

**ЕКОЛОГІЧНІ ТОВАРИ ТА ПОСЛУГИ СУМСЬКОЇ ОБЛАСТІ:  
СУЧАСНИЙ СТАН І ПЕРСПЕКТИВИ**

*І.М. Бурлакова, аспірант;  
Ю. В. Ковбаса, студент;  
Н.Є. Косолап, студент;  
І.В. Харитоненко, студент,  
Сумський державний університет, м. Суми*

*У статті досліджено вплив життєвого циклу продукції на стан навколишнього природного середовища. Запропоновано методика визначення рівня екологічності продукції на основі розробленої критеріальної бази. Визначено перспективні напрямки розвитку ринку екологічної продукції в Сумській області.*

***Ключові слова:** життєвий цикл продукції, вплив на стан навколишнього природного середовища, критеріальна база, екологічність продукції.*

*В статье исследовано влияние жизненного цикла продукции на состояние окружающей природной среды. Предложена методика определения уровня экологичности продукции на основе разработанной критериальной базы. Определены перспективные направления развития рынка экологической продукции в Сумской области.*

***Ключевые слова:** жизненный цикл продукции, влияние на окружающую среду, критериальная база, экологичность продукции.*

**ВСТУП**

Передумовою досягнення сталого розвитку є екологізація економіки, перехід до її екологоорієнтованого типу, який дозволить задовольняти найважливіші суспільні потреби та зберігати екологічну рівновагу в навколишньому природному середовищі.

Функціонування економіки безпосередньо пов'язане з процесами виробництва та споживання товарів, робіт, послуг. Кожен із цих процесів являє собою певну ланку екологодеструктивного впливу на навколишнє середовище. Тобто рівень забруднення навколишнього середовища залежить від того, що виробляється, яким чином і для кого. Відповіді на ці фундаментальні економічні питання спроможні розв'язати найбільш гострі проблеми екологізації суспільного виробництва та сприяти прийняттю обґрунтованих управлінських рішень. Тому розвиток критеріальної бази оцінки екологічності процесів виробництва та споживання продукції на людину і навколишнє середовище становить науковий інтерес.

Існує багато методичних підходів до формування критеріальної бази оцінки екологічності процесів впливу виробництва та споживання продукції на людину і навколишнє середовище. Ці питання досліджено багатьма вітчизняними та зарубіжними науковцями, такими як: Л.Г. Мельник, Ю.М. Мельник, Є.В. Мішенін, О.В. Прокопенко, О. Руднева, Х. Одум, Т. Ріордан, С. Стерн, Ф. Шелеман [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9] та ін.

Ми вважаємо, що, незважаючи на зазначені дослідження, критеріальна база оцінки екологічності процесів виробництва та споживання продукції потребує подальшого розширення, що дозволить здійснювати більш комплексну оцінку у цьому напрямку.

**ПОСТАНОВКА ЗАВДАННЯ**

Метою статті є розроблення та застосування критеріальної бази оцінки впливу процесів виробництва та споживання продукції на людину і

навколишнє середовище, що може сприяти прийняттю обґрунтованих управлінських рішень.

## РЕЗУЛЬТАТИ

Результати проведеного дослідження показали, що у науковій літературі критеріальна основа оцінки екологічного рівня процесів виробництва і споживання продукції базується на застосуванні кількісних натуральних (енергоємність домоволодіння протягом року, питомі показники екологічного навантаження споживання на одну людину в натуральному вираженні, показники порівняння екологічності у натуральному вираженні, коефіцієнт використання сировини, коефіцієнт рециклінгу, ймовірнісні показники та ін.), вартісно натуральних (кількість використаної енергії у натуральному вираженні на одиницю продукції у вартісному вираженні, питомі показники екологічного навантаження споживання на одну людину у вартісному вираженні, рівень екологічної якості продукції, екологічний результат на 1 грн капітальних вкладень та ін.), вартісних (збиткоємність, матеріаломісткість продукції у вартісному вираженні) та якісних показників (якісні показники порівняння рівня екологічності продукції, наприклад, дво- або багатопозиційна фіксація стану, експертна оцінка відхилення, бальна оцінка тощо). Ці групи показників становлять критеріальну базу для проведення часткового аналізу екологічності окремих аспектів процесів виробництва та споживання продукції.

