

УДК 658.001.895

**АНАЛИЗ МЕТОДИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ К ОЦЕНКЕ
КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ТЕХНИКИ НА СТАДИИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ**

*канд. экон. наук, доц. Д.В. ТИМОФЕЕВ
(Полоцкий государственный университет);*

*канд. экон. наук Л.С. СТРИГУЛЬ
(Национальный технический университет
«Харьковский политехнический институт, Украина, Харьков»)*

Рассматривается сущность различных подходов к оценке конкурентоспособности промышленной продукции предприятия. Представлены пять видов оценки конкурентоспособности, разнесенных по стадиям жизненного цикла продукции. Доказано, что важность выбора оценки конкурентоспособности, особенно на стадии конструкторской разработки, состоит в достоверности и полноте результатов оценки, что, в свою очередь, влияет на успешность реализации технического проекта. Обоснован основной недостаток существующих методов оценки конкурентоспособности – отсутствие учета фактора времени и динамического изменения показателей конкурентоспособности продукции. Проанализированы современные концепции оценки уровня конкурентоспособности. Показано, что в системе методов оценки конкурентоспособности можно выделить две основные категории – ее показатели и уровень.

Ключевые слова: конкурентоспособность продукции, методы оценки, интегральный показатель, системный подход, цена потребления, динамические аспекты оценки конкурентоспособности продукции.

Введение. В условиях рыночной экономики главной задачей товаропроизводителя является не производство продукции, а ее реализация. В таких условиях функция производства становится подчиненной, зависимой от функции сбыта. При этом центр тяжести экономико-аналитической работы перемещается в область изучения потребителей и спроса на рынке сбыта. Стремление добиться преимуществ в конкурентной борьбе заставляет фирмы-производители предлагать конкурентоспособные модели изделий, которые обеспечивают потребителю повышение степени удовлетворения потребности при неизменных или уменьшающихся затратах с его стороны. Совершенствование изделий может идти не только по пути улучшения их параметров, но и через создание принципиально новых с точки зрения конструкции средств удовлетворения потребности. Этим, прежде всего, определяется конкурентоспособность (КС) продукции как совокупность качественных и стоимостных характеристик товара, который обеспечивает удовлетворение конкретной потребности покупателя [1; 2].

На стадии разработки и создания изделий (особенно сложной конструкции и длительных сроков службы) проблема оценки их КС существенным образом усложняется. Это обусловлено, во-первых, влиянием фактора времени, учитывая, что существует заметный разрыв по срокам оценки КС на данной стадии и фактическим ее проявлением на стадии реализации и применения продукции. Существенным образом усложняется при этом управление процессом формирования КС. Во-вторых, на стадии создания изделий существует проблема неопределенности и недостатка информации о будущих характеристиках рынка сбыта, сфер производства и применения продукции, являющихся, безусловно, функциями времени [3].

Исследование и разработки всегда имеют большую степень неопределенности. Так, в среднем 70% разработок инновационной продукции не приводят к ожидаемому результату. Причем 80% неудач выявляются после создания новых товаров и проявляются лишь на стадии пробной реализации. Коммерческий успех имеют не больше 10% разработанных идей [4; 5], поэтому многие крупные фирмы ведут разработку 50–100 новых изделий одновременно, что позволяет менеджерам и маркетологам выбрать наиболее удачные для внедрения в производство [6]. Чем раньше осуществляется оценка идеи, тем меньше затрат понесет производитель продукции при ее разработке и внедрении в производство. Как отмечается в [7], уровень мирового класса достигается исключительно за счет высокой культуры производства, включая инновационные процессы и принятие концепции непрерывного совершенствования. В такой ситуации затраты на НИОКР являются наиболее важным фактором, обеспечивающим КС промышленного предприятия, в особенности выпускающего передовую наукоемкую продукцию [8–10].

Основная часть. Рассмотрим общие принципиальные подходы к оценке КС техники и ее особенности на стадии создания изделий. Согласно стадийному характеру производства (разработка – изготовление – продажа – эксплуатация) оценка КС необходима на всех стадиях жизненного цикла продукции. Соответственно этому выделяются пять видов оценки [11]: предпроектная; проектная (по отношению к опытному или опытно-промышленному образцу); готового изделия (серийного или уникального); рыночная; потребителем (в процессе эксплуатации).

