

И.А. АЛЕКСАНДРОВ, д.э.н., профессор,
Донецкий национальный технический университет,
А.Ф. БУРУК,
Институт экономики промышленности НАН Украины

МЕТОД ОЦЕНКИ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ПРОМЫШЛЕННОЙ ПРОДУКЦИИ С УЧЕТОМ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ФАКТОРА

Интеграция экономики Украины в европейские структуры, либерализация внешней торговли и повышение степени открытости национального хозяйства привели к особенному обострению конкуренции.

Результаты проведенных исследований ВТО, относительно изменения международных позиций конкурентоспособности национальных экономик за период с 2002-2005 гг., показали, что рейтинг Украины на мировом рынке продолжает снижаться, например с 2000-2004 гг., в соответствии с индексом роста конкурентоспособности страны GCI¹, Украина сменила 57-е на 84-е место среди 104 стран. Так, например, в связи со стремлением основными развитыми и развивающимися странами мира (их число составляет 179), следовать принципам концепции устойчивого развития, международными организациями ЕС, ВТО выдвигаются требования допускать на свои рынки только ISO сертифицированные компании. Сертификация, согласно стандартам ISO 9000, 14000, EMAS, в данном случае, выступает гарантом соответствия продукции предприятий экологическим нормативам, мировым и европейским стандартам качества. Значение экологического фактора в обеспечении конкурентоспособности продукции еще в не достаточной мере осознано многими отечественными предприятиями. В новых условиях внешней среды, где экологические требования к экономическим субъектам приобретают все большую актуальность, особо важным для Украины является оценка уровня конкурентоспособности промышленной продукции с учетом экологического фактора.

В экономической литературе существует множество методов оценок конкурентоспособности продукции, таких зарубежных и отечественных ученых, как: М.Портера [1], П.Друкера [2], И.Ансоффа [3], Ф.Котлера [4], Т.А. Савчук-Полищук [5], В.Н.Осиповой [6], М.Г.Долинской [7], Е.А.Горбашко [8], И.У.Зулькарнаева [9] и других. Однако в перечисленных исследованиях экологический фактор не ставится во главу внимания, учитывается очень ограничено, поэтому эти методы не могут способствовать проведению экологонаправленной политики предприятия. Экологическим вопросам и различным аспектам экологической деятельности предприятия посвящены работы многих известных ученых, как: К.Рихтера [13], Т.Диллика [14], А.Г.Каморота [15], Н.В.Пахомовой, А.Эндреса [16], И.А. Александрова [18], А.А.Садекова [19], О.А. Веклич [21], Т.П. Галушкиной [22], М.И. Долишний [23], Л.Г. Мельник [24] и других. Теме оценки конкурентоспособности промышленной продукции, с учетом экологического фактора этими учеными уделялось не достаточно внимания. В силу новизны вопроса, учеными пока не разработана метод определения конкурентоспособности промышленной продукции с учетом экологических ограничений, и это обуславливает необходимость дальнейших разработок в этой сфере.

Целью статьи является обоснование метода оценки конкурентоспособности продукции с учетом экологического фактора. Выбор и обоснование метода оценки конкурентоспособности продукции обуславливает необходимость рассмотрения сущности данного понятия. Под конкурентоспособностью продукции предлага-

¹ GCI - the Growth Competitive Index, оценивает перспективы экономического роста на 5-8 лет

ется понимать комплекс относительных характеристик, отображающих степень соответствия конкретных потребностей потребителя и затрат на их приобретение, по сравнению с товарами - конкурентами представленными на рынке в определенный момент времени. Конкурентоспособность товара - это такая характеристика товара, в основе которой лежит процесс сравнения данной продукции, с продукцией – конкурентами. Это предполагает выявление определенных характеристик продукции, на которые ориентируются потребители при покупке и определение их соответствия с потребностями потребителя. В конечном итоге, сравнивая конкурирующую продукцию между собой, выбор будет сделан в пользу той продукции, характеристики которой и ценовая политика наибольшим образом будет удовлетворять существующие потребности потребителя. Конкурентоспособность, в силу своей динамичности зависит от факторов времени и места продажи, так как спрос на товар в разное время и на разных рынках может быть различным. Соответственно товар конкурентоспособный на одном рынке, в данный момент времени, может потерять свою конкурентоспособность при других условиях.

