

Лекція 14

Аспекти екологізації виробництва

- 14.1 Екологізація та передумови її проведення.
- 14.2 Інфраструктура екологічно безпечного виробництва.
- 14.3 Управління екологізацією виробництва.
- 14.4 Процедури екологічного управління, міжнародні стандарти екологічного менеджменту і аудиту.
- 14.5 Екологічна модернізація виробництва.

14.1 Екологізація та передумови її проведення

Сучасний стан розвитку суспільних відносин з постійно зростаючим антропогенним впливом на навколишнє природне середовище вимагає зміни відношення людства до процесів виробництва та споживання товарів. Якщо раніше в основу будь-яких дій людини ставилися економічні пріоритети, то сьогодні на перший план виходять екологічні цілі. Іншими словами, на нинішньому етапі розвитку виробництва кожне рішення щодо освоєння нових або модернізації старих виробництв необхідно оцінювати з позиції зменшення негативного впливу на довкілля.

Такий підхід називають екологізацією виробництва.

Таким чином, **екологізація** – це зменшення інтегрального екодеструктивного впливу процесів виробництва та споживання товарів у розрахунку на одиницю сукупного суспільного продукту.

Екологізація є більш широким поняттям ніж природоохоронна діяльність, оскільки її ціллю є не охорона природного середовища, а запобігання його пошкодженню через вилучення з виробництва і споживання природо-небезпечних товарів.

Екологізація не є синонімом „охорони природи”, оскільки вона спрямована на екологічне вдосконалення, тобто зниження потреби в охороні природи, через зменшення екодеструктивного впливу.

Процеси екодеструктивного впливу групуються за п'ятьма напрямками:

- забруднення (хімічне, шумове, електромагнітне, теплове, радіаційне, біологічне та ін.);

- порушення ландшафтів (риття котлованів, каналів, оранка ґрунтів, формування відвалів, зміна русел рік, осушення боліт, затоплення територій);

- прямий вплив на організм людини (виробничий травматизм, професійні захворювання, підвищення радіаційного фону);

- вплив на характеристики людини як особистості (конвеєрне виробництво, інтенсифікація розумової діяльності);

- прямий негативний вплив на тварин і рослин (їх загибель від транспорту, затоплення і осушення земель та забруднення водою).

Тому екологізація повинна бути спрямована на зменшення забруднення природного середовища, порушення ландшафтів, негативного впливу на людину, тваринний та рослинний світ.

Під екологізацію виробництва потрібно розуміти генерування ідей, формування інформаційних матеріалів, створення технічних засобів і технологічних рішень, що сприяють розвитку екологічно обумовлених виробничих систем. Для екологізації виробництва потрібні соціальні, економічні і технологічні передумови.

Соціальні передумови виникають тоді, коли соціальні інтереси, культурний рівень і особисті бажання людей сприяють виникненню екологічних потреб (передумови „необхідності”).

Економічні передумови створюються тоді, коли в економічній системі виникають економічні умови та організаційні механізми, що забезпечують для виробника економічну вигідність процесів екологізації (передумови „ефективності”).

Технологічні передумови виникають тоді, коли у виробничій системі накопичуються достатні технологічні засоби для реалізації екологічних потреб (передумови „здійснюваності”).

Економічні і технічні передумови формують групу „передумов достатності”.

В процесі розвитку екологічної свідомості людство пройшло чотири етапи екологізації виробництва:

- 1) розвиток екологічного обладнання;
- 2) екологічно обумовлене вдосконалення технологій;
- 3) підвищення ефективності складових життєвого циклу виробів і послуг;

4) виробництво товарів, що обслуговують принципово новий (екологічно зберігаючий) спосіб життя.

Перний етап відноситься до 70-х років ХХ століття і пов'язується з „бумом екологічних споруджень”. Наприкінці цього періоду розвиненим країнам світу в результаті масового застосування очисних споруд, вдалося пом'якшити екологічну ситуацію, яка загострилася через глобальну індустріалізацію світової економіки після 50-тих років ХХ століття. Проте, цей етап вимагав дуже великих витрат на очисне обладнання і зберігання відходів виробництва та зумовив перехід до другого етапу.