Аналізуючи джерела екологічних проблем, варто зазначити, що порушення навколишнього середовища (НС) відбувається на різних стадіях виробництва та споживання товарів (робіт, послуг). Істотне порушення відбувається на стадії видобутку вихідних ресурсів: у великих обсягах вилучаються природні ресурси, забруднюються атмосфера, вода, ґрунти, порушуються ландшафти тощо. Стадія виробництва продукції також пов'язана зі значними процесами екодеструктивного впливу: шкідливі викиди та скиди забруднюють компоненти навколишнього середовища, нагромаджується велика кількість відходів, інколи дуже небезпечних. Варто звертати увагу і на негативний вплив на довкілля, який здійснюється на стадіях експлуатації та утилізації продукції. Експлуатація товарів довгострокового використання, наприклад, автомобілів, робить вагомий внесок в забруднення навколишнього середовища, а проблему утилізації відходів можна вважати однією з найгостріших у планетарному масштабі.

Аналіз також показав, що в деяких роботах [1, 2, 4, 5] часткові показники екологічності пропонується об'єднувати в інтегральні, що дає можливість оцінювати весь життєвий цикл продукції. Оцінку пропонується проводити експертним шляхом за окремими видами порушень навколишнього середовища, що не забезпечує повного аналізу ступеня порушень або у вартісному вираженні, що вимагає аналізу великого обсягу інформації і є не завжди виправданим.

Відповідно до поставленої мети дослідження було розроблено критеріальну базу укрупненої експертної оцінки екологічності процесів виробництва та споживання продукції, що враховує різні види порушень навколишнього середовища і може бути застосована на різних рівнях народного господарства. Методика спрямована на виокремлення продукції високої екологічної якості (товарів екологічного призначення), яка відповідає екологічним характеристикам на різних стадіях життєвого циклу (ЖЦ). Її було застосовано на прикладі продукції, що виготовляється в Сумській області. Варто зазначити, що будь-який матеріальний, інформаційний або матеріально-інформаційний товар, що сприяє усуненню причин екодеструктивного впливу, може вважатися товаром екологічного призначення (ТЕП). Це може бути природозахисне

обладнання та технології, освітні послуги, екологічна література, управлінські технології тощо [1].

Продукцію було проаналізовано за 4 критеріями на всіх стадіях ЖЦ, що дало можливість дослідити різні види впливу товарів на навколишнє середовище «від колиски до могили». Для цього аналізу було обрано такі критерії: відновні/невідновні природні ресурси, поновлення/забруднення НС, рециклінг/нециркуляційне використання, загроза/збереження здоров'я людей. За допомогою першого критерію було проаналізовано здатність ресурсів до самовідновлення через розмноження чи інші природні цикли відновлення за терміни, які можна зіставити з періодами їх споживання. Другий критерій дозволяє дослідити можливість повернення до колишнього стану екосистем чи нові процеси їх конструювання. Негативною частиною цього критерію є властивість товарів забруднювати атмосферу, воду, ґрунт. Третій критерій досліджує можливість повторного використання відходів на різних стадіях ЖЦ. Четвертий критерій дозволяє дослідити позитивні й негативні впливи ТЕП на здоров'я та життя людей.

Товари, що задовольняли ці критерії, отримали певну кількість «+» (максимальна кількість – 3) на відповідних стадіях ЖЦ. Товари, що не задовольняли критерії, отримували певну кількість «-» (максимальна кількість – 3). З метою порівняння рівня екологічності різних товарів було підраховано суми «+» та «-». Товари, що отримали максимальну кількість «+», запропоновано вважати найбільш екологічними. Ті стадії життєвого циклу, які не було проаналізовано через мінімальний екологодеструктивний або екологоспрямований вплив та через брак інформації, були позначені знаком «0».

Життєвий цикл продукції було укрупнено розділено на 3 стадії: видобування ресурсів і їх переробка (1-ша стадія), виробництво продукції (2-га стадія), експлуатація продукції та утилізація відходів (3-тя стадія).

