

Ю.В. Чала, Українська академія банківської справи

ОРГАНІЗАЦІЙНО-ЕКОНОМІЧНИЙ МЕХАНІЗМ СОЦІАЛЬНО-ЕТИЧНОГО МАРКЕТИНГУ НА МАШИНОБУДІВНОМУ ПІДПРИЄМСТВІ

У роботі досліджується проблема формування організаційно-економічного механізму соціально-етичного маркетингу на машинобудівному підприємстві та аналізу системи екологічних взаємозв'язків під час використання людиною кінцевого продукту виробництва. Вивчаються причини утворення твердих, рідких і газоподібних відходів під час використання продуктів машинобудівного виробництва, які негативно впливають на життєдіяльність людини, і розглядаються способи їхньої мінімізації.

Ключові слова: організаційно-економічний механізм, соціально-етичний маркетинг, машинобудівне підприємство, тверді відходи, рідкі відходи, газоподібні відходи, рециркулювання.

Постановка проблеми. Проектування з урахуванням навколишнього середовища, тобто побудова на підприємствах організаційно-економічного механізму соціально-етичного маркетингу, включає набагато більше, ніж проектування, при якому виробництво продуктів супроводжується мінімальним впливом на навколишнє середовище. Інший важливий момент, що іноді не враховується, - обсяг впливу на навколишнє середовище продуктів під час їхнього використання. На відміну від середовища, що оточує видобуток або переробку, які перебувають під прямим контролем корпорацій, використання продукту після того, як він переходить до споживача, обмежено головним чином тільки його конструкцією. Ця обставина накладає на конструктора особливе зобов'язання: добре уявляти собі аспекти конструкції, що мінімізує вплив продукту протягом всього його корисного життя.

Необхідність досліджень у даному напрямку останнім часом викликає великий інтерес у колі вчених (Балацький О.Ф., Борисова В.А., Веклич О.А., Мишенин Е.В., Чупис А.В. і ін.), що займаються проблемами екологізації виробництва продукції. Але в той же час приділяється недостатня увага аспектам екологічних взаємозв'язків під час використання продукту та побудові комплексного механізму соціально-етичного маркетингу машинобудівних підприємств, що на наш погляд є необхідним для вдосконалення процесів екологізації машинобудування та промислового виробництва в цілому.

Актуальність дослідження очевидна, тому що, будуючи організаційно-економічний механізм соціально-етичного маркетингу на машинобудівному підприємстві та аналізуючи системи екологічних взаємозв'язків під час використання продукту виробництва, ми торкаємося гострих проблем взаємодії людини із продуктами його виробничої діяльності, від яких залежить якість життя й здоров'я населення планети.

Метою даної роботи є проектування організаційно-економічного механізму соціально-етичного маркетингу машинобудівного підприємства та аналіз системи екологічних взаємозв'язків під час використання продукту і машинобудування.

Об'єкт дослідження - організаційно-економічний механізм соціально-етичного маркетингу машинобудівного підприємства та система екологічних взаємозв'язків під час використання продукту і машинобудування в процесі життєдіяльності людини.

Предметом дослідження є аналіз організаційно-економічного механізму соціально-етичного маркетингу машинобудівного підприємства.

Основна частина. Реалізація на практиці концепції соціально-етичного маркетингу припускає розробку відповідного організаційно-

економічного механізму, що забезпечує досягнення поставлених цілей. Наявні наукові розробки орієнтовані в основному на стимулювання окремих функцій соціально-етичного маркетингу, таких як дослідження ринку, збут екологічної продукції й т.д. В них не розглядаються економічні важелі й стимули як система, що охоплює всі елементи екологічного маркетингу. На наш погляд, доцільно застосувати системний підхід до формування економічного механізму екологізації маркетингу на підприємстві.

Організаційно-економічний механізм соціально-етичного маркетингу (ОЕМСЕМ) можна визначити як цілісну структурно-функціональну систему організаційно-економічних форм, методів і важелів, що забезпечують узгодження економічних і екологічних інтересів господарюючих суб'єктів і суспільства в цілому.

