

## **Проблеми та перспективи впровадження екологічно чистого виробництва в Україні**

*Розглянуто сутність екологічно чистого виробництва в контексті концепції сталого розвитку. Визначено інноваційні елементи, пріоритети та принципи екологічно чистого виробництва. Проаналізовано зарубіжний досвід з цього питання. Досліджена модель екологічно чистого виробництва та наведено схему її реалізації в умовах України. Проведено аналіз екологічної та економічної ефективності від впровадження цієї моделі.*

*Ключові слова: екологічно чисте виробництво, екологізація виробництва, модель ЕЧВ, пріоритети та принципи екологічно чистого виробництва, екологічна та економічна ефективність ЕЧВ.*

В сучасний післякризовий період із ростом промислового виробництва стає зрозумілим, що гармонійне співіснування природи і технічно “озброєного” суспільства можливе лише за умови науково обґрунтованого компромісу між законами розвитку природи і законами розвитку людства.

Прагнення України відповідати світовим критеріям розвитку, а саме розвиватися на принципах сталого розвитку гальмується проблемами економічного стану господарства, технологічного рівня всіх сфер виробництва, недосконалістю організації суспільства, в тому числі нерациональними підходами до організації природокористування на всіх рівнях управління.

Метою дослідження є визначення інноваційних елементів, головних пріоритетів, принципів екологічно чистого виробництва та етапів реалізації чистого виробництва, що сприяють створенню передумов індустріального розвитку національної економіки на інноваційних принципах, її модернізації та оновлення для зміцнення конкурентоспроможності та забезпечення сталого розвитку України. Тому досягнення сталого розвитку в Україні може бути здійснено за рахунок створення соціально-економічної системи, здатної до постійного вдосконалення та спрямованої на екологізацію виробництва.

Основними завданнями у сфері екологізації є:

- забезпечення переходу економіки на інноваційну модель розвитку;
- структурна перебудова економіки шляхом прискорення розвитку високотехнологічних галузей, всебічний розвиток вітчизняних інформаційних технологій;
- упровадження сталих економічних механізмів природокористування;
- стимулювання впровадження екологобезпечних, енергетично ефективних та ресурсозберігаючих технологій;
- розвиток технологій замкнутого циклу і технологій очищення, перероблення та утилізації відходів;

---

*Харченко Микола Олексійович, кандидат економічних наук, старший викладач кафедри економіки Сумського державного університету; Панченко Аліна Олександрівна, студент факультету економіки та менеджменту Сумського державного університету.*

© М.О. Харченко, А.О. Панченко, 2011

- підтримка екологічно ефективного виробництва енергії, враховуючи використання відтворювальних джерел енергії та вторинних енергетичних ресурсів та ін.

Важливою умовою досягнення економічного зростання, побудови соціально та екологічно орієнтованої економіки є збереження та раціональне використання природних ресурсів, необхідних для забезпечення здорового та повноцінного життя населення шляхом впровадження екологічно чистих виробництв.

Концепція екологічно чистого виробництва (ЕЧВ) запобігає забрудненню середовища. Її реалізація щодо виробничих процесів, продукції й послуг, дозволяє використовувати енергоспоживання і водоспоживання з метою скорочення викидів шкідливих речовин, мінімізувати ризик завдання шкоди здоров'ю людей та довкіллю та забезпечувати збереження і відновлення природно-ресурсного потенціалу. Впровадження положень екологічно чистого виробництва сприятиме створенню передумов реалізації стратегії постіндустріального розвитку економіки на інноваційних принципах підвищення її конкурентоспроможності, зміцнення національної безпеки України.

Стратегію екологічно чистого виробництва (ЕЧВ) першими почали реалізовувати країни Центральної та Східної Європи, на сьогодні широко впроваджується у західних країнах й більш відома як «стратегія більш чистого виробництва». Ця стратегія здатна формувати систему принципів та механізмів екологізації виробництва і комплексно вирішувати екологічні та економічні проблеми.