Для решения поставленной задачи, предлагается использование метода оценки конкурентоспособности продукции с учетом экологического фактора на основе комплексного интегрального показателя. Необходимость выбора именно такого ме-

тода обуславливается возможностью отобразить величину суммарного полезного эффекта в соотношении суммарных затрат на создание и использование продукции. Преимущество метода заключается также в том, что он позволяет выделить экологическую составляющую и проанализировать полученный полезный эффект от использования экологических свойств продукции и соотнести его с необходимыми затратами для приобретения данных свойств. Полезный эффект от использования продукции потребителем предлагается рассчитывать графическим методом “профиля”. Метод в расчетах коэффициента конкурентоспособности продукции дает возможность использовать большое количество показателей, представить результат графически и исключить фактор субъективизма в процессе оценки важности показателей экспертным методом. Предлагается использовать показатель важности характеристик цены и качества с помощью аналитического выражения (9), таким образом, учитывается вид конкуренции на рынке, и исключается субъективный фактор экспертной оценки важности предпочтения.

Оценка конкурентоспособности промышленной продукции с учетом экологического фактора осуществляется поэтапно и представлен на рис.1.

Первый этап. Оценка интегрального показателя уровня конкурентоспособности продукции с учетом экологического фактора состоит из следующих действий (рис.2):

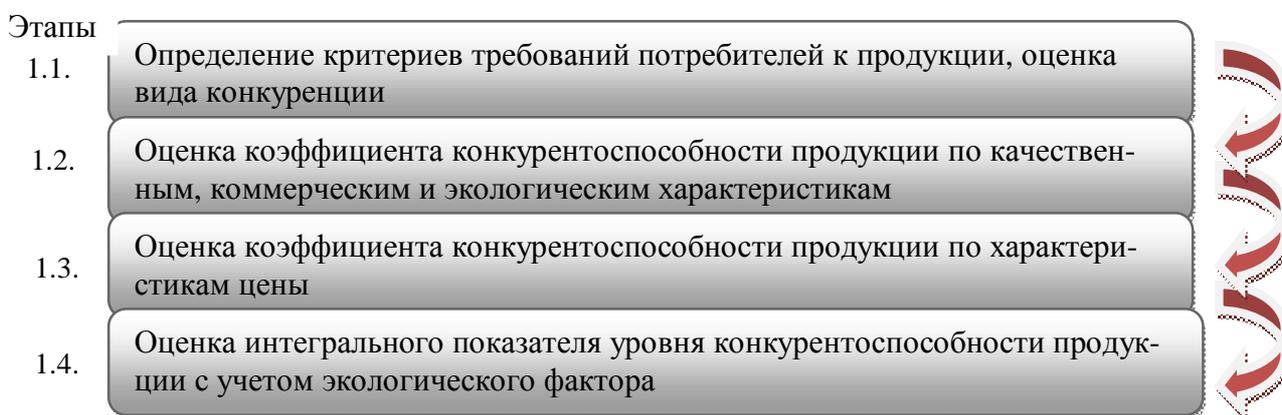


Рис. 2. Этапы оценки интегрального показателя уровня конкурентоспособности продукции с учетом экологического фактора