Формування теоретичних і методологічних основ створення діючого організаційно-економічного механізму соціально-етичного маркетингу на машинобудівному підприємстві припускає дослідження системи еколого-економічних відносин, що виникають як на самому підприємстві, так і між підприємством, іншими господарюючими суб'єктами, державою при реалізації тієї або іншої маркетингової політики.

Генеральна лінія розвитку господарства і його економічного механізму складається в переході від індустріальної економіки до економіки екологічної. Необхідність формування екологічно орієнтованого

економічного механізму маркетингової діяльності на машинобудівному підприємстві обумовлена існуванням об'єктивних протиріч між економічними процесами й екологічними вимогами. З позиції виробника продукції забезпечення екологічних вимог пов'язане з додатковими витратами. Витрати знижують конкурентоспроможність продукції, її рентабельність, економічний потенціал машинобудівного підприємства. При цьому самі споживачі неадекватно сприймають появу на ринку екологічної продукції, за яку, як правило, доводиться більше платити. Разом з тим, економічні процеси в цілому марнотратні стосовно природи. Вони реалізуються як безперервне й безмежне споживання енергоінформаційних ресурсів природи на мікрорівні та не можуть враховувати екологічні потреби суспільства й людини на макрорівні.

Саме це й припускає формування мотивів, інтересів і стимулів до розробки, виробництва й споживання екологічно чистої продукції. При цьому динаміка пропозиції, попиту й цін буде зберігатися, але в рамках екологічно обумовленої громадської організації економіки, а сам економічний механізм господарювання повинен трансформуватися в еколого-економічний механізм. Таким чином, екологізація економіки на сучасному етапі припускає відповідну екологізацію господарського механізму економічних суб'єктів, орієнтованих на маркетинг.

Розробка OEMSEM машинобудівного підприємства ґрунтується на загальній теорії формування, функціонування й розвитку господарського механізму економіки на мікро- і макрорівнях. Це у свою чергу припускає визначення внутрішнього втримування, структури, виконаних функцій, форм і методів функціонування, застосовуваних економічних важелів і стимулів, місця в ієрархічній системі економічних механізмів різного рівня. При описі будь-якого механізму як системи можливі два підходи: від частини до цілого й від цілого до частини. У першому випадку досліджуються окремі елементи, деталі, частини й ціле з'являється немов складене з них. У другому випадку механізм розглядається як цілісна система, взаємодіюча по вертикалі й горизонталі з іншими механізмами, при цьому елементи самої системи залучаються до її характеристики в міру необхідності. У розглянутому випадку OEMSEM є підсистемою економічного механізму роботи машинобудівного підприємства в цілому.

Структура OEMSEM, тобто його елементний склад, виражений у просторовому, тимчасовому й функціональному взаєморозташуванні елементів, визначає якість механізму й відповідає концепції його створення. Формування OEMSEM припускає опис наступних параметрів:

- мети, завдань і відповідних їм функцій;
- форми або способу реалізації механізму;
- системи методів, інструментарію реалізації механізму;

- визначення ресурсів, що забезпечують його функціонування;
- виділення об'єктів, на які спрямоване регулюючий вплив механізму;
- виділення суб'єктів (підрозділів підприємств), які прямо або побічно пов'язані з функціонуванням механізму.

Відправним моментом побудови OEMSEM на машинобудівному підприємстві є формування системи цілей, які можна підрозділити на загальні, головні й конкретні. Кожний нижчестоящий рівень цілей визначає завдання механізму, які реалізуються за допомогою його функцій.

Загальну мету розробки OEMSEM на машинобудівному підприємстві можна сформулювати як забезпечення екологічної безпеки життєдіяльності людини на основі екологізації виробництва. При цьому поняття екологізації виробництва має розширений сенс і включає всі види господарської діяльності, що забезпечують запобігання негативного впливу на навколишнє природне середовище.