Другий етап (застосування маловідходних технологій) припадає на 80-ті роки ХХ століття. Перехід до застосування мало-забруднюючих технологій дало змогу знизити потребу в очисних спорудах і одночасно підвищити ефективність використання виробничих систем та зменшити частку екологічних витрат у загальному обсязі витрат підприємств.

Третій етап (підвищення ефективності) почався у 90-ті роки ХХ століття. В результаті досягнень науки і техніки появились можливості заміни екологонебезпечних речовин і процесів на їх більш ефективні аналоги, знизити питому енергоємність та матеріаломісткість процесів і виробів.

Початок **четвертого** етапу співпадає з початком ІІІ тисячоліття та передбачає екологізацію стилю життя, іншими словами, використання у виробництві та побуті екологічно нешкідливих обладнання, машин, технологій та продуктів.

Україна за рівнем екологізації виробничих процесів значно відстає від розвинутих країн світу (у ФРН на частку екологічних товарів і послуг припадає близько 60 - 70 % експортних продажів).

Тому для посилення екологічної спрямованості національного виробництва та споживання товарів Україні першочергово потрібно вирішити такі завдання:

- забезпечити моніторинг навколишнього природного середовища та посилити екологічні вимоги;
- забезпечити збільшення випуску та підвищення якості очисного обладнання, на яке збільшиться попит після підвищення екологічних вимог;
- забезпечити збільшення виробництва та встановлення лічильників води і газу з метою економії енергоносіїв і ресурсів;

- запровадити ресурсозберігаючі (енерго- і матеріалозберігаючі) технології, обладнання і матеріали;
- збільшити випуск засобів індивідуального екологічного моніторингу, захисту та контролю (екологічних індикаторів, фільтрів води та повітря);
- запровадити технології підвищення екологічності виробництва сільськогосподарської продукції (контроль на екологічність насіння, засобів механізації, добрив, засобів захисту рослин та переробки продукції);
- запровадити технології переробки, повторного використання та знешкодження відходів виробництва;
- збільшити питому вагу еколого-інформаційних послуг, екологічно-чистого туризму, розведення декоративних рослин, унікального тваринного світу;
- збільшити питому вагу власних фармацевтичних засобів на рослинній основі;
- покращити якість та збільшити привабливість курортних зон і оздоровчих закладів.

14.2 Інфраструктура екологічно безпечного виробництва

У формуванні інфраструктури екологічного ринку, як свідчить досвід, можна виділити такі рівні: підприємство, корпорація; регіон; держава і міжнародний рівень.

Так, рівень підприємств і корпорацій включає служби екологічного менеджменту й аудиту та спеціалізовані підрозділи для відтворення й охорони навколишнього природного середовища і проведення екологічного маркетингу.

Регіональний рівень включає спеціалізовані підприємства і служби екологічного контролю в регіоні та недержавні об'єднання підприємств, в тому числі екологічні.

Державний рівень складається з державних об'єднань і служб, створених для вирішення міжрегіональних і міжгалузевих загальнодержавних екологічних проблем.

Міжнародний рівень охоплює адміністративно-ринкові структури, які забезпечують вирішення міжнародних екологічних зобов'язань країни (наприклад, усунення транскордонного забруднення водних об'єктів, запобігання зміні клімату тощо).

Відповідно, реалізація державної екологічної політики здійснюється на трьох рівнях управління: національному, регіональному, місцевому.

На державному рівні екологічно безпечне виробництво забезпечується через:

- прийняття законодавчо-нормативної бази, яка обмежує обсяги шкідливих викидів, скидів та розміщення відходів; встановлює лімітування та платність використання природних ресурсів;
- затвердження та реалізацію державних екологічних програм;
- обмеження, тимчасове зупинення або припинення діяльності підприємств, які порушують екологічне законодавство.

На регіональному рівні екологічно безпечне виробництво реалізується шляхом:

- розробки та втілення регіональних природоохоронних програм;
- організації моніторингу навколишнього природного середовища та структури виробничого комплексу регіону.

На місцевому рівні екологічно безпечне виробництво реалізується через:

- забезпечення реалізації державної екологічної політики;
- затвердження та впровадження місцевих екологічних програм;
- надання згоди на розміщення на своїй території підприємств, установ та організацій;
- інформування населення та громадськості про стан навколишнього природного середовища;
- контроль за додержанням підприємствами екологічного законодавства.