Предпроектная оценка заключается в анализе потенциальной КС изделия, предоставленного в виде набора технико-экономических характеристик, которые и представляют базу для разработки технического задания (ТЗ). Именно на этой стадии необходимо провести тщательные маркетинговые исследования, выявляющие:

- основных производителей аналогичной продукции, их положение на рынке;
- главные технические, технико-экономические, стоимостные и потребительские характеристики, которые обуславливают успех на рынке;
- методы и приемы, применяемые главными конкурентами в сфере неценовой конкуренции;
- наиболее значимые конъюнктурообразующие факторы, рассчитанные соответственно определенным прогностическим моделям на дату выхода с данным изделием на рынок.

Результаты маркетинговых исследований, проведенных предприятием-производителем, должны влиять на принятие решения о разработке и характеристиках ТЗ на новое изделие.

Проектная оценка осуществляется на основе данных, полученных в процессе испытаний опытного образца или опытно-промышленного образца изделия. В отличие от предыдущей стадии, здесь оцениваются технический уровень (ТУ) и качество не только самого изделия, но и основных узлов, агрегатов и комплектующих изделий, полученных от других предприятий, а также используемых материалов. Кроме входного контроля предприятие-потребитель комплектующих и материалов может принимать участие в усовершенствовании и реконструкции производства предприятия-поставщика, заинтересовать его в прибыли от продажи конечной продукции.

Оценка готового изделия предполагает уточнение всего набора показателей КС новой продукции. Набор оцениваемых показателей на данной стадии расширяется. Кроме дефектности оцениваются стандартность используемой системы технологического обеспечения выпуска серийной продукции, а также возможности оснащения нового изделия дополнительными устройствами, увеличивающими универсальность его использования и тем самым повышающими его потребительские свойства.

Рыночная оценка КС продукции дается потребителем в процессе купли-продажи, то есть в условиях выбора он отдает предпочтение тому или другому изделию исходя из своих средств и потребностей.

Потребительская оценка КС изделия осуществляется потребителем в процессе эксплуатации. Важно, чтобы такие данные доходили до производителя, создавая обратную связь с потребителем. Эти данные, а также результаты рыночной оценки становятся базой для следующего цикла создания принципиально нового изделия.

Из современных концепций оценки уровня КС известны [12–14]:

- *оценка КС с позиции сравнительных преимуществ*. Непосредственное изменение сравнительных преимуществ, как утверждают авторы этих работ, невозможно, поэтому применяются косвенные методы оценки (например, построенные на предположении – чем ниже издержки производства в области изучения потребителей и спроса на рынке сбыта, тем большим преимуществом она обладает по отношению к конкурентам. В рамках теории сравнительных преимуществ для оценки уровня КС используют в качестве критерия оценки уровень достижения производителем каких-либо целей: объема прибыли, нормы прибыли, уровня продаж, доли на рынке и др.;

- *изучение КС производителя исходя из теории равновесия*. Этот метод применяется только в условиях совершенной конъюнктуры и для составления равновесия области в результате своего развития. Такое равновесие надо уметь оценить, так как данный метод оценки КС имеет больше теоретическое, чем практическое значение.

- *оценка КС, выполняемая исходя из теории конкуренции*, в основе которой находится разработка критерия для признания достаточным для поддержания высокой эффективности хозяйственной деятельности, оцениваемой системой показателей: соотношение издержки – цены, загрузка производственных мощностей, объемы выпуска продукции, норма прибыли и т.д.;

- *матричные методы изучения КС*, широко применяемые американскими консалтинговыми фирмами. Конкурентоспособность «стратегических единиц бизнеса» определяется на основе матрицы, где отображаются темпы роста ёмкости рынка и доля процента на рынке. Наиболее конкурентоспособны те «единицы бизнеса», которые занимают значительную долю на быстрорастущем рынке;

- *оценка КС на базе теории качества товара*. В данном методе уровень КС связывают с показателями качества выпускаемой продукции, объективная оценка качества которой предполагает сравнение товара с аналогичным изделием фирмы или отрасли конкурента по параметрам, отражающим потребительские свойства товара. Этот метод базируется на положениях теории маркетинга и широко используется консалтинговыми фирмами Западной Европы.

