

УДК: 332.146.2

д.э.н. Припотень В.Ю.,

к.т.н. Рябенко Л.И.,

к.т.н. Шиков Н.Н.

(ДонГТУ, г. Алчевск, ЛНР, shikovnik2010@mail.ru)

ЗНАЧИМОСТЬ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТЬЮ ТОВАРА

Одной из задач современных международных торговых отношений является определение основных направлений развития и совершенствования систем управления конкурентоспособностью товара и оценки ее эффективности для каждого участника. В большинстве случаев производителю необходимо решать две проблемы, первая предопределяется процессами проникновения на рассматриваемый рынок со своим товаром, а вторая – поддержания конкурентных преимуществ своего товара на действующем рынке.

Эксплуатация системы управления конкурентоспособностью (УК) требует дополнительных затрат и очевидно возникает вопрос об эффективности системы УК на предприятиях занятых производством и физическим распределением. Алгоритм распределения экономического результата между бизнес-процессами производства и дистрибуцией, представляет собой операцию справедливого дележа (вектор дележа) результата совместной деятельностью.

Ключевые слова. Система управления конкурентоспособностью товара, вклад системы, экономическая эффективность, вектор Шепли, справедливый дележ прибыли, финансовые результаты.

Введение. Одна из основных задач продуцентов в современных международных торговых отношениях состоит в определении основных направлений развития и совершенствования систем управления конкурентоспособностью товара и оценки ее эффективности для каждого участника. При разработке конкурентной продукции необходимо ориентироваться не на абстрактный эталон, а на оценку всех рыночных факторов. Базой для оценки конкурентоспособности товара должно быть исследование потребностей покупателя требованиям рынка. Как правило, такие требования противоречивы и во многом зависят от дохода населения, национальной культуры, доминирующих товарных групп, функциональных возможностей товара его качества и надежности. Знания потребительской стоимости товара, совокупности его характеристик, которые удовлетворяют потребности покупателя, разрешает выявить свойства товара, каким потребитель отдаст предпочтение.

В большинстве случаев продуценту необходимо решать две проблемы, первая предопределяется процессами проникновения на рассматриваемый рынок со своим товаром, а вторая – поддержания конкурентных преимуществ своего товара на действующем рынке. В первом и во втором случаях необходимо сравнение товарных конкурентных преимуществ, а также скрытых факторов производственно-дистрибутивного цикла прямо или косвенно определяющих конкурентные преимущества.

Объекты и методы исследования. Структурная схема управления конкурентоспособностью товара на отраслевом национальном или международном рынках, как правило, строится по схеме непрерывного процессного подхода. Этот процесс включает следующие фазы: выявление конкурентных групп продуцентов отраслевой продукции на исследуемом рынке и дистрибуторов товарных групп, оценка интеграционных связей продуцентов с дистрибуторами, установление конкурентных преимуществ товарных групп, определение

стратегических и оперативных программ повышение конкурентоспособности собственного товара на основе инновационно-инвестиционных стратегий развития. Эксплуатация системы управления конкурентоспособностью (УК) требует дополнительных затрат и очевидно возникает вопрос об эффективности системы УК на предприятиях занятых производством и физическим распределением. То есть задача состоит в оценке экономического эффекта (ЭЭ), который вносит система УК в общую долю ЭЭ предприятий. Задача может быть поставлена по-иному: в выделении ЭЭ системы УК из общей доли ЭЭ предприятия. Под экономическим эффектом от использования системы УК в статье понимается вклад системы в экономический результат общего бизнеса участвующих предприятий.

Алгоритм распределения экономического результата между бизнес-процессами производства и дистрибуцией, представляет собой операцию справедливого дележа (вектор дележа) результата совместной деятельностью. Сумма всех элементов вектора дележа должна быть равна общему экономическому эффекту.

Нужно отметить, что отрицательный результат производства продукции не всегда означает, что используемая система УК не эффективна, негатив может быть следствием недостаточно эффективной организации бизнес-процесса производства или дистрибуции.

Для оценки экономической эффективности системы УК необходимо выполнить пять этапов: определение общего ЭЭ; вычисление доли в общем ЭЭ каждого участника БП производства и дистрибуции системы УК, вычисление значимости системы УК в каждом участнике БП, вычисление затрат, связанных с разработкой УК и ее эксплуатацией; вычисление экономической эффективности системы УК.

Несмотря на большое количество подходов к анализу выгод использования систем УК нет таких, которые бы позволили

на основе финансовых показателей оценить ее индивидуальную эффективность.

