

Розділ 5

Екологічний маркетинг та менеджмент

УДК 658.8:502

JEL Classification: M31, P42

Чуприна Наталія Миколаївна,

*канд. екон. наук, доцент, декан економічного факультету,
ДВНЗ «Український державний хіміко-технологічний університет»
(м. Дніпропетровськ, Україна)*

ЕКОМАРКЕТИНГ У ДІЯЛЬНОСТІ ПРОМИСЛОВОГО ПІДПРИЄМСТВА

У статті зроблено аналіз досліджень і публікацій провідних науковців з екомаркетингу, розглянуто основні фактори використання механізму екомаркетингу. Екомаркетинг є важливим інструментом коригування сучасної виробничої поведінки підприємства. Підприємства повинні бути налаштовані на сучасні вимоги виробництва, підтримку екологічної безпеки та задіяні в реалізації екомаркетингу в Україні. За результатами аналізу підприємства промисловості поділені на два види: екологічно небезпечні та екологічно орієнтовані. Оновлення підприємств промисловості та їх модернізацію необхідно проводити з урахуванням екологічної складової. Це дасть можливість уникнути екологічної катастрофи та задіяти інструменти екомаркетингу не лише на ринках збуту продукції промислових підприємств.

Ключові слова: екомаркетинг, промислові підприємства, забруднення довкілля, промислові відходи, екотехнологія.

Постановка проблеми. Одним із видів розвитку екологізації підприємств є розвиток екомаркетингу, його частин та комплексу заходів із забезпечення виробництва екопродукту або екопослуг. В умовах ринкових відносин виникає обґрунтована необхідність у зміні структури промислових підприємств. Ця потреба виникає також через вплив інструментів екомаркетингу, що може призвести до реструктуризації підприємства. Розвиток підприємств, збільшення обсягів виробництва, вихід на нові ринки збуту, особливо якщо підприємство орієнтоване на експорт своєї продукції, в сучасних ринкових умовах враховується і є однією з пріоритетних екологічна складова. Враховується не лише екологізація самої продукції, але й екологічна безпека виробництва в цілому.

Екологічне виробництво на хімічному підприємстві не забезпечує випуску екологічно чистого продукту, але дає можливість зменшити екоризики виробництва й утилізації відходів. Утилізація відходів передбачає: зменшення викидів в атмосферу, ґрунти, гідросферу (океани, моря, річні та підземні води); перероблення ресурсів; зменшення впливу на біосферу енергетичного забруднення (теплове, світлове, шумове, електромагнітне, радіоактивне).

Екомаркетинг дозволяє перебудувати роботу підприємства з урахуванням цих вимог.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Проведеним дослідженням особливостей екомаркетингу на промислових підприємствах присвячено багато наукових праць як вітчизняних так й іноземних науковців. Зокрема, у своїх дослідженнях Балацький О.Ф. [1] визначає поняття еколого-економічного збитку (ЕЕЗ) як збитки, яких завдають підприємства, забруднюючи довкілля. У свою чергу, Берлінг Н.З. [2] виділяє 4 складові поняття ЕЕЗ, такі як ознаки, чинники, об'єкти та спрямованість ЕЕЗ. На нашу думку, це поняття можна розглядати набагато ширше, зважаючи на те, що працюючі екологічно небезпечні підприємства, забруднюючи навколишнє середовище та впливаючи на екологічні чинники неживої (фізичні та хімічні) та живої природи (зоогенні, фітогенні та мікробогенні), здійснюють негативний вплив на життя на планеті – як реального, так і віртуального ринкового простору екотоварів і екопослуг та запровадження екомаркетингу на підприємствах України. Ця проблема досить обґрунтовано висвітлюється в працях Садченко О.В. [3]. Запропонована Ілляшенко С.М. та Ілляшенко Н.С. [4] ієрархічна піраміда мотивації споживання має три рівні: моральну, емоційну та раціональну мотивацію, що, на нашу думку, відображає психологічний стан людини залежно від її емоційного стану. В економічній науковій літературі на сьогоднішні досить значна увага приділяється таким напрямом, як екоменеджмент та екомаркетинг. С.М. Ілляшенко [5; 6] у своїх працях відокремив такий науковий напрям, як екоменеджмент, давши визначення його меті та завданням.

