

Е.В. РОМАНОВСКАЯ, кандидат экономических наук, доцент, НГПУ им. К.Минина (Мининский университет), Нижний Новгород, e-mail: alenaarom@list.ru

Л.Н. НЕХОРОШЕВА, доктор экономических наук, профессор, Белорусский государственный экономический университет, e-mail: kepp@bseu.by

ИССЛЕДОВАНИЕ ПРАКТИЧЕСКИХ АСПЕКТОВ РАЗВИТИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ НА ПРЕДПРИЯТИИ МАШИНОСТРОЕНИЯ

E.V. Romanovskaya, L.N. Nehorohseva

RESEARCH OF PRACTICAL ASPECTS OF DEVELOPMENT OF PRODUCTION TECHNOLOGIES AT THE ENTERPRISE OF MECHANICAL ENGINEERING

В статье проводятся исследования современных методов развития производства промышленного предприятия. Проведен анализ применения программы по оптимизации объема выпуска продукции на предприятии. Проведена апробация предлагаемых методов на примере предприятия машиностроения. На основе проведенного анализа делается вывод об эффективности предлагаемых авторами мероприятий.

Ключевые слова: предприятие, производство, машиностроение, технология, производственная программа.

The article studies the development of modern methods of production of industrial enterprise. The analysis of the application of the program to optimize the volume of production at the plant. The approbation of the proposed methods on the example of machine-building enterprises. Based on the analysis concludes that the effectiveness of the proposed sponsored events.

Keywords: enterprise, production, mechanical engineering, technology, manufacturing program.

Сегодняшние требования к формированию российской экономики характеризуются усиленным формированием рыночных взаимоотношений. В данных обстоятельствах происходит совершенствование применяемых технологий, изменяется регулирование государства, формируются и развиваются новейшие средства коммуникаций, меняются требования к конкурентоспособности предприятий. Данные перемены устанавливают для производителей новые принципы существования.

Формирование разных сфер государственной экономики, состояние технического прогресса, подъем производительности труда, разрешение различных социальных трудностей в существенной степени находятся в зависимости от работы и развития реального сектора экономики – машиностроения.

Анализ работы отечественных компаний машиностроения приводит к заключению о потребности переустройства имеющихся и исследования новейших подходов, способов, методов, инструментария, концепций и технологий управления.

В экономике Российской Федерации обозначились направления к увеличению размера промышленного производства, однако обеспечение стабильного увеличения производства вероятно только при развитии научно-технического прогресса, характеризующего и конкурентоспособность российских продуктов, и результативность экономики в целом. Формирование эффективной экономики каждого государства зависит в первую очередь от степени развития применяемых технологий и научных разработок.

Недостаточный размер субсидирования научных разработок и практических учебно-экспериментальных трудов затрудняет российским компаниям работу по внедрению новейшей продукции и технологических процессов.

Сырьевая нацеленность экономики Российской Федерации хорошо известна. Доля

топливно-энергетического сырья составляет приблизительно 70% экспорта страны. Данная тенденция наблюдается в течение последних десяти лет [1].

Машиностроение наравне с иными наукоемкими секторами экономики активно формируется в Китае. При этом главный акцент ставится на формировании коллективных компаний, это дает возможность применять ноу-хау иностранных партнеров-производителей. В последнее время изготовление станков в Китае увеличивается со среднегодовым темпом больше 50%, их продажа дает государству существенные прибыли. В настоящее время мировой рынок станков, приборов, техники и робототехники разделен между промышленными государствами практически без роли Российской Федерации. Импорт машин, оборудования, транспортных средств практически в 10 раз превышает их экспорт из России. Данные показатели представлены в таблице 1 [15].

Экономически развитые государства форсированно улучшают собственные машиностроительные комплексы, совершенствуют, переоснащают их сверхтехнологичным оборудованием. Российское машиностроение характеризуется на сегодняшний день недостаточно высокой технологической степенью развития применяемых производственных технологий, недостатком высококвалифицированных сотрудников. Анализ новых производственных решений на предприятиях машиностроения показывает, что 9 из 10 новых технологий приобретаются из-за границы [22].

