

УДК 504:338.45

## ЗАСТОСУВАННЯ НОВОЇ КОНЦЕПЦІЇ РОЗВИТКУ ДО ДЕРЕВООБРОБНИХ ПІДПРИЄМСТВ УКРАЇНИ

І. Гурняк

*Національний лісотехнічний університет України*

*Запропоновано застосувати нову концепцію розвитку (New Concept Development) до підприємств з оброблення деревини та виробництва виробів з неї з використанням матриці SWOT-аналізу екологічної безпеки.*

*Ключові слова: концепція, аналіз, життєвий цикл, підприємства.*

**Постановка проблеми.** Важливою проблемою сучасного суспільства на шляху переходу до ринку виступає система відносин, пов'язаних з раціональним природо-користуванням (відтворенням та використанням природних ресурсів та умов навколишнього природного середовища) із врахуванням економічних законів. Як результат, виникає необхідність дослідження, оцінювання та розроблення методів екологізації економічних процесів з метою відвернення невивірної екологічної шкоди.

У дослідженнях зарубіжних науковців все частіше постає питання екологічно чистої продукції та екодизайну. Створення екологічно чистого продукту з мінімальним негативним впливом на довкілля вимагає приймати до уваги екологічні стратегії та елементи (інструменти покращення), що відіграють першочергову роль на шляху до екологічності продуктів та послуг.

**Аналіз останніх досліджень та публікацій за проблемою.** Проблеми екологічного менеджменту, створення екологічно чистої продукції та екологічного дизайну здебільшого висвітлені у працях зарубіжних науковців (P. Weib, J. Bentlage, I. Zbicinski, J. Stavenuiter, B. Kozlowska тощо), мало досліджені українськими ученими та потребують подальшого вивчення.

**Мета статті** полягає у розкритті та застосуванні New Concept Development (нової концепції розвитку) до деревообробних підприємств України з використанням матриці SWOT-аналізу екологічної безпеки.

**Виклад основного матеріалу.** Питання створення екологічно чистої продукції у сучасних умовах господарювання є надзвичайно актуальним. Більшість інструментів та екологічних стратегій перебувають на стадії розвитку і потребують подальших досліджень.

Одним із найважливіших інструментів екологічного дизайну (екодизайну) виступає аналіз життєвого циклу продукції, у нашому випадку – аналіз життєвого циклу деревообробної продукції. Життєвий цикл продукції проходить стадії видобутку матеріалів, виробництва, маркетингу, транспортування, споживання та перероблення відходів. Вплив продукції на навколишнє середовище виникає у результаті споживання ресурсів й енергії та прямого і непрямого забруднення (виснаження природних ресурсів, вплив на людське здоров'я, деградація якості довкілля тощо).

Розробляючи дизайн продукції та послуг, для покращення довкілля необхідно враховувати:

поліпшення якості продукції;

редизайн (redesign) продукції;

впровадження інновацій під час формування концепції продукту;

системні інновації.

Зарубіжні науковці поділяють екологічні інструменти на чотири основні групи [1]:

1. Аналітичні інструменти, які визначають сильні та слабкі сторони продукту.

2. Альтернативні інструменти, що дають змогу вибрати найбільш багатобіччючі можливості.

3. Координуючі інструменти, які пов'язують екодизайн з іншими науковими методами (наприклад, аналіз витрат та вигод).

4. Інструменти впровадження, які виконують допоміжну функцію екодизайну.

Для оцінювання життєвого циклу продукції науковці використовують низку методів та інструментів, найефективнішими з яких варто назвати такі: метод аналізу витрат та вигод, МЕТ матриця, діаграма у вигляді павука (spider web diagrams), еко-компас (eco-compass), колесо стратегій екодизайну (ecodesign strategy wheel) [1, 2].

Аналіз витрат та вигод має відбуватися на всіх стадіях життєвого циклу продукції. Цей інструмент є типово аналітичним, але складним та трудомістким у часі для використання, проте дає найбільш правильну та якісну картину екологічного впливу продукту.

Інструмент МЕТ матриця (матеріали, енергія, токсичність) відтворює матеріальні потоки використання енергії та продукцію токсичних речовин на кожній стадії життєвого циклу продукції; використовується як аналітичний та стратегічний інструмент. Він спрямований на оптимізацію усіх аспектів матеріального життєвого циклу продукції, матеріального та повторного використання; зниження споживання та вмісту енергії у матеріалах упродовж усього життєвого циклу; ліквідацію або зменшення токсичних викидів.

Діаграма у вигляді павука (spider web diagrams), еко-компас (eco-compass), колесо стратегій екодизайну (ecodesign strategy wheel) дають можливість оцінити продукт за екологічними критеріями. Ці критерії включають використання матеріалів, спожиту енергію, перероблення відходів, токсичність та довголіття продукту. Кожному показнику присвоюється значення від 0 до 5 (у деяких випадках від 1 до 6 або від 1 до 10), значення 0 або 1 свідчать про погані результати, 5 – про відмінні. Цінність показника позначається на відповідних осях діаграми. Завдання екодизайнера запропонувати модифікацію продукту для якого один або декілька критерій покращать свої якості. У діаграмі використовуються тільки споріднені цінності, проте це дає змогу отримати досить яскраву картину елементів, які потребують покращання і появляється можливість порівняти старий та новий продукт.

