

ЛЕКЦІЯ 7. «ЗЕЛЕНІ ТЕХНОЛОГІЇ» У ПРОМИСЛОВOSTІ

Принципи «зеленої» економіки за формулюванням ЮНЕП

Концепція «зеленої» економіки сьогодні активно обговорюється і на рівні міжнародних організацій, національних урядів, і в колі науковців. Так, підходи до тлумачення «зеленої» економіки й визначення її базових характеристик стали предметом дослідження у багатьох документах ООН, зокрема – екологічної програми (ЮНЕП) та департаменту ООН з економічних і соціальних питань (ЮНДЕСА).

Термін «зелена» економіка був вперше введений в обіг у 1989 р. у доповіді підготовленій групою економістів-екологів для уряду Об'єднаного Королівства в рамках консультацій щодо забезпечення сталого розвитку та його вимірювання. У 1990 і 1994 роках ті ж автори під час продовження згаданої доповіді опублікували План 2: «Екологізація економіки світу» та План 3: «Вимір сталого розвитку». За 5 років відбувся суттєвий прогрес у поглядах цих науковців на розвиток світу: якщо головною ідеєю першої доповіді була допомога економіці в реалізації екологічної політики, то у подальшому наголос зроблено на глобальних екологічних проблемах (зміна клімату, виснаження озонового шару, вирубка тропічних лісів, втрата природних ресурсів у країнах, що розвиваються) та необхідності перегляду традиційної економічної моделі розвитку.

У жовтні 2008 р. ЮНЕП започаткувала ініціативу з аналізу розвитку «зеленої» економіки, реалізації політики підтримки інвестицій у «зелених» секторах та «озеленення» секторів з високим рівнем забруднення («коричневих»). В рамках цієї ініціативи ЮНЕП замовила в одного з перших авторів концепції «зеленої» економіки доповідь, яка була опублікована у березні 2009 р. Ця доповідь містила набір політичних заходів, спрямованих на підтримку економічного відновлення й підвищення сталості світової економіки. У ній також було сформульовано звернення до національних урядів активно застосовувати фінансові стимули для «зелених» секторів і встановлено три цілі:

- відновлення економіки,
- викорінення бідності,

- скорочення викидів вуглецю та протидія деградації екосистем.

Крім того, ООН були запропоновані заходи для програм «зеленого» стимулювання, а також засоби підтримки внутрішньої та зовнішньої політики.

У грудні 2011 року Група ООН з раціонального природокористування опублікувала звіт «На шляху до збалансованої і всеохоплюючої «зеленої» економіки», матеріали якого були використані у подальшій роботі ЮНЕП.

Значна частина загальновідомих визначень ув'язує «зелену» економіку з соціальною справедливістю, зниженням негативного впливу на навколишнє природне середовище та підвищенням ефективності використання природних ресурсів. Найбільш відомою є позиція, сформульована в офіційних документах ЮНЕП, де зазначається: «зеленою» є така економіка, яка призводить до підвищення добробуту людей та зміцнення соціальної справедливості при одночасному істотному зниженні ризиків для навколишнього середовища та дефіциту екологічних ресурсів. При цьому наголошується на низьковуглецевому розвитку та ефективному використанні природних ресурсів з урахуванням наявних соціальних факторів. У «зеленій» економіці, на переконання ЮНЕП, зростання доходів і зайнятості мають забезпечуватись державними і приватними інвестиціями, які призводять до зменшення викидів вуглецю і забруднення навколишнього середовища, підвищення ефективності використання ресурсів, запобігають втраті біорізноманіття та сприяють розширенню екосистемних послуг.

Під «зеленою» економікою розуміється система відносин, що охоплює виробництво, розподіл, обмін та споживання, яка будується на засадах еколого-орієнтованої діяльності, підтримує збереження та відновлення оточуючого природного середовища і забезпечує мінімальний негативний вплив на нього за рахунок розвитку «зелених» секторів економіки і скорочення «коричневих», створення «зелених» робочих місць та виробництва «зелених» товарів і послуг.

Мета «зеленої» економіки – формування дієвого середовища для економічного і соціального прогресу, що базується на мінімізації негативного впливу на довкілля та ефективному використанні природних ресурсів при збереженні гідного рівня життя населення.

Ця мета реалізується через цілі нижчого порядку (підцілі), до яких

відносяться:

захист, збереження, відтворення природних ресурсів і недопущення безповоротної втрати біорізноманіття шляхом мінімізації негативного антропогенного впливу на оточуюче середовище, збереження та відтворення зелених насаджень, забезпечення цілісності екосистем, підвищення якості природних ресурсів тощо;

підвищення ресурсоефективності (збільшення продуктивності залучених у господарський обіг природних ресурсів і зменшення обсягу відходів завдяки впровадженню замкнутого циклу виробництва та максимально повній утилізації відходів), з переорієнтацією на переважне використання відновлювальних ресурсів;

економічний розвиток на основі структурних змін, що ведуть до підвищення ваги «зелених» секторів з відповідним скороченням

«коричневих»;

забезпечення соціального прогресу в «зеленому» сегменті економіки

— створення «зелених» робочих місць, зростання доходів населення, отриманих за рахунок зайнятості у «зеленому» секторі економіки, підвищення якості товарів та послуг за рахунок надходження на ринок

«зеленої» продукції тощо.

Принципи зеленої економіки в Європейському Союзі

У 2011 р. Європейське агентство з навколишнього середовища у доповіді «Зелена» економіка: огляд оцінок оточуючого середовища Європи» до основних принципів «зеленої» економіки віднесло:

орієнтацію на забезпечення сталого розвитку;

рівність і справедливість і в межах одного покоління, і між поколіннями;

обережність щодо потенційних впливів на суспільство і навколишнє середовище;

адекватний облік природного та соціального капіталу (наприклад, за допомогою включення зовнішніх соціальних та екологічних ефектів,

«зеленого» обліку, обліку витрат протягом усього життєвого циклу

продуктів);

стале й ефективне використання ресурсів, споживання і виробництво;

внесок у досягнення наявних макроекономічних цілей за рахунок створення «зелених» робочих місць, викорінення бідності, підвищення конкурентоспроможності та забезпечення зростання в основних галузях економіки.

Якщо ж говорити про глобальний вимір, то тут виділяють 10 основних принципів «зеленої» економіки.

1. Орієнтація на майбутнє – врахування наслідків економічної діяльності для існування наступних поколінь.

2. Вимірюваність та співставність – створення відкритої системи національних та міжнародних звітів щодо рівня економічного і соціального розвитку територій та їх впливу на стан довкілля, розроблення адекватних показників оцінювання суспільного розвитку, які враховували б екологічну складову.

3. Стале виробництво і споживання – переорієнтації з традиційних стандартів і моделей виробництва й споживання на новітні «зелені».

4. Соціальний розвиток – зростання рівня зайнятості населення у «зелених» секторах економіки, підвищення рівня якості життя за рахунок зростання доходів та доступу до більш якісних ресурсів, забезпечення права громадян на особистісний розвиток.

5. Суспільне співробітництво – залучення широких кіл громадськості, бізнесу, урядових інституцій, міжнародних та неурядових організацій до спільних дій з формування «зеленої» економіки.

6. Ресурсна ефективність – підвищення рівня результативності використання ресурсів, їх вторинної переробки та збільшення економічного ефекту при скороченні негативних екологічних наслідків.