Департаментом «Технологія, індустріалізація й економіка» Програми ООН з навколишнього середовища (UNEP) у 1989 р. було розроблено стратегію екологічно чистого виробництва та одночасно ухвалено Міжнародну декларацію з чистого виробництва. UNEP визначає ЕЧВ як модель застосування інтегрованої стратегії запобігання забрудненню середовища щодо виробничих процесів, продукції і послуг, враховуючи енергоспоживання та водоспоживання з метою скорочення викидів (скидів) шкідливих речовин, обмеження створення відходів, мінімізації ризику завдання шкоди здоров'ю людей та довкіллю. Реалізовувати стратегію чистого виробництва стали такі країни, як: Норвегія, Голландія, Австрія, Данія, Франція, США, Польща, пізніше Словаччина, Чехія, Литва, Росія, Китай. Екологічно чисте виробництво широко пропагується на багатьох міжнародних форумах наприклад, OSPAR (Осло-Паризька) конвенція з Північно-Східної Атлантики (Convention for the Northeast Atlantic), Декларація Північного моря (North Sea Declaration), Барселонська конвенція середземноморського регіону (Barcelona Convention for the Northeast Atlantic) та ін. Більш широкому розповсюдженню моделі ЕЧВ сприяло підтвердження значення її принципів на Конвенції міністрів з охорони навколишнього середовища Європи (1995р., Софія). Прийнята у 1996 р. Директива ЄС з інтегрованого запобігання забрудненню і контролю (IPPC), хоча і є більш вузькою за своїм змістом, ніж вимоги моделі ЕЧВ, сприяє і заохочує поширенню даної практики. З 1995 р. завдяки зусиллям спеціально створеної робочої групи в рамках Програми екологічних дій модель ЕЧВ стала активно впроваджуватись у багатьох країнах Центральної та Східної Європи з метою безупинного поліпшення екологічної й економічної діяльності промислових підприємств та переходу до превентивних заходів щодо охорони довкілля. Однією з перших країн, що почала реалізовувати програми ЕЧВ була Польща, де заходи здійснювалися з 1991 р. у межах спільної угоди з урядом Норвегії. Наприкінці 1999 р. 210 польських компаній мали спеціальний сертифікат експертів чистого виробництва.

Більш розвинуті країни світу в межах спільних проектів почали реалізовувати цілу низку програм та заходів щодо впровадження ЕЧВ і передачі нових технологій у країни з перехідною економікою, в тому числі у Росію, Україну, Молдову та країни, що розвиваються, – Азію та Африку.

Необхідність розвитку, удосконалення і поширення застосування екологічно чистого виробництва в Україні зумовлено пріоритетами, визначеними у міжнародних документах, таких як: Конвенція ООН з навколишнього середовища та розвитку (1992 р.), «Декларація тисячоліття» ООН (2000 р.), документами Всесвітньої зустрічі на вищому рівні зі сталого розвитку в Йоганнесбурзі (2002 р.), чинними Законами України «Про пріоритетні напрями розвитку науки і техніки» та «Про пріоритетні напрями розвитку інноваційної діяльності в Україні», рекомендаціями Постанови Верховної ради України «Про рекомендації парламентських слухань щодо дотримання вимог природоохоронного законодавства в Україні» (2003 р.), та зобов'язань України щодо виконання вимог Міжнародної Декларації більш чистого виробництва, а також «Національною концепцією впровадження та розвитку екологічно чистого виробництва в Україні» яка представлена у вигляді законопроекту до Кабінету Міністрів України (2005 р.).

Впровадження та механізми реалізації екологічно чистого виробництва в Україні є недостатньо дослідженими та висвітленими у вітчизняній науковій літературі. Цією проблемою займалися провідні фахівці Інституту та проблем ринку та економіко-екологічних досліджень під керівництвом академіка НАН України Б.В. Буркинського, якими спільно зі спеціалістами інших академічних інститутів розроблено «Національну концепцію впровадження та реалізації екологічно чистого виробництва в Україні». Вона узагальнює принципи методологічні положення впровадження екологічно чистого виробництва в Україні.