На рівні машинобудівного підприємства екологізація виробництва передбачає: екологізацію продукції, тобто створення таких її видів, використання яких не зробить негативного впливу на здоров'я людини, об'єкти живої й неживої природи й не вплине на ефективність функціонування суміжних господарських суб'єктів; екологізацію виробництва продукції за допомогою розробки маловідходних і безвідходних технологій, застосування екологічної сировини, устаткування, коштів автоматизації й контролю; одержання нових видів продукції з відходів виробництва.

Головна мета OEMSEM визначається нами як створення умов, що забезпечують екологізацію продукції підприємства за допомогою використання економічних важелів і стимулів. Відповідно до головної мети формуються конкретні цілі, які одночасно є й завданнями OEMSEM на машинобудівному підприємстві:

- стимулювання процесів створення екологічної продукції, техніки й технологій, їх реалізація на даному підприємстві або на ринку відповідних видів продукції;
- стимулювання споживання екологічної сировини, матеріалів енергетичних ресурсів, раціонального використання природних ресурсів;
- стимулювання дотримання технологічної дисципліни для забезпечення екологічних вимог до технологічних процесів при виробництві продукції;
- стимулювання попиту на екологічну продукцію з боку покупців і споживачів;
- стимулювання споживачів продукції з метою збереження її екологічності в процесі виробничого й не виробничого споживання;
- стимулювання екологічності продукції при її утилізації.

Розглянуті конкретні цілі й завдання OEMSEM машинобудівного

підприємства охоплюють всі етапи й стадії життєвого циклу виробу - розробку, виробництво, експлуатацію й утилізацію. У цьому проявляється його комплексний характер. Для функціонування даного механізму підприємство повинне мати у своєму розпорядженні певні ресурси, у першу чергу фінансові та інформаційні, які дозволяють отримувати інформацію про різні аспекти виробничого процесу стосовно його екологічності, та про типи відходів, що утворюються в машинобудівній сфері.

Під час використання деяких продуктів машинобудування утворюється кілька типів твердих відходів. Наприклад, продукти, які самі по собі можуть бути довговічними та рецикльованими, можуть проте утворювати тверді відходи з видаткових матеріалів. Звичайні приклади, включають комп'ютерні принтери (картриджі для принтерів) і фотокамери (пластикові контейнери від фотографічної плівки). Екологічна вигода того, що тверді відходи від видаткових матеріалів можуть бути скорочені в результаті інноваційного проекту, очевидна. У кожному разі видаткові матеріали повинні містити мінімум токсичних матеріалів або взагалі не містити їх.

Менш бажаний, ніж скорочення твердих відходів з видаткових матеріалів, але вдалий проект видаткових матеріалів, що заохочує їхнє повторне використання або ефективне рециклювання. Існують дві вимоги до такої програми рециклювання. Одне - це проект, по якому допускається швидке рециклювання, як тільки вертається одиниця видаткового матеріалу. Друге - це проект і підтримуюча його інфраструктура, що заохочують користувача повернути цю одиницю на рециклювання. Прикладом останнього може служити підхід, використаний рядом корпорацій для рециклювання картриджів лазерних принтерів. Інші інструкції заохочують користувачів повернути картриджі для регенерації й повторного використання. Додатковим спонукальним стимулом у деяких випадках служить маленький подарунок за кожний повернутий картридж. Система доставки пакетів забезпечує багато чого з необхідної інфраструктури. Цей підхід не тільки екологічно похвальний, але компанії виявили, що повторне використання картриджів набагато вигідніше, ніж використання щоразу нового.