На практике распространены два односторонних подхода к оценке конкурентоспособности техники (КСТ). В первом случае под КСТ понимают лишь комплекс потребительских свойств, отделяя его от стоимости. Считается, что низкая КСТ ведет к снижению цен на товары, и наоборот, повышение КСТ

обуславливает рост цен. В промышленности западных стран потери от низкого качества, составляющие 10–15% стоимости произведенной продукции, во много раз перекрывают затраты на его обеспечение и поддержание. Безусловно, в условиях рыночной конкуренции качество выпускаемой продукции (т.е. совокупность свойств продукции, которые обуславливают ее пригодность удовлетворять нужды потребителя) является одним из ключевых факторов, без которого невозможно обеспечить необходимый объем сбыта товаров. Другой подход основывается на определении КСТ через цену, которая выходит из представления о цене как об универсальной характеристике товара, в которой отображаются все его потребительские свойства. Различие таких свойств у конкурирующих товаров должно проявляться в различии цен, что и является конкурентоспособностью этих товаров по отношению друг к другу [15–17].

Однако эти подходы взаимосвязаны. Исходя из этого, в условиях развитых рыночных отношений возникает необходимость построения оценки уровня КСТ, основанной на принципах системного подхода (СП), устраняющих разобщенность и несогласованность отдельных подходов к проблеме КС товара и ее составляющим. Системный подход используется как методология анализа и синтеза науки и техники, организационных и производственных комплексов в целом как систем [18; 19]. Исходя из главного принципа СП – целостности – система оценки КСТ должна строиться на основе так называемого интегрального аспекта, который изучает основные факторы, обуславливающие формирование и функционирование системы.

Соответственно, в существующих подходах основой для оценки КС техники являются потребительские свойства продукции, затраты покупателя и конъюнктура рынка. Так, совмещенный анализ, предлагаемый в [20], представляет метод декомпозиции, который позволяет оценить структуру потребительских преимуществ при условии, что общая оценка альтернатив может быть описана в терминах уровней различных признаков. Предложена модель оптимального выбора цены для нового товара со многими признаками на основе значений полезности для разных уровней признаков, измеренных с помощью совмещенного анализа. Значение полезности для каждого уровня признаков оценивается вероятностными методами. Таким образом, показатель КС продукции оцениваемого образца можно представить как отношение уровня качества этого образца к предлагаемой или фактической цене реализации:

$$П_{kj} = \frac{КП_{y_{kj}}}{Ц_j}, \quad (1)$$

где $КП_{y_{kj}}$ – комплексный показатель уровня качества j -го оцениваемого образца продукции; $Ц_j$ – предвиденная или фактическая цена реализации образца.

Качество продукции при этом оценивается относительной характеристикой продукции, основанной на сопоставлении значений показателей, характеризующих техническое и эстетико-эргономичное совершенство, комплексных показателей надежности и безопасности оцениваемой продукции с базовыми значениями соответствующих показателей.

Предлагается также оценка КС продукции, которая выглядит в относительном виде, когда эталонном сравнения берется базовый образец, как

$$ОП_{kj} = \frac{П_{kj}}{П_{kб}}, \quad (2)$$

где $ОП_{kj}$ – относительный показатель КС рассматриваемого j -го образца; $П_{kб}$ – показатель КС базового образца, за который принимают аналог, пользующийся наибольшим спросом.

Показатель КС базового образца определяется аналогично показателю КС оцениваемого образца. В этом случае относительный показатель КС оцениваемого образца может быть выражен как:

$$ОП_k = \frac{П_{kj}}{П_{kб}} = \frac{\frac{КП_{y_{kj}}}{Ц_j}}{\frac{КП_{y_{kб}}}{Ц_б}} = \frac{ОП_{y_{kj}}}{ОУ_y}, \quad (3)$$

где $ОП_{y_{kj}}$ – относительный показатель уровня качества рассматриваемого образца; $ОУ_y$ – относительный уровень цены реализации рассматриваемого образца.

В результате приведения к базовому значению относительный показатель КС оцениваемого образца получает наглядное выражение. Если $ОП_k \geq 1$, то показатель КС оцениваемого образца превышает или равняется показателю КС базового образца. При $ОП_k < 1$ видна степень отставания КС рассматриваемого образца от базового.

Расчет относительного показателя КС оцениваемого образца не заменит маркетинговых исследований. Однако на этапе планирования и разработки новых образцов технических изделий, вполне достаточно знания относительного показателя КС планируемого или оцениваемого образца с точки зрения прогноза рентабельности разработки, ориентировочных сроков окупаемости разработки и производства тех или иных технических изделий.

