

Б. БУРКИНСЬКИЙ

ЕКОЛОГІЧНО ЧИСТЕ ВИРОБНИЦТВО**Наукові засади впровадження та розвитку**

Національна концепція екологічно чистого виробництва як інтегрована система поглядів та ідей узагальнює методологічні засади, спрямовані на поліпшення стану навколишнього середовища, збереження і відновлення природно-ресурсного потенціалу за парадигмою сталого розвитку. Впровадження концептуальних положень екологічно чистого виробництва сприятиме створенню передумов реалізації стратегії постіндустріального розвитку національної економіки на інноваційних принципах підвищення її конкурентоспроможності, зміцнення національної безпеки України.

Одним із найважливіших чинників забезпечення переходу суспільства до моделі сталого розвитку є підвищення економіко-екологічної ефективності господарської діяльності. Йдеться про необхідність зменшення обсягів природних ресурсів, що витрачаються на кожну одиницю вироблюваної продукції (а в підсумку — одиницю грошового еквівалента ВВП), зниження кількості забруднювальних речовин, відходів, утворення яких пов'язане з виробництвом одиниці продукції кожного із секторів (галузей) господарства та економіки загалом.

Нераціональні підходи до природокористування в Україні протягом ХХ ст. призвели до того, що на межі другого і третього тисячоліть економіка країни мала одні з найнижчих у світі показники екологічної ефективності, тобто була однією з найбільш природоємних (табл. 1).

Енергоємність національного ВВП перевищувала середньосвітове значення у 14,31 раза, електроенергоємність — у 8,8, водоємність — у 2,83 раза.

Отримання одиниці ВВП в Україні супроводжувалося викидами такої кількості CO₂, яка перевищувала аналогічні середньосвітові показники у 15,25 раза.

Загальний індекс природоємності ВВП (розрахований як середнє арифметичне значення чотирьох перелічених індексів) більш як удесятеро перевищує середньосвітовий.

Якщо сюди додати ще й водоємність, де у нас індекс споживання місцевих водних ресурсів становить 2,66, то загальний індекс природоємності економіки України дорівнюватиме 8,7 середньосвітового. Водночас забруднюються повітря, води, ґрунти (рис. 1).

© БУРКИНСЬКИЙ Борис Володимирович. Академік НАН України. Директор Інституту проблем ринку та економіко-екологічних досліджень НАН України (Одеса). 2006.

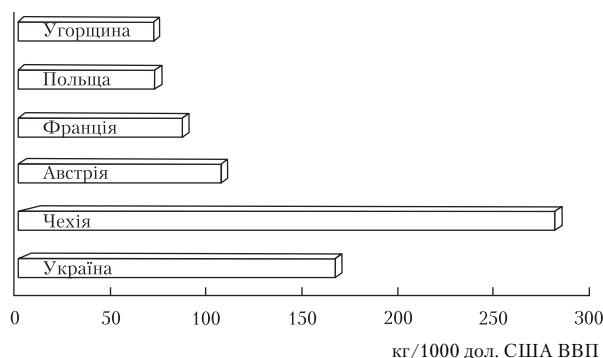


Рис. 1. Динаміка утворення промислових відходів у деяких країнах

Сучасні масштаби екологічних змін створили реальну загрозу життю і здоров'ю громадян України, її національній безпеці.

Якщо за акумулюючий показник антропогенного тиску на навколишнє середовище взяти здоров'я населення, то об'єктивні медичні дані свідчать про дедалі більший вплив екологічних чинників на фізичний потенціал нашого суспільства.

Останніми роками в Україні зростають відносні та абсолютні показники смертності населення. Серед розвинених країн світу наша держава посідає 2-ге місце за рівнем смертності всього населення і 17-те — дитячої. Найвища смертність у промислово розвинених регіонах

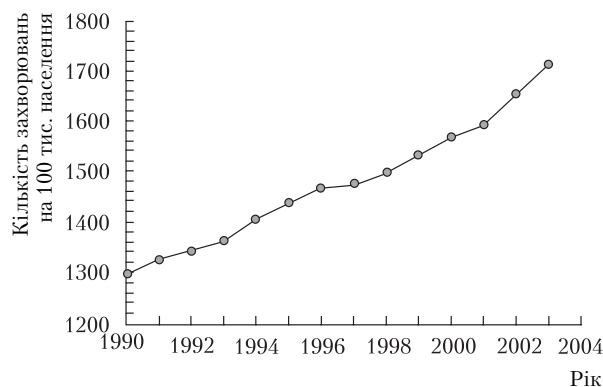


Рис. 2. Зростання онкологічних захворювань в Україні

країни. Так, у 2000 р. вона становила в Донецькій області — 17 осіб на 1000 мешканців; Дніпропетровській — 16; Кіровоградській — 17,9; Луганській — 17,5; Полтавській — 17,9; Сумській — 18,1; Харківській — 16,4; Черкаській — 17,2; Чернігівській — 19,7.