Результаты и их обсуждение. Экономическая эффективность (Е) системы УК в общем виде может быть представлена формулой:

$$E = G * D * W / C, \quad (1)$$

где G – оператор дележа между участниками проекта;

D – оператор дележа между случаями принятия решения;

W – прибыль предприятия;

C – затраты на систему УК.

В статье задача дележа задана совокупностью (A,K,u,w,S), A-участники БП, K – область допустимых значений параметров, характеризующих вклад в общую прибыль. S – общая прибыль, u- значение параметров для каждого участника (набор векторов из пространства K), w – вектор, определяющий значимость каждого из параметров для получения прибыли. Результатом решения задачи является вектор x, определяющий справедливое распределение прибыли. Суммарное значение прибыли УК определяется на основе выделенных прибылей, полученных в результате взаимодействия УК с каждой группой участников бизнес-процесса.

Понятие справедливого дележа различаются в зависимости от содержания задачи. Во многих случаях участники производства и дистрибуторы не равны для достижения результатов. Например, дистрибуция имеет нулевой эффект при отсутствии производителей.

Одним из способов решения проблемы справедливого дележа является вектор Шепли. Вектор Шепли представляет собой распределение, в котором выигрыш каждого игрока равен среднему вкладу в благосостояние тотальной коалиции при определенном механизме ее формирования. Вектор Шепли реализует идею распределения затрат (прибыли), основанную на маргинальных вкладах (затраты(вклады) на обслуживание участника оперативной игры, при условии, что все остальные игроки уже обслужены).

То есть, доля затрат (доля прибыли) игрока вычисляется как средние маргинальные затраты (прибыль), добавляемые игроком к каждой коалиции остальных игроков.

Для того чтобы получить соответствующую формулу, представим, что игроки из N случайно упорядочены (i_1, i_2, \dots, i_n) , причем вероятность каждого упорядочения одинакова. Игроку i вектор Шепли приписывает среднее его маргинальной прибыли $v(S \cup \{i\}) - v(S)$, взятое по всем коалициям $S \subset N \setminus i$, включая пустое множество. Вес коалиции S соответствует вероятности того, что в случайной очереди (i_1, \dots, i_n) перед игроком i стоят в точности игроки из S . Непосредственное вычисление этой вероятности дает величину $s!(n-s-1)!/n!$, где s есть размер S .

Избранное распределение можно отнести к так называемым играм с обязательным соглашением, которое характеризуются следующим: участники игр стремятся к кооперации, которая разрешена правилами; критерии экономической полезности могут быть не единственными для участников, которые стремятся к объединению; кроме участников игры присутствует арбитр, к функциям которого входит нахождение распределения для участников неантагонистического конфликта, который рассматривается.

В общем случае все участники неантагонистического конфликта делятся на «болвана» и «носителя». Игрок, например одна из программ системы УК, участвующий в принятии решения по поддержанию конкуренции товара на заданном рынке, называется «болваном» (b), если он не способен увеличить выигрыш ни одной из коалиций (S), к которой бы он не присоединился, т.е. для игрока – «болвана» выполняется соотношение [1]:

$$V(S \cup b) = V(S) + V(b) \quad \text{для} \quad \forall b \in B \subset N, \quad (2)$$

где B – множество «болванов» в игре (I, V) .

Подмножество всех не «болванов» называется «носителем» игры $T \subset N$ для которого

$$V(S) = V(S \cap T) + \sum_{b \in S} (b), \quad (3)$$

для $\forall S \subset B \subset N; T \subset N$, при этом

$$T = N \setminus B.$$

Для игр, которые представлены в 0-1 редуцированной форме, соотношение (2) и (3) соответственно примут вид:

$$V(S \cup b) = V(S) \text{ для } \forall b \in B \subset N$$

$$\exists T \subset N \text{ такое, что } V(S) = V(S \cap T)$$

для

$$\forall S \subset N.$$

Еще одним содержательным предложением вектора Шепли есть предложение того, что если игрок принимает участие в разных играх с одним и тем же количеством игроков n , то его итоговый выигрыш будет определяться как сумма выигрышей, полученных им в каждой игре [4].