7. Екологічність – скорочення негативного антропогенного впливу на довкілля, зокрема – викидів парникових газів, твердих відходів, забруднення водойм та землі, збереження біорізноманіття та охорона навколишнього природного середовища, запровадження екологічної освіти населення.

8. Економічність – поточні витрати на впровадження «зелених»

стандартів не мають стати обмеженням економічного розвитку, а повинні сприяти створенню основ для довгострокового розвитку.

9. Всеохопленість впровадження засад «зеленої» економіки на всіх рівнях управління та у всіх сферах діяльності.

10. Рівність та справедливість – рівний доступ всіх до наявних природних ресурсів та справедливий їх розподіл.

Саме ці принципи відображають найважливіші аспекти «зеленої» економіки в рамках концепції сталого розвитку.

Цінності зелених послуг:

Економія - збільшення вигоди від використання ресурсів.

Екологія - турбота про навколишнє середовище.

Ефективність - раціональне використання ресурсів.

Провідні економіки світу становляться «зеленими» та «низьковуглецевими»:

Енергоефективність та екологізація для бізнесу - стають прибутковими сферами діяльності та генерують додатковий прибуток... Енергоефективність – основа для впровадження сучасних концепцій проектів у різних галузях, *фундамент конкурентоспроможності та розвитку*.

Ринки стають «зеленими», підприємства повинні своєчасно підготуватися щоб вижити.

Держава, асоціації повинні підтримати підприємства через надання якісної інформації, навчання та фахових послуг.

Поняття багатооборотної (циркулярної) економіки

Видобувати, виробляти, споживати і викидати – така формула лінійної економіки, яка панувала у світі донедавна. При цьому, ще на етапі виробництва, скажімо, побутової техніки, ми втрачаємо до 90% ресурсів.

«Відходи» – це те слово, яке ми маємо забути, щоб перейти до економіки циркулярної або, як її ще називають, економіки повного циклу. І саме цей перехід є однією з найважливіших складових Четвертої революції, якій був присвячений міжнародний економічний форум у Давосі.

Циркулярна економіка – це економіка з багатооборотним використанням продукції.

Даний тип економіки розглядається як частина Четвертої промислової революції, в результаті якої в цілому підвищиться раціональність використання ресурсів, в тому числі природних, економіка стане більш прозорою, передбачуваною, а її розвиток швидким і системним.

Циркулярна економіка – це загальна назва діяльності, спрямованої на енергозбереження, регенеративне екологічно чисте виробництво та споживання. На відміну від традиційної моделі економічного розвитку, циркулярна модель є найбільш вдалим способом збереження ресурсів і матеріалів, а відтак шляхом до постійного економічного росту.

Поштовхом до того, що повна утилізація та переробка всіх матеріалів перетворюються на головну мету для цілого світу, є зміна клімату та виснаження природних ресурсів.

Щоб економіка стала циркулярною, конче необхідно набагато більше, ніж просто повна утилізація всіх відходів. Наш світ очікують радикальні зміни: від вибору сировини, способів розробки продукції та нових концепцій

обслуговування – до широкого використання побічних продуктів одного виробництва як повноцінної сировини для іншого.

Крім основного – зміни свідомості виробника та споживача – для циркулярної економіки не менш важливо налагодити тісну співпрацю між промисловістю, дослідниками та владою. Наукові дослідження покликані створити нові моделі бізнесу та зразки продукції, де від початку враховуватимуть необхідність легкого техобслуговування, багаторазового використання та подальшої переробки.

Економіка з багатооборотним використанням продукції

За останні десятиліття, Євросоюз запровадив широкі законодавчі норми щодо поводження з відходами. Це привело до різкого зниження забруднення повітря, води та ґрунту в країнах ЄС, при одночасному підвищенні економічного зростання і створенні робочих місць у сфері збору та переробки відходів.

Перетворення відходів на ресурс є одним з найбільш важливих напрямків циркулярної економіки, але так само важливою є боротьба з утворенням відходів. Адже щоб переробити вторинну сировину, потрібно знову затрачати енергію.

Як можна ощадити ресурси та енергію на їх переробку (прикладі)?

✓ Якщо відмовитися від егоїстичного використання речей, то виявиться, що купувати деякі речі нам узагалі не конче треба. Це може бути щось таке, що потрібно нам на певний час, і це легко можна позичити у сусіда або колеги. Ми ж позичаємо гроші, одяг на випускний вечір, авто у чужому місті. То чому б не позичати інструменти, туристичне спорядження, певну побутову техніку тощо? Деякі речі можна використовувати спільно. З книгами це навіть дуже наочно вдається.

✓ Багато всього можна використовувати повторно. Одяг, будівельні інструменти, побутову техніку, паперові коробки... Або двигуни Renault. Ця міжнародна компанія-виробник авто збирає двигуни, коробки передач і паливні насоси з усієї світової мережі Renault, відправляє їх на свій завод під Парижем,

де усе це розбирають, очищають ультразвуком і знову збирають, додаючи хіба

деякі нові деталі. І нові «старі» двигуни мають таку саму гарантію, але коштують дешевше. На доданій вартості складених заново двигунів Renault заробляє набагато більше, ніж продаючи нові.

✓ Речам або тарі можна придумати повторне використання, змінити їхнє призначення після того, як використали вперше.

✓ Щогодини у смітниках опиняються тонни харчових відходів. Чимало підприємців у галузі харчування давно думають над тим, як оптимізувати їх на рівні мереж закладів харчування. Залишки можна віддавати на формування обіду для бідних, або використовувати для виробництва біопалива або добрив.

✓ У сільському господарстві, замість хімічних добрив, можна використовувати перероблені органічні відходи.

✓ Багато речей потребують того, щоб про їхню утилізацію чи

переробку думали вже на етапі проектування, розробки та виготовлення. Так, наприклад, меблі можна наперед виготовляти з таких матеріалів, які було б легше і дешевше утилізувати. Як і одноразовий посуд із соломи.

