



8. Національна стандартизація. Основні положення: ДСТУ 1.0:2003. — [Чинний від 2003-07-01]. — К.: Держспоживстандарт України, 2003. — 10 с. — (Національний стандарт України).
9. Каталог нормативних документів 2009: в 3 т. / [уклад. Мельникова В.П., Муштенко Н.Г., Стеценко І.В.]. — К.: ДП "УкрНДНЦ", 2009. — Т. 1. — 2009. — 510 с.
10. Проведення промислових вибухів. Норми сейсмічної безпеки: ДСТУ 4704:2008. — [Чинний від 2009-01-01]. — К.: Держспоживстандарт України, 2009. — 11 с. — (Національний стандарт України).
11. Екологічні аспекти для внесення в стандарти на електротехнічні вироби (IEC Guide 109:2003, IDT): ДСТУ-Н IEC Guide 109:2006. — [Чинний від 2008-01-01]. — К.: Держспоживстандарт України, 2008. — 9 с. — (Національний стандарт України).
12. Анкети декларування матеріалів. Основоволожні настанови (IEC Guide 113:2000, IDT): ДСТУ-Н IEC Guide 113:2007. — [Чинний від 2008-07-01]. — К.: Держспоживстандарт України, 2008. — 4 с. — (Національний стандарт України).
13. Проектування із врахуванням екологічних вимог. Екологічні аспекти, які треба враховувати під час проектування та розроблення електротехнічних виробів (IEC Guide 114:2005, IDT): ДСТУ-Н IEC Guide 114:2007. — [Чинний від 2008-07-01]. — К.: Держспоживстандарт України, 2008. — 18 с. — (Національний стандарт України).
14. Каталог нормативних документів 2005: в 2 т. / [уклад. Невожай Т.]. — К.: ДП "УкрНДНЦ", 2005. — Т. 1. — 2005. — 308 с.
15. Державна програма стандартизації на 2006—2010 роки, затверджена постановою Кабінету Міністрів України від 01.03.2006 № 229 // Офіційний веб-портал Верховної ради України ([URL: http://zakon1.rada.gov.ua/cgi-bin/laws/main.cgi?nreg=229-2006-%EF](http://zakon1.rada.gov.ua/cgi-bin/laws/main.cgi?nreg=229-2006-%EF)).

Поступила 08.2010

Адрес для переписки:

2, вул. Святошинська, м. Київ, 03115.

Тел.: (044) 450-59-53, E-mail: gfv@ukrndnc.org.ua

УДК [644-027.45:504]:[005:504]

Г.В. КРУСІР, д-р техн. наук, доцент, Р.І. ШЕВЧЕНКО, канд. техн. наук, доцент
Одеська національна академія харчових технологій, м. Одеса

СУЧАСНІ НАПРЯМКИ ЕКОЛОГІЗАЦІЇ ПЕРЕРОБНИХ ВИРОБНИЦТВ

В статті розглянуто поняття екологізації та проаналізовано основні напрями екологізації переробних підприємств з позицій сталого розвитку.

Ключові слова: екологізація переробних підприємств, екологічний менеджмент і аудит, оцінка життєвого циклу, екологічна оцінка.

The article deals with the concept of greening and analyzed the main directions of ecological puriri modest scale enterprises in terms of sustainable development.

Keywords: Ecological compatibility of the processing enterprises, ecological management and audit, life cycle estimation, ecological estimation.

Не викликає сумніву той факт, що формування екологічно збалансованого розвитку і забезпечення національної екологічної безпеки в будь-якій країні неможливе без екологізації суспільного виробництва. Основою суспільного виробництва є переробні виробництва.