Оскільки підприємства використовують більшу частину природних ресурсів, викидають шкідливі викиди, скиди та розміщують відходи виробництва, то від них в найбільшій мірі залежить наскільки їхні технологічні процеси відповідають екологічно безпечним нормам.

Тому екологічна політика держави, регіонів та місцевих органів влади спрямовується на забезпечення екологічно безпечної діяльності підприємств, організацій та установ.

В свою чергу, для реалізації державної екологічної політики необхідно мати розвинену інфраструктуру підприємств, які виробляють природоохоронне обладнання, надають екологічні послуги та відновлюють порушене природне середовище.

Відповідно до класифікації екологічних робіт і послуг, підприємства та організації, що входять до екологічної інфраструктури, за функціональною орієнтацією і характером організації робіт розподіляються на підприємства, які займаються:

- дослідженням (оцінкою) стану природно-ресурсного потенціалу і навколишнього природного середовища (збір і обробка інформації, розробка екологічних обмежень і регламентувань щодо природо-користування, аналіз і прогноз діяльності природокористувачів, здійснення екологічного моніторингу, аудиту та ін.).

- наданням екологічних послуг суб'єктам господарської діяльності (екологічна інвентаризація, екологічний аудит, розробка проектів гранично допустимих викидів і гранично допустимих скидів для підприємств, еколого-консалтингові послуги, екологічне страхування, впровадження екологічних стандартів, екологічне навчання та ін.);

- здійсненням рекультивації і відтворення природних об'єктів (рекультивація земель, лісовідтворення, очищення водних басейнів; утилізація, переробка і захоронення відходів, благоустрій та озеленення територій тощо);

- виробництвом природоохоронних, ресурсозберігаючих техніки і технологій, природозберігаючої та екологічно чистої продукції;

- забезпеченням функціонування самої екологічної інфраструктури (екологічний менеджмент) інформаційними послугами, ремонтом і обслуговуванням природоохоронної техніки та обладнання, підготовкою і перенавчанням кадрів, залученням екологічних інвестицій, грантів та ін.

В умовах дефіциту бюджетних і інвестиційних ресурсів на екологічні цілі, реалізацію екологічної політики та екологічних програм, завдання державних органів управління на всіх його ієрархічних рівнях полягає у створенні гнучких механізмів взаємодії адміністративних і ринкових структур.

Формуючи механізми реалізації державної екологічної політики необхідно враховувати, що на сучасному рівні розвитку суспільних відносин відмовитися від більшості чинників, які зумовлюють антропогенне навантаження на довкілля неможливо. Так неможливо відмовитися від автомобільного транспорту, вугільних шахт, металургійних комбінатів, хімічних заводів, які є основними забруднювачами навколишнього природного середовища.

Тому державну екологічну політику необхідно реалізовувати через цільові програми розвитку екологічних ринків і екологічного підприємництва із стимулюванням екологічно безпечного виробництва і споживання. Так, наприклад, державі, за прикладом інших країн, необхідно розробити програму поступового зменшення двоокису вуглецю у вихлопних газах автомобілів, що експлуатуються в Україні. В основі такої програми повинні лежати податкові пільги для виробників та митні пільги при ввезенні автомобілів на територію країни з меншим відсотком шкідливих речовин у вихлопних газах.

Аналогічні програми необхідно розробити для стимулювання впровадження технологій з використання метану, який виділяється при видобуванні вугілля; заміни вугілля на електричну енергію при виплавці сталі та чавуну; заміни мінеральних добрив на органічні; впровадження відновлювальних джерел енергії при виробництві електроенергії та ін.

14.3 Управління екологізацією виробництва

Передумовою екологізації виробництва є формування державної екологічної політики.

Державно екологічна політика – це комплексна програма цілей і дій держави, які направлені на зменшення екодеструктивного впливу суспільства на навколишнє природне середовище.

На базі концепції державної екологічної політики формується стратегія екологізації виробничого комплексу країни та визначаються механізм її реалізації.

Стратегія екологізації – це довгострокові цілі, в основі яких лежить зменшення антропогенного навантаження на довкілля та покращення екологічної ситуації в країні.