Проведений аналіз складався з таких етапів:

1. Виокремлення ТЕП у межах окремих видів економічної діяльності.
2. Аналіз виокремлених ТЕП за запропонованими критеріями на всіх стадіях ЖЦ експертним шляхом.
3. Підрахунок результатів аналізу та визначення рівня екологічності продукції.
4. Облік суб'єктів господарської діяльності, які є типовими виробниками виокремлених ТЕП в Сумській області.

Проведений аналіз свідчить про значний потенціал підприємств Сумської області щодо виробництва товарів екологічного призначення. Розвиток такого ринку створює передумови для розв'язання певних суперечностей між економічним розвитком і збереженням стану довкілля. Екологічні товари є комерційно вигідними та здатні автоматично вирішувати частину екологічних проблем на різних етапах життєвого циклу продукції, не вимагаючи державного фінансування в такому обсязі, як природоохоронні заходи.

Оцінка екологічного ринку Сумської області дає такі результати: на даний момент в області найбільш екологічними є такі види ТЕП, як: органічне рослинництво (Сумський клуб органічного рослинництва), виробництво трав'яних настоянок (ТОВ «Горобина»); послуги із зеленого, сільського, спортивно-оздоровчого, лікувального туризму тощо («VILA TRAVEL»); послуги з екологічної експертизи, які пропонує Сумська обласна санітарно-епідеміологічна станція, Шосткинська міська санітарно-епідеміологічна станція, Державне управління екології та природних ресурсів у Сумській області; послуги з екологічного менеджменту та аудиту (ТОВ науково-виробничий центр «Екос»); діяльність ботанічних садів (ботанічні заказники: «Банний яр»,

«Мариця», «Ставище», «Андріївський», «Ретинський») та інші види діяльності.

В той же час здійснюється виробництво таких товарів і послуг, що, незважаючи на їх корисність у використанні, становлять загрозу для навколишнього середовища на стадіях виробництва й утилізації, зокрема: виробництво енергозберігаючих матеріалів з пластмас (ТОВ «Плюс ЛТД»); виробництво устаткування для очищення рідин (Концерн «Укрросметал»); виготовлення зубних протезів, що здійснює Сумське протезно-ортопедичне казенне підприємство та ін.

Багато підприємств області мають екологоспрямоване виробництво, націлені на збереження і покращання довкілля. Інші підприємства намагаються екологізувати окремі стадії ЖЦ продукції. Загалом під екологізацією життєвого циклу товару розуміють комплекс організаційно-технічних, економічних та управлінських заходів, що забезпечують дотримання екологічних вимог на етапах розроблення та функціонування продукції [10].

Наприклад, Шосткинський завод хімічних реактивів вже давно не є таким хімічно небезпечним для навколишнього середовища, як раніше, незважаючи на специфічний вид діяльності.

Останні дані свідчать про те, що Сумська область входить до переліку 10 областей України, що мають найсприятливішу екологічну ситуацію для виробництва продуктів харчування й іншої екологічно чистої продукції [11]. Широко впроваджується виробництво екологічно чистої хімічної продукції. Провідною галуззю Сумської області залишається машинобудування, зокрема виробляються різноманітні енергозберігаючі машини та устаткування, об'єктом розробок є виробництво очисних споруд, виробництво вузлів і деталей для екологічного вдосконалювання машин.

Унікальні природні ландшафти Сумщини в поєднанні з винятково багатою історією цих місць створюють прекрасні умови для розвитку екотуризму і рекреаційної індустрії.

Можливим є перевезення автомобілями, що працюють на метані – більш екологічному виді палива (автозаправка «МетЕКО»).

Систему екологічної освіти становлять такі навчальні заклади, як: СумДУ, СНАУ, СДПУ тощо. Розвинутим напрямком є тиражування літератури екологічно спрямованого змісту (ВТД «Університетська книга»). Надаються послуги з прибирання вулиць, видалення відходів. Працюють природні заповідники.

Можна надати певні рекомендації щодо покращення екологічного становища Сумської області.

