Оптимизация технологического оборудования предприятия

совершенствование производственного потенциала
промышленного предприятия

Аннотация

В статье рассматриваются вопросы оптимизации технологического оборудования, ключевыми моментами которой являются оценка уровня качества выпускаемого оборудования и совершенствование организации его производства и эксплуатации.

Ключевые слова: экономическая эффективность, уровень качества, технологическое оборудование, оптимизация системы, новые технологии, промышленное предприятие, конкурентоспособная продукция, производственный потенциал

**Гороховицкая
Татьяна Николаевна**
канд. экон. наук,
докторант
Санкт-Петербургского
государственного
университета
экономики и финансов,
директор
Сызранского филиала
Самарского
государственного
экономического
университета
sfsgeu@sseu.ru

Опережающее развитие технологии – необходимая предпосылка для создания продукции машиностроения, соответствующей мировому техническому уровню. Практика показывает, что рост эффективности производства до 50% происходит за счет совершенствования технологий.

Основой экономического механизма управления совершенствованием производственного потенциала является конкуренция в сфере производства и эксплуатации, которая определяется следующими направлениями:

- создание конкурентоспособной продукции, отвечающей потребностям рынка и запросам конечных потребителей;
- снижение издержек на стадиях производства и технологических процессов;
- согласование с потребителем крупных поставок по ценам до начала выпуска продукции и установление цен на новую продукцию с учетом условий сбыта на конкурентном рынке;
- борьба компаний за источники сырья, за подчинение всех вертикальных ступеней изготовления

товара – от сырья и полуфабрикатов до комплектующих узлов;

– использование внутрифирменных связей для повышения конкурентоспособности выпускаемой продукции;

– передача лицензий и передовых технологий дочерним компаниям;

– манипулирование ценами;

– повышение уровня качества и новизны продукции на граничных предприятиях;

– создание зарубежного снабжающего сервисного обслуживания производства.

Развитие и обновление техники представляют собой сложный процесс создания конкурентоспособного оборудования. Существенное влияние на этот процесс оказывает система рыночных экономических законов, среди которых большое значение имеют законы экономии времени, конкурентоспособности, новизны оптимальных систем.

Методика оптимизации

Основная задача методики проведения оптимизации – анализ и оценка уровня качества и конкурентоспособности парка технологического оборудования на стадиях производственного процесса изготовления продукции. Исходной информацией для этого являются блоки показателей, которые сгруппированы по количественным и качественным технико-экономическим характеристикам на стадиях полного жизненного цикла по фактору времени и по фазам производственного цикла:

– заготовительного;

– обрабатывающего;

– механосборочного.

По этим блокам с модулями определенного показателя качественного и количественного содержания можно принимать оптимальные решения:

– по совершенствованию использования парка технологического оборудования путем замены, модернизации;

– по приобретению нового, вывода из эксплуатации отслужившего срок технологического оборудования.

Применение указанной методики позволяет отбирать наилучшие варианты технологического оборудования для включения его в оптимизируемый ряд

***...уровень
качества парка
технологического
оборудования
обуславливает
степень его
совершенства
на данном этапе
развития науки
и техники***

изделий технологического парка предприятия как группы конкурентоспособной продукции.

В основе экономической оптимизации системы технологического оборудования должны лежать:

1) оценка уровня его качества, содержащая определение качественных характеристик для обоснованного включения в прогрессивный парк оборудования с расчетом экономической эффективности от его внедрения;

2) разработка и осуществление мероприятий по совершенствованию организации его производства и эксплуатации.

Для этой цели осуществляются:

– анализ экономической эффективности выполнения маркетинговых исследований;

– установление и ввод договорной цены в техническое задание;

– расчет показателей качества создаваемого изделия, затрат на его повышение;

– определение годового экономического эффекта от применения высококачественных изделий;

– расчет уровня рентабельности производства.

Приведенный комплекс работ требует новых подходов при разработке методики и методических рекомендаций по обоснованию систем изделий и оптимизации их уровня качества в связи с возросшими требованиями обновления технологического оборудования и продукции.

Качество производства и технологическое оборудование

Как известно, уровень качества парка технологического оборудования обуславливает степень его совершенства на данном этапе развития науки и техники. Для преодоления влияния морального износа техники необходимо организовывать производство изделий на базе прогнозирования развития парка технологического оборудования, а именно:

– разрабатывать и внедрять нововведения;

– выбирать такую номенклатуру показателей качества технологического оборудования, которая существенным образом характеризует его техническое совершенство.

Следует четко разграничить качество изготовления продукции и техническое, технико-экономи-

***технический уровень
технологического
оборудования
определяется
его полезными
свойствами
в производственном
потреблении,
а также
техническими
параметрами
и показателями
качества***

ческое качество технологического оборудования. Технический уровень технологического оборудования определяется его полезными свойствами в производственном потреблении, а также техническими параметрами и показателями качества, превышающими характеристики лучших отечественных и зарубежных образцов техники либо находящимися на их уровне.

