

инженерном объекте с учетом его практического использования. Они являются базовыми построениями, определяющими использование соответствующих схем и моделей из области естествознания.

Чисто исследовательский этап инженерной деятельности неизбежно переходит в проектно-конструктивную стадию, на которой создается образец искомого объекта с точки зрения конкретного социального заказа и базы материалов, стандартов и ресурсов. Если экспертиза посчитает этот образец экономически целесообразным и надежным в данном типе устройств, то осуществляется его серийное производство и инженеры начинают заниматься технологическими проблемами. При этом им приходится заранее думать о сервисном обслуживании нового класса технических объектов и деловых отношениях, связанных с его рекламой и сбытом на рынке товаров и услуг. Одновременно им приходится сталкиваться с моральными и правовыми проблемами ответственности за социальные последствия применения

разработанных и произведенных ими устройств, особенно в том случае, если речь идет о военной технике, ядерных технологиях, генной инженерии.

Таким образом, инженерная деятельность сопряжена с комплексом творческих, познавательных и моральных проблем. Знание их позволяет уделять больше внимания современной методологии, междисциплинарным связям, вовлекающим в орбиту интересов инженеров гуманитарной тематики. Гуманитаризация инженерной деятельности стала одним из ключевых направлений философии техники. В этих целях в Республике Беларусь и, в частности в БНТУ, реализуется многоэтапная программа модернизации среднего и высшего образования, в рамках которой приоритетное значение получают ценности рационального природо- и энергопользования, коэволюционного проектирования промышленных и гражданских объектов, эргономического подхода к функционированию человеко-машинных систем.

УДК 621.002.6:338.5

ОБОСНОВАНИЕ КОНКУРЕНТНОЙ ЦЕНЫ НА МАШИНОСТРОИТЕЛЬНУЮ ПРОДУКЦИЮ

Докт. экон. наук, проф. ПОХАБОВ В. И., студ. ЛАПУТЬКО И. О.

Белорусский национальный технический университет

Республика Беларусь, став суверенным государством, сохранила достаточно мощную промышленную базу, квалифицированную рабочую силу, традиции экспорта товаров при выгодном геополитическом местоположении. В наследство Беларуси достался промышленный комплекс, удовлетворявший потребности всего СССР. За пределы республики поставлялось более 80 % грузовых автомобилей, 3/4 производимых тракторов, более 90 % кормоуборочных комбайнов, около 90 скреперов и экскаваторов, 73 % металлорежущих станков.

Эффективность и конкурентоспособность белорусской экономики и сегодня определяется

высокой долей производства продукции машиностроения. В основном она находит спрос и является конкурентоспособной на рынках развивающихся стран. Но такое положение отечественных предприятий не может сохраняться долго. За последние годы активизировались российские разработчики новой техники, в том числе в некоторых традиционных «белорусских» секторах. Эти и другие причины негативно влияют на производство в отрасли отечественного автотракторостроения. В частности, невысокий спрос на сельхозтехнику предприятий агропромышленного комплекса стран СНГ ставит под сомнение перспективы раз-

вития ПО «МТЗ». Внутренний рынок Беларуси в состоянии поглотить не более 10 % объема выпускаемых тракторов. В силу этого МТЗ обречен работать на международный рынок.

Промышленный комплекс Беларуси в целом остается экспортно-ориентированным, поскольку лишь малая доля его продукции востребована внутренними потребителями. Республика нуждается в пополнении валютных резервов, которые можно получить только путем экспорта. Выход же на мировой рынок реален только при производстве качественной конкурентоспособной продукции.

Потребность в совершенствовании качества выпускаемой продукции, расширении модельного ряда, учете особенностей сбытовых регионов и усиливающаяся конкуренция требуют продуманной и взвешенной маркетинговой политики, направленной на обеспечение устойчивого развития предприятия, увеличение объемов производства и диверсификацию рынков. В связи с этим актуальной становится проблема ценообразования на новую, технически сложную машиностроительную продукцию.

Отечественные предприятия в своем большинстве при выходе на зарубежные рынки продолжают опираться на затратный метод ценообразования. И это не удивительно. С помощью данного метода обоснование цены на продукцию становится результатом простых вычислений, так как вся необходимая исходная информация является полной и доступной. Таким образом, выстраивается затратная система ценообразования, не имеющая никакого отношения к рыночной экономике. Такая система устойчива, и если затраты не превышают сложившиеся рыночные цены, она не требует гибкости управления. Экономика при отсутствии резких взлетов и падений на рынке цен стабильна и предсказуема. Система не предъявляет серьезных требований к качеству управления.