Як правило, будь-яке екологічно орієнтоване підприємство намагається у своєму виробництві дотримуватись екологічних норм і стандартів. Для цього створюються відповідні відділи контролю. Так, наприклад, на рис. 1 подано виробничу структуру одного з сумських екологічно спрямованих підприємств (на прикладі Сумської біологічної фабрики). Як бачимо, в організаційній структурі підприємства наявні відділ контролю якості, ветеринарно-санітарний і утилізаційний відділи [12].

Автори також пропонують покращити екологічне становище Сумської області через виробництво нових видів товарів екологічного призначення.

Екологізації виробництва сприяє виробництво засобів, що здійснюють рециркуляцію відходів. Значну екологічну проблему становлять саме важкознищені відходи. Альтернативою зберігання на звалищах є спалювання відходів у спеціальних печах. Спалювання дозволяє приблизно в 3 рази зменшити вагу відходів, усунути деякі неприємні властивості: запах, виділення токсичних рідин, бактерії, а також

одержати додаткову енергію, яку можна використовувати для отримання електрики або опалювання [13].

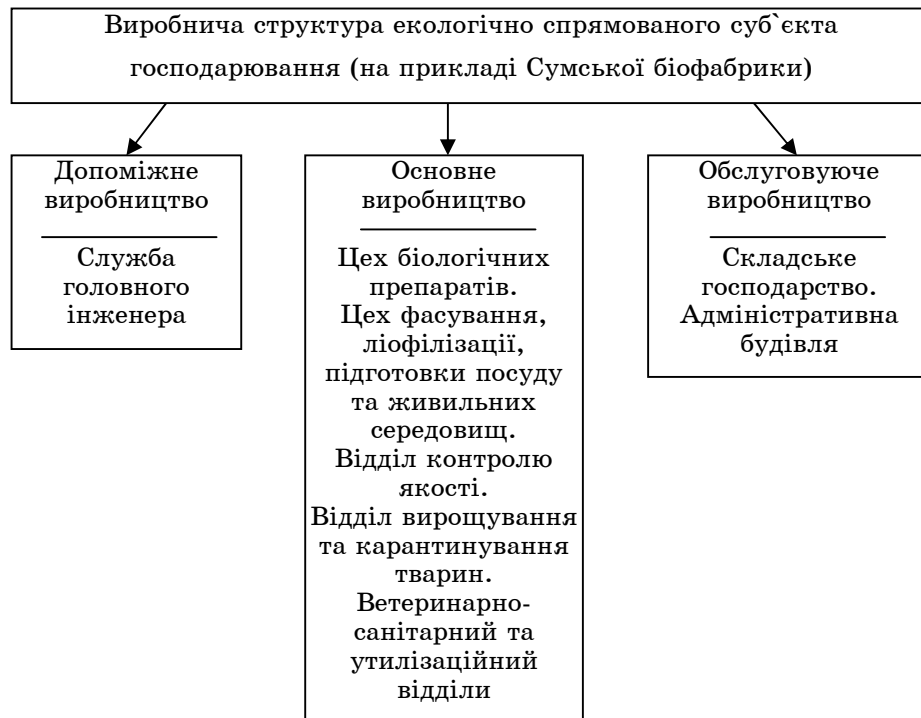


Рисунок 1 - Виробнича структура екологічно спрямованого підприємства

Великою проблемою міст сьогодні є забруднення атмосфери від пересувних джерел. Вирішенню цієї проблеми може сприяти виготовлення «надлегких» автомобілів (із низьким використанням металу), що може привести до економії 80-95% палива і зменшити смог на 99%.

Зменшення використання енергії на різних етапах життєвого циклу продукції знижує навантаження на навколишнє середовище. Цього можна досягти, застосовуючи нові енергозберігаючі машини та устаткування, засоби теплоізоляції приміщень [14].

Застаріле котельне господарство наших комунальних тепломереж також потребує термінової модернізації з метою зменшення споживання газу, вугілля та іншого палива, якого витрачається набагато більше, ніж, наприклад, у країнах із сучасними технологіями. Перспективним напрямком є застосування вітчизняної технології безреагентної антинакипної установки, що може використовуватися для водогрійних котлів і теплообмінювачів гарячого водопостачання в ЖКГ [13].