У результаті використання деяких продуктів утворюються регулярні або випадкові рідкі відходи. Приклади включають забруднену й містючу миючі речовини воду із пральних машин, охолоджуючу рідину з великих промислових двигунів, змащення із двигунів внутрішнього згорання. Ідеальні в цьому зв'язку ті конструкції, які зовсім не жадають від покупця використання видаткових рідин. Наступна за рівнем привабливості конструкція, у якій мінімізується кількість рідини й використовуються тільки рідина, що помірно впливає на навколишнє середовище. Нарешті,

необхідно докладати більших зусиль по рециклюванню рідини. Приклад останнього - програма, яку розпочали постачальники розчинників, що спрямована на роботу з незалежними автомобільними майстернями, що включає розміщення розчинників у спеціальні контейнери, що вивозяться, коли забруднюються, заповнення необхідних декларацій по відвантаженню й очищенню й повторне використання розчинників, як частину інтегрованого системного підходу до розчинників, що очищають металеві деталі. Варто відзначити, що ця система з'явилася головним чином у результаті організаційної ініціативи, і багато таких програм досить прибуткові. Це також приклад заміщення продукту пропозицією послуги, можливість, що ми більш докладно плануємо розглянути в наших подальших дослідженнях.

Остання проблема пов'язана з тим, що рідкі продукти до використання часто зберігаються в підземних або надземних резервуарах. Усунення течій з резервуарів для зберігання або порушення цілісності самого резервуара можуть привести до незапланованих хаотичних скидань рідини у воду й ґрунт. Для таких продуктів необхідна така конструкція контейнерів, що дозволила б мінімізувати ненавмисні втрати об'єктів зберігання. Наприклад, там, де це можливо й безпечно, резервуари й труби повинні бути над землею, щоб дозволити легко виявити й усунути несправності або течі.

Якщо використання продукту включає такі процеси, як випуск стисненого газу або спалювання викопного палива, промисловий еколог повинен досліджувати можливості зміни конструкції для мінімізації або ліквідації цих викидів. Двигун внутрішнього згорання автомобіля, можливо, служить найпоширенішим прикладом такого продукту, і його кумулятивні викиди дуже значні, але все, що під час використання пахне, по визначенню, виробляє газоподібні відходи; наприклад пари від килимових клеїв, полімерні стабілізатори пластиків, що випарувалися рідини сухих очисників. При необхідності замінити летучі хімічні компоненти цілком доступно.

Приклад дослідження варіантів зниження впливів використовуваних продуктів дає корпорація Volvo Car, що досліджувала викиди альтернативних видів палива своїх автомобілів. Аналіз включав повне дослідження життєвого циклу автомобіля, хоча більша частина викидів відбувається під час роботи техніки, а не видобутку, очищення й розподілу. Результат полягає в тому, що в еквіваленті CO₂ двигуни на дизельному паливі й метані краще, ніж на метанолі й бензині (табл. 1)[4].

Таблиця 1

Еквівалент CO₂ викидів автомобіля Volvo 740 GL, що використовує різні види палива, г/км

Паливо	Видобуток	Очищення	Розподіл	Робота	Разом
Дизель	17	10	7	205	239
Бензин	18	15	8	225	266
Метанол	13	51	12	186	263
Метан	10	7	41	187	245

Деякі продукти при роботі споживають енергію. Енергія може бути електричною, як у випадку холодильників і фенів, або вироблятися при спалюванні копалиного палива, як у випадку газонокосарок і ланцюгових пилок. Недавня реконструкція викликала зниження споживання енергії при використанні багатьох продуктів, і законодавство в зростаючому числі країн розширює ці зусилля. Конструкції з низьким енергоспоживанням іноді можуть включати нові підходи; у результаті забезпечується не тільки менш витратна робота, але також поліпшене позиціонування продукту (з погляду продажів), особливо в областях миру, які енергетично бідні.

Використання енергії також може бути функцією на шляху, у якому продукт конструюється з урахуванням поповнення. Щоб продовжити наш приклад з автомобілями Volvo, у таблиці 2[4] показане використання енергії в різних типах двигунів. Цікаво порівняти цю таблицю з табл.1, що показує газоподібні викиди тих же двигунів. Видно, що дизельні двигуни набагато енергоефективніші, ніж інші види, а також викидають відносно невеликі кількості CO₂ (CO і VOC). З погляду охорони навколишнього середовища багато чого говорить за те, щоб рекомендувати дизельний двигун, що у недавні роки став набагато чистіше, ніж раніше.