Для многих видов изделий реализация полезного эффекта достигается в ходе эксплуатации, что связано с дополнительными расходами для покупателя. Таким образом, при удовлетворении потребности покупатель несет расходы, как по приобретению изделия, так и по его потреблению. В целом общая сумма этих затрат выступает для покупателя в виде «цены удовлетворения потребности» или цены потребления (ЦП).

Уровень ЦП должен соответствовать размеру средств, которые покупатель готов ассигновать на удовлетворение конкретной потребности, т.е. представляется для покупателя фактором, определяющим КС конкретного изделия. Поэтому для оценки КС необходимо сопоставить параметры анализируемого изделия и изделия-конкурента с уровнем, заданным потребностью покупателя.

При оценке КС сложных технических изделий, осуществляемой на стадии их создания, важно оценить весь спектр показателей. При этом на КС техники влияет комплекс из трех групп параметров: технических, экономических и социально-организационных.

1) *технические параметры*. По ним можно судить о назначении товара, его принадлежности к определенному виду продукции. Это также характеристики, отображающие технико-конструкторские решения. Сюда относят стандарты, нормы, правила, законодательные акты, определяющие границы изменения технических параметров. Это также и эргономичные показатели, отображающие, насколько товар соответствует свойствам человеческого организма и его психики (удобство работы, скорость утомления, степень стыковки человека с машиной);

2) *экономические параметры* представлены величиной затрат на производство товара, его ценой, расходами на транспортировку, установку, ремонт, эксплуатацию и техническое обслуживание, обучение персонала, образующие цену потребления. Цена потребления, как правило, выше цены продажи;

3) *социально-организационные параметры* – это учет социальной структуры потребителей, национальных особенностей в организации производства, сбыта, рекламы товара и др.

В работе [20] предложена методика оценки уровня КС товара как интегрированного результата действия широкого круга факторов. Она предполагает проведение нескольких этапов расчета.

На *первом этапе* определяется комплексный показатель «осознанного качества». Этот показатель учитывает улучшение технического уровня и качества нового товара лишь в пределах, отвечающих нуждам клиента. Выполнение задач первого этапа предусматривает: во-первых, выбор аналога; во-вторых, определение весовости параметров нового изделия и аналога; в-третьих, определение параметрических индексов качества нового изделия по каждому показателю в сравнении с аналогом и учет значений «потребностей потребителя». Четвертый шаг предполагает определение, собственно, комплексного показателя осознанного качества как суммы произведений каждого из параметрических индексов качества определенного показателя на его весовость.

Вторым этапом определения уровня КСТ является сопоставление цен потребления нового товара и аналога. Предлагается использование следующего метода расчета ЦП:

$$C_{nom} = C_m + B_{эк}^{pv}, \quad (4)$$

где C_m – цена производства товара с учетом (при необходимости) стоимости транспортно-монтажных работ и обучение персонала; $B_{эк}^{pv}$ – настоящая стоимость ежегодных эксплуатационных расходов на протяжении срока службы изделия ($B_{эк}^{pv}$ определяется как сумма дисконтируемых ежегодных эксплуатационных расходов на протяжении срока службы изделия).

Третий этап состоит в оценке уровня качественно-ценовой КС нового изделия (УКЦКСНИ). Особенность подхода в том, что новое изделие может быть признано конкурентоспособным, если его ЦП (C_{nom}^n) не больше ЦП аналога (C_{nom}^a), скорректированной на комплексный показатель осознанного качества нового изделия ($K_n^{ко}$). Расчет индекса УКЦКСНИ ($I_k^{ч-к}$) осуществляется по следующей формуле:

$$I_k^{ч-к} = C_{nom}^a \cdot \frac{K_n^{ко}}{C_{nom}^n}. \quad (5)$$

При условии $I_k^{ч-к} \geq 1$ новое изделие конкурентоспособно по качественно-ценовым характеристикам.

