

продукции и технико-экономический уровень предлагаемой новой техники; определить объем продаж, а также представляет возможность определить и проанализировать различные варианты развития производственной базы.

Таким образом, предлагаемый подход к выбору производственной стратегии предприятия с использованием имитационного моделирования является одним из необходимых условий повышения качества выпускаемой продукции, так как основан на следующих принципах:

— принцип оптимальности, подразумевает выбор оптимальной производственной стратегии, который способствует разработке и внедрению экономически обоснованных планов развития производства, которые будут являться основой для принятия решения об освоении нового товара, расширении или сокращении объема его выпуска и продаж; модернизации или снятия с производства, что позволит предприятиям завоевать новые позиции на рынке.

— принцип гибкости учета влияния спроса покупателей, так как отличительной особенностью развития производства в условиях рыночной экономики является диверсификация, направленная на расширение номенклатуры и ассортимента выпускаемой продукции.

— принцип эффективности, который позволяет обосновать экономическую целесообразность направлений производственной стратегии и предполагает наличие экономической выгоды в результате перехода на выпуск качественно новой продукции.

*В.Л. Соломахо*, канд. техн. наук  
БГПА (Минск)

## **АНАЛИЗ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ ОБЕСПЕЧЕНИЯ КАЧЕСТВА ПРОДУКЦИИ**

Мировой опыт доказывает, что выпуск продукции высокого качества безусловно является одним из определяющих условий развития национальной экономики, от которого зависят темпы промышленного развития, эффективности использования трудовых ресурсов, успехи внешней торговли и престиж страны. Особенно это актуально для тех государств, которые стали на путь самостоятельного развития, поскольку выпуск конкурентоспособной продукции является одним из важнейших условий обеспечения реальной как экономической, так и политической независимости.

Анализ работ, проводимых в нашей стране и за рубежом показывает, что в 70-е годы, характерные высокими темпами научно-технического прогресса, появлением принципиально новых видов изделий, резким усложнением их конструкций, созданием и широким освоением сложных технических систем, разработкой наукоемких технологий, дифференциацией технологических процессов и повышением их стабильности, создались объективные причи-

ны, потребовавшие особого внимания к проблеме качества продукции, особых усилий для ее разрешения. К ним, в первую очередь следует отнести:

— рост спроса населения в товарах и услугах, который требовал от промышленности готовности к выпуску высококачественных товаров в количестве, удовлетворяющем потребности всех граждан;

— ужесточение конкуренции на внутреннем и международных рынках, борьба за рынки сбыта в условиях постоянного расширения круга потенциальных конкурентов, что создало условия для обоснованного взвешенного подхода к соотношению уровня цен и качества товара;

— стремление упростить товарообмен при безусловной защите рынка от некачественного товара привело к необходимости создания единых процедур оценки качества продукции путем ее сертификации на базе широкого распространения международных стандартов ИСО семейства 9000.

— сокращение запасов сырьевых и топливно-энергетических ресурсов, усложнение условий их добычи и повышение стоимости стимулировало создание и использование новых материалов, более совершенных методов и способов их переработки на основе энергосберегающих технологий.

Проблема качества продукции является как технической, так и экономической и учет взаимного влияния этих сторон требует определения экономически обоснованного уровня качества.

Усиление внимания к проблемам затрат на качество объективно продиктовано возрастающей стоимостью разработки новой продукции и затрат на подготовку ее производства, значительными издержками по обеспечению качества в процессе эксплуатации.

Эффективность мероприятий по обеспечению и поддержанию заданного уровня качества продукции, может характеризоваться отношением затрат, направленных на обеспечение качества к стоимости реализованной продукции. Затраты, направленные на обеспечение заданного уровня качества и его повышение можно разделить на производственные и непроизводственные.

К производственным затратам относят:

- потери, связанные с появлением дефектов продукции: неисправимый брак; расходы на переработку или исправление дефектной продукции; повторный контроль и испытания; затраты на возмещение прямого ущерба потребителю; затраты, связанные с санкциями за некачественную продукцию; потери от скидок с цены за продукцию более низкого качества; затраты на ремонт; предоставление запасных частей и т.д.;
- затраты, связанные: с выявлением дефектов и их причин; организацией технического контроля и испытаний продукции; учетом и накоплением информации о качестве; анализом дефектов, их причин и корректирующими действиями по их устранению;
- затраты на мероприятия по предупреждению появления дефектов; затраты на планово-предупредительный ремонт и техническое обслуживание; вероятные издержки по недоиспользованию

ресурса технологической оснастки и инструмента при принудительной их замене, расходы на своевременное внесение изменений в техническую документацию.

Непроизводственные затраты связаны с подтверждением качества продукции и предъявлении потребителю объективных доказательств этого качества, улучшением и расширением услуг, рекламой продукции и ее сертификацией.

В структуре производственных затрат можно выделить:

- предупредительные затраты – затраты на планирование качества и предотвращение выпуска дефектной продукции;
- оценочные затраты – затраты на оценку качества изделий и выявление их несоответствия предъявленным требованиям; в оценочные затраты включаются расходы на входной контроль, все виды операционного контроля, испытания, мероприятия по стандартизации, поверке, калибровке средств измерений, приемке и сдаче продукции;
- внутренние затраты – затраты, обусловленные обнаружением дефектных изделий до поставки заказчику;
- внешние затраты – затраты обусловленные обнаружением дефектов у заказчиков.

Анализ и правильная оценка затрат позволяет путем принятия эффективных технических решений снизить вложения необходимые для поддержания заданного уровня качества продукции.

*Д.Н. Свирский*, канд. техн. наук  
ВГТУ (Витебск)

## **КВАЛИМЕТРИЧЕСКИЙ ПОДХОД К ОРГАНИЗАЦИИ И ОБЕСПЕЧЕНИЮ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ КОМПАКТНОГО ПРОИЗВОДСТВА**

**1. Принципы и этапы организации компактного производства.** Компактная производственная система (КПС) представляет собой автоматизированный производственный комплекс, сочетающий свернутость в пространстве и времени с минимальным уровнем функционально-ресурсной избыточности. Основными принципами создания КПС являются строгое соответствие структуры КПС цели ее создания, функциональная достаточность компонентов КПС; локализация функционального инварианта, рекурсивная декомпозиция иерархической структуры КПС; оптимальное соотношение затрат на функциональный инвариант и лабильный компенсатор, эволюционное локальное изменение структуры КПС за счет адаптивной перестройки лабильного компенсатора. Процесс построения КПС как сложной технической системы осуществляется в три этапа: макроструктурирование; структурно-параметрический синтез; адаптивная структурная настройка.

Этап макроструктурирования включает процедуры формирования профиля и тактико-технического облика КПС. Первая процедура