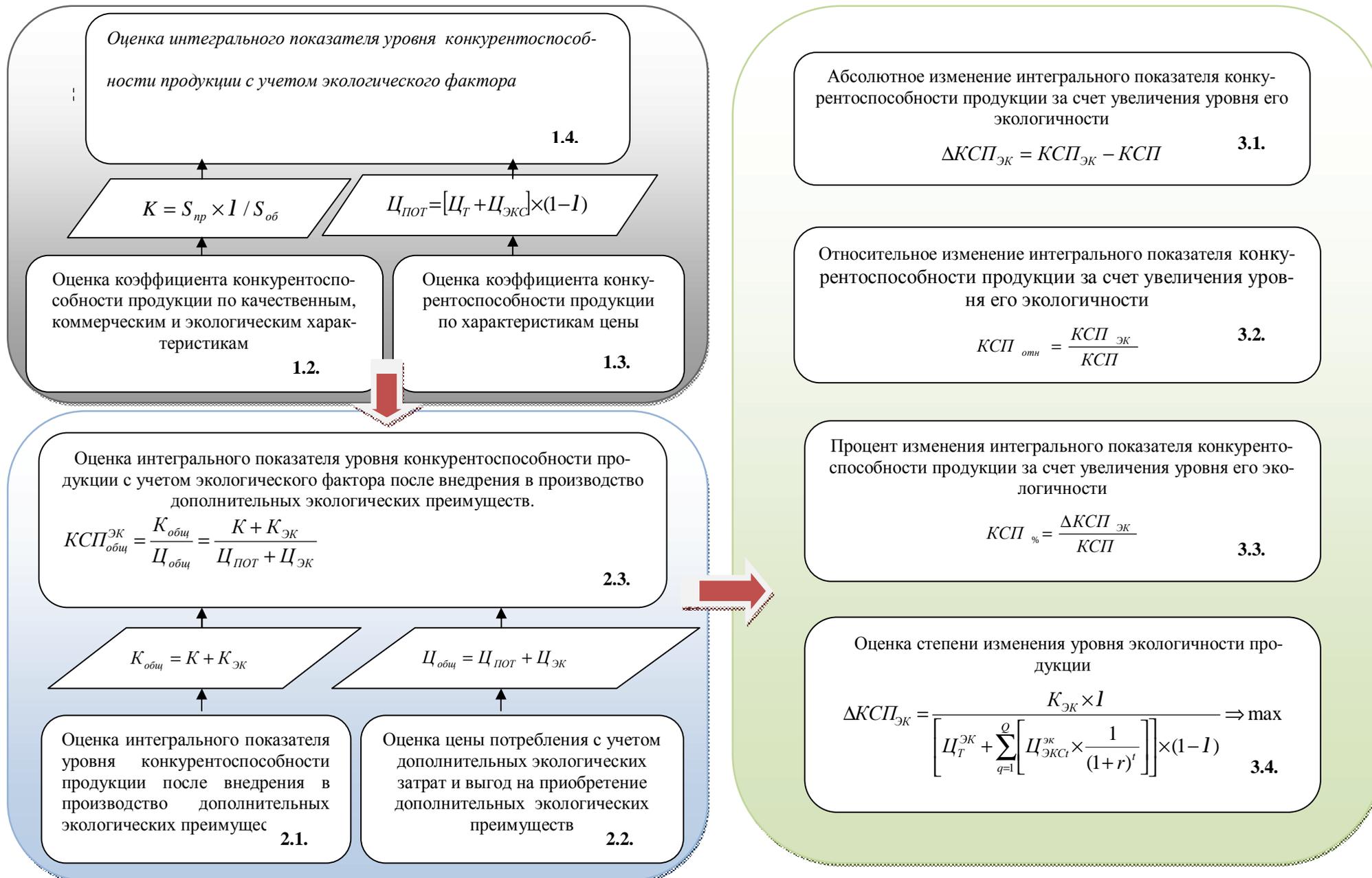


Рис.1. Схема оценки конкурентоспособности промышленной продукции с учетом экологического фактора

1.1 этап. Конкурентоспособности продукции предполагает выбор номенклатуры показателей, существенных с точки зрения требований потребителей к продукции и включает две группы:

– к первой группе относятся показатели, отражающие потребительские свойства продукции (показатели качества, коммерческие и экологические);

– ко второй группе относятся ценовые показатели.

1.2 этап. Оценка интегрального показателя по качественным, коммерческим и экологическим параметрам продукции используем метод профилей [4]. Профилем называется графическое изображение выбранных и оцениваемых качественных и других факторов изделия по определенным правилам. Для построения профиля выбираются наиболее значимые для потребителя параметры. Оценочное поле делится на равные $(n-1)$ части, где n - число выбранных качественных, коммерческих и экологических параметров. Каждый параметр объекта откладывается на шкале по правилу: чем значение параметра лучше, тем правее он располагается на шкале.

При этом градуировка шкал характе-

$$S_{np} = h \times (x_1 / 2 + x_2 + x_3 + \dots + x_{n-1} + x_n / 2) \quad (2)$$

где: h – расстояние между длительными шкалами (выбирается произвольно);

x_1, x_2, \dots, x_n – координаты вершины профиля.

Площадь оценочного поля равна:

$$S_{об} = h \times (n - 1) \times H \quad (3)$$

$$K = I \times (x_1 / 2 + x_2 + x_3 + \dots + x_{n-1} + x_n / 2) / [(n-1) \times H] \quad (4)$$

где: x_1, x_2, \dots, x_n – координаты вершин профиля, мм; n – количество показателей качества.