Економіка України протягом останнього десятиріччя набула ознак індустріально-аграрної зі значним ростом частки енергоємних, ресурсноємних та екологічно небезпечних виробництв. Враховуючи це, а також значну кількість застарілих технологій та фізичний знос виробничих потужностей, впровадження чистого виробництва може істотно вплинути, поряд з покращенням екологічних параметрів, на покращення економічних показників діяльності та конкурентоспроможність підприємств.

Відповідно до «Національної концепції впровадження та розвитку екологічно чистого виробництва в Україні» стратегія екологічно чистого виробництва є однією з найоптимальніших як в умовах ринкової економіки, так і на перехідному періоді до неї, оскільки забезпечує подвійний вигравш: з одного боку, відбувається покращення стану довкілля шляхом удосконалення технологій, підвищення якості продукції, з іншого – зменшення рівня забруднення.

Застосування концепції ЕЧВ можливо за рахунок впровадження моделі ЕЧВ. Дана модель належить до проблемно-орієнтованого типу, спрямованого на обґрунтування і вибір найбільш ефективного з можливих варіантів вирішення екологічних проблем, що спираються на загальні ідеї запобігання забруднення середовища. У центрі уваги моделі ЕЧВ знаходяться конкретні превентивні заходи, а також відповідні інвестиційні проекти, спрямовані на мінімізацію забруднення.

Сукупність цих заходів формує активну стратегію ЕЧВ спрямовану на інноваційний розвиток, конструктивне вирішення екологічних проблем та має інтегрований характер.

Найбільш характерними ознаками екологічно чистого виробництва є:

- інноваційний підхід до розв'язання екологічних проблем протягом життєвого циклу продукції, а також усіх параметрів, що входять до системи виробництва;
- покращення екологічних параметрів, які інтегруються в базових показниках продукції, технології та послуг;
- оптимізація виробництва з метою зменшення обсягів споживання сировини, матеріалів та енергоносіїв, рециркуляції та повнішого використання матеріалів;
- зменшення обсягів утворення відходів, їх переробки та використання;

- використання відходів одного виробництва як сировини для іншого.

Аналіз наявного закордонного досвіду ефективного впровадження ЕЧВ дає змогу виділити як головні, так і основні принципи, які позитивно відрізняють їх від інших підходів до вирішення екологічних проблем та мають інноваційну складову:

- *принцип упереджувального підходу* – впровадження інноваційних, ресурсозберігаючих, безвідходних технологій, екологічно чистої сировини, виготовлення необхідних товарів та послуг. Це дає змогу підвищувати конкурентоспроможність та бути на «крок попереду»;

- *принцип превентивних заходів* – попередження утворення і використання токсичних та небезпечних речовин; мінімізація утворення та рециркуляція відходів, попередження екологічних збитків. Впровадження відновлювальних видів енергії та матеріалів, саме на цьому базуються ресурсо-, енерго-матеріалозбереження;

- *принцип презумпції обережності* – широке сповіщення виробниками користувачів товарів та послуг про безпеку або можливу небезпеку щодо їх використання. Цей принцип наголошує, що не потенційні жертви мають доказувати наявність загроз, а прихильники тієї чи іншої виробничої діяльності доводять, що немає іншого більш безпечного способу;

- *принцип цілісності* – комплексний підхід до використання та споживання природних ресурсів, відкритість інформації стосовно матеріалів, що використовуються, та виробників, котрі їх створюють. Такі дії сприяють формуванню союзу між сталим виробництвом та раціональним споживанням;

- *демократичний принцип* – демократичне керування протягом усього життєвого циклу продукції, відкритість усіх видів діяльності для суспільства.

Модель ЕЧВ базується на принципах локальності й превентивності та передбачає запобігання утворенню відходів у самому їхньому джерелі. Одним із перших етапів при впровадженні цієї моделі є оцінка впливу підприємства на довкілля та ідентифікація основних пріоритетів природоохоронної діяльності. У цілому етапи реалізації моделі чистого виробництва відображені на рис. 1.