Не можливо не погодитися з думкою В.Я. Гацури, В.В. Івати, І.Л. Дибача [7], що екомаркетинг – це один із напрямів соціально-етичної концепції маркетингу. Але, на нашу думку, впровадження екомаркетингу – це ще і впровадження ресурсо-, енергозбережних та природоохоронних технологій у виробництво та утилізацію відходів. За визначенням Л.Р. Стругинської, Н.П. Любомудрової, С.В. Андрусів [8], концепція екологічного маркетингу – просування, створення, формування потреб у споживачів екологічно безпечних товарів та послуг.

Метою дослідження є визначення напрямів розвитку промислових підприємств і висвітлення специфіки діяльності в умовах екологічних пріоритетів.

Основний матеріал. Для оптимізації екологічної ситуації в країні необхідно проводити досить чітку екополітику як на рівні держави в цілому, так і на рівні окремих промислових підприємств, які є екологічно небезпечними. Однією зі складових такої політики є визначення екологічного та економічного збитку підприємств промисловості. Для підприємств хімічної промисловості дуже важливим є визначення комплексу заходів, необхідних для забезпечення екологічних рішень.

На нашу думку, можливо схематично сформувати інфраструктуру екомаркетингу, до якої входять чотири основні складові: екотехнології, екотовар, екопослуги та екоспоживачі, тобто споживачі, орієнтовані та споживання екологічно чистих та безпечних товарів / послуг (екотоварів / екопослуг) (рис. 1).

Екоспоживачі – це споживачі, які купують або / та споживають екопродукцію.

Проводячи аналіз ефективності екомаркетингу, як на рівні підприємства, так на рівні регіону та держави, необхідно враховувати ефект «декаплінгу», який є своєрідним індикатором переходу регіону (підприємства) до «зеленої економіки».

Аналізуючи інфраструктуру екомаркетингу, ми можемо виділити чотири зони, в яких необхідно враховувати ефект «декаплінгу»:

- I – екопослуги – екоспоживач;
- II – екотовар – екоспоживач;
- III – екотехнології – екотовар;
- IV – екотехнології – екопослуги.

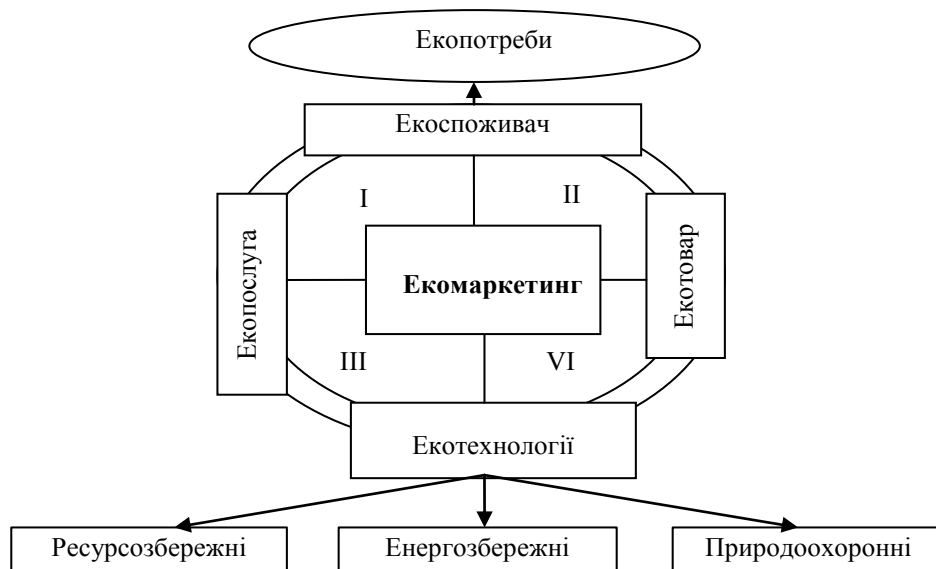


Рисунок 1 – Інфраструктура екомаркетингу

Ефект «декаплінгу» в екомаркетингу можна обчислити, використовуючи інтегральний показник

$$E_d = \sum K_{di}, \quad (1)$$

де E_d – інтегральний показник декаплінгу; K_{di} – i -й коефіцієнт декаплінгу.