Під екологізацією переробного виробництва слід розуміти цілеспрямований процес його перетворення, зорієнтований на зменшення інтегрального екодеструктивного впливу процесів виробництва і споживання товарів і послуг у розрахунок на одиницю сукупного суспільного продукту. Екологізація здійснюється через систему організаційних заходів, інноваційних процесів, реструктуризацію сфери виробництва і споживчого попиту, технологічну конверсію, раціоналізацію природокористування, трансформацію природоохоронної діяльності, які реалізуються як на макро-, так і на мікроекономічних рівнях.

Екологізація, охоплюючи процеси природоохоронної діяльності, концептуально від неї відрізняється. Природоохоронна діяльність спрямована на охорону компонентів середовища від забруднення та іншого екодеструктивного впливу, тому вона фактично використовується для пом'якшення екологічної недосконалості існуючих технологій і сприяє консервації технічних принципів, на яких

ґрунтуються ці екологічно неефективні технології. Екологізація ж означає процес постійного екологічного вдосконалення, який спрямований на ліквідацію екодеструктивних факторів, а відповідно, і потреби в природоохоронних заходах.

Під інтегральним екодеструктивним впливом розуміють приведені до єдиної критеріальної бази результати негативних наслідків впливу процесів виробництва та споживання предметів і послуг на людину і природні системи.

Процеси, що утворюють основу екодеструктивної діяльності, можуть бути згруповані за такими п'ятьма напрямками:

1. Процеси, що можуть кваліфікуватися як різні види забруднення, включаючи хімічне, шумове, електромагнітне, теплове, радіаційне, біологічне та ін.

2. Антропогенні процеси, що можуть кваліфікуватися як порушення природних ландшафтів.

3. Процеси прямого впливу на організм людини, що можуть створювати загрозу життю та здоров'ю людей.

4. Процеси, що негативно впливають на особистість людини.

5. Процеси прямого негативного впливу на біоту.

Процес екологізації переробних виробництв



має бути системою, що постійно відтворює основні взаємопов'язані і взаємообумовлені системні елементи. До основних компонентів механізму екологізації можуть бути віднесені:

- екологічний попит;
- екологічно орієнтована виробнича основа;
- екологічно орієнтовані людські фактори;
- мотиви екологізації.

Під екологічним попитом розуміють процеси формування потреб в екологічних товарах, а також створення фінансових можливостей реалізації цих потреб.

У свою чергу, екологічними товарами можна вважати вироби і послуги, виробництво і споживання яких сприяє зниженню інтегрального екологічного впливу в розрахунку на одиницю сукупного суспільного продукту. Послідовні процеси руйнування природи, накопичуючись, ведуть до споживача. Саме споживач є визначальним чинником у виробничо-споживчому циклі, на виході якого існують тільки відходи.

Неважко дійти висновку, що до зниження екологічного пресу може привести і відмова від споживання найбільш збиткоємних видів продукції (тобто тих, що мають у ланцюзі найбільш екодеструктивні ланки), укорочування цього ланцюга (тобто заміна первинних природних ресурсів на ті, що утилізуються з відходів), підвищення ефективності виробництва (тобто підвищення глибини використання матеріально-енергетичних ресурсів) і, нарешті, загальне зниження матеріально-енергетичного обсягу споживання товарів.

Під екологізацією виробництва слід розуміти генерування наукових ідей, формування інформаційних матеріалів, створення технічних засобів і технологічних рішень, що сприяють розвитку екологічно обумовлених виробничих систем. Існують соціальні, економічні і технологічні передумови екологізації виробничих факторів.

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, коли у виробничій системі накопичуються достатні технічні засоби реалізації екологічних потреб (передумови «здійснюваності»). Економічні й технічні передумови формують групу «передумов достатності».

Під екологізацією екологічно орієнтованих людських факторів слід розуміти процеси здійснення виховних, освітніх, тренінгових та інформаційних програм і заходів, що спрямовані на формування у виробників і споживачів продукції світогляду, знань, навичок і бажань, достатніх для реалізації завдань екологізації національної економіки.

