

ПОВЫШЕНИЕ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ПРОДУКЦИИ МАШИНОСТРОЕНИЯ НА ОСНОВЕ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

*Белорусский национальный технический университет
Минск, Беларусь*

Разработка и производство экономически эффективных и конкурентоспособных изделий является основной задачей машиностроительных предприятий. Данная задача становится особенно актуальной с усилением конкуренции на товарных рынках. В связи с этим возникает проблема оценки экономической эффективности качества и конкурентоспособности изделий машиностроения на всех этапах их жизненного цикла с использованием инновационных технологий.

Получая инновацию (в виде новой продукции, технологии, метода управления и т.д.), которая является результатом инновационного процесса, чрезвычайно важно не только с минимальными затратами получить нововведение, но при этом и само нововведение должно быть полезным, т.е. отвечать определенным требованиям как со стороны предприятий, инициирующих его внедрение, так и со стороны потребителей данной инновации.

В этой связи возникает резонный вопрос, как определить, является ли получаемый результат экономически целесообразным. Критерием целесообразности в данном случае является способность предприятия достичь поставленных результатов. Так, например, применительно к инновационной деятельности промышленного предприятия, главная цель которого определена как получение прибыли, инновационная деятельность будет результативной только в том случае, если она будет способствовать получению запланированного объема прибыли. Другими словами, инновационная деятельность и получаемые в результате ее проведения инновации не самоцель, а средство достижения определенных целей.

К основным критериям оценки эффективности используемой инновационной технологии можно отнести следующие:

- результативность, т.е. способность получать в результате проведения инновационной деятельности достижение поставленных целей и задач;
- экономичность, т.е. способность получать запланированные результаты при минимуме затрат;
- временный фактор, т.е. способность получать необходимые результаты за определенный промежуток времени.

Только единство трех вышеуказанных критериев позволяет охарактеризовать эффективность повышения конкурентоспособности продукции на основе инновационных технологий.

В ряде публикаций по вопросам оценки эффективности инновационных технологий высказывается мнение, что в результате ее проведения могут быть получены следующие виды эффекта, напрямую связанные с конкурентоспособностью продукции: экономический, научно-технический, финансовый, ресурсный, социальный, экологический.

Не отрицая наличия того или иного вида эффекта от инновационных технологий, необходимо принимать тот факт, что рыночные принципы ведения хозяйственной деятельности обуславливают внедрение только тех новшеств, которые являются потенциально прибыльными.

Производительность и эффективность – две концепции, на которых основывается любая стратегия деятельности фирмы. Первая отражает рост производительности и связывает результаты с затратами. Производительность определяют как внутренний показатель, который легко измерить и при необходимости увеличить. В отличие от производительности понятие эффективности связано с удовлетворением нужд потребителя и является внешним показателем, который с трудом поддается измерению, и для его повышения требуется длительное время. Эффективность имеет огромное значение для выявления возможностей создания рынков. Различия заключаются в том, что производительность позволяет выполнить все необходимое, а эффективность найти это необходимое. Суть эффективности состоит в новых инновационных технологиях, т.е. обнаружении новых источников и средств удовлетворения нужд потребителей. Концепция усилий на снижение затрат – безнадежное и устаревшее понятие, если предприятие выпускает товары, которые не находят спроса на рынке. Руководители должны направить основные усилия предприятия скорее во внешнюю среду, нежели во внутреннюю. Компания прежде всего должна быть эффективной и только потом производительной.

В большинстве компаний под влиянием конкуренции происходит эволюция ценных предложений (рис. 1).

На начальной стадии жизненного цикла товара потребителей привлекают характеристики товара или услуги (уникальность, высокое качество), и у покупателей появляется возможность выбора среди нескольких поставщиков. В результате конкуренции снижаются цены и прибыли. Стремясь сократить доходы, поставщики совершенствуют свои товары и услуги.

Для повышения конкурентоспособности продукции на основе инновационных технологий необходимо исследовать четыре группы факторов: разработанный продукт, искомый рынок, используемую технологию и технологию получения нового продукта. Не-

обходимо провести комплексное сопоставление старого и нового изделия по двум основным характеристикам. Первая характеристика – новизна технологии, воплощенный в новом продукте по сравнению с ранее используемой. Вторая характеристика новизна рынка сбыта, для которого предназначен новый продукт. При серийном выпуске новой продукции соответственно увеличивается накопленный технологический и рыночный опыт фирмы, позволяющий оценивать усилия, необходимые для выпуска нового изделия.