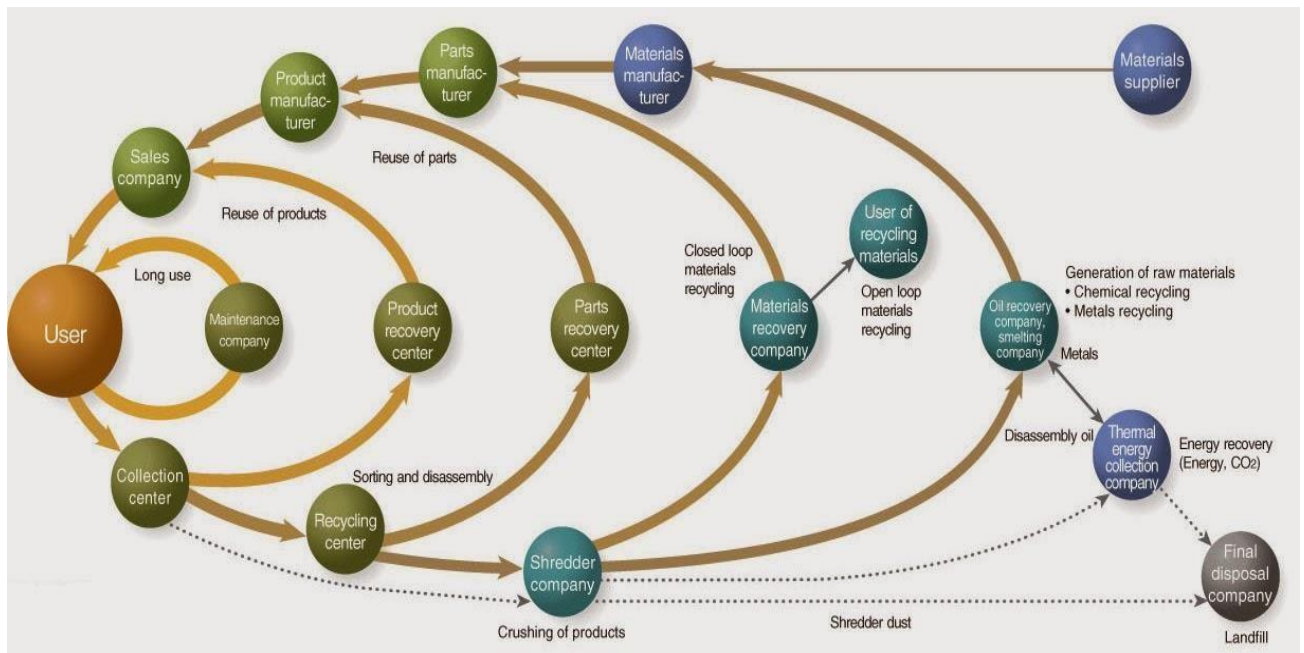
✓ Деякі відходи великих підприємств можна використовувати – і вже використовують у різних країнах – як сировину в інших галузях. Наприклад, зола, яка залишається від спалювання вугілля на ТЕС, у Європі вже давно є одним із матеріалів для будівництва доріг, що дозволяє економити від 30% коштів на 1 км дорожнього покриття. У Польщі всі золошлакові відходи від власних ТЕС переробили за 15 років. В Україні тренд на їх використання поки що не прижився: сьогодні на золовідвалах українських ТЕС – тобто на тисячах гектарів земель сільськогосподарського призначення – накопичилося понад 400 млн тонн золошлаків. Щорічно їх кількість збільшується на близько 10 млн тонн.

Принцип підприємства «від колиски до колиски»: нешкідливість матеріалів, повторне використання матеріалів, використання відновлювальних джерел енергії, розумне використання води, соціальна відповідальність.

Кендалл Гіллен представив концепцію кругової економіки, протиставляючи її «сьогоднішньому лінійному споживацькому суспільству». Як тільки матеріал речовини більше не вважається корисним, його видають і залишають у відходах... »

«Циркулярна економіка» визначається як «загальний термін для промислової економіки, яка не виробляє відходів або забруднення, за проектом чи наміром, і в яких матеріальні потоки бувають двох типів: біологічні поживні речовини, призначені для безпечного введення біосфери і технічних поживних речовин, які призначені для високоякісної циркуляції у виробничій системі, не вступаючи в біосферу, а також як відновлювальні та відновлювальні за проектом».

Ранньою концепцією, запровадженою ще у 2009 році, був циркулярний характер сталості, як це практикувалося в суспільстві, представлено нижче наведеним the Ricoh Cornet Circle¹.



У доповіді, опублікованій у липні 2014 року, «Зростання кругової економіки: припинення суспільства, що розвертається», Комітет екологічного аудиту Великобританії у Палаті громад Великобританії наголошував:

«Теперішній спосіб споживання для нашої економіки, не є сталим».

Лінійний підхід - видобування матеріалів, виготовлення продукту, використання та викидання - витрачають цінні ресурси і завдають шкоди навколишньому середовищу. Крім того, зростаючий рівень споживання в країнах, що розвиваються, надаватиме все більший тиск на ціни для матеріалів та подальші витрати для підприємств та споживачів. «Циркулярний» підхід - веде до повторного використання ресурсів, максимізації вартості ресурсів з часом та створює екологічний та економічний сенс.

Комітет екологічного аудиту Великобританії випустив звіт – Growing a Circular Economy: Ending the Throwaway Society – у якому відзначив необхідність впровадження циркулярної економіки і здійснення низки регуляторних заходів.

Автори звіту вимагають від уряду:

зниження податків для підприємств, які переробляють або використовують перероблені товари;

обов'язкову комунальну систему поділу відходів;
довших термінів гарантії на споживчі товари;

заборони відправлення харчових відходів на звалища;
збільшення фінансування установ, які сприяють переходу до циркулярної економіки.

“Ми маємо «одноразову» економіку, яка просто не може бути стійкою в двадцять першому столітті, - сказала Джоан Воллі, член парламенту і Голова Комітету екологічного аудиту. - Майже половина всіх речей, які ми викидаємо протягом року, може бути перероблена і знову використовуватися. Це тим більш важливо, оскільки ціни на сировину постійно зростають».

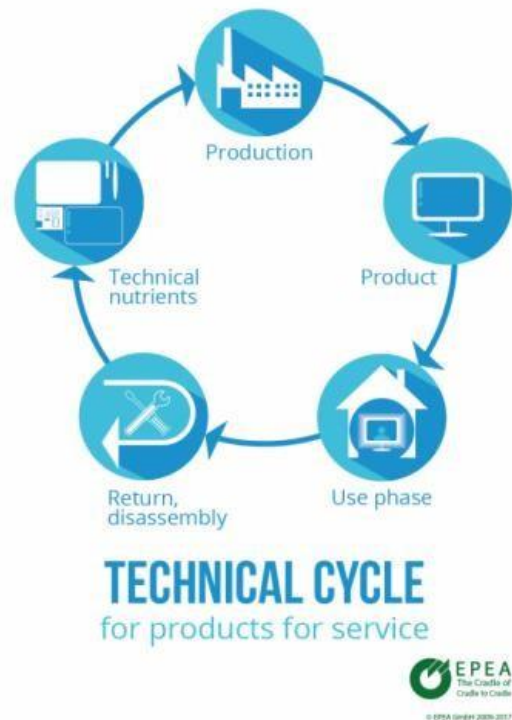
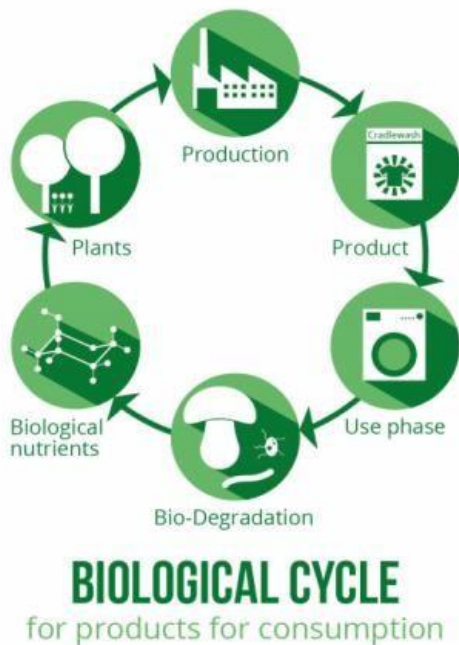
Також відзначається, що «ідея не нова, а пов'язана з цілою низкою концепцій, таких як принцип «Від колиски до колиски» (Cradle to Cradle' design) і «промислова екологія» (industrial ecology), які черпають натхнення з біологічних циклів і підкреслюють важливість оптимізації використання ресурсів у системі протягом тривалого часу. Циркулярна економіка включає в себе низку процесів, або «циклів», в яких ресурси багаторазово використовуються і їх цінність підтримується скрізь, де це можливо».

