

установлен на уровне 1,7. Следовательно, коэффициент обеспеченности собственными оборотными средствами должен был быть принят на уровне 0,4, в то время как норматив установлен в размере 0,3.

Из всего выше сказанного следует, что нормативные значения коэффициентов требуют пересмотра. Поэтому при определении нормативных значений рассматриваемых коэффициентов следует исходить из накопленных статистических данных по обанкротившимся и неплатежеспособным предприятиям, а также анализа аргументированных предложений отраслевых министерств, директоров и специалистов предприятий.

УДК 658.075.8

Плясунков А.В., Плясунков Р.В.

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ УПРАВЛЕНИЯ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ НА МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОМ ПРЕДПРИЯТИИ

*Белорусский национальный технический университет
Минск, Беларусь*

Современный рынок характеризуется быстрым обновлением продукции. Сокращение жизненного цикла изделия по-новому определяет требования к инновационной деятельности, которая должна быть направлена на создание конкурентоспособной продукции в динамике. Другими словами производитель в результате инновационной деятельности должен обеспечить конкурентоспособность продукции в течение всего периода ее выпуска. Для этого необходимо организовать процесс управления инновационной деятельностью и рассматривать конкурентоспособность как динамическую характеристику. В связи с этим под конкурентоспособностью продукции предлагается понимать комплексную многоаспектную характеристику, отражающую способность продукции в течение периода ее производства соответствовать по качеству требованиям конкретного рынка (рынков), адаптироваться по соотношению качества и цены к предпочтениям потребителей, обеспечивать выгоду производителю при ее реализации. Уточненное определение позволяет создать методологическую основу управления инновационной деятельностью с целью обеспечения выпуска конкурентоспособной продукции на всех стадиях ее жизненного цикла.

Основной целью управления инновационной деятельностью является создание конкурентоспособной продукции в динамике, которая бы была способна адаптироваться к конкретному рынку во времени по соотношению «востребованное качество – цена». Потенциальная возможность такой адаптации закладывается на стадии разработки новых изделий. Фактическая возможность адаптации новых изделий к рынку уточняется после их освоения в производстве. Для ком-

плексной оценки потенциала конкурентоспособности (возможности ценовой адаптации к рынку) новых изделий предлагается использовать систему показателей, включающую:

- коэффициент потенциальной конкурентоспособности производства продукции;
- коэффициент конкурентоспособности продукции;
- коэффициент реальной конкурентоспособности производства продукции.

Коэффициент потенциальной конкурентоспособности производства продукции $K_{КСП,пот}^{np-ва}$ характеризует максимальную возможность ценовой адаптации новой продукции к рынку за период ее производства и показывает, во сколько раз максимальная отпускная цена, за которую можно реализовать новое изделие, превышает минимальную отпускную цену, рассчитанную затратным методом.

$$K_{КСП,пот}^{np-ва} = \frac{Ц_{2ВП}^{omn}}{Ц_{2НП}^{omn}} = \frac{Ц_1 + Э_{ПК}}{Ц_{2НП}^{omn}},$$

где $Ц_{2ВП}^{omn}$ - верхний предел отпускной цены нового изделия, руб.;

$Ц_{2НП}^{omn}$ - нижний предел отпускной цены нового изделия, рассчитанный затратным методом, руб.;

$Ц_1$ - отпускная цена базового изделия, руб. (в качестве базового изделия допускается принимать предлагаемые на рынке и доступные для покупателя товары, объем реализации которых сопоставим с планируемым объемом реализации таких же изделий);

$Э_{ПК}$ - стоимостная оценка востребованного на рынке прироста качества нового изделия (полезный эффект повышения качества).