На *четвертом этапе* учитываются также и другие факторы, существенно влияющие на общий уровень конкурентоспособности: движение товаров, сервисное обслуживание. Показатели, по которым оцени-

ваются данные факторы, берутся: для условий доставки – срок доставки товара потребителю и гарантийный период, период обеспечения запчастями при послегарантийном обслуживании, полнота техобслуживания; для условий оплаты – наличие и размер скидок и кредитов. Оценка влияния этих факторов осуществляется на основе балльной оценки с учетом их весомости, что позволяет определить комплексный показатель «сервисных факторов» и соответственно уровень КС нового товара по этой составляющей.

На основе рассчитанных уровней КС нового товара (по качественно-ценовым характеристикам и по сервисным факторам) определяется индекс общей КС изделия. Это создает условия для расчета оптимальной цены реализации нового товара и предлагается формула для ее определения. В целом предложенные в работе [21] методические подходы позволяют осуществлять оценку КС на стадии проектирования товара и уже на первых стадиях жизненного цикла обнаруживать его конкурентные преимущества и «слабые» места.

Среди методов оценки КСТ известен также так называемый критериальный подход [22]. При выборе критерия КС имеет место множество различных и противоречивых точек зрения. Это объясняется не только различными подходами к трактованию критерия, но и сложностью оценки КС. Классическим примером критерия, используемого при оценке уровня КС продукции, является максимум величины полезного эффекта, отнесенного на единицу расходов на приобретение и эксплуатацию изделия:

$$K_u = \left(\frac{\mathcal{E}}{\text{ЦП}} \right) \rightarrow \max, \quad (6)$$

где ЦП – цена потребления данного изделия; \mathcal{E} – полезный эффект от эксплуатации или потребления продукции.

При определении экономического эффекта у потребителя в связи с повышением качества необходимо пользоваться правилом тождественности эффектов, сущность которых заключается в корректировке (умножении) расходов у потребителя при использовании изделия более низкого качества.

Критериальный показатель $\mathcal{E}/\text{ЦП}$ используют в связи с тем, что покупателя интересует не абсолютный, а относительный рост технических параметров, т.е. когда затраты на выполнение единицы работы с помощью данного вида оборудования снижаются. Такой критерий предлагается как интегральная оценка уровня КС. Однако расчет уровня КС продукции на основании этого критерия затруднен, так как отсутствует информация о полезном эффекте от эксплуатации изделия за весь срок службы. Другой критерий представляет собой минимум совокупных расходов потребителя на приобретение и эксплуатацию изделия в расчете на единицу его основного технического параметра, а при отсутствии такого – на единицу обобщающего показателя ТУ:

$$K_u = \left(\frac{\text{ЦС}}{P} \right) \rightarrow \min, \quad (7)$$

где P – главный технический параметр изделия.

Однако этот подход является весьма укрупненным, учитывая то, что один, хотя и главный, параметр довольно узко характеризует изделие.

Широко используется критерий максимизации интегрального показателя КС [23], что определяется по следующей формуле:

$$K_u = \left(\frac{J_{н.н.} \cdot J_{м.н.}}{J_{э.н.}} \right) \rightarrow \max, \quad (8)$$

где $J_{н.н.}$ – групповой показатель по нормативным параметрам; $J_{м.н.}$ – групповой показатель по техническим параметрам; $J_{э.н.}$ – групповой показатель по экономическим параметрам.

Этот метод исходит из двух принципов построения сводного, обобщающего показателя уровня КС: во-первых, используются относительные единичные и обобщающие показатели оценки КС с целью устранения несопоставимости физических величин, их размерности; во-вторых, применяются условные расчеты величин, которые не имеют реального экономического содержания. То есть экономическая трактовка полученных оценочных показателей в этом случае затруднена.

Аналогичные выводы можно сделать и по индексному методу построения показателей КС, что рекомендуется в работе [24], при котором обобщающую характеристику КС дает ее интегральный индекс:

$$J_{КС} = \frac{J_n}{J_э}, \quad (9)$$

где J_n – сводный параметрический индекс; $J_э$ – сводный индекс экономических факторов.

В качестве последнего показателя можно представить отношение цен потребления сравниваемых товаров. Формулы (8) и (9) по смыслу и способом расчета являются идентичными, и их применение для оценки уровня КС дает аналогичные результаты.