Враховуючи те, що було виділено 4 зони в інфраструктурі екомаркетингу, ми можемо зазначити, що інтегральний показник декаплінгу складається з чотирьох коефіцієнтів:

$$\sum K_{di} = K_{dI} + K_{dII} + K_{dIII} + K_{dVI}, \quad (2)$$

де $\sum K_{di}$ – сума коефіцієнтів декаплінгу в кожній зоні структури екомаркетингу.

Аналізуючи складові частини інфраструктури екомаркетингу, ми можемо застосувати математичну теорію множин. Виходячи з цього, припустимо, що кількість екоспоживачів – це множина А. Екотовари, які на ринку, як власного виробництва, так і іноземного виробництва – множина В. Поряд з виробництвом екотоварів споживачам можуть надаватися і екопослуги. Загальний обсяг екопослуг, що надаються на певній території, – множина С.

$$\begin{aligned} A &= \{\text{екоспоживачі}\} = \{a_1, a_2, a_3, \dots, a_n\}; \\ B &= \{\text{екотовари}\} = \{b_1, b_2, b_3, \dots, b_j\}; \\ C &= \{\text{екопослуги}\} = \{c_1, c_2, c_3, \dots, c_j\}, \end{aligned} \quad (3)$$

де n – кількість екоспоживачів на певній території; i – кількість вироблених та завезених екотоварів на певній території; j – кількість наданих екопослуг на певній території.

Виходячи з цього, ми можемо обчислювати симетричну різницю множин. А саме, наше завдання обчислити, яка кількість екоспоживачів купують не лише екотовари та екопослуги, тобто обчислимо об'єднання множини A без елементів множини B та без елементів множини C .

$$A \setminus B \setminus C = (A \setminus B) \cup (B \setminus C) \cup (A \setminus C) = D, \quad (4)$$

де D – це множина, та частина споживачів, які разом з екопослугами та екотоварами купують та споживають також інші товари та послуги. Виходячи з цього, ми можемо зазначити, що $D \in A$:

$$D \in A; \quad (5)$$
$$D \{ a_1, a_2, a_3, \dots, a_{n-k} \} \in A \{ a_1, a_2, a_3, \dots, a_n \}.$$

Графічно це відображено на рис. 2.

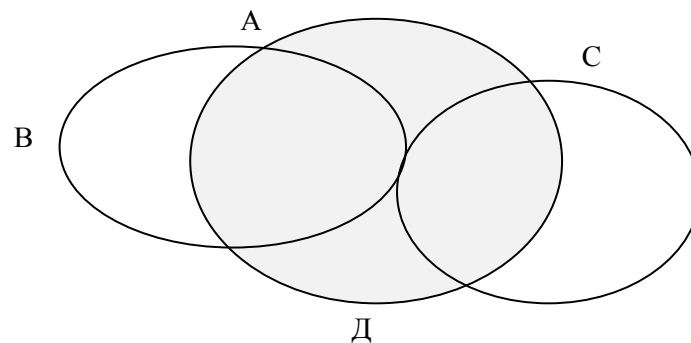


Рисунок 2 – Графічне відображення множин, які є складовими інфраструктури екомаркетингу

За висновками А.О. Чечель [9], для розрахунку ефекту «декаплінгу» на регіональному рівні можуть бути використані техногенні екстернальні показники, такі як: пошкоджено земель на кінець року, забір води природних водних об'єктів, викиди забруднювальних речовин в атмосферне повітря від стаціонарних джерел і пересувних джерел забруднення та показник скидання забруднених вод у поверхневі водні об'єкти. Саме порівняння цих показників у динаміці і дає чітку математичну картину ефекту «декаплінгу».

На нашу думку, застосування маркетингового ековпливу на споживача дає великі перспективи його впровадження на промислових підприємствах. Цей підхід дозволяє адаптувати потреби споживача до придбання та споживання товарів тих підприємств.