Уровень качества зависит от совокупности свойств технологического оборудования, характеризующих его ценность для потребителя, а также затрат по приобретению, потреблению (эксплуатации) и утилизации продукции.

Если необходимо выяснить положение данного оборудования в ряду аналогичных, то достаточно провести их прямое сравнение по важнейшим показателям. Если целью исследования является оценка перспектив приобретения технологического оборудования на конкретном рынке, то при анализе должна использоваться информация, включающая сведения:

- об изделиях, которые выйдут на рынок в перспективе;
- об изменении действующих в стране стандартов и законодательства;
- о динамике потребительского спроса.

Анализ технологического оборудования

Работа предприятий в выгодных условиях хозяйствования неразрывно связана с научной организацией производства, совершенствованием механизма управления.

Технические параметры современных машин непрерывно возрастают по производительности, мощности, числу оборотов, давлению, надежности, ресурсу и т.д. Эта тенденция помогает конструкторам в создании новых видов технологического оборудования. Технологам – в разработке и внедрении типовых, групповых технологических процессов изготовления деталей с использованием высокопроизводительных методов обработки и средств автоматизации. Экономистам, менеджерам – в применении новых методов, форм организации производства серийного выпуска продукции по законам спроса и предложения.

***работа предприятий
в выгодных условиях
хозяйствования
неразрывно связана
с научной
организацией
производства,
совершенствованием
механизма управления***

**технические
параметры
современных
машин непрерывно
возрастают по
производительности,
мощности, числу
оборотов, давлению,
надежности,
ресурсу и т.д.**

Научные исследования в области разработки и оптимизации систем технологического оборудования позволяют:

- повысить конкурентоспособность производителей и степень массовости производства изделий;
- сосредоточить на промышленных предприятиях изготовление отдельных сборочных единиц деталей машин (корпусов отливок, валов, компрессорных и турбинных лопаток, поршней, клапанов, гибких трубопроводов и т.д.);
- в зависимости от степени удовлетворения спроса, масштабов производства специализировать выпуск отдельных машин определенного назначения (компрессоров, насосов, дизелей, станков, электродвигателей на предприятиях отраслевого, межотраслевого типа);
- унифицировать выпуск продукции на крупных предприятиях.

Технико-экономическое обоснование групп технологического оборудования начинается с маркетингового анализа состояния рынка, спроса потребителей в целях распределения потребностей в зависимости от изменения параметров. Важность проблемы состоит в том, что от определенного спроса на тот или иной вид продукции зависят:

- бесперебойное удовлетворение потребностей;
- возможность рационального определения объемов производства;
- оптимальная сбалансированность показателей предприятий в ресурсном и стоимостном выражениях в условиях рынка.

Оптимизация принимаемых решений

Оптимизация систем изделий направлена в ряде случаев на устранение противоречий между сферами производства и применения. Наглядным тому примером служит несоответствие размерных рядов металлорежущих станков размерным характеристикам обрабатываемых деталей. Это приводит к изготовлению небольших деталей на крупных станках (разных моделей) и, как следствие, к удорожанию продукции. Например, на машиностроительном предприятии ОАО «Тяжмаш» деталь «фланец» массой 5,3 кг обрабатывается на токарно-винторезном станке модели 163, предназначенном для обработки деталей весом до 500 кг.

Экономический механизм управления организационно-техническим уровнем производственных систем оборудования основывается на оптимизации принимаемых решений.

Таким образом, для восстановления, сохранения и развития российской промышленности особое значение имеет анализ деятельности предприятий в системном плане. Он должен учитывать как их товарно-производственные и технологическо-производственные, так и воспроизводственные функции, сконцентрированные в пространстве и распределенные во времени.

Литература

1. Корнилов С.С. Задачи формирования портфеля технологий промышленного предприятия на основе анализа моделей и методов формирования портфелей проектов // Менеджмент в России и за рубежом. – 2010. – № 2.
2. Сухарев О. О приоритетах политики модернизации // Экономист. – 2010. – № 3.
3. Схиртладзе А.Г., Новиков В.Ю. Технологическое оборудование машиностроительных производств: Учеб. пособие. – М.: Высшая школа, 2001. – 407 с.

pn

Gorobovitskaya T.N.

Cand. of Econ. Sci., Doctoral Student,

Saint Petersburg State University of Economics and Finance,

Director, Syzran Branch of Samara State University of Economics

Improving Production Capacity of Industrial Enterprise

Abstract

The article considers the issues of optimizing technological equipment, the key points of which are evaluation of the quality level of manufactured equipment and improvement of its production and operation organization.

Keywords: economic efficiency, quality level, technological equipment, optimization of system, new technologies, industrial enterprise, competitive products, production capacity