Cradle to Cradle (C2C) – автори архітектор Вільям Макдоно (William McDonough) і хімік Майкл Браунгард (Michael Braungart)

Сутність - проектування безперервного кругообігу матеріалів, розробка продуктів, найменш шкідливих для живих істот і навколишнього середовища.

Розподіл процесу виробництва будь-якого продукту на 2 типи складових: біологічні складові, які можуть легко повернутися в природну екосистему без будь-якої шкоди для води і повітря;

технологічні складові, це товари, які використовуються, але не до кінця, і які не можуть бути безпечно і природним чином утилізовані, а це все товари тривалого користування, що складаються з металу, пластику і синтетичних речовин, ресурси з них мають повертатися у виробництво без шкоди для якості.



Дотримуючись принципів Cradle-to-Cradle при створенні і реалізації продукції, виробник робить якісний товар, економлячи на факторах виробництва і не залишаючи екологічного сліду.

Перехід до економіки повторного використання

Прихильні принципам Cradle-to-Cradle дизайнери і виробники повинні дотримуватися п'яти критеріїв продукції:

Нешкідливість матеріалів. Необхідно підтвердити потенційну нешкідливість матеріалів для навколишнього середовища і здоров'я людей. Всі хімічні компоненти продукції повинні отримати оцінку «Оптимальний рівень відповідності» - зелений або «Прийнятний рівень відповідності» - жовтий. Будь-які інгредієнти, які отримують оцінку «червоний» (високий ризик) або «сірий» (не підлягає визначенню), повинні відбраковуватися і замінюватися.

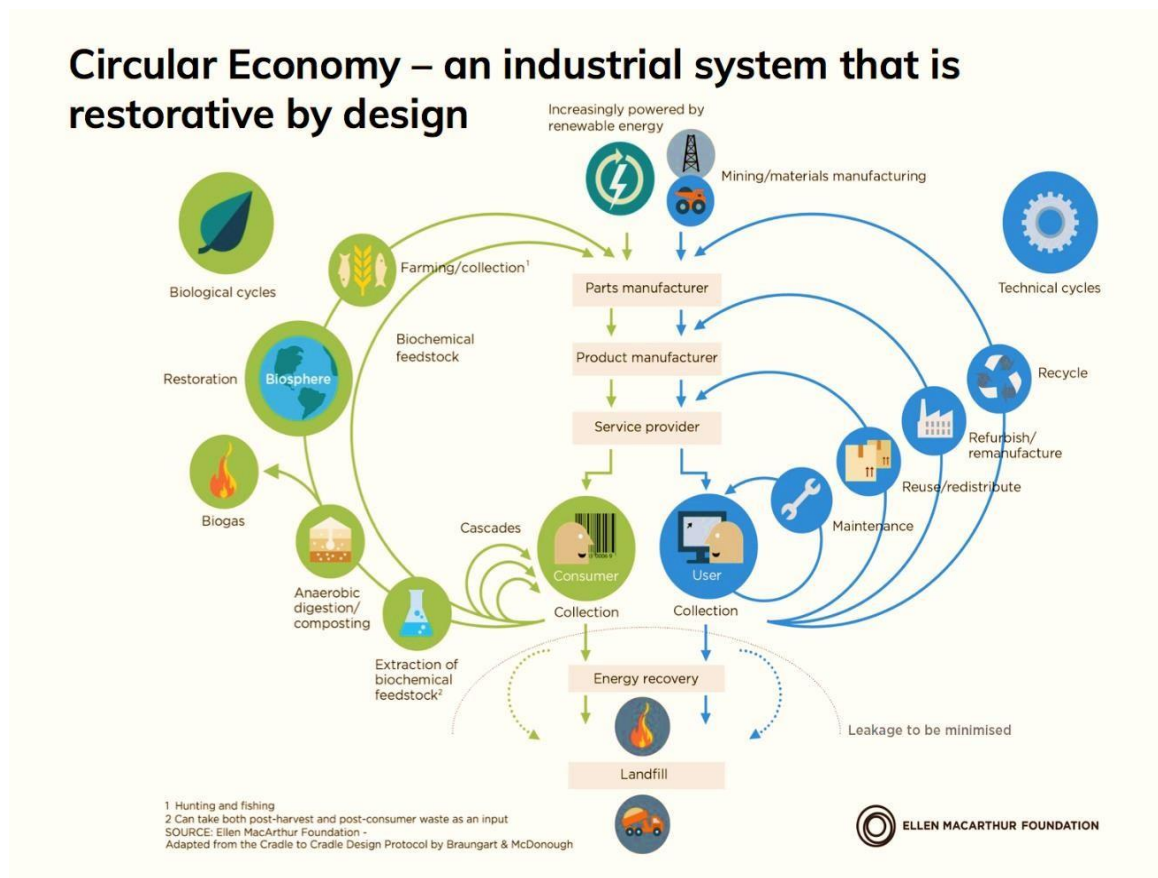
Повторне використання матеріалів. Виробник повинен чітко знати і розуміти з яких матеріалів виготовляється його продукт. Складається список речовин, які були використані при створенні товару, і їх поділяють на дві групи в залежності від природи походження: органічні та технічні. З огляду на те, до якої групи належить компонент, він бере участь у відповідному циклі. Органічне

речовина при утилізації товару повертається в природне середовище, а синтетичний інгредієнт бере участь в технічному циклі і використовується для виготовлення нової продукції.

Використання відновлюваних джерел енергії. При створенні продукції потрібно враховувати можливість того, що сьогоденні технології дозволяють включити використання поновлюваних джерел енергії в проєктовані виробничі системи.

Розумне витрачання води. Важливим є усвідомлення того, що чиста вода - це дорогоцінний природний ресурс, і кожна людина має істотне право на її споживання. Тому компанії, що працюють за принципом C2C, повинні відповідально і раціонально витрачати водні ресурси, і скидати стічні води тільки після необхідного очищення.

Соціальна відповідальність. Дизайнери і виробники повинні довести, що вони здійснюють свою діяльність, поважаючи права і інтереси всіх людей, які були задіяні у виробництві, використанні, утилізації та переробки продукції.



Корпоративна соціальна відповідальність

Корпоративна соціальна відповідальність (КСВ) - це відповідальність підприємства за прямий та опосередкований вплив на економічну, екологічну та соціальні системи, в які воно вбудоване. Про КСВ в Україні знають та навіть чують мало. Це пояснюється тим, що історія розвитку українського бізнесу відрізняється від західної та має свої особливості. Розвиток КСВ в Україні проходить інакше.

Переваги підприємства, яке використовує КСВ:

1. Працівники виконують свої обов'язки з більшою відданістю та відчують себе лояльнішими до роботодавця.
2. Постачальники та покупці зацікавлені у стабільній співпраці й асоціюють свою репутацію із репутацією відповідального партнера.
3. Місцева адміністрація, податкові органи, інвестори з більшою довірою ставляться до таких підприємств.