На сьогодні в сучасній літературі сформована поетапна еволюція екологічних проблем [10]. Це дає можливість відстежувати динаміку розвитку різних галузей промисловості (як екологонебезпечних, так і екологоорієнтованих підприємств) на різних етапах еволюції екологічних проблем.

Усе це дає можливість, на нашу думку, сформувати матрицю основних етапів розроблення екомаркетингової стратегії підприємства, яка дасть можливість

підприємству майже одночасно діяти на споживача в усіх напрямках, ефективно розподіляючи необхідні для цього ресурси (табл. 1).

Таблиця 1 – Матриця розроблення екомаркетингової стратегії

Потреба за пірамідою Маслоу	Основні етапи екостратегії підприємства	Зацікавленість
1. Самовираження	Престижність споживання екопродуктів (послуг) у суспільстві	Психологічна
2. Повага та визнання	Рівень збалансованості поваги та визнання при споживанні певного виду продукції (послуг) без урахування їх вартості, а з визначення лише їх цінності	
3. Приналежність до соціальної групи, причетності, підтримки	Реалізація цієї потреби дає можливість оцінювати можливість свого впливу на соцгрупу та виявити взаємозв'язки, що виникають між особистістю та людьми взагалі і дають можливість відчувати свою причетність до екопроцесу та підтримку	
4. Безпека та захист	Можливість дихати чистим повітрям, споживати неотруєну воду та їсти безпечні продукти	Фізична
5. Фізіологічні потреби	Відсутність захворювань, або зменшення ризику захворюваності через споживання екопродуктів (послуг) чи застосування екотехнологій	

Одним з індикаторів екологічної безпеки є рівень дотримання стандарту ISO 14 000. Наявність цього стандарту на підприємстві значно підвищує конкурентоспроможність підприємства як на внутрішньому, так і на зовнішньому ринку. Якщо аналізувати можливості, які дають наявність цього стандарту на підприємстві, то це в деяких випадках є отримання пільгових кредитів, а також певних пільгових умов від західних банків.

Першим цей стандарт в Україні отримало підприємство хімічної галузі ВАТ «Концерн Стірол». На сьогодні не всі підприємства мають змогу дотримуватися цих стандартів, через низку об'єктивних та суб'єктивних причин. Однак кількість підприємств, що отримали стандарти ISO, збільшується.

Усі підприємства промисловості з огляду на екологічну складову умовно можна поділити на два види: екологічно небезпечні та екологічно орієнтовані (рис. 3).

При сприятливих правових, економічних, інноваційних зрушеннях, які можуть призвести до екологізації виробництва, ми можемо віднести:

- законодавство, яке становить певні обмеження для функціонування підприємства;
- збільшення ринків збуту продукції (зокрема збільшення експорту продукції в країни, де існують досить вагомні економічні та правові бар'єри для виходу на внутрішній ринок з екологічно шкідливою продукцією (бо з продукцією, виробництво якої є екологічно небезпечним);
- держзамовлення;

- надання пільгового кредитування (або взагалі державні дотації) на модернізацію виробництва, метою якої є побудова екологічно орієнтованого підприємства;
- екологічна небезпека в районі розташування самого підприємства;
- часті професійні захворювання працівників підприємства, що завдає досить великих збитків підприємству (як матеріальні, так і моральні).

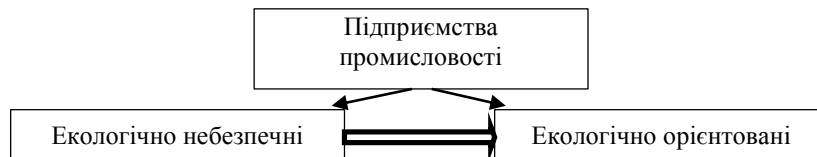


Рисунок 3 – Види підприємств з огляду на їх екологічну орієнтованість

Аналізуючи стан людського потенціалу на екологічно небезпечних підприємствах, ми можемо зазначити, що:

- підприємства втрачають висококваліфікованих працівників, які мають досвід роботи, що може призвести до зниження продуктивності праці;
- підприємство набуває негативного іміджу серед працівників, і, як наслідок, досить істотно знижується робітничий потенціал підприємства;
- виплати підприємства працівникам, які втратили своє здоров'я, є досить великими в своїй сукупності.