Однако затратному методу присущи очевидные недостатки. Один из них заключается в том, что, закладывая в цену расходы по созданию и освоению новой продукции, предприятие снижает вероятность успешной реализации товара, игнорируя возможность получения дополнительной прибыли за счет сегментирования рынков сбыта.

Различные сегменты рынка могут иметь совершенно разные потребности. Например, наличие регулируемого климата в кабине может являться одним из обязательных условий успешного продвижения продукции на рынке тракторов Европы, но также может рассматриваться как излишняя статья удорожания товара на рынке Азии. Поэтому предлагается использовать метод нахождения цены с учетом ее величины на аналогичные товары конкурентов.

Цена товара должна устанавливаться отдельно для каждого сегмента рынка, выделяемого по региональному признаку: Европа, Африка, Юго-Восточная Азия и т. п. Расчеты также могут быть произведены для рынка одной страны.

Анализу подвергнут европейский рынок тракторов (на примере Германии) – один из наиболее важных в стратегическом плане для Беларуси. Германия – страна с третьей по технологической мощи экономикой мира. Парк тракторов в ней составил в 2001 г. 1771000 единиц.

Прежде всего определяются сильные и слабые стороны анализируемой продукции путем сопоставления ее технико-эксплуатационных показателей (ТЭП) с аналогичными параметрами продукции конкурентов. В качестве приоритетного конкурента следует выбирать или производителя, продукция которого обладает наиболее высокими значениями ТЭП, или предприятие, охватывающее наибольшую долю рассматриваемого рынка. На рис. 1 представлены доли рынка тракторов Германии за 2001 г.

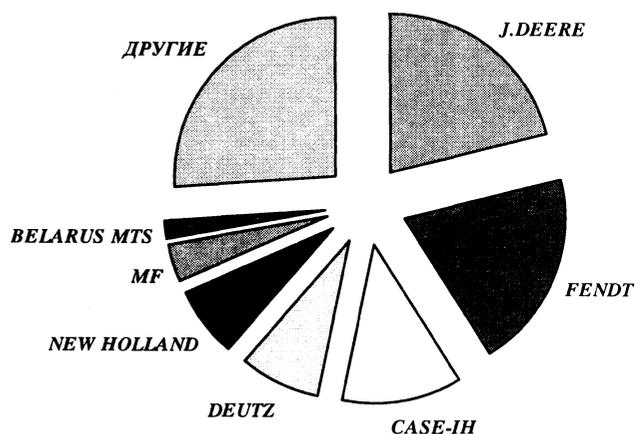


Рис. 1

Как видно из рис. 1, наибольшую часть рынка тракторов Германии занимает американская компания J. Deere. С небольшим отставанием от нее следует немецкая компания Fendt. Учитывая, что в течение 14-ти из последних 17-ти лет лидером рынка Германии является компания Fendt, ее и выберем в качестве приоритетного конкурента, несмотря на то, что в 1996 г. она перешла в собственность американского концерна AGCO.

В последние годы наметилась тенденция уменьшения парка тракторов при одновременном увеличении средней мощности одной машины. Это связано с внедрением прогрессивных агротехнологий и укрупнением фермерских хозяйств. В связи с этим все большее количество тракторопроизводящих фирм выдвигает на рынок Германии высокоэнергонасыщенные тракторы мощностью 120...300 л. с.

Не остается в стороне от таких тенденций и РУП «МТЗ». Так, флагманом белорусской программы в Германии, предлагаемым дочерним предприятием Belimpex, является 130-сильный МТЗ-1221.

Поэтому сравнению подвергнем востребованные немецким рынком тракторы-аналоги Belarus MTS-1221 и Fendt Xylon-522, произведенные соответственно РУП «МТЗ» и компанией Fendt.

Для определения сильных и слабых сторон сравниваемой продукции построим радары конкурентоспособности на базе исходных данных, представленных в табл. 1.