Коэффициент конкурентоспособности продукции $K_{КСП2,1}^{np-цни}$ характеризует привлекательность нового товара для потребителя. Он показывает, во сколько раз максимальная цена, за которую можно реализовать изделие, превышает фактическую цену его реализации. Разница между числителем и знаменателем для потребителя представляет собой неоплаченную потребительную стоимость, которая компенсирует риск, если новый товар не соответствует декларированному качеству. При соответствии качественных характеристик товара декларируемым разница представляет экономию при покупке.

$$K_{КСП2,1}^{np-цни} = \frac{Ц_{2ВП}^{omn}}{Ц_2^{omn}},$$

где $Ц_2^{omn}$ - отпускная цена нового изделия при освоении рынка, руб.

Коэффициент реальной конкурентоспособности производства продукции $K_{КСП,реальн}^{np-ва}$ показывает, во сколько раз фактическая отпускная цена реализации при выходе изделия на рынок превышает минимальную отпускную цену, рассчитанную затратным методом. Коэффициент имеет два функциональных назначения. Во-первых, он характеризует резерв ценовой адаптации продукции

после выхода на рынок. Во-вторых, он показывает мультипликацию доходности нового изделия в сравнении с базовым.

$$K_{КСП,реальн}^{нр-ва} = \frac{Ц_2^{отп}}{Ц_{2НП}^{отп}}.$$

Все коэффициенты обязательно должны быть больше единицы. Тем самым предприятие путем изменения цен может достигать такой конкурентоспособности продукции, которая бы позволяла реализовывать ее в объеме и по ценам, обеспечивающим максимально возможную прибыль.

Процесс управления инновационной деятельностью с целью обеспечения выпуска конкурентоспособной продукции на всех стадиях ее жизненного цикла можно описать следующим образом.

В процессе маркетинговых исследований рынка и научно-исследовательских работ определяются и анализируются факторы внешней среды. Для этого изучаются тенденции развития науки и техники, рыночный спрос, требования потребителей и конкуренты. По результатам анализа полученных данных на стадии предпроектной подготовки рассматривается вопрос о возможности и экономической целесообразности разработки и производства новой продукции. Для этого разрабатывается укрупненный бизнес-план. Если проект признается эффективным, то составляется техническое задание и осуществляется конструкторская и технологическая подготовка производства.

При составлении технического задания на основе маркетинговых исследований рынка прогнозируются технико-эксплуатационные (качественные) параметры, цены, объемы реализации и производства новых изделий. При этом планирование качественных параметров новой продукции предлагается осуществлять на основе применения прогнозируемой базы сравнения. Этот метод позволяет учитывать прогнозные тенденции научно-технического прогресса в рассматриваемой области на период внедрения нового товара у потребителя.

На основе запланированных технико-эксплуатационных параметров нового изделия рассчитывается верхний предел цены, который характеризует максимальную отпускную цену, за которую можно реализовать новое изделие.

В дальнейшем верхний предел цены нового изделия предлагается использовать в качестве базы для расчета лимитной цены $Ц_{2л}$ изделия при его запуске в производство и лимитной цены нижнего предела $Ц_{2лнп}$ при снятии изделия с производства, а ее, в свою очередь, при планировании лимитной себестоимости изделия и сборочных единиц. При этом расчет лимитных цен необходимо осуществлять по следующим формулам:

$$Ц_{2л} = Ц_{2ВП} \cdot K_p;$$

$$Ц_{2лнп} = Ц_{2л} \cdot \left(1 - \frac{\delta Ц_B}{100}\right)^{t_B},$$

где K_p – коэффициент риска, учитывающий несоответствие нового товара декларированному качеству (устанавливается экспертным путем);

$\delta Ц_{\text{В}}$ – планируемое (прогнозируемое) среднегодовое снижение цен по группам взаимозаменяемой продукции, %;

$t_{\text{В}}$ - планируемый период выпуска новых изделий, лет.