Согласно рассмотренному выше содержательному понятию и предположениям, арбитр каждой кооперативной игры (I, V) может поставить в соответствие вектор, названным вектором Шепли:

$$\Phi(V) = (\phi_1(V), \phi_2(V), \dots, \phi_n(V)).$$

Компоненты $\phi_i(V) (i = 1, \dots, n)$ можно интерпретировать как полезности, которые получают игроки в результате дележа общего выигрыша, полученного от объединения всех участников.

Рассмотренные понятия и предположения в формализованном виде были отображены Шепли в непротиворечивой и полной системе аксиом:

Симметрия: пусть π – произвольная перестановка игроков, и вдобавок $V(S) = V(\pi(S))$, тогда

$$\phi_i(V) = \phi_{\pi(i)}(V),$$

где через $\pi(i)$ обозначен образ игрока i при перестановке π .

Эта аксиома утверждает, что выигрыши игроков не зависят от их порядковых номеров в произвольной перестановке.

Оптимальность за Парето:

$$\sum_{i \in I} \phi_i(V) = V(I).$$

Оптимальность по Парето означает, что не существует варианта распределения общего выигрыша $V(I)$, полученного от объединения всех участников неантагонистического конфликта, в котором выигрыш хотя бы одного из игроков увеличился, не уменьшив выигрыш других игроков.

Эффективность: если для любой коалиции $S \subset I$ выполняется равенство

$$V(S \cup \{i\}) = V(S), \text{ то } \phi_i(V) = 0.$$

Эта аксиома утверждает, что в распределении общего выигрыша, полученного от объединения игроков «болван» не принимает участие; это объясняется тем, что он не удобный для коалиции, так как его присоединение к ней не способно увеличить выигрыш этого игрока.

Агрегация: если характеристическая функция W игры (I, W) равняется сумме характеристических функций V и U соответственно для игр (I, V) и (I, U) , что предусматривает для любой группировки $S \subset I$ справедливое равенство

$$W(S) = V(S) + U(S), \text{ то } \phi_i(W) = \phi_i(V + U) = \phi_i(V) + \phi_i(U), i \in I.$$

Эта аксиома утверждает, что если игрок i принимает участие в двух играх (I, V) и (I, U) , то его итоговый выигрыш $\phi_i(W)$ будет определяться как сумма выигрышей $\phi_i(V)$ и $\phi_i(U)$, полученных ими в каждой из этих игр.

Единство дележа Шепли для любой кооперативной игры (I, V) обусловлено наличием и единством функций Φ , удовлетворяющей аксиомам 1-4.

Компоненты вектора Шепли определяются равенством:

$$\phi_i(V) = \sum_{\substack{S \subset I \\ i \in S}} \frac{(|S|-1)!(n-|S|)!}{n!} [V(S) - V(S \setminus \{i\})].$$

В качестве примера рассмотрим оценку экономической эффективности использования системы УК на предприятии, которое производит и реализует металлопродукцию. Система управления конкурентоспособностью продукции (см. рис. 1), включающая две оперативные программы анализа ситуации на отраслевом рынке, формирует рекомендации, которые используют торговые менеджеры. Другие программы относятся к стратегическому управлению конкурентоспособностью продукции. Первая оцениваемая оперативная программа производит кластеризацию участников рынка, вторая оперативная – оценивает конкурентный потенциал продукции предприятия на уровне кластера.

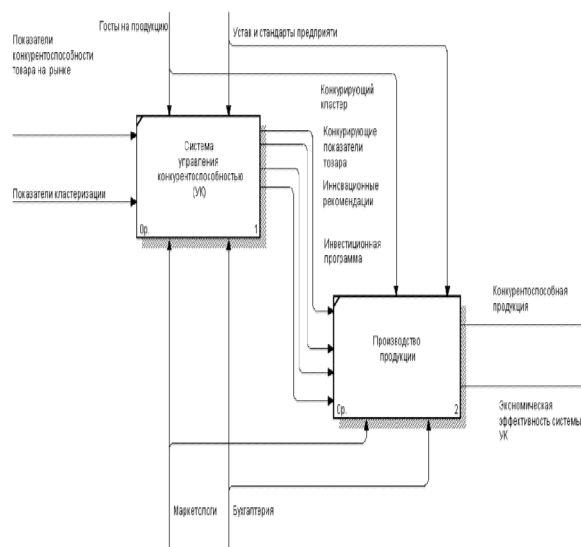


Рисунок 1 – Система управления конкурентоспособностью продукции

Необходимо оценить экономическую эффективность системы УК для рассматриваемого предприятия. Для выделения вклада системы УК в принимаемые решения используются рекомендации для успешного принятия решений со всеми комбинациями участников. Чистая прибыль