Механізм реалізації завдань екологізації виробництва передбачає формування чотирьох взаємозалежних системних компонентів, що складають „квадрат” управлінського механізму екологізації:

- мета і завдання екологізації;
- об'єкти екологізації (процеси виробництва і споживання, виробни, послуги, що створюють екодеструктивний вплив);
- суб'єкти впливу (виробники, споживачі);

- інструменти екологізації (збори, нормативи, ліміти, екологічне маркування, податки на шкідливі продукти (пестициди, мінеральні добрива, батарейки).

Метою екологізації виробництва є усунення або зменшення дії одного або декількох екодеструктивних факторів.

Завданням екологізації виробництва може бути:

- реструктуризація економіки галузей і регіонів;
- перепрофілювання підприємств;
- усунення (зменшення) потреби в екологічно несприятливих видах продукції чи послуг;
- заміна екологічно несприятливих технологій;
- зниження ресурсомісткості продукції тощо.

Об'єкт екологізації визначається виходячи із рівнів управління. Так, для державного управління об'єктом екологізації може бути окрема галузь: вугільна, металургійна, аграрна, лісова, автомобілебудівна, енергетична, нафтохімічна та ін.

На регіональному рівні управління об'єктами екологізації визначаються пріоритетні для регіону виробництва або технології. Зважаючи на обмеженість коштів у регіональному бюджеті на природоохоронні цілі об'єктами їх екологічних програм, як правило, виступають рекреаційні зони, земельні, водні та лісові ресурси; утилізація та знешкодження відходів; усунення наслідків природних катастроф.

Об'єктами місцевих екологічних програм виступають підприємства житлово-комунального господарства, видобування місцевих природних ресурсів, облаштування територій населених пунктів та транспортних розв'язок, забезпечення питною водою населення.

На підприємствах в якості об'єктів екологізації виступають конкретні виробництва та технології, в процесі використання яких завдається найбільше шкоди навколишньому природному середовищу, економічним інтересам підприємств та здоров'ю населення. До таких об'єктів можуть належати процеси видобування вугілля, виплавки сталі та чавуну, виробництва хімічних добрив, електроенергії та теплоносіїв, нанесення лакофарбового та гальванічного покриття, вирощування продуктів рослинництва, переробки сміття, захоронення шкідливих відходів та ін.

Суб'єктами впливу або реалізації програм екологізації виробництва можуть виступати не тільки безпосередні виробники

екологічно небезпечної продукції, а її споживачі. Так, якщо в суспільстві буде сформована негативна реакція на екологічно «брудні» товари або продукцію, їх виробництво, через зменшення попиту, стане економічно не вигідним для виробників, що змусить останніх удосконалити технологію, або відмовитися від виробництва таких товарів.

Інструменти екологізації виробництва були розглянуті у цьому розділі. Їх призначення забезпечити стимули та сприятливі умови для реалізації екологічних програм і екологічно безпечного ведення виробництва.

При цьому слід зазначити, що удосконалення методів екологізації виробничих процесів здійснюється не тільки шляхом застосування природозберігаючих технологій або формування обмежень (стандартів), але й завдяки створенню і **удосконаленню управлінських процедур** (схем, принципів, рекомендацій).

В ринкових умовах економічні взаємовідносини між господарюючими суб'єктами регулюються, як правило, через **взаємодію попиту і пропозиції**.

Змінюючи ці два компоненти, їх можна успішно використати для екологізації виробництва, здійснюючи:

- вплив на пропозицію;
- вплив на попит;
- вплив на взаємозв'язок між виробниками і споживачами.

Стратегія впливу на пропозицію полягає у формуванні системи мотивації (кредитні і податкові пільги, дотації, економічні стимули, екологічні стандарти, доведення інформації про розширення екологічних потреб), яка підштовхнула б виробників до переходу на **виробництво екологічно безпечної продукції**.

Стратегія впливу на попит полягає в тому, щоб економічно змусити (сформувати економічну вигідність переходу на чисті заміники або економічну (купівельну) спроможність придбання більш дорогої чистої продукції та забезпечити наявність альтернативних чистих заміників) **або психологічно переконати** (забезпечити споживачів інформацією про екологічну шкідливість певних продуктів та виробництв та сформувати у них здатність усвідомити необхідність відмови від продукції, що несе екологічний ризик) **споживача переходити на більш екологічно спроможну продукцію**.