Таблиця 2

Енергія, споживана автомобілем Volvo 740 GL, що використовує різні види палива, МДж/км

Паливо	Видобуток	Очищення	Розподіл	Робота	Разом
Дизель	0,15	0,14	0,08	2,52	2,89
Бензин	0,17	0,22	0,10	2,87	3,36
Метанол	0,12	0,85	0,15	2,42	3,54
Метан	0,12	0,12	0,29	2,87	3,40

Багато продуктів спроектовані так, щоб розсіюватися в процесі використання, тобто з рештою губитися в якій-небудь формі в навколишньому середовищі з малою надією або повною її відсутністю на відновлення.

Приклади включають покриття поверхонь: фарби або хромування, змащення, пестициди, продукти особистої гігієни й склади, що чистять. Робляться спроби мінімізувати як обсяг упакування, так і обсяг продукту в деяких із цих випадків, як у недавнім введенні суперконцентрованих мийних засобів (хоча це й не усуває їхньої здатності розсіюватися). З іншого боку, деякі рідкі продукти, які розсіюються при використанні, можуть бути розроблені для розкладання екологічно прийнятним способом. Протягом останніх декількох років цей підхід був успішно застосований для ряду пестицидів і гербіцидів. Нещодавно була продемонстрована розробка біологічного синтетичного моторного масла, що розсіюється, розробленого винятково для неефективних двуциклових двигунів, які при роботі викидають у навколишнє середовище приблизно 25% недопаленої суміші бензину й масла[4].

Інший розповсюджений приклад, продукту, що потенційно розсіюється - добриво для посівів, де будь-яка зайво розпилена на полях кількість розсіюється в місцеві й регіональні ґрунти й поверхневі води. Обсяг добрива, використовуваного фермерами, традиційно розрізнявся. Для того самого врожаю застосування добрив відрізнялося до двох і більше порядків, або, якщо глянути на дані по-іншому, той же рівень добрива може привести до різних урожаїв. Більша частка цих розходжень, природно, обумовлена якістю різних земель і кліматичних розходжень, але експерти вважають, що фермери в розвинених країнах використовують більше добрив, чим можна обґрунтувати одержувані врожаї, а фермери у країнах, що розвивається, використовують їх звичайно занадто мало (часто через витрати). Використання зайвого добрива має потрібний негативний вплив: призводить до надмірного видобутку сировини, фінансовим штрафам, що випадають на частку фермерів, і може впливати на найближчі джерела води.

Концепція продуктів, що навмисно розсіюються, слабка, але не завжди доступні кращі альтернативи. Наприклад, багато систем приводу вимагають змащення. Якщо їх можна запечатати так, що не буде потрібна заміна змащення, здатність змащення розсіюватися покращиться. Кадмій представляє приклад розробки продукту, що розсіюється, пов'язаного із чистотою, оскільки оксид цинку використовується як компонент автомобільних шин, а кадмій є забруднювачем при очищенні цинку.

Прикладом зусиль мінімізувати вплив на навколишнє середовище продуктів, що розсіюються, служать дослідження Procter & Gamble в області одноразових підгузків. Такі підгузки становлять близько 2% усього потоку твердих відходів у Сполучених Штатах. Альтернативний варіант, тканеві підгузки, однак, вони споживають значну кількість енергії й води при повторному пранні, так що екологічно кращий варіант залежить від

місцевих витрат енергії, води й поховання твердих відходів (реальний аналіз досить чутливий до використовуваних припущень). Підгузки, що біологічно розкладаються - не вирішення проблеми, оскільки, як було показано, на сучасному полігоні відходів з гарним покриттям дуже низький відсоток розкладання. Підхід Procter & Gamble полягав у тім, щоб розробити підгузок, що майже повністю зникав би під час розкладання.