Під мотивами екологізації розуміють процес створення організаційних, соціальних і економіч-

них умов, що формують прагнення людей ставити і досягати цілі екологізації національної економіки.

В кожному конкретному випадку необхідно визначити мету і завдання екологізації.

Метою екологізації може бути усунення або зменшення дії одного чи декількох екодеструктивних факторів. Це може бути: запобігання надходження в компоненти навколишнього природного середовища або трофічні ланцюги тієї чи іншої шкідливої речовини; зменшення процесів, що ведуть до порушення ландшафтів, тощо.

Конкретизація цілей екологізації дає змогу сформулювати конкретні завдання трансформації переробного комплексу, до яких, зокрема, можуть бути віднесені:

- перепрофілювання підприємств;
- усунення (зменшення) потреби в екологічно несприятливих видах сировинних та енергетичних ресурсів, матеріалів та ін.;
- заміна екологічно несприятливих технологічних процесів;
- зниження ресурсомісткості продукції тощо.

Основні принципи, на яких має будуватися визначення завдань екологізації:

- інтегральний підхід, що обумовлює необхідність обліку інтегрального ефекту дій у всьому ланцюжку циклу виробництва і споживання продукції;
- орієнтація на причини, що передбачає ліквідацію причин, а не боротьбу з наслідками;
- поділ відповідальності, що обумовлює встановлення адресності і ступеня відповідальності суб'єктів і об'єктів екодеструктивної діяльності;
- адекватність інструментарію, що передбачає формування мотиваційного інструментарію;
- системний підхід, що передбачає вплив на всі об'єкти екологізації, які прямо чи опосередковано можуть сприяти досягненню цілей екологізації;
- максимальна ефективність, що обумовлює досягнення конкретних цілей екологізації з мінімальними витратами й отриманням максимальної віддачі коштів.

Важливим для екологізації переробних виробництв є не лише застосування природозберігаючих технологій або формування екологічних обмежень (стандартів), але й створення та удосконалення управлінських процедур. Найбільшого поширення в практиці природокористування набули такі процедури екологічного управління:

- оцінка впливу на навколишнє середовище;
- екологічний менеджмент та аудит;
- екологічна оцінка життєвого циклу виробів.

Систематична процедура екологічної оцінки (ЕО) у провідних країнах світу є невід'ємною складовою частиною ефективної екологічної політики. ЕО застосовується як інструмент превентивного екологічного регулювання господарської діяльності. Оцінка впливу на навколишнє середовище стала складовою частиною «Міжнародного посібника з техніко-економічного обґрунтування реалізації



проектів», який у світовій практиці розглядається як основа розробки бізнес-проектів. Будь-яке відхилення від стандартів цього посібника може служити достатньою підставою для відмови від фінансування проекту будь-яким банком.

Аналогом системи ЕО в Україні є екологічна експертиза, яка складається з оцінки впливів на навколишнє середовище (ОВНС) та державної екологічної експертизи. Основним законодавчим актом в галузі ЕО в Україні є Закон України «Про екологічну експертизу» (1995), а загальні вимоги до складання розділів матеріалів ОВНС визначені у Державних будівельних нормах (А-2.2-1-2003).

В Україні процедура ЕО поки що не стала процесом, який супроводжує всі стадії інвестиційного проекту, починаючи з моменту проектного задуму, як це прийнято у світовій практиці, до моменту впровадження діяльності та після реалізації проекту. Як правило, ОВНС в Україні – це окремий розділ до проектної документації, тобто оцінка впливів розпочинається, коли рішення про впровадження певної господарської діяльності вже фактично прийняте і земельна ділянка під будівництво – відведена. Тобто, ОВНС не передуює прийняттю рішення, не є його складовою, а здійснюється здебільшого – постфактум. При цьому, потенціал ОВНС значно втрачає у своїй економічній значимості, зберігаючи одночасно свою екологічну сутність.