Лимитную себестоимость новой продукции в случае, если на предприятии имеется базовый аналог, предлагается определять по формуле

$$C_{2.л} = C_1 \cdot \frac{Ц_{2.лнп}}{Ц_1},$$

где $C_1, Ц_1$ – соответственно себестоимость и цена базового изделия, руб.;

$C_{2.л}, Ц_{2.лнп}$ - соответственно лимитная себестоимость и лимитная цена нижнего предела нового изделия, руб.

Следует отметить, что управление инновационной деятельностью осуществляется как на стадии проектирования, так и на стадии производства, но на стадии производства оно сводится к оперативному управлению конкурентоспособностью продукции. Прогнозируемая динамика стоимостных показателей изделия в процессе цикла производства представлена на рис. 1. Она иллюстрирует процесс оперативного управления конкурентоспособностью продукции за период ее выпуска (от запуска первой партии до снятия изделия с производства).

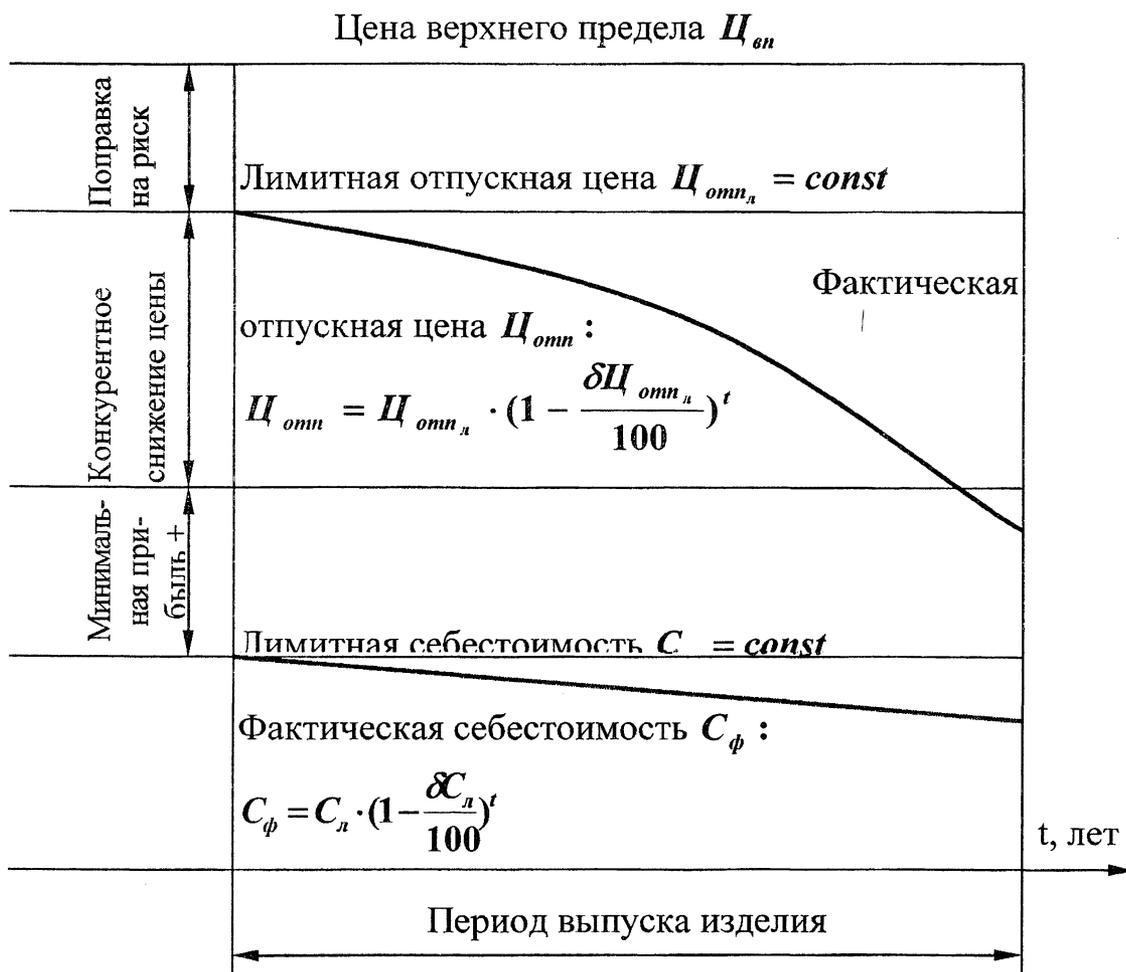


Рис. 1. Прогнозируемая динамика стоимостных показателей изделия

Базовыми показателями выступают цена верхнего предела $C_{ВП}$ и фактическая себестоимость изделия в момент запуска $C_{Ф}$. Цена верхнего предела остается постоянной. Произведение этой цены на коэффициент, учитывающий риск, дает постоянную лимитную отпускную цену $C_{ОТпл}$. В период запуска изделия лимитная отпускная цена совпадает с фактической отпускной ценой. В период выпуска изделия фактическая отпускная цена снижается в ответ на действия конкурентов. Прогнозируемое снижение фактической отпускной цены изделия показано плавным и представляет тренд реального ее снижения. Реальное снижение этой цены окажется ступенчатым, поскольку действия конкурентов будут дискретными. Оперативное управление конкурентоспособностью путем снижения фактической отпускной цены возможно осуществлять до тех пор, пока разность, получаемая вычитанием из фактической отпускной цены фактической себестоимости и косвенных налогов, остается больше минимально допустимой прибыли, установленной по допустимой норме рентабельности конкретной продукции. При достижении минимально допустимой нормы прибыли фактическая отпускная цена приобретает новое качество и становится лимитной ценой нижнего предела $C_{Нпл}$.