Аналогично изменится коэффициент конкурентоспособности промышленной

ристик должна быть такая, чтобы параметры всех сравниваемых моделей попали в выбранные пределы.

Коэффициент конкурентоспособности промышленной продукции по качественным, коммерческим и экологическим параметрам определяется согласно формуле (1):

$$K = S_{i\lambda} \times I / S_{ia} \quad (1)$$

где: λ – весовой коэффициент, отражающий значимость конкурентоспособности промышленной продукции по качественным, коммерческим и экологическим параметрам и зависит от платежеспособности потребителя; $S_{i\lambda}$ – площадь профиля, отражающего коэффициент конкурентоспособности промышленной продукции по качественным, коммерческим и экологическим параметрам товара; S_{ia} – площадь оценочного поля.

Площадь профиля, отражающего коэффициент конкурентоспособности промышленной продукции рекомендуется установить равенством (2) [4]:

где: H – ширина оценочного поля, мм.

Исходя из формул (1,2,3), в коэффициент конкурентоспособности промышленной продукции предлагается включить экологический фактор и получим равенство (4) :

продукции по качественным, коммерческим и экологическим параметрам, который рассчитывается по аналитической формуле:

$$K = I \times (l_1 / 2 + l_2 + l_3 + \dots + l_{i-1} + l_i / 2) / (n-1) \quad (5)$$

где: l_1, l_2, \dots, l_i – расчетные значения, определяемые по формулам (6,7); n – количество показателей качества.

$$l_i = (\check{I}_i / \check{I}_{i\check{\sigma}}) \quad (6)$$

$$l_i = (\check{I}_i - \check{I}_{i\check{\sigma}}) / \check{I}_{i\check{\sigma}} \quad (7)$$

где: \check{I}_i – величина i -го показателя качества; $\check{I}_{i\check{\sigma}}$ – максимальное значение i -го показателя качества среди выбранных для сравнения технических, коммерческих, экологических показателей качества объекта.

Формула (7) используется для тех показателей, увеличение значений которых улучшает качество изделия. Для тех показателей, рост значений которых снижает интегральный показатель качества, применяется формула (8).

Оценка вида конкуренции и расчет весового коэффициента, отражающего значимость промышленной продукции показателей качества и коммерческих показателей целесообразно использовать следующую формулу:

$$I = \frac{\sum_{i=1}^I V_i}{\sum_{j=1}^J V_j} \quad (8)$$

где: V_i – объем реализации продукции i , коэффициент конкурентоспособности по качественным, коммерческим и экологическим параметрам которого принимает значение выше среднеарифметического показателя; V_j – общий объем реализации продукции, при условии, что $I \in J$.

1.3 этап. Оценка конкурентоспособности продукции по характеристикам цены (9,10) [5].

$$\check{O}_{i\check{\sigma}} = [\check{O}_{\check{\sigma}} + \check{O}_{\check{Y}\check{E}\check{N}}] \times (1 - I) \quad (9)$$

где: $\check{O}_{\check{\sigma}}$ – цена производства продукции с учетом стоимости транспортно-заготовительных услуг и обучения персонала (единовременные затраты потребителя);

$\check{O}_{\check{Y}\check{E}\check{N}}$ – стоимость ежегодных эксплуатационных расходов с учетом экологической цены потребления продукции на транспортировку и хранение, а также, с учетом экологической цены пост-потребительской стадии (издержки утилизации отходов потребления, их транспортировку, захоронение или переработку) в течение периода службы изделия;

Любое предприятие при производстве продукции, несет экологические затраты при изготовлении продукции, включая стадии добычи, транспортировки и переработки сырья, складирования готовой продукции, утилизации и захоронения отходов производства, что требует организацию учета.