Під час впровадження проекту екодизайну надзвичайно важливою є система екологічного менеджменту. Вона включає аналіз та аудит, який дає можливість визначити сильні та слабкі сторони продукту і компанії загалом. Сертифікаційні схеми серії ISO 14001 та системи екологічного менеджменту визначають шлях для вибору пріоритетів і вимагають від компаній пошуку шляхів покращання, включаючи дизайн продукції та послуг.

Як інструмент екодизайну менеджмент постачання включає екологічні аспекти щодо рішень, які стосуються придбання матеріалів, виробництва продукту та його логістичної системи. Огляд продукції дає можливість зробити висновок про те, що основний екологічний вплив спричинений у більшій мірі у ланцюзі постачання, ніж у

власному виробництві підприємства. Таким чином менеджмент постачання є основним ключовим завданням екодизайну.

Інструменти екодизайну розвивались за участі великої кількості компаній та дослідницьких груп, використовувались як стандартні стратегії розвитку продукції. Вони включають такі елементи:

дематеріалізація (зменшення ваги та обсягу);

заміна токсичних та невідновлюваних компонентів;

скорочення використання енергії (як для виробництва продукції, так і впродовж її використання);

скорочення транспортних послуг (пошук альтернативних варіантів);

зниження відходів шляхом зростання повторного використання.

Для дослідження екологічної спрямованості діяльності підприємств з оброблення деревини та виробництва виробів з деревини ми використаємо найбільш поширену діаграму – колесо стратегії екодизайну (ecodesign strategy wheel) [1].

Сформуємо колесо стратегії екодизайну. Стратегії у колесі пронумеровано згідно із життєвим циклом продукції. Колесо стратегій буде відрізнятися для певного продукту, компанії та ситуації, воно може використовуватися у багатьох напрямках та заради різних цілей. Перш за все, це зорова презентація екологічного профілю існуючого продукту. Колесо дає змогу порівняти та збалансувати різні стратегії покращання продукту та дає можливість візуалізувати порівняння між старим та новим продуктом.

Отже, для використання ресурсів у ланцюгу постачання всі вісім стратегій можуть бути розглянуті і для інших стадій. Це допоможе зробити процес дизайну більш привабливим, приведе до задоволення споживчого попиту на послуги, для яких виготовляється продукт. Набагато складніше сформувати нову концепцію, ніж зробити редизайн продукту, коригуючи одну або декілька стратегій із колеса.

Аналізуючи потреби, які забезпечують продукти, виникає необхідність пошуку нових концепцій. Цей аналіз часто призводить до зростання використовуваних послуг. Така стратегія включає три підходи – дематеріалізацію, зростаючий поділ використання, забезпечення послугами.

Дематеріалізація – ознака того, що продукт стає меншим та легшим. Інформація та новітні технології створюють нові продукти та послуги. Продукти стають компактнішими та використовують менше енергії. Спостерігається, як розвинені країни перестрибують через декілька технологічних поколінь та пропонують більш зручні технології.

Чимало споживачів вважають можливість використання продукту без одно особного володіння більш ефективним. Споживачі вважають, якщо продукт часто не використовується, то є можливим платити за індивідуальне використання, ніж за сам продукт. Для компаній, які володіють продуктами – це нові бізнесові можливості. Компанія може забезпечувати необхідну технічну підтримку та ремонт, володіючи інформацією про свій продукт детально і, як результат, розширити можливості продукту.

Інколи компанії вважають, що можуть збільшити дохід, якщо будуть продавати необхідні послуги, які потребує продукт частіше, ніж сам продукт. Споживачі, які купують послуги, не повинні турбуватися про ремонт та технічне обслуговування продукту. В умовах сьогодення концепція впровадження сервісних послуг замість продукту стає простішою та має сенс.

На сучасному етапі розвитку ринок деревообробної продукції потребує покращання існуючих та розроблення нових способів виробництва продукції та надання

послуг підприємствами деревообробного сектора. Пропонуємо застосувати модель нової концепції розвитку до деревообробних підприємств України (див. рис. 1) [1].