Таблиця – Стадії розвитку корпоративної соціальної відповідальності на Заході

Основну увагу компанії приділяли усуненню екологічних криз та аварій, наприклад забрудненню ртуттю в Затоці Мінамата (Японія), витоку діоксину в Севесо (Італія), розливу нафти корпорацією Амоко Кадіс (Франція), ядерній аварії в Гаррісбурзі (США). У відповідь на екологічні катастрофи з'явилися нові інституції із охорони навколишнього середовища і консервації природи, а також була створена нова законодавча база	Головним завданням була потреба в ознайомленні з кількістю екологічних законів, що стрімко зростала, та мінімізація витрат на впровадження екологічних норм на підприємствах	Більш активна КСВ, що вимагає дотримання правил та повного використання бізнес-можливостей. Розроблено нормативно-правові акти, що дали більше свободи для компаній щодо внутрішньої екологічної політики та правових норм. Закони і правила, які раніше були зосереджені на одному елементі довкілля, замінилися на більш цілісні. Стали впроваджувати економічні інструменти, такі як схема торгівлі викидами. Екологічні стандарти частіше засновані на
--	--	--

		результатах, ніж існуючих технологіях.
--	--	--

В Україні КСВ - діяльністю займаються як іноземні, так і великі вітчизняні підприємства та корпорації, наприклад: «Нова Пошта», «Оболонь», «Небесна Криниця», «Воля» та інші.

Таблиця – Особливість у веденні КСВ В Україні

Представництвами міжнародних іноземних підприємств в Україні	Вітчизняними підприємствами
Найчастіше КВС має досить обмежений фокус (наприклад, лише сфера освіти, здоровий спосіб життя чи охорона природи) відповідно до внутрішньої політики та розпоряджень із штаб-квартири.	КСВ має дещо епізодичний характер і частіш за все представлена окремими акціями благодійного характеру

Успішний приклад КСВ

Deutsche Post DHL або DHL - міжнародна логістична компанія, яка має більше 510,000 працівників у більш ніж 220 країнах світу та дохід більше 57 млрд євро в 2016 році.

Компанія має три внутрішні програми в межах КСВ компанії:

Go Green - включає в себе широкий спектр заходів та ініціатив: від ведення аудиту викидів парникових газів до складання і оприлюднення звіту про викиди парникових газів (ПГ), внутрішнього природоохоронного менеджменту та дій з ощадливого використання природних ресурсів, просвітницької роботи із інформування і створення екоощадливої культури праці робітників та інше. Одним із прикладів дій з ощадливого використання природних ресурсів є те, що інфраструктура будівлі головного центру європейського регіону дозволяє збір дощової води з даху будівлі. Ця вода потім використовується в технічних цілях сантехнічної системи, що значно скорочує затрати води багатьох тисяч працівників у будівлі;

Go Teach - передбачає соціальні ініціативи компанії із покращення можливості для навчання та можливість працевлаштування молоді, особливо тих, хто перебуває на соціально-економічному рівні. Сайт DHL говорить: «У

сучасному світі, який швидко змінюється, освіта сприяє підвищенню стабільності та процвітання - як для людей, так і для суспільства та ринків»;

Go Help - передбачає дії із ліквідації наслідків стихійних лих. Так, маючи знання про регіони та їхню інфраструктуру, маршрути та особливості транспортних систем у світі, компанія бере на себе відповідальність щоразу впоратись із викликом та допомогти населенню і своїм працівникам у разі лиха.

Поширеною є КСВ - практика партнерства підприємств із неприбутковими організаціями (НПО). Корпорації встановлюють з НПО стратегічне партнерство. Благодійні пожертвування корпорацій уже не сприймаються як достатній внесок до сталого розвитку КСВ. Тож, підприємства - від малих фірм і до великих транснаціональних корпорацій - все більше і більше стурбовані своєю корпоративною відповідальністю та діями, націленими на екологізацію їхньої бізнес-діяльності. В результаті цього все частіше розробляються продукти, програми та проекти у співпраці із НПО. Так, для прикладу українські підприємства можуть встановити співпрацю із WWF (World Wildlife Fund) та Greenpeace в Україні, НЕЦУ та іншими НПО.

З чого почати побудову КСВ на підприємстві

1. Потрібно залучити менеджмент та заручитися його підтримкою. Керівництво, що зацікавлене у впровадженні КСВ, - це вже половина успіху. Зрештою будь-які заходи із КСВ вимагатимуть інвестицій - фінансів, ресурсів, робітників тощо. Тому схвалення керівництва і підтримка у втіленні намірів - запорука результативності ваших дій.

2. Окреслити бюджет, який ваше підприємство може виділити на заходи із КСВ. Це, своєю чергою, допоможе чітко усвідомити масштаб дій. Так, впровадження проекту із встановлення вітрових електростанцій для

«відшкодування» викидів парникових газів чи встановлення урн для роздільного збору сміття та його вивіз вимагають витрат різного порядку. Ваші дії із впровадження КСВ можуть і не вимагати фінансових витрат. Так, відмова від поїздок (машиною) на бізнес-зустрічі та перехід до практики скайп- чи конференц-дзвінків дозволить скоротити CO₂.

3. Слід визначитись із цілями, яких ви хочете досягти. Їх перелік та

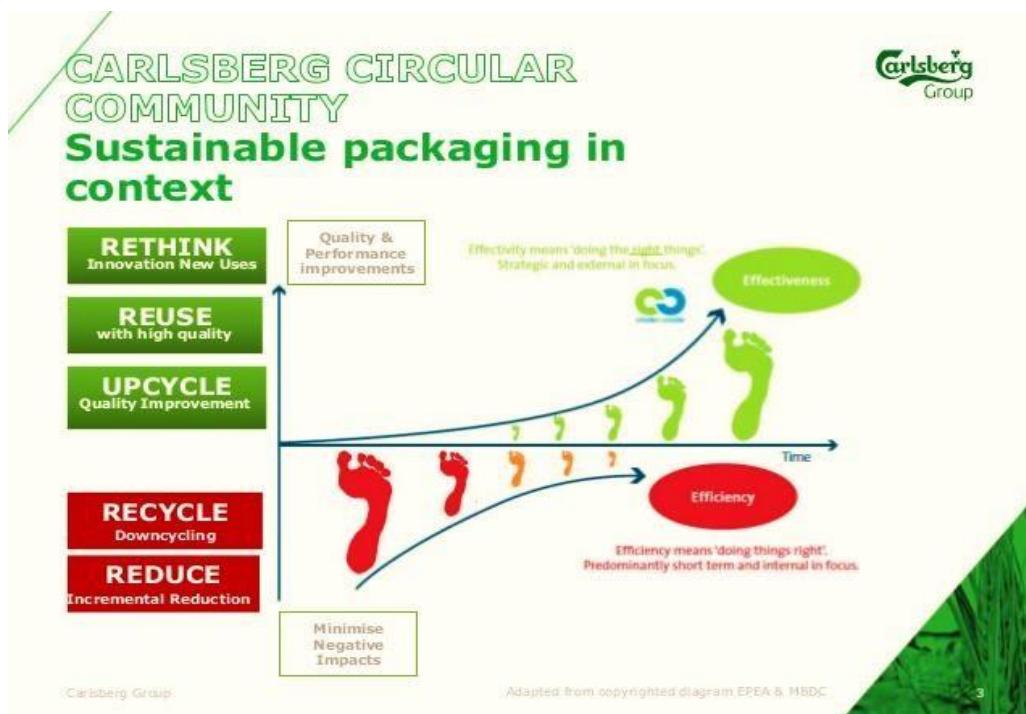
пріоритет різниться від компанії до компанії. Ви можете бажати отримати певні нагороди чи відзнаки (наприклад, «Кращий роботодавець року») або підняти рівень професійної кваліфікації працівників та їх задоволеність працею (наприклад, за потреби забезпечити робітників формою, спецвзуттям тощо, проводити щомісячні тренінги для робітників, потім відкрити окрему групу для дошкільнят працівників на базі підприємства і т. д.). Це і визначить сферу вашого фокусу. Їх може бути декілька.