Прогнозная лимитная цена нижнего предела служит для расчета лимитной себестоимости $C_{л}$. Поэтому ее необходимо прогнозировать на ранней стадии разработки нового изделия.

Фактическая себестоимость продукции на момент запуска изделия в производство рассчитывается по фактическим затратам. В период выпуска изделия она может снижаться за счет нескольких факторов, главными из которых являются: эффект масштаба производства и прогресс технологии. На рис. 1 прогнозируемое снижение фактической себестоимости показано плавной кривой. Реальное снижение величины этого показателя может быть как плавным, так и ступенчатым.

Новое изделие запускается в производство при условии, что фактическая себестоимость не превышает ее лимитного значения. На рис. 1 показан частный случай, когда при запуске нового изделия в производство лимитная и фактическая себестоимость совпадают. Для практического управления конкурентоспособностью продукции этот случай нежелателен.

Для того, чтобы заинтересовать работников, занимающихся инновационной деятельностью, в создании конкурентоспособной продукции в динамике, предложена система премирования. Она призвана материально стимулировать работников, занимающихся технической подготовкой производства и повышением конкурентоспособности изделий. Предлагаемый метод премирования ориентирован на их поощрение за повышение качества и снижение себестоимости новой продукции по сравнению с плановыми показателями. Рассмотрим конкретные элементы системы поощрения за повышение конкурентоспособности в ходе создания машиностроительных изделий.

1. **По сроку действия** предлагаемая система премирования охватывает период времени с момента утверждения технического задания на разработку до

окончания первого года серийного производства нового изделия, то есть период технической подготовки производства и один год серийного производства.

2. **Премируются работники** предприятия непосредственно участвующие в создании нового изделия.