Необхідною умовою впровадження стратегії впливу на попит є:

- екологічна грамотність споживачів;
- екологічна поінформованість населення;
- навички споживачів;
- свідомість і дисципліна споживання;
- контроль з боку держави за дотриманням екологічних стандартів та нормативів.

Стратегія впливу на взаємозв'язки між виробниками і споживачами полягає в екологізації проміжних ланок, що з'єднують виробників і споживачів (заборона або обмеження на торгівлю рідкісними тваринами, рослинами, або виробами; автомобілями не обладнаними каталізаторами; ввезення, зберігання, чи транзит через територію країни шкідливих речовин).

Таким чином, для ефективної реалізації стратегії екологізації виробництва необхідно забезпечити поєднання ринкових та державних методів управління: економічні стимули, обмеження на використання природних ресурсів і забруднення навколишнього природного середовища, штрафні санкції, адміністративну та кримінальну відповідальність за порушення екологічного законодавства.

14.4 Процедури екологічного управління, міжнародні стандарти екологічного менеджменту і аудиту

Найбільшого поширення в практиці природокористування набули такі процедури екологічного управління:

- 14.4.1 оцінка впливу на навколишнє середовище (ОВНС);
- 14.4.2 екологічний аудит;
- 14.4.3 екологічна оцінка життєвого циклу виробів;
- 14.4.4 міжнародні стандарти екологічного менеджменту і аудиту;
- 14.4.5 місцеві ініціативи і забезпечення сталого розвитку („Місцева агента – 21”).

ОВНС будь-яких видів діяльності, як стандартна процедура, почала застосовуватися у якості екологічної експертизи проектів у США з 1970 року, в Радянському Союзі – з 1972 року.

У **1980 році** була затверджена **Методика** „Еколого-економічної оцінки проектів”, що була розроблена Радою з вивчення продуктивних сил України.

У 2002 році Верховна Рада України внесла зміни до Закону України „**Про екологічну експертизу**”, згідно яких забезпечується вільний доступ населення до результатів екологічної експертизи та участь громадян в обговоренні **проектів щодо будівництва і реконструкції об’єктів**, які можуть негативно впливати на стан довкілля.

У 1991 році ОВНС включена складовою частиною в розроблений комітетом ООН з промислового розвитку „Міжнародний посібник з техніко-економічного обґрунтування реалізації проектів”.

Будь-яке відхилення від стандартів цього посібника може служити підставою для відмови фінансувати міжнародний проект будь-яким банком.

Екологічний аудит – це процес екологічної перевірки, який полягає в отриманні і оцінці об’єктивної інформації з метою визначення відповідності критеріям аудиту конкретних екологічних заходів, умов, систем управління чи інформації про них з подальшою передачею результатів цього процесу замовнику.

Аудит проводиться, як правило, на працюючих підприємствах чи об’єктах.

Екологічний аналіз життєвого циклу продукції полягає в оцінці впливу на навколишнє природне середовище протягом усього часу існування даної продукції – з моменту її створення до знищення, включаючи утилізацію (ліквідацію) відходів продукції після її використання.

Специфіка використання навколишнього природного середовища полягає в тому, що така діяльність, досить часто, носить міжнародний характер. Шкідливі викиди і скиди здійснені в одній країні через повітряні та водні потоки, а також міграцію тварин і птахів поширюються на сусідні країни.

Сьогодні на Земній кулі спостерігається загальне потепління, зумовлене парниковим ефектом, який спричинений викидами двоокису вуглецю автомобільним транспортом та інших шкідливих речовин стаціонарними джерелами забруднення. При цьому, якщо більшість автомобілів знаходиться в економічно розвинутих країнах, то від потепління більших збитків зазнають менш розвинені країни, які розміщені у посушливих зонах.

Тому світова спільнота для розв'язання складних екологічних проблем повинна об'єднувати зусилля всіх країн, координувати екологічне законодавство та природоохоронну діяльність.