Приклади реалізування парадигми «від колиски до колиски»

1. Carlsberg Group разом із партнерами розробляє біорозкладну дерево-волокнисту пляшку - «Green Fiber Bottle».

Всі матеріали для виробництва пляшки, включаючи кришку, буде створено з біорозкладних компонентів на біо-основі - в першу чергу деревного волокна з екологічно раціональних джерел, що забезпечить нешкідливий розпад упаковки.



Мета Carlsberg Circular Community - слідувати принципам економіки замкнутих циклів (циркулярної економіки), застосовуючи концепцію регенеративного дизайну Cradle to Cradle (або C2C) при розробці та маркетингу нових продуктів.

2. Компанія H&M отримала премію Global Change Award для активізації «зелених» інновацій, які допоможуть впровадити виробництво замкнутого циклу у модній індустрії.

Всесвітньо відомі шведські компанії – ритейлер меблів і товарів для дому IKEA і ритейлер одягу H&M – підтримали технологію виготовлення тканини з тирси, яку винайшов інноватор Ларс Стігссон. Спільне підприємство має назву TreeToTextile AB, його мета – розробка новітнього текстильного волокна в сталий спосіб, проте з низькими витратами. Нині до них приєдналась фінсько- шведська лісопромислова компанія Stora Enso.

Відтепер TreeToTextile AB переходить у фазу індустріалізації. Зокрема, Stora Enso підтримає виробничий процес TreeToTextile, «розгорнувши» демонстраційний завод на одному зі своїх скандинавських підприємств.

Технологія, яку вже випробувано на дослідній лінії у Швеції, передбачає використання сировини з поновлюваних і сталих лісів (прим. – контрольоване лісокористування, яке не виснажує лісові ресурси) і переробку целюлози на текстильне волокно. Цей процес потребує менше енергоресурсів і хімікатів, ніж

виробництво таких матеріалів, як бавовна або поліестер.

Чотири партнери мають однакові частки в TreeToTextile і поділяють впевненість у ринку волокна з високими показниками сталості. IKEA і H&M планують використовувати тканини у виробництві своєї продукції. Окрім того, за словам представників компаній, уся галузь отримає вигоди через залучення до ланцюгів постачання, а кінцеві споживачі – товари за привабливими цінами.

«Це фантастика – бачити, як ідея використання лісових ресурсів для більш сталого текстильного виробництва розвинулась від лабораторії до комерційного продукту всього за кілька років», – прокоментував винахідник і підприємець Ларс Стігссон.

Одним із негативних наслідків економічного зростання є інтенсифікація впливу людської діяльності на навколишнє середовище. Дослідження підтверджують, що Україна перебуває в стані затяжної економічної кризи, котра поглиблюється і негативно впливає як на конкуренто- спроможність національної економіки, так і на якість життя людей. Сьогодні спостерігається глобальність масштабів екологічних проблем, а отже, зростає необхідність реалізації принципів сталого розвитку світової економіки.

Поняття “сталий розвиток” вперше сформулювала у 1987 році Комісія ООН з питань довкілля. Сталий розвиток (англ. Sustainable development) – це загальна концепція, що стосується встановлення балансу між задоволенням сучасних потреб і захистом інтересів майбутніх поколінь, зокрема їхньої потреби в безпечному і здоровому довкіллі [13].

Чільне місце у забезпеченні такого балансу займає актуальна для українських підприємств проблема екологізації виробництва. Приймаючи рішення про вдосконалення власного виробництва, суб’єкти господарювання зазвичай керуються меркантильними інтересами, тому важливо створити дієві механізми регулювання та стимулювання екологізації як на державному рівні, так і на рівні підприємства.

Екологізація – це процес безупинного і послідовного розроблення та впровадження у виробничі процеси нових технологічних і управлінських заходів, які дають змогу підвищувати ефективність використання природних ресурсів зі збереженням чи поліпшенням якості довкілля [7, 10, 14].

Актуальність питання екологізації виробництва вітчизняних підприємств зумовлена значним техногенним впливом на довкілля в країні. За даними Держкомстату України [1], протягом 2006 – 2009 рр. максимальний обсяг шкідливих викидів у водне і повітряне середовище спостерігався у 2007 р. (рис. 1). Зменшення негативного впливу суб'єктів господарювання пояснюється скороченням вітчизняного виробництва у зв'язку з економічною рецесією, що розпочалась 2008 р.

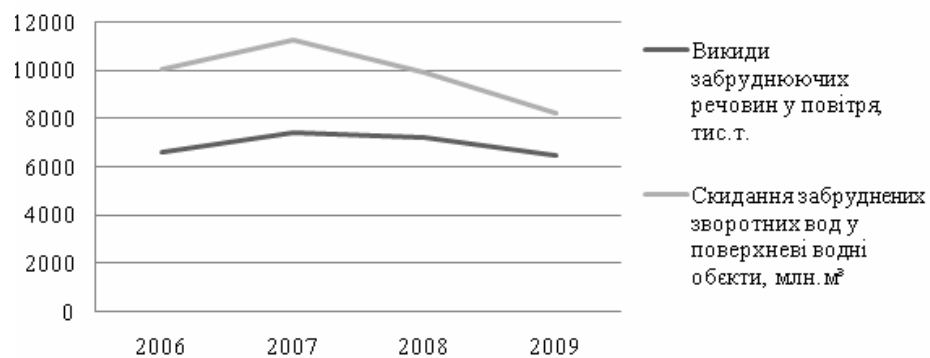


Рис. – Динаміка шкідливих викидів у водне і повітряне середовище України

Сучасні масштаби екологічних порушень, а також необхідність компенсації втрат від великих аварій і стихійних лих створюють реальну загрозу переспрямування фінансових і матеріальних ресурсів із розв'язання стратегічних завдань формування нової структури економіки на підтримання її наявного потенціалу.

Динаміку капітальних інвестицій і поточних витрат на охорону та раціональне використання природних ресурсів в Україні відображено в табл. 1 і рис. 2.

Таблиця 1 Динаміка капітальних інвестицій та поточних витрат на охорону та раціональне використання природних ресурсів за напрямками природоохоронної діяльності, млн. грн.

Напрями природоохоронної діяльності	2006 р.	2007 р.	Темп зміни у 2007 р. від 2006 р., %	2008 р.	Темп зміни у 2008 р. від 2007 р., %	2009 р.	Темп зміни у 2008 р. від 2009 р., %
Капітальні інвестиції та поточні витрати, разом	7366,6	9691,0	131,55	12176	125,64	11073,5	90,95
Охорона атмосферного повітря і клімату	1589,3	2521,2	158,64	2826,3	112,10	2309	81,70
Очищення зворотних вод	3376,0	3904,8	115,66	4917,1	125,92	5189	105,53
Поводження з відходами	1669,7	2157,2	129,20	2738,2	126,93	2328,3	85,03
Науково-дослідні роботи (НДР) природоохоронного спрямування	18,4	38,0	206,52	50,6	133,16	57,1	112,85

З табл. 1 видно, що темпи зростання інвестицій, скерованих на охорону та раціональне використання природних ресурсів, а також на НДР природоохоронного спрямування, з кожним роком зменшуються, а в 2009 р. капітальні інвестиції скоротилися на 9,0 %.