МЕНЕДЖМЕНТ

Таблица 1 – Финансовые результаты использования системы УК

Участники принятия решения	Средние финансовые результаты,
Без системы УК	$V_0=2,4 \cdot 10^6$
Программ оценки конкуренции товара кластера	$V_{01}=3,5 \cdot 10^6$
Программа кластеризации	$V_{02}=3,1 \cdot 10^6$
Использование обеих программ	$V_{012}=2,4 \cdot 10^6$
Вклад, s, %	9,7

предприятия в текущем году составила $277 \cdot 10^6$ гривен. По оценкам экспертов вклад бизнес-процесса управления конкурентоспособностью на предприятии составил 47%. Расходы на ввод системы в эксплуатацию равен $9,8 \cdot 10^6$ гривен.

Вклад системы УК определяется по формуле:

$$s = \frac{\frac{v_{01} - v_0}{6} + \frac{v_{012} - v_{02}}{3}}{v_{012}} * 100 .$$

Комбинации средних финансовых результатов использования системы УК и вычисленный вклад системы УК представлены в таблице.

Экономический эффект на основе (1) составит 5.2%.

Выводы. Представленная методика оценки экономической эффективности системы УК включает пять этапов. На первом этапе выявляются точки принятия решений и их вклад в бизнес предприятия. На втором этапе проводится оценка вклада системы УК в принятие решений, на третьем этапе вычисляются финансовые показатели предприятия. На четвертом этапе проводится комплексный анализ затрат на ввод и эксплуатацию системы УК. В заключении производится анализ денежных потоков и вычисление экономической эффективности. Основными источниками информации, необходимой для оценки экономических результатов деятельности предприятия и системы УК, являются бюджетные и финансовые учетные системы предприятий.

Библиографический список

1. Хачатрян С. Р. Методы и модели решения экономических задач : учебное пособие / С. Р. Хачатрян, М. В. Пинегина, В. П. Буянов. — М. :Издательство «Экзамен», 2005. — 384 с.

*Рекомендована к печати д.э.н., проф. Гришко Н.В.,
д.э.н., проф. ЛНАУ Гончаровым В.Н.*

Статья поступила в редакцию 11.11.15.

д.е.н. Припотень В. Ю, к.т.н. Рябенко Л. І., к.т.н. Шиков М. М. (ДонДТУ, м. Алчевськ, ЛНР, shikovnik2010@mail.ru)

ЗНАЧИМІСТЬ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНІСТЮ ТОВАРУ

Одним із завдань сучасних міжнародних торговельних відносин є визначення основних напрямків розвитку й удосконалювання систем управління конкурентоспроможністю товару й оцінки її ефективності для кожного учасника. У більшості випадків виробникові необхідно вирішувати дві проблеми: перша визначається процесами проникнення на розглянутий ринок зі своїм товаром, а друга – підтримки конкурентних переваг свого товару на діючому ринку.

Експлуатація системи управління конкурентоспроможністю (УК) вимагає додаткових витрат і очевидно виникає питання про ефективність системи УК на підприємствах зайнятих виробництвом і фізичним розподілом. Алгоритм розподілу економічного результату між бізнес-

процесами виробництва й дистрибуцією, являє собою операцію справедливого поділу (вектор поділу) результату спільної діяльності.

Ключові слова: система управління конкурентоспроможністю товару, внесок системи, економічна ефективність, вектор Шеплі, справедливий поділ прибутку, фінансові результати.

Doctor of Economics Pripoten V.Y., PhD in Engineering Riabenko L.I., PhD in Engineering Schikov N.N. (DonSTU, Alchevsk, LPR shikovnik2010@mail.ru)

IMPOTRANCE OF SYSTEM FOR COMPETITIVENESS MANAGEMENT OF GOODS

One of the tasks of present international trade relations is to find out the main ways of development and improvement of system or competitiveness management and its efficiency for each participant. In most cases the manufacturer faced two problems: the first one is how to enter a desired market with own goods, the second one is to support competitive advantages of own goods in the active market.

Management system operation for competitiveness (CO) needs additional expenditures and the problem occurs about efficiency of CO system at the factories engaged in production and physical distribution. Algorithm of distribution the economical results between business-processes of production and distribution represents the procedure of fair division (division vector) of the results of mutual activity.

Key words: management system for competitiveness of goods, system's contribution, economical efficiency, Shapley value, profit fair division, financial results.