Правила построения радара конкурентоспособности заключаются в следующем:

- круг делится радиальными оценочными шкалами на равные секторы, число которых соответствует количеству анализируемых показателей;
- по мере удаления от центра круга значения показателей улучшаются;
- шкалы на радиальных прямых градуируются таким образом, чтобы все значения показателей лежали внутри оценочного круга;
- экспертным методом определяются такие характеристики продукции, как эстетичность, эргономичность;
- наличие дополнительных систем (например, кондиционер, антиблокировочная система) оценивается единицей, лежащей на окру-

ности; их отсутствие – нулем, совпадающим с центром оценочного круга;

- значения анализируемых показателей откладываются на шкалах-радиусах с учетом степени их весомости (степени влияния на цену товара);
- для более удобного визуального восприятия радары сравниваемых товаров строятся на одном и том же оценочном круге.

Таблица 1

Исходные данные для проведения сопоставимой оценки тракторной техники

ТЭП \ Модель	Fendt Xylon-522	Belarus MTS-1221	Группа параметров	Влияние группы параметров на цену, %	Влияние параметров на цену
Мощность двигателя, кВт	92	96	Двигатель	9,6	31,5
Коэффициент запаса крутящего момента, %	31	15			7,9
Номинальная частота вращения коленвала, об/мин	2300	2100			4,5
Производительность гидронасоса, л/мин	102	55	ГНС и тягово-сцепные устройства	9,7	12,8
Макс. грузоподъемность передней гидронавесной системы (ГНС), кг	3590	2100			3
Эксплуатационная масса трактора, кг	6530	5200	Конструктивные показатели	11,9	9,5
Уровень шума (внешний), дБА	72	83	Показатели эргономики и дизайна	13,7	15,3

Каждому используемому в расчетах технико-эксплуатационному параметру определен коэффициент весомости на основе экспертизы.

В процедуре экспертной оценки приняли участие ведущие специалисты ГСКБ и маркетингового центра РУП «МТЗ».

На рис. 2 представлен радар конкурентоспособности анализируемых тракторов.

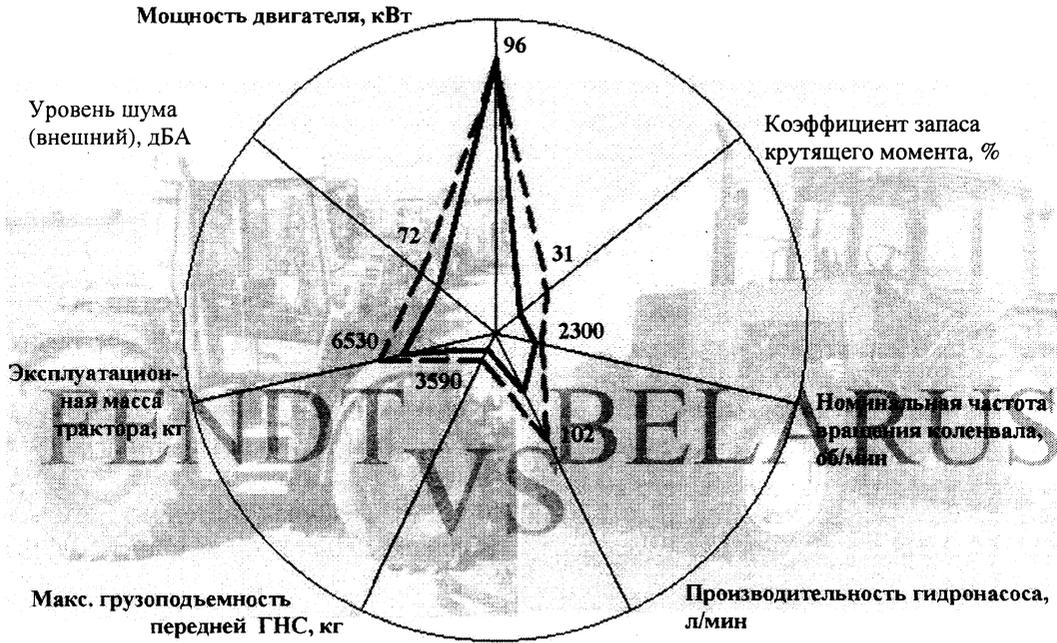


Рис. 2. Радар конкурентоспособности тракторов: — — Belarus MTS-1221; - - - - Fendt Xylon-522

Построение радаров позволяет определить обобщенный критерий конкурентоспособности сравниваемых тракторов по следующей формуле:

$$I = \frac{S_p}{S_{ок}}, \quad (1)$$

где S_p , $S_{ок}$ – соответственно площади радара и оценочного круга.

Его величина для анализируемой модели Belarus MTS-1221 составила $I_a = 0,0453$, а для Fendt Xylon-522 $I_k = 0,0736$.