В целом вышеизложенные методы оценки КСТ отображают основной спектр существующих подходов к решению данной задачи. Следует отметить, что в рассмотренном комплексе этих методов довольно заметна тенденция к формированию обобщенного и интегрального показателей КСТ. Это объективно, принимая во внимание сложность, многоаспектность проявления и взаимосвязь отдельных (единичных) показателей КСТ. Кроме того, учитывая то, что превалирующим свойством КСТ является ее относительность, четко проявляется стремление оценки ее уровня (по отношению базы сравнения: товару-аналогу) в противовес оценке отдельных показателей КСТ.

В итоге, рассматривая систему методов оценки КСТ, можно выделить в ней две основные категории: показатели КСТ и уровень КСТ.

Показатели КСТ отображают интенсивность проявления ее отдельных свойств (единичные показатели) или совокупность свойств (комплексные или интегральные обобщающие показатели). Уровень КСТ является ее относительной характеристикой и несет уже значительно больше информации (является информационно емким). В рассмотренных методах оценки КСТ ее уровень определяется по отдельным единичным показателям, комплексным или интегральным относительно определенной базы сравнения. При этом в качестве последней выступает, как правило, товар-аналог. Однако и показатели, и уровень КСТ, найденные подобным образом, тем не менее характеризуют отдельные стороны КСТ и главным образом проявляются как ее факторы. Более объективная оценка КСТ может осуществляться, прежде всего, в условиях ее проявления, то есть на рынке сбыта товаров одного назначения (товаров-аналогов). Кроме того, основа сущности КСТ (ее целевая функция) состоит в возможности данного товара быть реализованным на конкретном рынке сбыта. Поэтому более объективным будет показатель КСТ, определяемый в масштабах конкретного рынка сбыта (или его сегмента).

Исходя из сказанного, можно предложить в качестве критерия использовать относительную долю продаж оцениваемого товара по сравнению с товаром-конкурентом. В этом случае показателем КСТ может служить доля реализации (в стоимостном выражении) i -й продукции на рынке конкурирующих товаров одного назначения, которая может выражаться как отношение:

$$P_i = \frac{Q_i \cdot C_i}{S_o}, \quad (10)$$

где Q_i , C_i – соответственно количество реализованных и средняя цена i -х изделий за принятый учетный период; S_o – общая стоимость продаж на данном товарном рынке за тот же период.

Однако непосредственно доля реализации данного товара на рынке зависит также от факторов, которые не связаны с конкурентоспособностью оцениваемой продукции. Сюда в первую очередь относятся количество товаропроизводителей-конкурентов, которые предлагают свою продукцию на данном рынке сбыта. В связи с этим объективно возникает необходимость использования при оценке уровня КСТ эталонной базы сравнения для данных условий, которой закономерно может служить доля реализации товара с максимальным ее значением на данном рынке. Соответственно, уровень КС i -го товара при этом может быть найден по следующей формуле:

$$U_i = \frac{P_i}{P_{\max}}, \quad (11)$$

где P_i , P_{\max} – доля реализации на данном рынке соответственно i -го товара и товара с максимальной долей реализации ($U_i \leq 1$).

Итак, решение вопросов оценки и управления КСТ непосредственно связано с прогнозированием, планированием, обеспечением и регулированием объемов реализации продукции. С другой стороны, анализ факторов КС, оценка и прогнозирование ее уровня по доле реализации на рынке конкурирующих изделий основывается в основном на исследовании закономерностей формирования и динамики масштабов применения оцениваемой продукции.

Изложенный подход, однако, не исключает оценку уровня КСТ относительно принятых баз сравнения (товарам-конкурентам). Это необходимо прежде всего для принятия решений в процессе создания и освоения производства новой продукции, организации ее реализации, выбора и освоения рынков сбыта, расширения существующих рынков сбыта и др. При этом генеральную цель организации при стратегическом планировании следует ориентировать не на группы покупателей, а на нужды, так как первые – категория непостоянная. В связи с этим в качестве интегрального показателя конкурентоспособности (ИПКС) по качественно-ценовым характеристикам товара, по нашему мнению, следует принимать показатель, отображающий эффективность удовлетворения потребности. В большей степени этому соответ-

ствует объем удовлетворяемой потребности, приходящийся на единицу затрат на ее удовлетворение за принятый учетный период (год, срок службы, среднегодовой за срок службы и т.д.). Выбор учетного периода при этом будет зависеть от конкретных решаемых задач и периода жизненного цикла товара, на который принимаются решение по управлению КСТ. Этот показатель стремится к максимуму и может быть выражен как

$$K = \frac{B}{3} \rightarrow \max, \quad (12)$$

где B , C – соответственно объем удовлетворяемой потребности и затраты на ее удовлетворение за учетный период.