Висновки та перспективи подальших досліджень. На сьогодні велика кількість підприємств хімічної промисловості потребує перебудови та модернізації з точки зору екологічного захисту. Ця перебудова повинна бути спрямована не лише на відновлення працездатності підприємства, але і на його оновлення з боку новітніх технологій, враховуючи новітні розробки вітчизняних та іноземних вчених у сфері екологічної безпеки промисловості та регіону в цілому.

Розвиток промислового підприємства в усіх країнах привів до необхідності впровадження технологічних новацій у напрямі екологізації виробництва та постійного здійснювання екоконтролю в динаміці. Цей моніторинг дає можливість відстежувати досить проблемні території з погляду екопроблем та обгрунтовано на державному рівні втручатися в роботу промислових підприємств, у яких викиди в атмосферу забруднювальних речовин займають провідні позиції. Це дає можливість створення економічних і технологічних можливостей для дослідних інститутів, які займаються проблемами екології та модернізації технологічних процесів шкідливих виробництв.

Одним із видів втручання держави в роботу таких промислових підприємств є надання інвестицій. Це можуть бути безвідсоткові кредити, субсидії, гранти, податкові пільги як для самого підприємства, так і для сторонніх інвесторів на подолання екопроблем цих підприємств.

Досить перспективним напрямом застосування зазначених заходів є надання сприятливих умов для розвитку екомаркетингу на підприємствах промисловості. Це можливо буде за умовою, коли на підприємствах з'явиться впевненість в тому, що, застосовуючи екомаркетинг, вони отримають підтримку держави, та буде застосована цілеспрямована політика, пов'язана з обгрунтованою нормативно-правовою базою.