Зрозуміло, що не всі природоохоронні заходи можуть бути здійсненні за рахунок організаційних, безвитратних або маловитратних складових. У ряді випадків для реалізації усіх елементів чистого виробництва потрібні значні інвестиції, але позитивним є те, що модель ЕЧВ дає змогу, при стратегічному визначенні глобальних фінансових проектів з раціоналізації виробничих процесів, на початковому етапі впровадження, вирішувати актуальні питання оптимізації виробництва без істотних матеріальних витрат, засобами, що є на виробництві.

Важливим моментом є створення у процесі впровадження моделі ЕЧВ, системи підвищення кваліфікації, навчання фахівців різного профілю основам ринкових відносин, складанню бізнес-планів, методам економії всіх видів ресурсів, скорочення шкідливих викидів у навколишнє середовище, вирішенню завдань системної оптимізації різних стадій виробничих процесів, і як результат, виробництву чистішої продукції. При цьому, що дуже важливо, формується менталітет «господарського» ставлення як до виробництва, на якому трудяться співробітники, так і до їхнього власного здоров'я, і до навколишнього природного середовища.

Досвід показує, що впровадження екологічно чистого виробництва відіграє позитивну роль у формуванні на підприємствах активної екологічної політики. Ефект від впровадження екологічно чистих виробництв може бути як економічним, пов'язаним зі збільшенням прибутковості виробництва, так і екологічним, пов'язаним зі зменшенням негативного впливу підприємства на природне середовище (табл. 1).