Для изделий-орудий труда, то есть техники производственного назначения, показатель B представляет собой объем выполняемых работ или изготовленной продукции за учетный период. Для предметов потребления данный показатель будет зависеть от уровня качества и объемов их потребления, а показатель затрат C будет равен цене потребления данного изделия, если учетный период равен сроку службы.

Интегральный показатель КС может быть также представлен в виде обратной величины и, соответственно, быть равным полным затратам (цена потребления) в расчете на единицу удовлетворяемой потребности. То есть это удельная цена потребления, которая стремится к минимуму и может быть выражена формулой:

$$Z = \frac{3}{B} \rightarrow \min. \quad (13)$$

Следует отметить, что оценка КСТ на стадии ее создания представляется как активный процесс исследования и прогнозирования показателей, прежде всего на стадии применения изделий с учетом влияния темпов НТП, динамики потребностей и стоимости ресурсов, развития конкурирующих моделей и др. На основе этого строится анализ и моделирование процесса реализации товара в среде товаров-конкурентов, что и служит базой оценки КС проектируемой продукции.

Выводы. Проведенный анализ методов и показателей оценки КС техники показал, что существует достаточно полно сформированный комплекс подходов к решению рассмотренного вопроса. Оценка КС осуществляется по показателям отдельных свойств или интегральным показателям с отображением их относительного уровня. Однако стадия проектирования техники – творческий процесс, и оценка КС должна содействовать (активизировать) процессу принятия решений на данной стадии. Это предполагает определение «узких мест» в комплексе взаимосвязанных показателей КС оцениваемой техники. Решение такой задачи предполагает использование структурного подхода к оценке свойств КС проектируемой техники на основе ИПКС. Анализ структуры интегрального показателя по разным признакам позволит более глубоко оценивать отдельные свойства техники с учетом их взаимосвязи и значимости (весомости) в формировании интегрального показателя. С достаточно очевидной необходимостью возможны два основных направления анализа структуры КС проектируемой техники. Первое направление по ее ресурсосберегающим свойствам, а второе – по количественным и качественным характеристикам удовлетворяемых с ее помощью потребностей.

Таким образом, основная цель данного анализа – поиск и обоснование методических подходов к активизации оценки конкурентоспособности на основе исследования структуры комплексов (подсистем) основных свойств техники с учетом динамических факторов конкурентоспособности техники.

ЛИТЕРАТУРА

1. Чурсин, А.А. Управление конкурентоспособностью организации / А.А. Чурсин. – М.: НТЦ «Информтехника», 2006.
2. Байнев, В.Ф. Научно-технический прогресс и устойчивое развитие: теория и практика полезностной (потребительно-стоимостной) оценки эффективности новой техники / В.Ф. Байнев; БГУ. – Минск: Право и экономика, 2008. – 189 с.
3. Тимофеев, Д.В. Основные факторы оценки конкурентоспособности техники на стадии создания / Д.В. Тимофеев // Вісник нац. техн. ун-ту «Харківський політехнічний інститут» Технічний прогрес і ефективність виробництва. – Харків: НТУ «ХПІ», 2008. – № 55 (1). – С. 93–98.
4. Грачева, М.В. Анализ и управление рисками инновационной деятельности / М.В. Грачева, С. Ю. Ляпина // Инновации. – 2006. – № 1. – С. 38–46.
5. Lindinger, A. Review: Kort. Optimal R&D investment of the firm. 2006 / A. Lindinger [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://andre-aslindinger.net>.
6. Тихонов, Р.М. Конкурентоспособность промышленной продукции / Р.М. Тихонов. – М.: Изд-во стандартов, 1985. – 174 с.