Уровень конкурентоспособности – относительная характеристика способности продукции удовлетворять требованиям конкретного рынка по сравнению с товаром конкурентов. Рассчитывается он следующим образом:

$$K = \frac{I_a}{I_k}, \quad (2)$$

где I_a , I_k – соответственно обобщенные критерии конкурентоспособности анализируемого товара и товара-аналога.

Очевидно, что цена товара должна соответствовать уровню его конкурентоспособности. Несоразмерность цены и качества кон-

курирующих моделей ставит фирму перед необходимостью корректировки первоначальной цены или при ее сохранении – перерасчета прибыли с учетом вероятного снижения объема продаж.

Цены и обобщенные критерии конкурентоспособности сравниваемых моделей-конкурентов соотносятся следующим образом:

$$\frac{Ц_1}{Ц_2} = \frac{I_1}{I_2}. \quad (3)$$

Цены товаров, при которых соблюдается данное равенство, называются «безразличными». Несоблюдение данного равенства свидетельствует о том, что цена одного из товаров необоснованно завышена или занижена по сравнению с другим.

Величина необоснованной скидки показывает потери, которые несет производитель на каждой единице продукции, проданной по более низкой, чем «безразличная», цене. Она пропорциональна неоплаченной или доставшейся «бесплатно» части потребительской ценности изделия и может быть рассчитана по формуле

$$A(1) = \frac{Ц_2 I_1}{I_2} - Ц_1, \quad (4)$$

Отрицательное значение A показывает величину необоснованной надбавки, которую производитель вложил в цену товара.

Подставив в выражение (4) рыночные цены трактора Belarus MTS-1221, равную 43500 долларов, и трактора Fendt Xylon-522 – 78600, получим величину необоснованной скидки на отечественную продукцию

$$A(1) = \frac{78600 \cdot 0,0453}{0,0736} - 43500 = 4880 \text{ дол.}$$

Точность расчетов может быть повышена путем включения в рассмотрение большего количества технико-эксплуатационных показателей, которые не удалось получить в реальных условиях.

Следует также учитывать коэффициент торможения цены, величина которого зависит от типа товара и отражает вероятность его предпочтения аналогу, так как он предложен потребителю по более низкой относительной цене. Значения коэффициента торможения для различных товаров приводятся в специализированных справочных изданиях.

Расчет экспортных цен на основании предлагаемой методики производится следующим образом:

- из имеющейся базы данных выбирают самые последние сведения о ценах на товары конкурентов, аналогичные (сопоставимые) экспортируемым;

- заносят в заранее подготовленную таблицу основные технико-экономические показатели сравниваемых товаров;

- с помощью данной методики определяют «справедливую» цену товара;

- используя поправки, приводят цену экспортируемого товара к условиям реализации на выбранном рынке;

В результате получается окончательная цена, которая является базой для переговоров с покупателями.

ВЫВОДЫ

Представленная методика позволяет устанавливать цены на продукцию в соответствии с уровнем ее конкурентоспособности и может использоваться во всех отраслях народного хозяйства Республики Беларусь.

ЛИТЕРАТУРА

1. Алесин А. На Западе нас не ждут, но нам туда надо // Белорусский рынок. – 2000. – № 21.
2. Маненок Т. МТЗ ставит задачи на опережение // Белорусский рынок. – 2000. – № 22.
3. Похабов В. И., Лапутыко И. О. Методика корректировки цены на машиностроительную продукцию // Машиностроение: Сб. науч. тр. / Под ред. И. П. Филонова. – Мн.: Технопринт, 2002. – Вып. 18. – С. 636–641.
4. Фасхиев Х. А. Оценка конкурентоспособности новой техники // Маркетинг. – 1998. – № 6. – С. 25–35.
5. Фатхутдинов Р. А. Стратегический менеджмент: Учеб. – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: Дело, 2001. – 448 с.

УДК 331.5

РЫНОК ТРУДА СПЕЦИАЛИСТОВ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ: ПРОБЛЕМЫ ТЕОРИИ И ПРАКТИКИ

Канд. ист. наук, доц. ДУБОВИК А. К.

Белорусский национальный технический университет

В условиях перехода Республики Беларусь к рыночной экономике происходит формирование профессионального рынка рабочей силы, которое сопровождается его сегментацией – выделением групп рабочих мест, объединенных

по однородным признакам (уровню квалификации, специальности и т. д.). Важным сегментом совокупного профессионального рынка труда является рынок труда специалистов. Он представляет собой сложную систему отношений