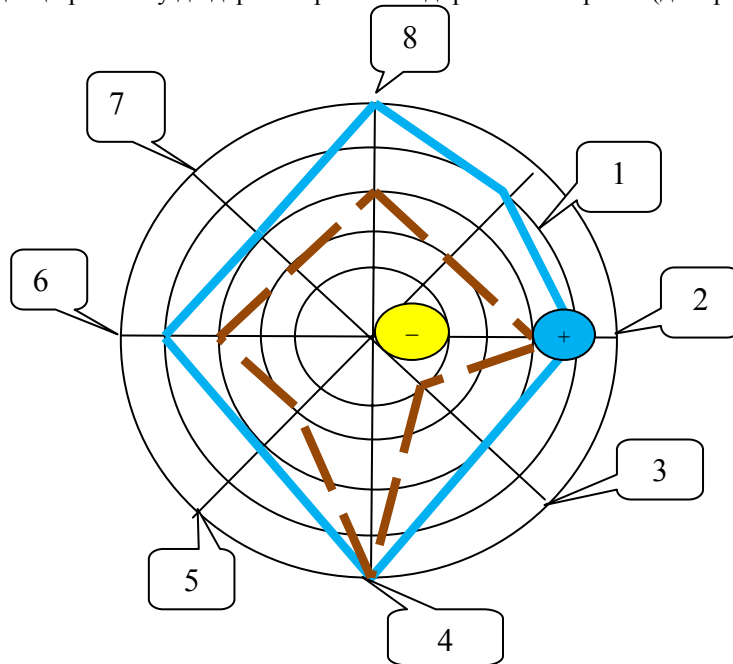


Рис. 1. Модель формування нової концепції розвитку деревообробного продукту

Ця модель включає три основних рівні продукту, позначені цифрами від 1 до 8.

Рівень складових продукту включає такі елементи:

Рівень структури продукту включає такі елементи:

1. Оптимізація системи дистрибуції (повторне використання упакування, енергетично ефективний транспортний режим, енергетично ефективна логістика).

Системний рівень продукту включає:

2. Зниження впливу на стадії споживання (економне споживання енергії, використання чистих джерел енергії та споживчих матеріалів, безвідходність енергії та витратних матеріалів).

3. Оптимізація продукту на первісній стадії життєвого циклу (надійність, довговічність, простіша система підтримки та ремонту продукту, класичний дизайн, міцні зв'язки системи "продукт-споживач").

4. Оптимізація кінцевого етапу життєвого циклу продукції (повторне використання продукту, повторне виробництво, повторне використання матеріалів, безпечне спалювання).

Під 8 позицією – нова концепція розвитку (New Concept Development), що включає дематеріалізацію, спільне користування продукцією, функціональну інтеграцію та оптимізацію продукту.

Стратегії від 1 до 7 у моделі мають відношення до покращання існуючого продукту і часто має назву екоредизайн (eco-redesign), 8-ма стратегія має назву нової концепції розвитку, яка є не лише кращим продуктом, а новим шляхом до забезпечення сервісу, для якого призначений продукт.

Пропонуємо поєднати матрицю SWOT-аналізу екологічної безпеки та нову концепцію розвитку деревообробних підприємств у разі оцінювання життєвого циклу деревообробного продукту. На кожному етапі необхідно враховувати сильні (середній рівень забруднення навколишнього середовища, наявність еколого-економічної переваги у зовнішній торгівлі деревообробним продуктом, наявність внутрішніх та зовнішніх ринків збуту, природних ресурсів, кваліфікованої робочої сили, добровільних об'єднань підприємств) та слабкі (відсутність належного технологічного рівня, значний тиск на внутрішній ринок з боку імпортерів, складне фінансове становище підприємств, низька частка галузі у промисловості та у загальному обсязі ВВП, незначна підтримка держави, попит на якість та пропозиція якості навколишнього середовища) сторони SWOT-аналізу.

Висновки. Поєднання SWOT-аналізу екологічної безпеки та колеса стратегії екодизайну деревообробної продукції дає можливість покращити якість вже існуючого та створити новий більш ефективний деревообробний продукт, що позитивно відобразиться на якості навколишнього середовища і дасть змогу більш ефективно використовувати природні ресурси.

1. Product Design and Life Cycle Assessment. Main authors Ireneusz Zbicinski, John Stavenuiter, Barbara Kozlowska and H.P.M. van Coevering. The Baltic University Press, 2006. – 312 p.
2. Environmental Management Systems and Certification. Main authors Philipp Weib and Jorg Bentlage. The Baltic University Press, 2006. – 265 p.

#### **APPLICATION OF NEW CONCEPT DEVELOPMENT FOR WOODWORKING ENTERPRISES OF UKRAINE**

**I. Gurnyak**

An application of a new concept development for woodworking enterprises with using environmentally safe SWOT - analysis matrix is proposed.

*Keywords:* concept, analysis, life cycle, enterprises.

#### **ПРИМЕНЕНИЕ НОВОЙ КОНЦЕПЦИИ РАЗВИТИЯ (NEW CONCEPT DEVELOPMENT) К ДЕРЕВООБРАБАТЫВАЮЩИМ ПРЕДПРИЯТИЯМ УКРАИНЫ**

**И. Гурняк**

Предложено применение новой концепции развития (New Concept Development) к предприятиям по обработке древесины и производству изделий из нее с использованием матрицы SWOT-анализа экологической безопасности.

*Ключевые слова:* концепция, анализ, жизненный цикл, предприятия.