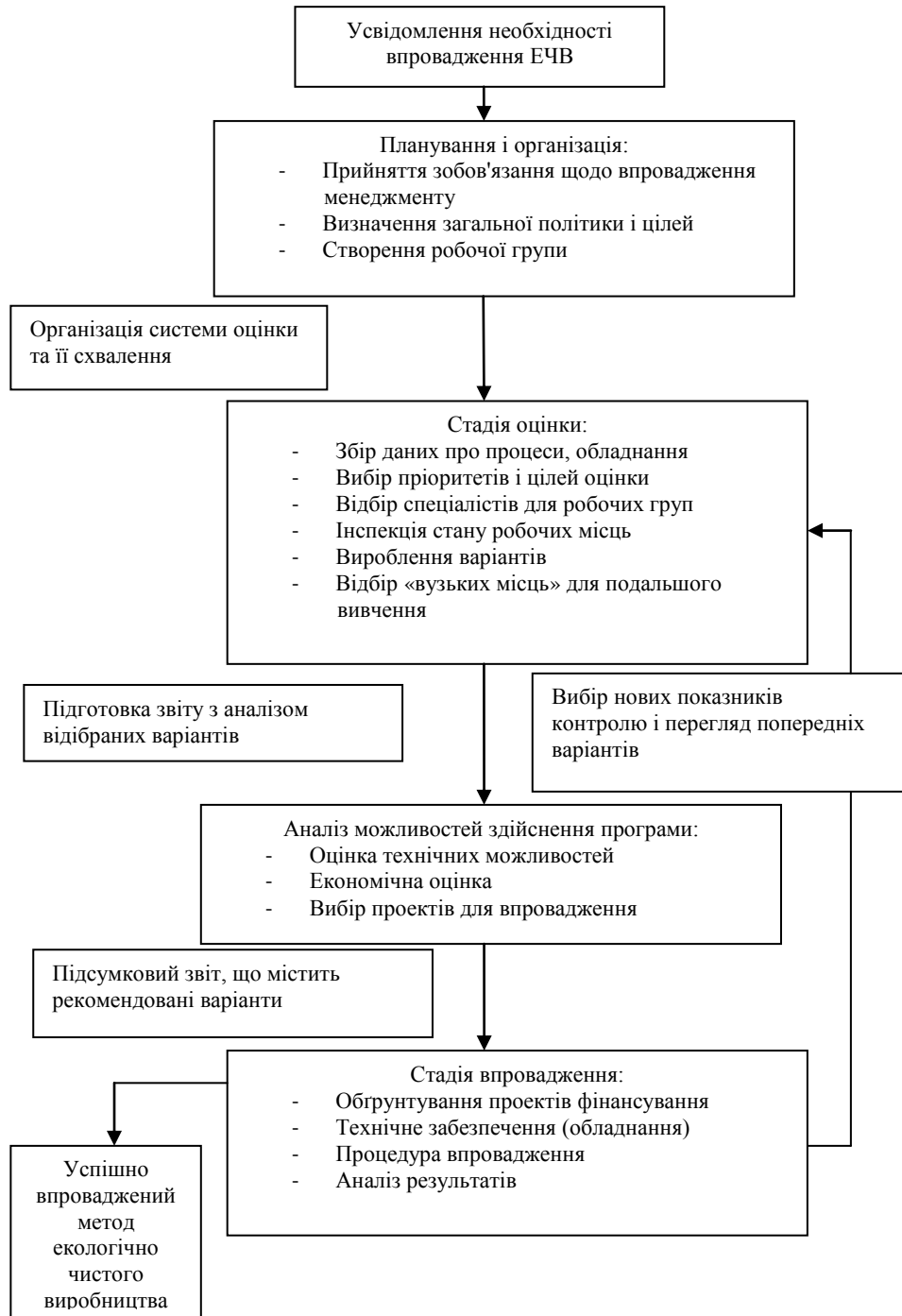


Рис. 1. Схема реалізації моделі екологічно чистого виробництва

Таблиця 1 – Екологічна та економічна ефективність від впровадження моделі екологічно чистого виробництва

Економічна ефективність	Екологічна ефективність
Ефективне використання сировини, матеріалів, енергоносіїв, мінімізація витрат ресурсів	Зменшення негативного впливу підприємств на навколишнє середовище
Зменшення екологічних витрат підприємства, мінімізація екологічних ризиків	Підвищення якості та екологічної безпеки продуктів харчування, забезпечення продовольчої безпеки держави
Підвищення ринкової привабливості підприємства, додаткове залучення інвестицій	Зменшення загрози здоров'ю населення, покращення умов життя
Підвищення рівня мотивації та продуктивності праці працівників завдяки покращенню умов виробництва	Збереження та оздоровлення екологічного оточення в місцях розташування промислових підприємств
Освоєння нових внутрішніх та зовнішніх ринків збуту продукції, розвиток екологічно орієнтованих ринків	Забезпечення екологічно безпечного розвитку видів економічної діяльності, за якого зростання обсягів виробництва продукції (послуг) не супроводжується значним збільшенням забруднення навколишнього середовища та виробничих відходів

Системність моделі ЕЧВ дозволяє розробити заходи щодо вироблення економічно обґрунтованих способів запобігання, нейтралізації або переробки забруднювальних речовин з оцінкою екологічних та економічних ефектів.

Ще одним позитивним моментом є те, що модель екологічно чистого виробництва повністю відповідає вимогам, що висуваються міжнародними системами екологічного менеджменту й аудита серії ISO 14000 і EMAS. Вона є необхідним етапом у проведенні підготовчого або попереднього аудиту на підприємствах. Тому наявність на виробництві системи ЕЧВ полегшить сертифікацію підприємства за стандартами ДСТУ, ISO або EMAS.

Ефективне впровадження екологічно чистого виробництва у виробничу діяльність вітчизняних підприємств потребує:

- формування відповідної законодавчої та нормативно-правової бази;
- інституційне забезпечення впровадження та реалізації ЕЧВ шляхом створення Національного агентства України з питань розвитку ЕЧВ;
- розробка методичного інструментарію щодо реалізації ЕЧВ на підприємствах відповідно до галузевої структури;
- формування економічного механізму стимулювання суб'єктів реалізації ЕЧВ;
- поширення інформації стосовно доцільності впровадження ЕЧВ;
- організація підготовки та перепідготовки фахівців у сфері впровадження ЕЧВ.