7. Sweeney, M.T. Benchmarking for strategic manufacturing management / M.T. Sweeney // Int. J. Oper. and Prod. Manag. – 1994. – 14, № 9. – P. 4–15.
8. Иванов, Ю.Б. Конкурентні переваги підприємства: оцінка, формування та розвиток / Ю.Б. Иванов, П.А. Орлов, О. Ю. Иванова. – Х.: ВД «ІНЖЕК», 2008. – 352 с.
9. Нагорская, М.Н. Особенности управления конкурентоспособностью предприятия [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://science.crimea.edu/zapiski/djvu_econom/2009/econ_29_2009/nagorskaya.pdf.
10. Фатхутдинов, Р.А. Управление конкурентоспособностью организации: учеб. пособие / Р.А. Фатхутдинов. – М.: Эксмо, 2005. – 544 с.
11. Кузин, В.В. Оценка конкурентоспособности машиностроительной продукции / В.В. Кузин // Проблемы управления конкурентоспособностью продукции: сб. науч. тр. НИИ планирования и нормативов. – М., 1990.
12. Дубинина, Н.А. Сравнительная характеристика методов анализа и оценки конкурентоспособности продукции / Н.А. Дубинина // Вестн. Астрахан. гос. техн. ун-та. Сер. Экономика. – 2013. – № 2. – С. 52–61.
13. Ларка, А.В. Конкурентоспроможність машинобудівної продукції в умовах нестабільної ринкової кон'юнктури: дис. ... канд. екон. наук: 08.07.01 / А.В. Ларка; Нац. техн. ун-т «Харківський політехнічний ін-т». – Х., 2006. – 214 л.
14. Лазарева, И.П. Оценка конкурентоспособности внедряемых в производство новаций / И.П. Лазарева // Фундаментальные исслед. – 2015. – № 2–4. – С. 759–763 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.fundamental-research.ru/ru/article/view?id=36928>.
15. Свирейко, Н.Е. Оценка конкурентоспособности масложировых продуктов / Н.Е. Свирейко // Маркетинг в России и за рубежом. – М., 2004. – № 3 (41).
16. Окрепилов, В.В. Управление качеством / В.В. Окрепилов. – М.: Экономика, 1998.
17. Гличев, А.В. Основы управления качеством продукции / А.В. Гличев. – М.: Изд-во стандартов, 1998.
18. Кирцнер, И. Конкуренция и предпринимательство / И. Кирцнер. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2010.
19. Дурович, А.П. Конкурентоспособность товаров в системе маркетинга / А.П. Дурович. – Минск, 1993. – С. 7–10.
20. Yoo, D. An application of conjoint analysis to optimal pricing for new multiattribute products / D. Yoo, H. Ohta // Bull. Univ. Osaka Prefect. A. – 1994. – № 1 (43). – P. 39–47.
21. Литвинова, В.А. Методы оценки конкурентоспособности: проблемы классификации / В.А. Литвинова // Вісник Дніпропетровського ун-ту. – 2012. – Вип. 20, т. 1. – С. 235–240.
22. Долинская, М.Г. Маркетинг и конкурентоспособность промышленной продукции / М.Г. Долинская, И.А. Соловьев. – М.: Изд-во стандартов, 1991. – 128 с.
23. Нагорская, М.Н. Особенности управления конкурентоспособностью предприятия / М.Н. Нагорская [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://science.crimea.edu/zapiski/djvu_econom/2009/econ_29_2009/nagorskaya.pdf.
24. Мухина, Е.Р. Вопросы оценки конкурентоспособности продукции предприятия на примере ООО «НПК Энергия» / Е.Р. Мухина // Apriori. Серия: Гуманитарные науки. – 2014. – № 5 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.apriori-journal.ru/seria1/2-2015/Muhina3.pdf>.

Поступила 29.03.2016

ANALYSIS OF METHODOLOGICAL APPROACHES TO THE COMPETITIVENESS ASSESSMENT OF EQUIPMENT AT THE DESIGN STAGE

D. TYMOFEYEV, L. STRYGUL

The content of different approaches, which make it possible to give an estimation to competitiveness of the production of an enterprise is considered. It was introduced five types of competitive assessment, separated by stages of the product life cycle. It has proved that the importance of selecting an estimation of competitiveness especially at the stage of design development is at the reliability and completeness of the evaluation results which in its turn affects on the successful implementation of a technical project. According to the results of the analysis, the conclusion that the main disadvantage in the existing methods is in the absence of the registration of the dynamics of the indices of the productive competitiveness is made. It has considered the modern concept of the competitiveness level evaluating. It has proved that two main categories: its performance and its level – can be identified in the system of the competitiveness evaluation methods.

Keywords: *the competitiveness of products, methods of assessment, integrated indicator of the competitiveness of products, systems approach, consumer price, dynamic aspects of the assessment of products competitiveness.*