Важливим видом економічної діяльності, що створює передумови для функціонування інших галузей, є видобуток нафти. Потенційно можливим є екологічне вдосконалення технологій видобутку нафтопродуктів (ВАТ «Укрнафта», Качанівський ГПЗ ВАТ «Укрнафта»).

Ситуація, яка складається в Сумській області із забезпеченням у достатніх обсягах енергоносіїв власного видобутку, може бути вирішена через використання альтернативних видів палива. Найкращим для екології є етиловий спирт, який використовується як добавка до пального для двигунів внутрішнього згорання. Етанол можна виробляти, використовуючи біомасу рослин, відходи сільського господарства, деревообробної промисловості та комунальні тверді побутові відходи, що

зменшить собівартість етанолу й одразу вирішить велику кількість проблем із відходами [14, 15].

Ще одним напрямком розвитку екологічного ринку є утилізація зношених шин, при цьому можливе отримання мазуту – до 45%, коксу – до 30%, горючих газів – до 15%, металу – до 10% .

Необхідним є також розвиток технологій переробки пластмаси, що є відсутнім в області. Альтернативою може бути використання матеріалу «беллад», який має практично всі типові якості пластмаси, але дуже легко утилізується.

Запровадження вторинної переробки пластмаси і плівки, що дозволяє виробляти тротуарну плитку й теплоізоляційні матеріали, зменшуватиме кількість відходів та зберігатиме довкілля.

Для хімічної промисловості мають застосовуватися різні методи екологізації виробництва. Наприклад, для очищення стоків на підприємстві ВАТ «Сумхімпром» працює цех із нейтралізації, який забезпечує очищення стоків, що надходять з усіх структурних підрозділів підприємства [13].

Передумовою покращання стану довкілля і здоров'я населення є розвиток органічного рослинництва, тваринництва та продаж фасованих органічних добрив домогосподарствам області.

Потенційним напрямком розвитку «зеленого» ринку в області є виробництво фармацевтичної продукції з місцевої біологічної сировини. Така продукція може скласти значну конкуренцію дорогим імпортним синтетичним лікам і біодобавкам [16]. Нині для Сумської біологічної фабрики існують реальні можливості в цьому напрямку.

У галузях надання послуг можна значно знизити матеріаломісткість діяльності через широке впровадження електронних книг і каталогів. Недостатньо розвинутими є послуги з екологічного аудиту, екологічного страхування, екологічної експертизи, що мають велике значення для розвитку інших секторів «зеленого» ринку.

Область має широку річкову мережу, що створює передумови для надання послуг з оренди водних засобів.

Сьогодні звалища побутових відходів стають джерелами постійного виділення метану. Для запобігання цьому щонайменше нові звалища повинні мати системи компостування та збирання біогазу [17].

Засноване нещодавно ТОВ «ГрінКо-Суми» пропонує широкий спектр послуг із вивезення різних видів відходів (рідких відходів, будівельного сміття, твердих побутових відходів, великогабаритних відходів), будівництва контейнерних майданчиків, роздільного збору сміття, продажу вторинної сировини тощо. Цей перспективний напрямок має охопити всі райони області [18].

Технології озеленення території, декоративного квітництва, якими займаються міські служби зеленого господарства та приватні фірми, також сприяють збереженню і відновленню довкілля Сумщини.

## ВИСНОВКИ

Товари екологічного призначення є не тільки комерційно вигідними, але й здатними покращувати стан навколишнього середовища. Враховуючи існуючу критеріальну базу, автори запропонували методику визначення екологічності продукції, що спирається на критерії, пов'язані з вилученням природних ресурсів, поновленням навколишнього середовища, безвідхідністю, рециркуляційним матеріаловикористанням та збереженням здоров'я людей. Беручи до уваги всі стадії життєвого циклу, було визначено найбільш екологічні товари та послуги Сумської області й продукцію, що характеризується окремими екологічно спрямованими стадіями. Стаття містить багато практичних прикладів та

окреслює можливі напрямки розвитку ринку екологічної продукції в регіоні.