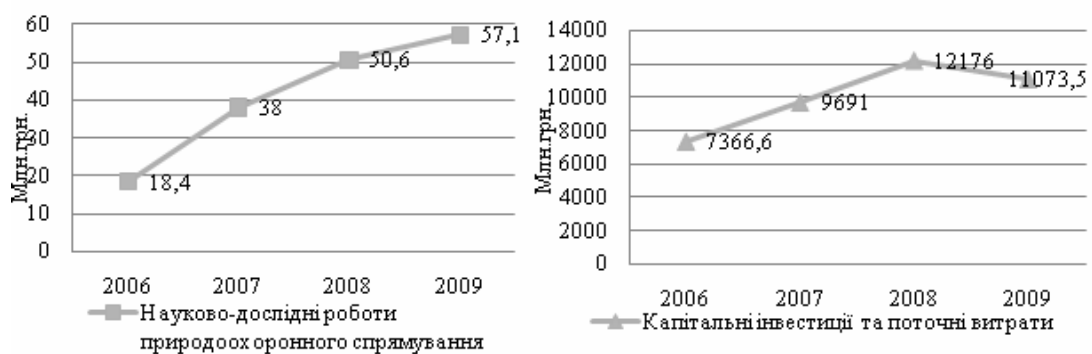


Рис. – Динаміка капітальних інвестицій на охорону та раціональне використання природних ресурсів, а також на НДР природоохоронного спрямування

Основними забруднювачами, а отже, й платниками зборів за забруднення навколишнього природного середовища у 2009 р. були підприємства, які виробляють та розподіляють електроенергію, газ і воду (пред'явлено зборів на суму 541,3 млн. грн., або 45 % від сумарного обсягу в країні), добувної промисловості (252,3 млн. грн., або 21 %), металургійного виробництва та виробництва готових металевих виробів (188,9 млн. грн., або 16 %) [1].

За умов обмеженості запасів корисних копалин і значної залежності України від імпорتنих енергоносіїв важливим є і питання енергоефективності підприємств. За даними Міжнародного агентства ІЕА (International Energy Agency) у 2009 р. Україна посіла шосте місце в світі за обсягом імпорту газу, у 2008 р. – п'яте, а за обсягом використання – третє місце [16].

Енергомісткість ВВП України (питомі витрати первинної енергії на одиницю валового внутрішнього продукту країни) у 2–3 рази перевищує середній рівень енергомісткості ВВП країн світу. Основними причинами високої енергомісткості ВВП України є низький технічний рівень переважної частини підприємств; відсутність умов для ефективної реалізації енергозбережних заходів та дієвого механізму їхнього стимулювання; висока частка енергомісткого виробництва, зокрема виробництва чавуну, сталі, цементу, хімічних речовин тощо.

Подальший розвиток ринкових відносин і конкуренції передбачає істотне підвищення технічного і технологічного рівня вітчизняного виробництва, стимулювання ресурсо- та енергозбереження, структурну перебудову економіки, що зменшить забруднення природного середовища. Такий висновок підтверджує досвід розвитку країн з ринковою економікою за останні 20 років.

В Україні, економіка якої перебуває на етапі виходу із кризи, виникає небезпека погіршення екологічної ситуації, що пояснюється впливом таких факторів, як фінансові труднощі підприємств, які обмежують можливості виконання природоохоронних заходів; недостатні бюджетні асигнування галузям, які відповідають за відтворення й охорону природних ресурсів (лісове господарство, водне господарство, геологорозвідка, природоохоронні органи); відсутність законодавчо закріплених розмежувань повноважень і відповідальності

органів влади і управління, яке призводить до неузгодженості рішень у галузі використання ресурсів і екологічного убезпечення, безвідповідальних дій щодо розпоряджання природними ресурсами та їхнього фактичного розкрадання; порушення господарських зв'язків, проектних технологічних режимів, посилення аварійності виробництв тощо [14].

Екологічна ситуація може стабілізуватися у разі зміни орієнтації соціально-економічного розвитку, формування нових цінностей, перегляду структури потреб, цілей пріоритетів і способів діяльності людини. Для цього необхідно розробити комплекс радикальних політичних, законодавчих, соціальних, економічних, технологічних і організаційних заходів. Важливо дотримуватись принципу розумних компромісів у розв'язанні конфліктів між необхідністю дотримуватись екологічних рекомендацій і обмежень та економічною мотивацією виробничо-господарської діяльності.

У процесі розроблення механізмів державної мотивації та стимулювання екологізації виробничо-господарської діяльності варто виходити з того, що в ринкових умовах природоохоронна діяльність повинна бути економічно доцільною.

На основі виконаного дослідження теоретичних джерел і практичного досвіду [6, 11, 14] виокремлено мотиви суб'єктів господарювання, що впливають на прийняття рішень із реалізації екологічних заходів (рис. 3).



Рис. – Мотиви суб'єктів господарювання щодо екологізації виробництва

Сьогодні під економічним механізмом екологізації виробництва розуміють [7, 10] комплекс різноманітних важелів, нормативів, інституціональних структур, який через фінансово-економічне та організаційне сприяння стимулює здійснення природоохоронних заходів.

Функціонування економічного механізму можливе за наявності ефективного організаційного механізму як на внутрішньогосподарському, так і на загальнодержавному рівні. Організаційний механізм екологізації виробництва на внутрішньогосподарському рівні – це система зв'язків організаційного характеру, які виникають у динаміці господарсько-фінансової діяльності між структурними підрозділами підприємства і спрямовані на підвищення її екологічного рівня. Організаційно-економічний механізм управління природокористуванням на загальнодержавному рівні – це єдність функцій управління та економічних, правових, адміністративних, соціальних заходів, націлених на забезпечення ефективності та безпеки використання і охорони природного середовища. Він ґрунтується на взаємозв'язку ринкового механізму й державного регулювання [4].

Основними видами організаційно-економічних механізмів екологізації виробництва є: примусові, заохочувальні та маркетингові.

Примусові механізми складаються з екологічних платежів та штрафів, санкцій і заборон, екологічної стандартизації й ліцензування, екологічного менеджменту. У примусових механізмах екологізації виробництва ресурсні платежі не мають суттєвого впливу на економічні інтереси суб'єктів господарювання, не відносяться до сталих джерел бюджетних надходжень і не стимулюють раціонального природокористування. Платежі (збори) за забруднення навколишнього середовища мають швидше фіскальний, а не стимулюючий характер, оскільки джерелом платежів за порушення в межах лімітних значень є виробнича собівартість підприємств, тобто природоохоронні витрати компенсуються в цінах на продукцію, а фінансові та кадрові можливості природоохоронних органів не дають змогу забезпечити своєчасний і ретельний контроль за сплатою платежів [12].

Враховуючи, що право власності на навколишнє середовище належить усьому суспільству, підприємства повинні обов'язково відповідати за завдану шкоду. При тому податок на забруднення чи плата за викиди відображають граничну шкоду, визначену до акту викиду, а в системі обов'язкової відповідальності за шкоду вона розраховується за фактом викиду (після нього) конкретно для кожного випадку.