Викиди, що розсіюються ненавмисно, виникають, коли продукти, які піддаються впливу навколишнього середовища, страждають від руйнівної деградації. Наприклад, карбонат кальцію, що руйнує бетон. Інший приклад - кадмій, присутній як домішка до цинку, використовуваному для гальванізації сталі. Коли цинк, захищаючи сталь, піддається впливу корозії, як цинк, так і його кадмієва домішка поширюються в навколишнім середовищі. Продукти, що розсіюються ненавмисно часто важко досліджуються, але кожний конструктор продукту повинен поставити запитання: що може відбутися з матеріалом мого продукту в процесі використання? Втрата або корозія під час перевезення або зберігання також приводять до розсіювання, але такі втрати можуть бути мінімізовані або відвернені за допомогою вдалого планування й ретельного передбачення.

Заключне питання використання продукту пов'язане з вимогами, запропонованими розроблювачем до обслуговування продукту. Тут розглядаються кілька основних принципів:

- повинна бути можливість ремонту або заміни деталей і вузлів, бажано покупцем;
- повинна бути можлива модернізація системи із заміною модульних деталей, але без покупки зайвих деталей;
- відходи, утворені в результаті регламентного обслуговування або налагодження, не повинні містити небезпечних речовин, їхній обсяг повинен бути мінімізований;
- виробники повинні впевнитися в тім, що існує інфраструктура для належного маніпулювання відходами експлуатації, що включають використані модулі.

Обслуговування вироблених продуктів може включати використання очисників і змащення. По можливості продукти необхідно розробляти так, щоб процедури обслуговування, що включають матеріали, що розсіюються, проводилися нечасто; гарний приклад цього підходу - інтервали, що вимагаються між зміною автомобільного масла, які значно збільшилися в останні роки. Там, де може очікуватися заміна деталей, що зносилися, або вузлів, ці деталі повинні робитися такими, щоб їх було б легко переміщувати й замінити. По можливості розроблені системи повинні відбивати, коли необхідно, обслуговування, а це краще, ніж покладатися на консервативні схеми обслуговування для забезпечення задовільної роботи.

Якщо системі потрібне обслуговування, що включає матеріали зі значним впливом на навколишнє середовище, ними повинні займатися тільки навчені техніки, щоб мінімізувати втрати й оптимізувати відновлення й рециркування.

Розробка з урахуванням обслуговування часто включає більш високий ступінь зобов'язань перед покупцями, чим це було б у протилежному випадку. Ці зобов'язання означають для покупців забезпечення вільної від турбот функції продукту, а не відмова виробника від відповідальності за продукт. Модульний дизайн і можливість легко замінити дефекти або модулі, що зносилися, стимулюють контракти по обслуговуванню або інші кооперативні угоди, як, наприклад, зобов'язання належним чином обробляти рідкі або газоподібні відходи, як частина процедури обслуговування. Ці тісні взаємини можуть стимулювати не тільки обслуговування продукту, але також належну переробку, упакування й рециркування застарілих продуктів. Очевидно, що системний підхід до промислової екології й взаємин з покупцями - це шлях, яким повинні йти розумні корпорації. Хоча багато продуктів не споживають енергії й не утворюють відходів при використанні, деякі проявляють вплив на навколишнє середовище відразу після виробництва й аж до їхнього усунення[3].

Тому головною метою побудови організаційно-економічного механізму соціально-етичного маркетингу на машинобудівному підприємстві є усвідомлення того, що кінцеві продукти виробництва можуть мати непередбачені наслідки для життя та здоров'я людини. А саме концепція соціально-етичного маркетингу передбачає виробництво таких товарів, які б не несли загрози здоров'ю людини та суспільству вцілому.

Список літератури

1. Быстряков И.К. Эколого-экономические проблемы развития производительных сил (теоретические и методические аспекты) / Под ред. чл.-корр. НАН Украины С.И. Дорогунцова. - К.: Международное финансовое агентство, 1997.- 380 с.
2. Сахаєв В.Г., Шевчук В.Я. Економіка і організація охорони навколишнього середовища.- К.: Вища школа, 1995.- 272 с.
3. Чупис А.В. Экономическое программирование природопользования.- М.: Колос, 1992.- 238 с.
4. Volvo Car Corporation, The Volvo Car Corporation's Fuel Database, Environmental Report 26, Goteborg, Sweden, 2003.