Цена новой продукции определяется методом нормативной прибыли, где в качестве основы норматива принимается минимально необходимый для производителя уровень рентабельности продукции. Стоимость эксплуатационных расходов определяется дисконтированием ежегодных эксплуатационных расходов в течение периода службы изделия по следующей формуле:

$$\check{O}_{\check{Y}\check{E}\check{N}} = \sum_{f=1}^F \left[\check{O}_{\check{Y}\check{E}\check{N}t} \times \frac{1}{(1+r)^t} \right] \quad (10)$$

где: $\check{O}_{\check{Y}\check{E}\check{N}t}$ – эксплуатационные расходы в год эксплуатации изделия t (усредненный состав этих расходов может включать расходы на технологическую и силовую энергию, зарплату работников, обслуживающих это изделие, расход материалов, необходимых для функционирования изделия, затраты на ремонты), а также экологическую цену потребления продукции (включая ее транспортировку и хранение), и экологическую цену пост-потребительской стадии (издержки утилизации отходов потребления, их транспортировку, захоронение или переработку); t – год эксплуатации (от первого до последнего года нормативного срока службы n); r – ставка дисконтирования. В ее качестве может быть использована «безопасная ставка банковского процента», за вычетом процента инфляции.

1.4 этап. Оценка общего интегрального показателя уровня конкурентоспо-

собности продукции, рассчитывается по формуле (11):

$$\hat{E}_{\tilde{N}\tilde{I}} = \frac{\hat{E}}{\hat{O}_{\tilde{I}\tilde{O}}} = \frac{I \times (x_1 / 2 + x_2 + x_3 + \dots + x_{n-1} + x_n / 2)}{(1-I) \left[[(n-1) \times H] \times \left[\hat{O}_{\tilde{O}} + \sum_{f=1}^F \left(\hat{O}_{\tilde{Y}\tilde{E}\tilde{N}_T} \times \frac{1}{(1+r)^f} \right) \right] \right]} \quad (11)$$

Второй этап. В процессе экологизации товаров, важной задачей является определение зависимости уровня конкурентоспособности продукции от наличия экологических конкурентных преимуществ и от дополнительных затрат на их приобретение. Стимулирование выпуска экологически благоприятной продукции зависит от полноты учета экологического фактора в

микроэкономических показателях, например, отражение в ценах экологической чистоты, экологической безопасности и др. Для этого предлагается оценка интегрального показателя уровня конкурентоспособности продукции учитывающая дополнительные экологические преимущества, которая состоит из следующих этапов рис. 3.

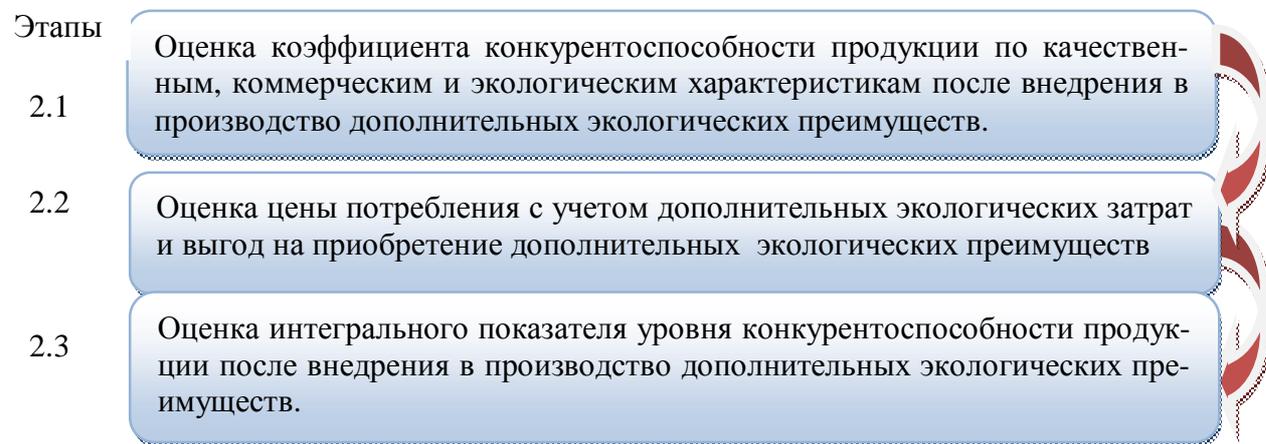


Рис.3. Этапы оценки интегрального показателя уровня конкурентоспособности продукции после включения в производство дополнительных экологических преимуществ

2.1 этап. Расчет коэффициента конкурентоспособности изделия по качественным, коммерческим и экологическим параметрам после внедрения в производство дополнительных мероприятий для повышения уровня экологичности товара и экологизации производства (12). Конкурентные преимущества экологических параметров товаров могут обеспечиваться за счет внедрения усовершенствованных технологий, производства более экологичного товара, а также, производства продукции, которая коренным образом изменяет стиль жизни.