Отже, успішна реалізація впровадження екологічно чистого виробництва на вітчизняних підприємствах сприятиме:

- впровадженню системного удосконалення технологічної, економічної та екологічної діяльності з метою скорочення обсягів утворення виробничих відходів;
- удосконаленню організаційних заходів та створенню систем екологічного менеджменту;
- створенню постійного економіко-екологічного моніторингу проектів ЕЧВ;
- мобілізації фінансових та матеріальних ресурсів для впровадження ЕЧВ;
- створенню та розвитку сучасних систем управління навколишнім середовищем з

наступною сертифікацією за вітчизняними та міжнародними стандартами.

Впровадження моделі екологічно чистого виробництва дозволяє підвищити конкурентоспроможність підприємств шляхом отримання економічного та екологічного ефекту, підвищити їх прибутковість, інвестиційну привабливість, ринкову вартість, сприятиме створенню передумов реалізації стратегії індустріального розвитку національної економіки на інноваційних принципах, її модернізації та оновлення. Активізація процесу “екологізації” виробництв в умовах трансформаційної економіки вимагає розробки та впровадження економічного механізму стимулювання підприємств щодо впровадження чистих технологій, удосконалення систем екологічного менеджменту та контролю, розвитку екологічної сертифікації технологій і продукції. Вирішення перелічених завдань є необхідною передумовою забезпечення сталого розвитку держави на інноваційній основі. Впровадження моделі чистого виробництва запускає механізм постійного самовдосконалення підприємства, а отримані в результаті економічні показники сприяють закріпленню думки про те, що охорона навколишнього середовища насправді може бути прибутковою справою.

1. *Социально-экономический потенциал устойчивого развития* : учебник ; под ред. д.э.н., проф. Л. Г. Мельника и проф. Л. Хенса. – Сумы : Университетская книга, 2008. – 1120 с.
2. *Семенов В. Ф.* Екологічний менеджмент : навч. посібник / В. Ф. Семенов ; за ред. В. Ф. Семенова, О. Л. Михайлюк. – К. : Знання, 2006. – 366 с.
3. *Шевчук В. Я.* Екологічне управління / В. Я. Шевчук, Ю. М. Саталкін, Г. О. Білявський. – К. : Либідь, 2004. – 432 с.
4. *Методы решения экологических проблем* : монография ; под ред. д.э.н., проф. Л. Г. Мельника, к.э.н. Е. В. Шкарупы. – Сумы : Изд-во СумГУ, 2010. – Вып. 3. – 663 с.

*Отримано 17.02.2011 р.*

**Н.А. Харченко, А.А. Панченко**

#### **Проблемы и перспективы внедрения экологически чистого производства в Украине**

*Рассмотрена сущность экологически чистого производства в контексте концепции устойчивого развития. Определены инновационные элементы, приоритеты и принципы экологически чистого производства. Проанализирован зарубежный опыт по этому вопросу. Исследована модель экологически чистого производства и приведена схема ее реализации в условиях Украины. Проведен анализ экологической и экономической эффективности от внедрения этой модели.*

*Ключевые слова: экологически чистое производство, экологизация производства, модель ЭЧП, приоритеты и принципы экологически чистого производства, экологическая и экономическая эффективность ЭЧП.*

**M.O. Kharchenko, A.O. Panchenko**

#### **Problems and perspectives of implementation of environmentally clean production in Ukraine**

*The essence of environmentally clean production in the context of sustainable development is tackled. Innovation elements, priorities and principles of environmentally clean production are defined. Foreign experience in the context of environmentally clean production realization is analyzed. The model of environmentally clean production is researched; the scheme of its realization in Ukraine is presented. The analysis of ecological and economic efficiency from implementation of environmentally clean production model is given.*

*Keywords: environmentally clean production, production ecologization, environmentally clean production model, principles of environmentally clean production, ecological and economic efficiency of environmentally clean production.*