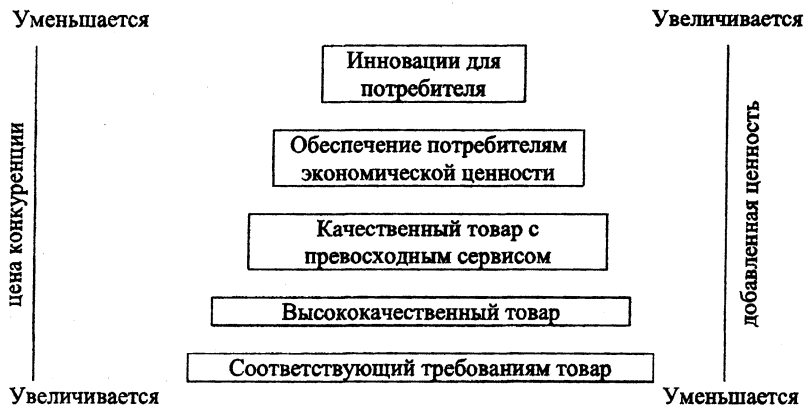


Рис. 1. Ценностная лестница

В процессе управления технологическим развитием крайне важно и минимальными затратами обеспечить переход на новую технологию, перестать вкладывать финансовые средства в то, что нельзя усовершенствовать, и начать готовить новую технологию для существующего технологического процесса. Необходимость перехода на новую технологию определяют на основании анализа тенденции развития технологий и изменений конъюнктуры рынка. Предприятия, которые вовремя не определили этот момент, перемены могут застать врасплох и привести к большим убыткам, а иногда и к полному разорению.

На основании изложенного построим пирамиду потребностей для предприятия (рис. 2).

Вершиной пирамиды является технология, способная повысить потребление продукции фирмы, которая осваивает эту технологию. В середине пирамиды находятся технологии с двойным назначением, позволяющие получить альтернативное рыночное приложение. В основании пирамиды – множество технологий, которые имеют некоторое общее отношение к деятельности предприятия, и прямое их использование неочевидно.

Модель иерархии технологии (рис. 2) не ограничивается группировкой уровней потребностей фирмы в технологиях. Предложенная модель не предполагает строго перехода от уровня к уровню, а допускает одновременное использование как одного и так и нескольких смежных уровней.

В научной литературе существует ряд подходов к определению экономической эффективности инновационных технологий и критериев их оценки.

1. Чистый дисконтированный доход

$$Ч_{ДД} = \sum_{t=1}^T (R_t - Z_t) \cdot \frac{1}{(1+e)^t}$$

- где T – горизонт расчета, равный шагу расчета;
 R_t – результаты, достигнутые на t -м шаге расчета;
 Z_t – затраты, осуществляемые на этом шаге.
 e – норма дисконтирования.

2. Внутренняя норма прибыли или коэффициент дисконтирования.

$$\sum_{t=0}^T \frac{R_t}{(1+IRR)^t} = \sum_{t=0}^T \frac{Z_t}{(1+IRR)^t}$$

где IRR – внутренняя норма прибыли.

3. Простая норма прибыли.

$$K = \frac{NR + P}{I} \cdot 100$$

- где NR – чистая прибыль;
 P – процент на заемный капитал;
 I – общие инвестиционные издержки.

4. Простая норма прибыли на акционерный капитал.

$$K = \frac{NR}{Q} \cdot 100$$

где Q – акционерный капитал.

5. Коэффициент финансовой автономной проекта.

$$K = \frac{C_c}{Z}$$

- где C_c – собственные средства;
 Z – заемные средства

6. Коэффициент текущей ликвидности.

$$K = \frac{Q_a}{Z} > 1,$$

где Q_a – сумма оборотных активов проекта.



Рис. 2 Пирамида потребностей предприятия

ЛИТЕРАТУРА

1. Инновационный менеджмент. Справочное пособие / Под ред. П.И.Завлина и др. – М., 1997.
2. Твисс Б. Управление научно-техническими нововведениями. Пер. с англ. – М., 1989.