где: $\hat{E}_{\tilde{Y}\tilde{E}}$ – коэффициент конкурентоспособности изделия учитывающий увеличение степени ее экологичности.

Коэффициент конкурентоспособности по экологическим параметрам вследствие повышения экологичности товара рассчитывается методом профилей, аналогично формулам (5,6).

2.2 этап. Цена потребления с учетом дополнительных экологических затрат и выгод на приобретение дополнительных экологических преимуществ рассчитывается по формуле:

$$\hat{E}_{\tilde{I}\tilde{I}} = \hat{E} + \hat{E}_{\tilde{Y}\tilde{E}} \quad (12)$$

$$\ddot{O}_{i\dot{u}} = \ddot{O}_{i\dot{O}} + \ddot{O}_{\dot{Y}\dot{E}} \quad (14)$$

$\ddot{O}_{\dot{Y}\dot{E}}$ – екологічна ціна з урахуванням додаткових екологічних витрат на придбання екологічних переваг.

$$\ddot{O}_{\dot{Y}\dot{E}} = (\ddot{O}_{\dot{O}}^{\dot{Y}\dot{E}} + \ddot{O}_{\dot{Y}\dot{E}\dot{N}}^{\dot{Y}\dot{E}}) \times (1 - I) \quad (15)$$

$\ddot{O}_{\dot{O}}^{\dot{Y}\dot{E}}$ – екологічна ціна включає додаткові витрати на виготовлення більш екологічної продукції, включаючи стадії видобування, транспортування та переробки сировини, складування готової продукції, утилізації та захоронення відходів виробництва, а також всі вигоди, отримані від впровадження заходів з екологізації виробництва та підвищення рівня екологічності товару. Слід зауважити, що якщо виникають додаткові витрати на екологізацію продукції, то цю величину витрат необхідно додавати, але якщо величина в стоимісному вираженні показує вигоди від екологізації продукції, то її необхідно віднімати від загальної екологічної ціни. Цей принцип поширюється також і при розрахунку екологічних витрат та вигод від щорічних експлуатаційних витрат

вслідствие придбання продукцією додаткових екологічних переваг.

$\ddot{O}_{\dot{Y}\dot{E}\dot{N}}^{\dot{Y}\dot{E}}$ – екологічні вигоди від зниження щорічних експлуатаційних витрат вслідствие придбання продукцією додаткових екологічних переваг та можливі додаткові витрати впродовж терміну служби виробу [5].

$$\ddot{O}_{\dot{Y}\dot{E}\dot{N}}^{\dot{Y}\dot{E}} = \sum_q \left[\ddot{O}_{\dot{Y}\dot{E}\dot{N}_t}^{\dot{Y}\dot{E}} \times \frac{1}{(1+r)^t} \right] \quad (16)$$

де: $\ddot{O}_{\dot{Y}\dot{E}\dot{N}_t}^{\dot{Y}\dot{E}}$ – експлуатаційні екологічні витрати в рік експлуатації виробу t ; t – рік експлуатації (від першого до останнього року нормативної тривалості служби); r – ставка дисконтування.

2.3 етап. Інтегральний показник конкурентоспособності продукції з урахуванням екологічного фактора розраховується за формулою (17):

$$\hat{E}\tilde{N}_{i\dot{u}}^{\dot{Y}\dot{E}} = \frac{\hat{E}_{i\dot{u}}}{\ddot{O}_{i\dot{u}}} = \frac{\hat{E} + \hat{E}_{\dot{Y}\dot{E}}}{\ddot{O}_{i\dot{O}} + \ddot{O}_{\dot{Y}\dot{E}}} \quad (17)$$

$$\hat{E}\tilde{N}_{i\dot{u}}^{\dot{Y}\dot{E}} = \frac{\hat{E} + \hat{E}_{\dot{Y}\dot{E}}}{(1 - I) \times \left(\ddot{O}_{\dot{O}} + \ddot{O}_{\dot{O}}^{\dot{Y}\dot{E}} + \sum_{f=1}^F \left[\ddot{O}_{\dot{Y}\dot{E}\dot{N}_t}^{\dot{Y}\dot{E}} \times \frac{1}{(1+r)^t} \right] + \sum_{q=1}^Q \left[\ddot{O}_{\dot{Y}\dot{E}\dot{N}_t}^{\dot{Y}\dot{E}} \times \frac{1}{(1+r)^t} \right] \right)} \quad (18)$$

Пропонується метод, який дозволить показати зміну в бік збільшення або зменшення рівня конкурентоспособності товару від проведення екологізації виробництва та підвищення рівня екологічності товару.