3. **Условием премирования** является получение дополнительного экономического эффекта от повышения конкурентоспособности за счет повышения качества и снижения себестоимости нового изделия по сравнению с плановыми показателями. При этом связь дополнительного экономического эффекта от повышения конкурентоспособности $\mathcal{E}_\delta^{ксп}$ с дополнительными экономическими эффектами от повышения качества $\mathcal{E}_\delta^{кач}$ и снижения себестоимости $\mathcal{E}_\delta^{с/с}$ нового изделия определяется по следующим формулам:

$$\mathcal{E}_\delta^{ксп} = \mathcal{E}_\delta^{кач} + \mathcal{E}_\delta^{с/с}; \mathcal{E}_\delta^{кач} = (C_{2ВП}^{\phi} - C_{2ВП}^{пл}) \cdot N_2; \mathcal{E}_\delta^{с/с} = \left(\frac{C_{2Л}}{K_p} - C_{2\phi} \right) \cdot N_2,$$

где $\mathcal{E}_\delta^{ксп}, \mathcal{E}_\delta^{кач}, \mathcal{E}_\delta^{с/с}$ - дополнительный экономический эффект соответственно от повышения конкурентоспособности, повышения качества, снижения себестоимости нового изделия, млн. руб.;

$C_{2ВП}^{\phi}, C_{2ВП}^{пл}$ - соответственно фактический и планируемый верхние пределы цен нового изделия, млн. руб.;

$C_{2Л}, C_{2\phi}$ - соответственно лимитная и фактическая себестоимость нового изделия, млн. руб.;

K_p - коэффициент риска (устанавливается экспертным путем);

N_2 - программа выпуска нового изделия, шт.

При этом необходимыми условиями премирования являются $\mathcal{E}_\delta^{кач} > 0$.

$\mathcal{E}_\delta^{с/с} > 0$ и как следствие $\mathcal{E}_\delta^{ксп} > 0$.

4. **Сумма премиальных отчислений** определяется по формуле

$$\Phi_m = \frac{\mathcal{E}_\delta^{ксп} \cdot K}{100},$$

где Φ_m - премиальный фонд за повышение конкурентоспособности нового изделия в ходе технической подготовки производства, млн. руб.;

K - процент премирования (предлагается устанавливать в размере 10-20%).

5. **Источник выплаты вознаграждения** - фонд потребления предприятия.

6. **Порядок и сроки премирования.** За повышение конкурентоспособности нового изделия вознаграждение выплачивается дважды: по окончании технической подготовки производства в виде аванса (30 % от начисленной премиальной суммы, рассчитанной исходя из ожидаемого экономического эффекта) и по завершении 1 года серийного производства за конечные результаты работы с учетом произведенных выплат.

Таким образом, применение предложенных экономических методов управ-

ления инновационной деятельностью на машиностроительном предприятии будет способствовать созданию и выпуску конкурентоспособной продукции на всех стадиях ее жизненного цикла, что создаст предпосылки для увеличения прибыли и улучшения благосостояния работников предприятия.

УДК 658.4

Смёткина А.В.

ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ОРГАНИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПРОЦЕССОВ

*Белорусский национальный технический университет
Минск, Беларусь*

На современном этапе развития экономики большое внимание должно уделяться управлению эффективности работы предприятий. Для эффективного функционирования современного производства необходимы четкая организация трудового процесса, применение прогрессивных норм и нормативов. Соответствие форм организации труда и качества его нормирования уровню развития техники и технологий служит главным условием достижения эффективности производства.

Для организации производственного процесса необходимо учитывать принципы, правильное использование которых обеспечивает повышение эффективности работы предприятия. В этой связи проблема совершенствования организации производственных процессов приобретает особую актуальность. Именно поэтому в настоящей статье рассмотрены основные свойства производственного процесса: специализация, концентрация, стандартизация, непрерывность, прямоочность, ритмичность, оперативность, гибкость, надежность.

Современное производство представляет собой сложный процесс превращения сырья, материалов, полуфабрикатов и других предметов труда в готовую продукцию, удовлетворяющую потребностям общества. Совокупность всех действий людей и орудий труда, осуществляемых на предприятии для изготовления конкретных видов продукции, называется производственным процессом (ГОСТ 14.004 – 83).

Производственный процесс включает три элемента [3, с.34]:

• процесс труда или целесообразную деятельность рабочих, направленную на обработку материалов с целью изготовления продукции высокого качества при минимальных затратах;