Система екологічного менеджменту (environmental management system) на сьогоднішній день розглядається як частина системи менеджменту організації, що використовується для розробки й реалізації її екологічної політики й менеджменту її екологічних аспектів. Система менеджменту є сукупністю взаємозалежних елементів, що використовуються для встановлення політики й цілей і досягнення цих цілей.

Система менеджменту містить у собі організаційну структуру, діяльність по плануванню, розподілу відповідальності, практику, процедури, процеси й ресурси.

Екологічний аудит як інструмент екологічного менеджменту є одним з основних механізмів управління й регулювання антропогенного впливу на навколишнє середовище.

Поширення й розвиток в усьому світі екологічний аудит одержав, перш за все як інструмент менеджменту, що забезпечує пошук шляхів зменшення впливу на навколишнє середовище.

У наш час відповідно до конкретних цілей, прийнято розрізняти наступні напрямки екологічного аудиту:

- аудит відповідності вимогам законодавства;
- аудит стану виробничої площадки;
- аудит потенційної відповідальності (комбі-

нація перших двох напрямків);

- аудит системи запобігання аварійної ситуації;

- оцінка вихідної ситуації й аудит системи екологічного менеджменту.

Під життєвим циклом продукції (ЖЦП) розуміють часовий період, що починається з моменту обґрунтування проведення досліджень, пов'язаних зі створенням продукції й закінчується переведенням її у відходи споживання в результаті втрати її споживчих характеристик (через фізичне або моральне зношування, а також після певного терміну зберігання).

Життєвий цикл продукції в найбільш загальному вигляді складається з наступних стадій:

- виявлення природного ресурсу;
- виготовлення продукції;
- експлуатація (споживання) продукції;
- оперування із вторинними матеріальними ресурсами.

Виходячи з того, яким чином поведуться із відходами виробництва, можливо виділити 3 типи техногенних ресурсних циклів – наскрізний, оборотний та циркуляційний.

Наскрізний - цикл, у якому використовувати природні ресурси, що не входять до складу предметів споживання, не використовуються вдруге.

Оборотний - цикл, у якому виконується вловлювання речовин, що беруть участь у технологічному процесі для їхнього повторного використання. Відбувається оборот матеріальних ресурсів і технологічних середовищ (вода, повітря), оборот енергетичних ресурсів (використання теплової енергії, надлишкової силової енергії).

Циркуляційний - поєднує процеси, що здійснюються ніби по спіралі в деякій послідовності, при цьому визначена ділянка спіралі являє собою ЖЦП, включаючи її виробництво, споживання й переробку відходів виробництва й споживання у вигляді вторинної сировини, що повністю або частково запускаються в ЖЦ, але іншої продукції.

Існують наступні основні заходи щодо екологізації ресурсних циклів:

- перехід до широкого використання поновлюваних ресурсів (особливо енергетичних);
- перехід на ресурсозберігаючі технології;
- знищення відходів шляхом спалювання чи поховання токсичних відходів на спеціальних полігонах.

Таким чином, використання теоретичних основ механізму екологізації переробних виробництв дозволить не лише зменшити негативний вплив на навколишнє середовище, підвищити конкурентоздатність, але й створити передумови для їх майбутніх змін в руслі концепції сталого розвитку.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Мельник Л.Г. Екологічна економіка: Підручник. - 3-тє вид., випр. і допов. - Суми: ВТД «Університетська книга», 2006. - 367 с.
2. ДСТУ ISO 14001 Системи управління навколишнім середовищем. Склад та опис елементів і настанови щодо їх застосування.
3. ISO 14031 Управление окружающей средой – Оценка экологической эффективности – Руководство.
4. ISO 14040 Управление окружающей средой – Оценка жизненного цикла - Принципы и рамки.
5. ISO 19011 Руководство по аудиту систем управления качеством и/или окружающей средой.

Поступила 12.2010

Адрес для переписки: вул. Канатна, 112, м. Одеса, 65039