Привертають увагу зміни у структурі хвороб, що сталися останніми десятиліттями. Поряд зі значним зниженням рівня захворюваності на такі недуги, як поліомієліт, дифтерія, малярія спостерігається зростання захворювань, спричинених уживанням неякісної питної води та продуктів харчування, забрудненим повітрям (гепатит, легенева, онкологічні хвороби) (рис. 2).

Таблиця 1. Природоємність ВВП України порівняно з деякими країнами світу

Світ, країни	Індекс						
	енергоємності	електроенергоємності	шкідливості для атмосфери	водоємності	споживання води, % запасів місцевих водних ресурсів	загальної природоємності (середнє значення)	
						4-х індексів	5-ти індексів
Світ	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Україна	14,31	8,80	15,25	2,83	2,33	10,30	8,70
Молдова	8,78	6,58	13,38	2,33	3,16	7,77	6,85
Росія	7,44	5,80	7,89	2,69	0,21	5,95	4,80
Румунія	3,06	2,26	3,45	1,10	1,13	2,46	2,20
Польща	1,84	1,44	2,81	0,61	2,40	1,68	1,82
Словаччина	2,95	2,96	2,77	0,11	0,21	2,19	1,80
Білорусь	2,47	2,22	2,78	0,53	0,59	2,00	1,72
Угорщина	1,70	1,54	1,76	0,06	0,65	1,27	1,14
Франція	0,62	0,72	0,39	0,27	2,66	0,50	0,93

Усе це потребує компенсації збитків, пов'язаних з антропогенним навантаженням на природне середовище.

З великою вірогідністю можна твердити, що ми сьогодні здебільшого боремося з наслідками, а не працюємо на запобігання кризовій ситуації, а це призводить до перерозподілу народногосподарських ресурсів, відволікає від розв'язання стратегічних завдань формування нової структури економіки.

Світова спільнота приділяє особливу увагу питанням збереження довкілля за принципами сталого економічного розвитку. Про це, зокрема, свідчать не тільки Міжнародна конференція ООН з питань навколишнього середовища і розвитку (Ріо-де-Жанейро, 1992), Міжнародна Декларація Більш Чистого Виробництва (Комісія ООН зі сталого розвитку, 1999) та Всесвітній саміт зі сталого розвитку «Ріо+10» (Йоганнесбург, 2002), які віддзеркалили підходи до розв'язання цих проблем у світовому вимірі, а й ті міжнародні акції глобального та регіональних масштабів, що активно проводяться, починаючи від 70-х років ХХ ст.

Проголошена в Ріо-де-Жанейро нова концепція розвитку цивілізації базується на розумінні тісного взаємозв'язку екологічних, економічних і соціальних проблем людства і того факту, що вони можуть бути розв'язані лише комплексно, за умови тісної співпраці і координації зусиль усіх членів світової спільноти.

Йоганнесбурзькою декларацією однією з головних цілей і вимог сталого розвитку визначено кардинальну зміну існуючих економічних моделей споживання та виробництва. Світова спільнота вже давно пропонує різні концепції природокористування як системи «керування навантаженням» на середовище (табл. 2).

Ці загальносвітові завдання щодо забезпечення умов сталого розвитку є особливо актуальними для України.

Стратегічні інтереси держави полягають у забезпеченні стабільного соціально-економічного зростання, яке базується на раціональ-

ному використанні, охороні та відновленні природного ресурсного потенціалу. Це зумовлює необхідність узгодження національної політики у сфері реструктуризації, модернізації і розвитку індустріально-промислового та аграрного секторів економіки, а також надання послуг — з політикою охорони довкілля та раціонального використання природних ресурсів, формування і впровадження механізмів розв'язання цих проблем на ринкових засадах економіки (табл. 3).

Перед економікою України стоїть завдання її глибокої реструктуризації та оновлення, створення умов для прискореного технологічного переозброєння виробництва, забезпечення конкурентоспроможності продукції, водночас зменшуючи рівень негативних впливів на довкілля. Економічна політика може бути ефективною тільки за умови збереження довкілля з одночасною оптимізацією процесів прийняття рішень у різних секторах (галузях) економіки.