Першочерговим завданням підвищення ефективності примусових механізмів екологізації виробництва є посилення державного контролю за дотриманням регламентів природокористування, для чого доцільно поєднати під загальним методичним і організаційним керівництвом діючі системи спостереження й контролю за станом природних ресурсів і навколишнього середовища у розрізі територій і екосистем; створення мережі стаціонарних і пересувних технічних засобів контролю за джерелами забруднення природного середовища. Також доцільно вдосконалити механізм встановлення плати за забруднення природного середовища, а саме використання підвищених нормативів за перевищення встановлених лімітів викидів і скидання шкідливих речовин, розміщення відходів; встановлення плати за забруднення з урахуванням якісного складу викидів, гостроти екологічної ситуації в певних регіонах; проводити індексацію рівня

плати з урахуванням інфляції тощо.

Уряд України здійснює певні заходи із підтримання мінімально необхідного рівня екологічної безпеки та масштабів природоохоронної діяльності, що викликано складною екологічною обстановкою в багатьох регіонах країни та необхідністю виконання зобов'язань за міжнародними договорами і конвенціями із забезпечення біологічного різноманіття, запобігання глобальному зміні клімату, охорони унікальних природних зон, морів тощо.

Заохочувальні механізми спрямовують на застосування пільгового оподаткування і кредитування, субсидій, дотацій і грантів, премій і призів, держінвестування у НДР і розвиток інфраструктури.

На жаль, більшість інструментів стимулювання екологічної діяльності підприємств у заохочувальних механізмах країни існують лише на рівні нормативно-правових актів і не впроваджені в практику господарювання. Крім того, в наявній державній системі стимулювання екологічної діяльності практично не функціонують і не є досконалим механізм кредитування, пільгового оподаткування та цінового заохочення реалізації природоохоронних заходів, а ті методи, що використовуються, мають суттєві недоліки [12].

Основним заохочувальним механізмом екологізації виробництва є надання субсидій, тобто спеціальних виплат підприємствам за скорочення викидів. Серед субсидій найчастіше зустрічаються позики зі зменшеною ставкою процента, гарантії позик, забезпечення прискореної амортизації природоохоронного устаткування, кошти на регулювання цін первинних ресурсів і кінцевої продукції.

На іноземних підприємствах в останні роки поширилась система цільового резервування коштів на утилізацію відходів, яка використовується для створення стимулів у споживачів на здійснення додаткових витрат. У момент купівлі товару з передбаченням майбутнього забруднення роблять внесок, який повертається з процентами після утилізації відходів. Така система стимулює відновлення та утилізацію відпрацьованих олій, рециркулювання озоноруйнівних речовин [8].

Маркетингові механізми охоплюють створення та забезпечення розвитку ринку природних ресурсів і екобезпечних товарів; структурну перебудову “маркетингового ланцюга”, в який входить виробництво, товарорух і споживання; екологічну експертизу (державну, наукову, суспільну, комерційну); торгівлю

квотами на шкідливі викиди; екологічний акцизний збір, екологічне страхування та просування тощо.

Досвід індустріально розвинених країн засвідчує зростання торгівлі квотами на викиди шкідливих речовин відповідно до Кіотського протоколу до Рамкової конвенції ООН про зміни клімату (РКЗК), який передбачає використання трьох механізмів щодо зменшення викидів парникових газів через купівлю відповідних сертифікатів, серед яких: механізми чистого розвитку (англ. Clean Development Mechanism, CDM), що передбачає співпрацю між країною, яка розвивається, та індустріалізованою; торгівля викидами (англ. International Emission Trading, IET), тобто прямі продажі квот на викиди однієї індустріалізованої країни іншій; спільне впровадження (англ. Joint Implementation, JI) – скорочення викидів в одній країні повністю чи частково за рахунок іншої. Такі проекти особливо актуальні для вітчизняних підприємств, технологічний рівень котрих набагато нижчий від рівня виробництва суб'єктів бізнесу розвинених країн, а тому реалізація зазначених механізмів у нашій країні значно дешевша [5].

Введення державного обов'язкового екологічного страхування (на відміну від добровільного) потребує спеціального закону, який встановлює організації, порядок утворення та функціонування державного екологічного страхового фонду. На першому етапі процесу доцільно встановити добровільну форму екологічного страхування; другому – закріплювання фінансово-кредитної системи, апробації механізму страхування; третьому – розроблення основ методичної документації з обов'язкового екологічного страхування.

Для реалізації загальнодержавних організаційно-економічних механізмів потрібні відповідні механізми на рівні підприємств. Найактуальнішими для вітчизняних підприємств є такі заходи, як запровадження концепції “зеленого офісу”; формування та розвиток екологічної культури, екологічного менеджменту й маркетингу; використання концепції “бережливого виробництва” тощо.

“Зелений офіс” – це філософія управління підприємством, що допомагає йому зменшити негативний вплив на довкілля завдяки раціональному використанню ресурсів і енергії та зведенню до мінімуму відходів в результаті

його діяльності [9]. Основні принципи функціонування “зеленого офісу” полягають у такому: екологічний аналіз життєвого циклу продукції постачальників і власної; закупівля та виробництво екологічно безпечної продукції; енерго- і ресурсоефективність; зменшення шкідливих для довкілля викидів; повторне використання і перероблення продукції та відходів.

Сьогодні великої актуальності набуває проблема впровадження управлінської концепції “бережливого виробництва” (англ. Lean Manufacturing / Lean Production / Lean Enterprise), спрямована на оптимізацію бізнес-процесів від етапу розроблення продукту, виробництва і до взаємодії з постачальниками й клієнтами. Менеджмент “бережливого виробництва” орієнтований на виявлення потреб ринку і створення максимальної цінності для клієнта (споживача) за мінімальних витрат виробничих ресурсів [2].

Як показує досвід розвинених європейських держав, проблема екологізації виробництва може вирішуватися через посилення ролі інтелектуальних, духовних, інформаційних ресурсів. Особливого значення при цьому набуває екологічна культура на вітчизняних підприємствах як основний фактор економічного розвитку. У процесі побудови моделі екологічної культури рекомендується виокремлювати три складові: екологічна культура виробництва, екологічна культура інновацій, кадрова екологічна культура [15], які найістотніше впливають на економіку підприємства.

Виконані дослідження сутності, структури і складу організаційно-економічних механізмів екологізації виробництва дають можливість систематизувати наявні та запропонувати нові елементи і забезпечити раціональне екологічне управління на вітчизняних підприємствах.

1. Екологізація виробництва вітчизняними підприємствами допоможе зменшити суперечності між економічним зростанням та збереженням і охороною природних ресурсів, дасть можливість підвищити ефективність ресурсоспоживання, вийти на нові ринки продуктивних “зелених” інновацій та забезпечити конкурентоспроможність української економіки.

2. Вищенаведені аргументи актуалізують необхідність і визначають мотиви вітчизняних суб’єктів господарювання щодо екологізації

виробництва. Організаційно-економічні механізми екологізації виробництва доцільно формувати й застосовувати на загальнодержавному та внутрішньогосподарському рівнях. Загальнодержавний рівень складається з примусових, заохочувальних і маркетингових механізмів.

3. Внутрішньоорганізаційний рівень реалізується через орієнтацію підприємства на концепції

“зеленого офісу”, “бережливого виробництва”, екоменеджменту, екомаркетингу, екокультури тощо.