Розділ 5 Екологічний маркетинг та менеджмент

1. Балацкий О.Ф. Теория и практика оценки экономического ущерба в Украине / О.Ф. Балацкий // Вісник Сумського державного університету. – 1994. – №1. – С. 138-145.
 2. Берлінг Р.З. Суть та значення еколого-економічного збитку в діяльності роботи підприємства / Р.З. Берлінг // Маркетинг та логістика в системі менеджменту : матеріали ІХ Міжнар. наук.-практ. конф. – Львів : Видавництво Львівської політехніки, 2012. – С. 29-30.
 3. Садченко Е.В. Роль виртуального ринкового пространства в формуванні потребителської цінності оточуючої природної середовища / Е.В. Садченко // Вісник Одеського національного університету. – 2012. – Т. 17, Випуск 2. Економіка. – С. 181-190.
 4. Ілляшенко С.М. Мотивація екологізації споживача / С.М. Ілляшенко, Н.С. Ілляшенко // Сучасний маркетинг: стан і перспективи розвитку в Україні і її регіонах : зб. наук. праць ДонДУУ. – Донецьк : Юго-Восток, 2013. – Т. XIII, Вип. 254. – С. 58-69.
 5. Ілляшенко С.М. Менеджмент екологічних інновацій : навч. посібник / за ред. С.М. Ілляшенка. – Суми : Вид-во СумДУ, 2003. – 266 с.
 6. Ілляшенко С.М. Маркетингові засади впровадження екологічних інновацій / С.М. Ілляшенко. – Суми : ТОВ «Друкарський дім «Папірус», 2013. – 184 с.
 7. Дибач І.Л. Роль екологічного маркетингу в забезпеченні конкурентоспроможності вітчизняних підприємств / І.Л. Дибач, В.Я. Гацура, В.В. Івата // Вісник Хмельницького національного університету, 2013. – С. 28-33.
 8. Струтинська Л.Р. Екологічний маркетинг та інноваційні рішення / Л.Р. Струтинська, Н.П. Любомудрова, С.В. Андрусів // Маркетинг та логістика в системі менеджменту : матеріали ІХ Міжнар. наук.-практ. конф. – Львів : Видавництво Львівської політехніки, 2012. – С. 408-409.
 9. Чечель А.О. Ефект «декамплінгу» як еколого-економічний індикатор сталого розвитку промислових територій (на прикладі Донецького регіону) / А.О. Чечель // Прометей : регіональний збірник наукових праць з економіки. – Донецьк : Юго – Восток, 2014. – Вип. 1(43). – С. 57-60.
 10. Мельник Л.Г. Экологическая экономика : учебник / Л.Г. Мельник. – Сумы : ИТД «Университетская книга», 2006. – 367 с.
-
1. Balatskii, O.F. (1994). Teoriia i praktika otsenki ekonomicheskoho ushcherba v Ukraine [Theory and practice of economic impacts assessing in Ukraine]. *Visnyk Sumskoho derzhavnoho universytetu – Bulletin of SSU*, 1, 138-145 [in Russian].
 2. Berling, R.Z. (2012). Sut ta znachennia ekoloho-ekonomichnoho zbytku v diialnosti roboty pidpriemstva [The essence and importance of ecological-economic damage in the activities of the enterprise]. Proceedings from Marketing and logistics in the system of management '12: *IX Mizhnarodna naukovo-praktychna konferentsiia «Marketing ta lohistyka v systemi menedzhmentu» – IX International Scientific and Practical Conference «Marketing and logistics in the system of management»*. (pp. 29-30). Lviv: Lviv Polytechnic [in Ukrainian].
 3. Sadchenko, E.V. (2012). Rol virtualnoho rynochnoho prostranstva v formirovannii potrebitelskoi tsennosti okruzhaiushchei prirodnoi sredy [The role of the virtual market space in the formation of consumer value of the natural environment]. *Visnyk Odeskoho natsionalnoho universytetu – Bulletin of Odessa National University*, Vol. 17 (issue 2), ser. Economy, 181-190 [in Russian].
 4. Illiashenko, S.M., & Illiashenko, N.S. (2013). Motyvatsiia ekolohizatsii spozhyvacha [Motivation of consumer ecologization]. *Suchasnyi marketing: stan i perspektyvy rozvytku v Ukraini i ii rehionakh – Modern marketing: state and prospects of development in Ukraine and its regions*, Vol. XIII (Issue 254), 58-69. Donetsk: Yuho-Vostok [in Ukrainian].
 5. Illiashenko, S.M., & Prokopenko O.V. (2003). *Menedzhment ekolohichnykh innovatsii [Management of ecological innovations]*. Sumy: SumSU [in Ukrainian].
 6. Illiashenko, S.M. (2012). *Marketingovi zasady vprovadzhennia ekolohichnykh innovatsii [Marketing principles of ecological innovations implementation]*. Sumy: VTD «Universytetska knyha» [in Ukrainian].

7. Dybach, I.L., Hatura, V.Ya., & Ivata, V.V. (2013). Rol ekolohichnoho marketynhu v zabezpechenni konkurentospromozhnosti vitchyznianskykh pidpriemstv [The role of environmental marketing in enterprises competitiveness ensuring]. *Visnyk Khmelnytskoho natsionalnoho universytetu – Bulletin of Khmelnytskyi national university, Vol. 3, ser. Economy, 28-33* [in Ukrainian].

8. Strutinska, L.R., Andrusiv, S.V., & Lubomudrova, N.P. (2012). Ekolohichni marketynh ta innovatsiini rishennia [Environmental marketing and innovative solutions]. Proceedings from Marketing and logistics in the system of management '12: *IX Mizhnarodna naukovo-praktychna konferentsiia «Marketynh ta lohistyka v systemi menedzhmentu» – IX International Scientific and Practical Conference «Marketing and logistics in the system of management»*. (pp. 408-409). Lviv: Lviv Polytechnic [in Ukrainian].

9. Chechel, A.O. (2014). Efekt «dekamplnhu» yak ekolohe-ekonomichniy indykator staloho rozvytku promyslovykh terytorii (na prykladi Donetskooho rehionu) [Decoupling effect as an eco-economic indicator of sustainable development of industrial areas (on example of Donetsk region)]. *Prometei: rehionalnyj zbirnyk naukovykh prats z ekonomiky – Prometei: regional collection of scientific works on economics, 1 (43), 57-60* [in Ukrainian].