Таблиця 2. Міжнародні концепції ресурсозбереження

Назва	Зміст
Demand Side Management (DSM) — управління з погляду забезпечення тільки необхідних потреб	Ключова концепція організації ресурсозбереження. Розроблена в США у середині 70-х років ХХ ст., а поняття вживалося як синонім понять «керування навантаженням» та «економія енергії»
Least Cost Planning (LCP) — планування мінімальних витрат	Урахування оптимізації споживання ресурсів у визначенні вартості виробництва і виробничих витрат
Integrated Resources Planning (IRP) — комплексне планування ресурсів	Може визначатися як метод оцінки того, чи є економія енергії привабливіша, ніж розширення сектору енергозабезпечення шляхом нарощування нових потужностей, а також як засіб оптимізації систематизованих та структурованих програм для впливу на попит на енергоносії

Одним із підходів, який довів свою ефективність у багатьох зарубіжних країнах (як розвинених, так і тих, що розвиваються), є впровадження концепції більш чистого виробництва в індустріальних секторах економіки, а також сфері надання послуг (табл. 4).

Упродовж останніх десятиліть концепція більш чистого виробництва, відома у світі як «Cleaner Production», набула поширення та розвитку у багатьох країнах. Вважають, що це такий спосіб виробництва, який впливає на довкілля менш негативно порівняно з традиційними технологіями. Поняття «більш чистого виробництва» означає процес постійного застосування комплексних профілактичних заходів у виробництві продукції та послуг, що сприяє підвищенню екологічної ефективності та зниженню ризиків негативних змін у навколишньому середовищі, стані здоров'я людей.

Таблиця 3. Національні пріоритети розвитку екологічно чистого виробництва

Пріоритети	Шляхи реалізації
Забезпечення стабільного соціально-економічного розвитку на основі раціонального використання, охорони та відновлення природно-ресурсного потенціалу	Поширення інформації про засади екологічно чистого виробництва
Досягнення показників ресурсо- та енергоємності, які б забезпечили необхідний рівень незалежності держави	Розробка та реалізація сукупності економічних та екологічних чинників розвитку виробництва
Перехід на заміники традиційної сировини	Удосконалення механізму інтеграції екологічних чинників у стратегію господарської діяльності
Упровадження відновлюваних енергоресурсів та нових видів палива	Перегляд екологічних нормативів забруднення та спеціального використання природних ресурсів, а також нормативів їх економічного регулювання з метою поступового наближення до стандартів ЄС
Реалізація переходу до господарювання на основі принципу максимальної продуктивності ресурсів	Створення системи збалансованого управління розвитком виробництва, що стимулює охорону природних ресурсів

У непростих економіко-екологічних умовах, що склалися нині в Україні, одним із найефективніших шляхів розв'язання зазначених проблем є перехід до екологічно безпечних чистих виробництв.

Екологічно чисте виробництво передбачає можливість продукування товарів та послуг з мінімальним впливом на довкілля. Воно є не лише екологічною стратегією, а й не заперечує і не перешкоджає розвитку будь-якої сфери людської діяльності. Головна мета — впровадження концептуальних засад стратегії у сфері раціонального природокористування та захисту навколишнього середовища, а також їх практична реалізація з метою сталого економічного та соціального розвитку держави.

У контексті проблеми впровадження стратегічних принципів переходу до екологічно чистого виробництва надзвичайна роль належить національному екологічному та природоохоронному законодавству, яке для нашої країни можна визнати таким, що пододало шлях становлення, але ще не стало дієвою системою нормативно-правового забезпечення екологізації розвитку.

Питання законодавчого забезпечення переходу до екологічно чистого виробництва для економіки України були предметом обговорення та формування відповідних завдань на парламентських слуханнях. Це відображено у Постанові Верховної Ради України «Про рекомендації парламентських слухань щодо дотримання вимог природоохоронного законодавства в Україні» від 20 лютого 2003 р. за №565-IV.

Відповідно до цих вимог і потреб установами НАН України — Інститутом проблем ринку та економіко-екологічних досліджень у співдії з Радою по вивченню продуктивних сил України, Інститутом економіки та прогнозування, Інститутом регіональних досліджень, Інститутом проблем природокористування та екології, Інститутом екології Карпат спільно з Національним лісотехнічним університетом України й Одеським державним екологічним університетом розроблено

проект «Національної концепції впровадження та розвитку екологічно чистого й екологічно безпечного виробництва в Україні».

Сама ідея переходу до екологічно чистого виробництва не є новою, вона вже озвучена в низці документів, прийнятих Верховною Радою та Урядом України. Але вони сформульовані як завдання-побажання, напрями роботи відповідних управлінських структур. А потрібні програма дій для розв'язання конкретних проблем з урахуванням наявних фінансових ресурсів та необхідності компромісу між поколіннями, усвідомлення того, що безпека наших дітей і онуків дорожча від скороминущих сьогоденних благ.