У зв'язку з необхідністю вирішення глобальних екологічних проблем під егідою ООН розробляється концепція єдиного механізму екологічно безпечного природокористування, яка враховує природнокліматичні та соціально-економічні особливості окремих регіонів і країн. Зазначена концепція передбачає інтеграцію всіх держав в питанні встановлення міжнародних стандартів і нормативів гранично допустимих концентрацій різних речовин у повітрі, воді та ґрунті, а також створення координуючих міжнародних об'єднань з охорони біосфери та раціонального використання природних ресурсів.

Провідною міжнародною неурядовою організацією в екологічній галузі є Міжнародний союз охорони природи і природних ресурсів (МСОП), який був заснований під егідою ЮНЕСКО у Фонтенбло, Франція у 1948 році, і нині налічує понад 850 членів. Головною метою цієї організації є заохочення, сприяння і допомога народам світу у збереженні цілісності і різноманіття природи та забезпеченні екологічно стійкого і справедливого використання природних ресурсів.

Міжнародна екологічна координація здійснюється через прийняття міжнародних стандартів екологічного менеджменту і аудиту.

Міжнародні стандарти екологічного менеджменту та аудиту – це **регламентовані** міжнародною організацією зі стандартизації (ISO) порядок і зміст робіт та документів у сфері екологічного управління і аудиту. Вони розроблені у Великобританії у 1992 році та згодом прийняті Нідерландами, Швецією і Фінляндією. Франція, Ірландія та Іспанія, пізніше, розробили власні подібні стандарти.

У 1993 році комітет з питань екологічного менеджменту Міжнародного інституту стандартизації у Женеві розробив спеціальну серію міжнародних екологічних стандартів (ISO 14000), яка має такий вигляд:

Принципи екологічного менеджменту:

14.4.6 ISO 14001: Система екологічного менеджменту (EMS) – специфікації і посібник з використання;

14.4.7 ISO 14004: Посібник з визначення „початкового рівня” екологічної ефективності виробництва.

Інструменти екологічного контролю і оцінки:

- ISO 14010, 14011, 14012, 14031 – Посібники з екоаудиту.

Стандарти вимог на продукцію:

14.4.8 ISO 14020 – Принципи екологічного маркування.

14.4.9 ISO 14040 – Методика оцінки „життєвого циклу” продукції.

14.4.10 ISO 14050 – Словник термінів з екологічного менеджменту.

14.4.11 ISO 14050 – Посібник з обліку екологічних аспектів у стандартах на продукцію.

Офіційно стандарти ISO є добровільними, проте, більшість європейських країн не допускають на свою територію не сертифіковану за стандартами ISO продукцію та не дозволяють рух по території транспорту, який за рівнем шкідливих викидів не відповідає міжнародним стандартам.

Водночас, зазначені країни добровільно, через прийняття законодавчо-нормативної бази, державні, регіональні та місцеві програми і ініціативи, беруть на себе зобов'язання виробляти продукцію, яка відповідає міжнародним екологічним стандартам, та забезпечити сталий розвиток своїх територій.

Програми та ініціативи із забезпечення сталого розвитку територій полягають у забороні виробництва екологічно небезпечної продукції, розміщення шкідливих відходів, введенні додаткових екологічних зборів, вимог та експертиз. Наслідком таких ініціатив повинно бути підвищення екологічного статусу територій.

14.5 Екологічна модернізація виробництв

Екологічні програми та природоохоронні заходи, як правило, вимагають значних фінансових ресурсів та мають тривалий термін окупності. Тому, в умовах обмеженості грошових коштів, необхідно вибирати такі напрями екологізації виробництв, які забезпечать найбільший еколого-економічний ефект та найкоротший термін окупності вкладених коштів.

Найбільш ефективним шляхом досягнення еколого-економічного ефекту без значних капітальних затрат в умовах дефіциту бюджетних і оборотних коштів є не капіталомістка екологічна модернізація підприємств різних форм власності. Ця ситуація характерна для нинішнього стану економіки України, яка

переживає фінансову та економічну кризи. Проте, і в умовах стабільно працюючої економіки, модернізації виробництва слід надавати перевагу перед капітальними інвестиціями, оскільки це дозволяє зекономити значні суми коштів при досягненні екологічних цілей.