10. Melnyk, L.G. (2006). *Ekolohicheskaia ekonomika [Ecological Economics]*. Sumy: VTD «Universytetskaia kniha» [in Russian].

Н.Н. Чуприна, канд. экон. наук, доцент, декан экономического факультета, ГБУЗ «Украинский государственный химико-технологический университет» (г. Днепропетровск, Украина)

Экомаркетинг в деятельности промышленного предприятия

В статье проведен анализ исследований и публикаций ведущих ученых по проблеме экомаркетинга. Рассмотрены основные факторы использования механизма экомаркетинга. Экомаркетинг выступает важным инструментом корректирования современного производственного поведения предприятий. Предприятия должны быть нацелены на современные требования производства, поддержания экологической безопасности и задействования в реализации экомаркетинга на Украине. В результате анализа промышленные предприятия разделены на два вида: экологически опасные и экологически ориентированные. Это дает возможность избежать экологической катастрофы и задействовать инструменты экомаркетинга не только на рынках сбыта продукции промышленных предприятий.

Ключевые слова: экомаркетинг, промышленные предприятия, загрязнения окружающей среды, промышленные отходы, экотехнология.

N.M. Chupryna, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Dean of the Faculty of Economics, Ukrainian State University of Chemical Technology (Dnipropetrovsk, Ukraine)

Eco-marketing in industrial enterprise activities

The aim of the article. The aim of the article is determination of the areas of industrial enterprise's development and detection of the specificity of their activity in terms of environmental priorities.

The results of the analysis. The analysis of the research and publications of the leading scholars on the eco-marketing's problem was conducted. The main factors of eco-marketing's mechanism use were considered. Eco-marketing was determined as an important tool of the enterprises' modern production behavior correcting. Nowadays enterprises in Ukraine have to act according to modern production requirements, provide ecological safety and implement eco-marketing.

The infrastructure of eco-marketing was built. The components of ecomarketing were distinguished. They are: eco-technologies, eco-product, eco-services, eco-consumers. The definition of «eco-consumer» was improved. The four areas of ecomarketing were identified: I – eco-services – eco-consumer; II – eco-Products – eco-consumer; III – eco-technologies – eco-product; IV – eco-technologies – eco-service. It was supposed that while analysing of the enterprise's activities the influence of eco-marketing

as a complex of influencing factors must be taken into consideration. Also it was determined that it is possible to take into account the effect of «decoupling» in four areas of eco-marketing. The effect of «decoupling» was considered as an indicator of the region (the enterprise) transition to a green economy. It is proposed to calculate the effect of «decoupling» by means of an integral index. The main points of the mathematical set theory application for the analysis of the eco-marketing's infrastructure components was allocated. It was supposed that the number of eco-consumers is set A, number of eco-products on the market is set B, the overall volume of eco-services in the area is set C and D is set that defines consumers which buy and consume not only eco-products and eco-services, but also other products. The graphic display of sets of eco-marketing components was provided. The need to phased the use of eco-marketing in industrial enterprises was approved. It can be proved due to the fact that the majority of industrial enterprises of Ukraine can not (both in terms of technology process, and need to attract sufficient number of resources, both material and non-material), completely switch to producing of environmentally safe products and its promotion in the market.

To apply eco-marketing and to display products it's necessary for the enterprise to implement marketing strategies. Based on these studies the matrix design of eco-marketing strategy was suggested. It was proved that selection of industrial enterprise eco-marketing strategy depends on the needs and interest of the products consumer (the interest of the consumer can be both psychological and physical).

Conclusions and directions of further researches. As a result of the analysis, it was proposed to divide industrial enterprises on two types: environmentally dangerous and environmentally oriented. Industrial enterprises renovation and their modernization should be conducted considering environmental component. It will help to avoid an environmental catastrophe and use ecomarketing tools not only on the markets of industrial enterprise's products.

Keywords: eco-marketing, industrial enterprises, environmental contamination, industrial waste, eco-technology.

Отримано 27.01.2015 р.