Перехід на екологічно чисте виробництво як невід'ємний атрибут соціального розвитку потребує докорінної зміни принципів політики сучасного виробництва і має ґрунтуватися на результатах міждисциплінарних наукових досліджень відносин природи і суспільства та можливості комплексного розв'язання проблем збереження і захисту природного середовища.

Концепція реалізації екологічно чистого виробництва базується на певних методологічних засадах і передбачає упереджувальний підхід. Він полягає у впровадженні екологічних удосконалень з одночасним отриманням економічного прибутку, а не в інвестуванні додаткових коштів у технології з уловлювання забруднювальних речовин й утилізації відходів. За умови застосування упереджувального підходу навіть незначні інвестиції забезпечують значну економію.

Такий підхід потребує, як правило, зміни корпоративної культури підприємства і передбачає оптимізацію виробничих процесів, упровадження енергоощадливих і маловідхідних технологій, використання екологічно чистої сировини, зменшення обсягів утворення токсичних і небезпечних речовин.

Запропонована концепція має на увазі системний підхід до охорони довкілля на всіх фазах виробництва та реалізації продукції з метою упередження та мінімізації як най-

Таблиця 4. Принципи впровадження екологічно чистого виробництва

Сфера впровадження	Зміст принципів
<i>Виробництво</i>	<p>Раціональне використання сировини, матеріалів та енергоносіїв</p> <p>Мінімізація застосування або вилучення токсичних матеріалів і зменшення обсягів усіх видів викидів і скидів та утворення відходів на рівні джерела їх виникнення шляхом зміни сировини і технологій</p> <p>Поліпшення практики управління, адміністрування, впровадження економічних та інформаційних заходів</p>
<i>Життєвий цикл продукції</i>	<p>Зменшення негативного впливу процесів виробництва продукції на умови життєдіяльності людини, а також довкілля упродовж усього її життєвого циклу (від проектування до використання та утилізації або захоронення відходів) шляхом змін у самій продукції та поведженні з нею</p>
<i>Надання послуг</i>	<p>Інтеграція екологічних аспектів у процесі розробки та надання послуг</p>

ближчих, так і віддалених ризиків для здоров'я людини і стану довкілля.

Отже, розвиток екологічно чистого виробництва сприяє формуванню ефективних економічних засад розв'язання екологічних проблем, насамперед у промисловому, паливно-енергетичному, агропромисловому, транспортному, житлово-комунальному секторах економіки, в інфраструктурі надання послуг у виробничій та соціальній сферах.

Мінімізація обсягів забруднення та відходів у джерелах їх утворення досягатиметься шляхом трансформацій, внесених у виробничий процес. Зміни у ньому, крім заміни сировини і

технологій, передбачають також поліпшення методів управління.

Концепцією передбачені національні пріоритети України у сфері екологічно чистого виробництва, серед яких:

- забезпечення стабільного соціально-економічного розвитку на основі раціонального використання, охорони та відновлення природно-ресурсного потенціалу;
- досягнення показників ресурсо- та енергоємності, які забезпечили б необхідний рівень незалежності держави;
- перехід на заміники традиційної сировини;
- упровадження відновлюваних енергоресурсів та нових видів палива;
- перехід до господарювання на засадах максимальної продуктивності ресурсів.

Національні пріоритети розвитку екологічно чистого виробництва реалізуються шляхом:

- перегляду екологічних нормативів забруднення та спеціального використання природних ресурсів, а також нормативів їх економічного регулювання з метою поступового наближення до стандартів ЄС;
- розробки та реалізації сукупності економічних й екологічних чинників розвитку виробництва;
- удосконалення механізму інтеграції екологічних чинників у стратегію економічного розвитку;
- створення системи збалансованого управління виробництвом, що стимулює охорону довкілля та забезпечує ощадливе використання природних ресурсів;
- поширення інформації про засади екологічно чистого виробництва.

Втілення концепції екологічно чистого виробництва потребує певного організаційно-економічного механізму, який передбачає:

- державне регулювання процесу впровадження і розвитку екологічно чистого виробництва, раціональне використання можливостей економіки держави, особливо її фінансових ресурсів, виробничого та науково-технічного потенціалів;

- визначення суспільних пріоритетів з огляду на конкретну ситуацію, в якій здійснюватиметься перехід до екологічно чистого виробництва, та включення їх до програм соціально-економічного розвитку;

- поєднання державного впливу з ринковими формами управління, стимулювання якісних змін шляхом пріоритетного фінансування, кредитування, матеріально-технічного, інформаційного забезпечення упровадження і розвитку екологічно чистого виробництва;

- економіко-екологічний моніторинг процесу переходу до екологічно чистого виробництва, головними завданнями якого є збирання, вивчення і підготовка інформації для аналізу показників, що визначають рівень упровадження цього виробництва, його вплив на стан природних ресурсів, довкілля і загалом на економіку держави, її регіонів, індивідуальних суб'єктів господарювання і населення, прийняття обґрунтованих та об'єктивних управлінських рішень.