## SUMMARY

### ENVIRONMENTAL GOODS AND SERVICES: SUMY REGION CURRENT STATUS AND PROSPECTS

*I.M. Burlakova, Y.V. Kovbasa, N.Y. Kosolap, I.V. Kharytonenko,  
Sumy State University, Sumy*

*The article examines the impact of product life cycle on the state of the environment. The method for determining the level of environmental products based on a criteria basis has been offered. Prospective directions of market development of organic products in the Sumy region has been determined.*

**Key words:** *product life cycle, impact on the environment, criteria basis, environmental products.*

## СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Мельник Л.Г. Екологічна економіка: підруч. / Л. Г. Мельник. – Суми: ВТД «Університетська книга», 2006. – 367 с.
2. Мельник Ю.М. Організаційно-економічні основи формування стратегій забезпечення екологічно сталого розвитку: дис. ... канд. екон. наук / Ю.М. Мельник. – Суми: Сумський державний університет, 2009. – 216 с.
3. Мищенко Е.В. Экономический механизм экологизации производства / Е.В. Мищенко, Б.А. Семенов, Н.В. Мищенко. – Сумы: ИПП «Мрія-1» ЛТД, 1996. – 140 с.
4. Прокопенко О.В. Конспект лекцій з курсу «Екологічний маркетинг» / О.В. Прокопенко. – Суми: Вид-во СумДУ, 2007. – 148с.
5. Руднева О. Використання показників екологічності у дослідженні життєвого циклу продукції [Електронний ресурс] / О. Руднева. – Всеукраїнська експертна мережа. – Режим доступу: [www.experts.in.ua/baza/analitic/index.php?ELEMENT\\_ID=28309](http://www.experts.in.ua/baza/analitic/index.php?ELEMENT_ID=28309). – Заголовок з екрана.
6. Odum H.T. Environmental Accounting: Energy and Environmental Decision Making / H.T. Odum. – New York: John Wiley & Sons, INC., 1996. – 370 p.
7. Ecotaxation / Edited by T. O'Riordan. – London, UK: Earthscan Publications, 1997. – 338p.
8. Environmentally significant consumption / Edited by .C. Stern, T. Dietz, V.W. Ruttan et al. – Washington, DC.: National Academy Press, 1997. – 143 p.
9. Schelleman F. From need assessment to demand management / Discussion document for the greening of industry conference. – Hague, Netherlands, 1996. – 35 p.
10. Кобушко И. Н. Экологизация этапов жизненного цикла товара в системе экологизации промышленного производства / И.Н. Кобушко // Вісник СумДУ. Серія Економіка. – 2006. – №1. – С. 127-134.
11. Коцій О. Проблеми виготовлення екологічно чистих продуктів харчування в Україні / О. Коцій // Маркетинг в Україні. – 2007. – №3. – С. 40-44.
12. Офіційний сайт Сумської державної біологічної фабрики [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://biofabrika.sumy.ua>. – Заголовок з екрана.
13. Боронос В.М. Еколого-економічна ефективність утилізації відходів промислових підприємств / В.М. Боронос, І.В. Мамчук // Вісник СумДУ. Серія Економіка. – 2007. – №2. – С.5-17.
14. Мальцев В. Інновації для економії палива та покращання довкілля / В. Мальцев // Урядовий кур'єр. – 2007. – №50. – С.22.
15. Дейнеко Л.В. Проблеми виробництва та використання біопалива в Україні / Л.В. Дейнеко, О.І. Загній // Вісник СумДУ. Серія Економіка. – 2006. – №1. – С. 49-53.
16. Вадзюк С.Н. Застосування косметичних засобів, алкогольних напоїв, медикаментів: ризик чи користь / С.Н. Вадзюк, Н.М. Волкова // Екологічний вісник. – 2004. – №4. – С.14-15.
17. Колобродов В.Г. Анаэробная переработка отходов и проблемы утилизации биогаза / В.Г. Колобродов, М.А. Хажмурадов // Екологічний вісник. – 2004. – №12. – С. 20-25.
18. ГРІНКО. Послуги Суми [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://greenco.com.ua/ua/sumy/services>. – Заголовок з екрана.

*Надійшла до редакції 24 листопада 2009 р.*