Третій етап. На основі інтегральних показників рівня конкурентоспособності промислової продукції до і після впровадження заходів з екологізації переваг можна визначити зміну цього показника за рахунок збільшення рівня його екологічності.

Абсолютна зміна інтегрального показника конкурентоспособності продукції за рахунок збільшення рівня його еко-

логічності розраховується за формулою:

$$\Delta \hat{E}\tilde{N}_{\dot{Y}\dot{E}} = \hat{E}\tilde{N}_{\dot{Y}\dot{E}} - \hat{E}\tilde{N}_{\dot{Y}\dot{E}} \quad (19)$$

Відносительна зміна інтегрального показника конкурентоспособності промислової продукції більш і менш екологічної продукції, покаже ступінь зміни (збільшення або зменшення) рівня конкурентоспособності. Якщо $\hat{E}\tilde{N}_{i\dot{u}} > 1$, тоді можна говорити про збільшення рівня конкурентоспособності продукції вслідствие підвищення рівня екологічності, якщо $\hat{E}\tilde{N}_{i\dot{u}} < 1$, то відповідно зменшення цього рівня. В разі $\hat{E}\tilde{N}_{i\dot{u}} = 1$ можна сказати, що конкурентоспособність продукції залишилась

на том же уровне.

преимуществ:

$$\hat{E}\tilde{N}\ddot{I}_{i\ddot{O}i} = \frac{\hat{E}\tilde{N}\ddot{I}_{\dot{Y}\dot{E}}}{\hat{E}\tilde{N}\ddot{I}} \quad (20)$$

$$\hat{E}\tilde{N}\ddot{I}_{\%} = \frac{\Delta\hat{E}\tilde{N}\ddot{I}_{\dot{Y}\dot{E}}}{\hat{E}\tilde{N}\ddot{I}} \quad (21)$$

Формула (21) позволит определить процент увеличения или уменьшения уровня конкурентоспособности промышленной продукции после проведения мероприятий по приобретению экологических

Оценка степени изменения уровня экологичности продукции, и его влияния на общий уровень конкурентоспособности рассчитывается по формуле (22):

$$\Delta\hat{E}\tilde{N}\ddot{I}_{\dot{Y}\dot{E}} = \frac{\hat{E}_{\dot{Y}\dot{E}} \times I}{\left[\ddot{O}_{\dot{O}}^{\dot{Y}\dot{E}} + \sum_{q=1}^Q \left[\ddot{O}_{\dot{Y}\dot{E}\tilde{N}t}^{\dot{Y}\dot{E}} \times \frac{1}{(1+r)^t} \right] \right]} \Rightarrow \max \quad (22)$$

Выводы:

Определение конкурентоспособности промышленной продукции с учетом экологического фактора приобретает особое значение в условиях усиления спроса на экологически чистую продукцию. Оценка конкурентоспособности продукции дает возможность производителю установить экологические преимущества своего товара. Предложенный метод имеет следующие преимущества над существующими методами:

1) применение метода профилей для оценки коэффициента качества позволяет показать отличия существующих характеристик от желаемых, определить влияние каждой характеристики продукции на общий уровень конкурентоспособности, одновременно обеспечивает усовершенствование метрологии;

2) экономические показатели обеспечивают стоимостную оценку необходимых затрат и выгод от приобретения экологических преимуществ продукции;

3) определение вида конкуренции позволяет более точно отразить соотношение параметров (качественного и ценового) и установить предпочтение при выборе продукции;

4) определить экономическую прибыль производителя продукции от повышения уровня экологичности продукции;

5) определить полезный потребительского эффект от повышения экологичности товара, а также осуществляемых за-

трат на приобретение данного свойства;

6) исследовать динамику изменения уровня конкурентоспособности продукции до, и после приобретения им дополнительных экологических свойств, определить экономическую целесообразность проведения таких мероприятий;

7) определить потенциал увеличения цены продукции после приобретения дополнительных экологических преимуществ. Учет этого фактора может быть использован в процессе выбора стратегии предприятия;

8) показатель степени насыщенности определенного рынка товарами-конкурентами, позволяет проанализировать собственные конкурентные преимущества производителя или недостатки по показателю качества.