З метою інтеграції програмних завдань з практичної реалізації екологічно чистого виробництва в плани дій Уряду, економічного та соціального розвитку, забезпечення пільгового та іншого стимулювання, поширення світового досвіду в Україні створюється **Національна рада з питань упровадження екологічно чистого виробництва**.

Спеціальним рішенням Кабінету Міністрів України відповідальність за реалізацію державної політики екологічно чистого виробництва покладається на міністерства та відомства, які опікуються конкретними галузями економіки.

Як робочий орган названої вище Національної ради створюється **Національне агентство України з питань розвитку екологічно чистого виробництва**.

Реалізувати концепцію впровадження і розвитку екологічно чистого виробництва передбачається в три етапи.

На першому етапі (2005–2008 рр.) слід забезпечити сприятливі умови суб'єктам під-

приємницької діяльності для стимулювання їхньої ефективної участі у розвитку екологічно чистого виробництва, підготувати нормативно-правову і технологічну бази, а також реалізувати низку демонстраційних проєктів як прикладів сучасного підходу та реальних кроків до розв'язання проблеми. У результаті має бути розроблено Національну стратегію впровадження екологічно чистого виробництва, зокрема у різних секторах економіки, сфері надання послуг, та створено інституційні структури щодо реалізації такої стратегії.

Також упродовж цього періоду доцільно виконати цикл розробок методичного забезпечення формування стратегій і програм впровадження та розвитку чистого виробництва (за видами економічної діяльності). На цій основі слід розробити секторальні (галузеві) стратегії та програми екологічно чистого виробництва.

Інтегруючим елементом першого етапу має стати прийняття законодавчого акта Національної програми впровадження та розвитку екологічно чистого виробництва.

На *другому етапі* (2008–2014 рр.), що є початком реалізації Національної програми впровадження та розвитку екологічно чистого виробництва, мають бути забезпечені:

- тиражування найефективніших технологій для такого виробництва;
- розробка та законодавче закріплення економічного механізму заохочування виробників щодо впровадження чистого виробництва;
- організація підготовки та перепідготовки фахівців у цій сфері;
- введення курсів з впровадження чистого виробництва до навчальних програм вищих і середніх навчальних закладів.

Для розширення підготовки фахівців з цього напрямку у вищих освітніх закладах, зокрема технічних університетах, слід розв'язати питання:

- введення спеціальностей «Промислова екологія», «Інженерна екологія» й «Екологіч-

на (техногенна) безпека» та викладання курсів «Екологічна економіка» і «Чисте виробництво»;

- організації підготовки та перепідготовки фахівців вищої кваліфікації із зазначених спеціальностей;
- підготовки та видання перекладних або вітчизняних (з урахуванням міжнародного досвіду) підручників і посібників із проблематики чистого виробництва.

На *третьому етапі* (2014–2018 рр.) передбачається забезпечити широке використання інструментів і механізмів впровадження екологічно чистого виробництва.

Реалізація цих концептуальних засад сприятиме створенню передумов для узгодження національної політики реструктуризації, модернізації та розвитку індустріальних секторів національної економіки та надання послуг з політикою охорони довкілля, раціонального використання природних ресурсів та поліпшення якості життя населення. Інтегрально все це сприятиме поступовому переходу нашої держави до сталого розвитку.

Б. Буркинський

ЕКОЛОГІЧНО ЧИСТЕ ВИРОБНИЦТВО

Наукові засади впровадження та розвитку

Резюме

Розглянуто національні засади і пріоритети впровадження концепції екологічно чистого виробництва, економічні та організаційні механізми, які слід для цього задіяти. Визначено поетапні завдання реалізації і розвитку такого виробництва в умовах ринкової трансформації економіки України.

B. Burkynsky

ECOLOGICALLY PURE PRODUCTION

Scientific fundamentals of implementation and development

Summary

The national fundamentals and priorities of implementation of ecologically pure production concept are reviewed as well as economic and organizational mechanisms to be used. Stage-by-stage tasks of implementation and development of this production under conditions of market transformation of Ukrainian economy are determined.