При цьому, в процесі модернізації, досягаються такі цілі:

- екологізація функцій системи загального управління підприємством із запровадженням міжнародних стандартів системи екологічного менеджменту, екологічного консалтингу, а також отримання досвіду фінансового інжинірингу та екологічного маркетингу;

- оновлення виробничих процесів (технологічних систем) з метою поліпшення екологічних характеристик виробництва і збільшення економічного ефекту;

- модернізація очисних споруд при отриманні економічного ефекту;

- екологічне оздоровлення промислової ділянки і прилеглої території;

- підвищення екологічної свідомості і кваліфікації персоналу.

Екологічний менеджмент – це сукупність принципів, форм, методів, прийомів, та засобів управління виробництвом та виробничим персоналом з метою досягнення високої еколого-економічної ефективності. Саме високий рівень екологічного менеджменту на підприємстві дозволяє йому раціонально та ефективно використовувати природні ресурси, запобігати понаднормативному забрудненню навколишнього природного середовища, своєчасно впроваджувати природоохоронні заходи та не допускати техногенних катастроф.

Екологічний консалтинг – це надання консультацій товаровиробникам, продавцям, покупцям з питань природоохоронної діяльності чи природокористування підприємств, фірм, організацій.

При цьому екологічні консультації можуть надавати як виробничі підприємства, які мають розвинені, кваліфіковані природоохоронні служби та досвід ефективної реалізації екологічних заходів, так і спеціалізовані академічні наукові установи, які спеціалізуються на природоохоронній діяльності.

Відповідно до визначених цілей екологічні послуги можуть надаватися у складі:

- комплексної експрес-оцінки (екологічного експрес-аудиту) екологічного менеджменту підприємства, промислової ділянки з прилеглою територією (5 км по периметру), відходів, очисних споруд, бухгалтерської звітності (екологічні витрати);
- поглибленого екологічного аудиту життєвого циклу продукції за рекомендаціями екологічного експрес-аудиту;
- екологічного інжинірингу обґрунтування програми екологічної модернізації виробництва з економічним ефектом (некапіталомісткість і самоокупність заходів);
- екологічного маркетингу щодо забезпечення некапіталомісткою екологічної модернізації;
- екологічного лізингу для вирішення інвестиційних проблем екологічної модернізації;
- підвищення екологічної кваліфікації персоналу для забезпечення реалізації програми екологічної модернізації;
- управлінського (менеджерського) консалтингу супроводження реалізації програми екологічної модернізації виробництва.

Фінансовий інжиніринг – це розроблення нових фінансових інструментів та операційних схем, придатних для здійснення фінансово-кредитних операцій. Сучасний стан розвитку товарно- грошових відносин вимагає пошуку додаткових інструментів для стимулювання екологічної діяльності підприємств. Серед таких інструментів можна розглядати дозвіл на торгівлю екологічними дозволами, здешевлення державою кредитів, що направляються на впровадження природоохоронних заходів, виробництво екологічного обладнання та товарів, пряме державне фінансування найважливіших екологічних програм.

Екологічний маркетинг — це комплексна діяльність певної сукупності організаційних структур, спрямована на визначення, прогнозування і формування споживчих потреб та на просування природних ресурсів, товарів і послуг екологічного призначення від виробника до споживача в сфері природокористування і зменшення забруднення навколишнього природного середовища.

Процес екологічної модернізації виробництв ґрунтується на системному еколого-економічному підході. Такий підхід передбачає комплексне вирішення питань раціонального використання природних ресурсів, зменшення антропогенного навантаження на навколишнє природне середовище, покращення середовища проживання людини при досягненні максимальної економічної вигоди для підприємства, що здійснює модернізацію.

Екологічна модернізації виробництв може передбачати:

- заміну діючого обладнання на більш екологічно безпечне;
- заміну технологічного процесу, що використовується підприємством на такий, що дозволить зменшити кількість використовуваних природних ресурсів та техногенний вплив на довкілля;
- заміну у виробництві обмежених та невідновлювальних природних ресурсів на більш доступні та відновлювальні;
- заміну природоохоронного обладнання, що експлуатується на нове, що дозволить зменшити кількість та обсяги шкідливих інгредієнтів у викидах та скидах підприємств.

Проте, перевагу слід надавати удосконаленню технологічних процесів та заміні невідновлювальних природних ресурсів.