Рассмотренный метод является основой для выбора экологической стратегии развития предприятия, улучшения качественных характеристик и повышения общего уровня конкурентоспособности продукции. Метод оценки конкурентоспособности продукции с учетом экологического фактора предлагается использовать для разработки механизма управления конкурентоспособности продукции.

Литература

1. Портер Майкл. Международная конкуренция. – М.: Международные отношения, 1993. – 985 с.

2. Друкер Ф.П. Рынок: как выйти в лидеры. Практика и принципы. – М.: Book chamber international, 1992. – 351 с.
3. Ансофф И. Новая корпоративная стратегия. – СПб.: Питер Ком, 1999. – 416 с.
4. Котлер Ф. Основы маркетинга. – М.: Прогресс, 1990. – 1150 с.
5. Савчук-Полищук Т.А. Конкурентоспособность продукции машиностроения: проблема количественной оценки. – Донецк, Донецкий национальный университет, 2003. – 144 с.
6. Осипова В.Н., Диленко В.А. Стрелец А.А. Оценка конкурентоспособности продукции производственного назначения. – Одесса.: ИПРЭИ НАН Украины, 2001. – 152 с.
7. Долинская М.Г. Соловьев И.А. Маркетинг и конкурентоспособность промышленной продукции. – М.: Издательство стандартов, 1991. – 128 с.
8. Горбашко Е.А. Конкурентоспособность промышленной продукции. – Санкт-Петербург.: СПбУ-ЭФ, 1991. – 64 с.
9. Зулькарнаев И.У, Ильясова Л.Р. Метод расчета интегральной конкурентоспособности промышленных, торговых и финансовых предприятий // Маркетинг в России и за рубежом. – 2001. – №4. – С.14
10. Печеткин А.Н., Фомин В.Н. Об оценке конкурентоспособности товаров и товаропроизводителей // Маркетинг. – 2000. – №2. – С.23-26
11. Синько И.В. Оценка конкурентоспособности промышленной продукции // Машиностроитель. – 1998. – №3,4.
12. Астахова И. Повышение конкурентоспособности изделий // Бизнес-информ. – 1997. – №21. – С.71-74
13. Richter K. Environmental Management. German experience. European University Viadrina. – Department of Economics, Frankfurt. – 1996. – 128 p
14. Диллик Т. Концепция «экологически осознанного» руководства предприятием // Проблемы теории и практики управления. – 1993. – №4. – С. 75-81.
15. Camarota A.G., Stakeholder Satisfakshion: The Key to Understanding ISO 14001// <http://www/agle. Com/ environment/ 2000>.
16. Н.В.Пахомова, А.Эндрес, К. Рихтер Экологический менеджмент –СПб.: Питер, 2003.-544 с.
17. International Organization for Standardization ISO 14000
18. Александров И.А. Экономический рост и окружающая среда. – Донецк: ИЭП НАН Украины, 1996. – 158 с.
19. Садеков А.А. Экоинновационное устойчивое развитие экономики: концептуальный подход // Наукові праці Донецького державного технічного університету. Серія: Економічна. – 2000. – Вип. 22. – С. 6-11.
20. Буркинский Б.В., Ковалева Н.Г. Экономические проблемы природопользования. – К.: Наукова думка, 1995. – 143 с.
21. Веклич О.О. Формування економічного механізму сталого розвитку України // Вісник НАНУ. – 2000. – №2. – С. 3-16.
22. Галушкина Т.П. Экологический менеджмент в Украине // Экономика Украины. – 1999. – №6. – С. 78-83.
23. Долішній М.І., Кравців В.С. Економічний розвиток і екологічна безпека: шлях України// Проблеми сталого розвитку України. – К.: БМТ, 1998. – 57-62 с.
24. Мельник Л. Принципы эколого-безопасного развития // Экономика Украины. – 1996. – № 2. – С.71-78.

Статья поступила в редакцию 18.12.2007