Таблица 1 – Соотношение экспорта и импорта РФ по позиции «машины, оборудование и транспортные средства»

Показатели экспорта и импорта	2008	2009	2010	2011	2012
Экспорт машин, оборудования и транспортных средств, млрд долл.	22,8	17,9	21,3	26,0	26,5
% к общему объёму экспорта	4,9	5,9	5,4	5,0	5,0
Импорт машин, оборудования и транспортных средств, млрд долл.	141	72,7	102	148	157
% к общему объёму импорта	52,7	43,4	44,4	48,4	50,3

Основными обстоятельствами недостаточного роста отечественного машиностроения являются: недостаточное финансирование реального сектора экономики, отсутствие обдуманной концепции государственной инновационной политики. Кроме того, российские компании уступают западным компаниям в используемых технологиях управления предприятием. В том числе необходимо сделать прорыв в изучении, осуществлении анализа и планирования объемов производства. Машиностроительным компаниям необходимо осуществлять систематический финансовый анализ и обеспечивать составление планов ключевых характеристик производственных проектов.

Согласно мнению управляющих предприятиями, нередко в фирмах руководство не планирует в соответствии с целями предприятия такие показатели, как объем продаж, издержки, не рассматривает уровень удовлетворённости покупателей качеством продукта и услуг. Однако непосредственно от обоснованности и конкретности планирования в развитии предприятия, рациональности применения абсолютно всех ресурсов и действий зависит конкурентоспособность продукта и эффективность компании.

В статье остановимся на одном направлении административной работы на предприятии – планирование производственной программы. Исследование данных, предоставленных предприятием машиностроения, показало неосновательность проводимой ассортиментной политики. Проанализируем на примере промышленного предприятия

ситуацию, характерную и для иных компаний. Предприятие изготавливает электродвигатели разного направления применения, различных габаритов, в этом числе микроэлектродвигатели.

При более подробном исследовании было обнаружено, что предприятие изготавливает довольно обширную номенклатуру продуктов, подразделяющуюся на три различных категории согласно степени рентабельности.

Предприятие в своих планах реализации продукции базируется в основном на двух высокорентабельных позициях, электродвигателях марок ЭГВ, МПТ. При этом компания не волнуется о создании более интересного варианта планирования производственной программы. Такое отношение опасно для финансового положения предприятия, поэтому необходимо отказываться от «привычки» работать по одному плану, ориентироваться на одного клиента либо поставщика. При этом компания упускает возможную выгоду, не достигает оптимизации при планировании производственной программы выпуска своей продукции.

Из числа сортиментных позиций промышленного предприятия акцент делается на ряд среднерентабельных товаров. Объёмы выпуска данных товаров согласно мониторингу имеют все шансы увеличиться в случае их продвижения на рынок. Но предприятие уделяет этому недостаточно интереса и не берется за активное продвижение этих продуктов производства.

В структуре выпуска есть ряд бесприбыльных типов продукта. Анализ показал, что данную категорию товаров невыгодно выпускать малыми объемами. Предприятию необходимо искать новые рынки сбыта продукции, исследовать покупательский спрос и платежеспособность потенциальных покупателей. Главными соперниками считаются иностранные изготовители, их продукт экономичнее, а проектирование современнее. Продукт исследуемого предприятия дороже, это обуславливается тем, что часть составных деталей производятся из металла, а у предприятий-конкурентов – из пластмассы, что значительно удешевляет конечный продукт.

В данных обстоятельствах нужно подробно изучить рынок сбыта изделий анализируемого промышленного предприятия. Также необходимо провести исследование с целью оптимизации производственной программы. На основе проведенных исследований были сделаны следующие выводы: необходимо изменить структуру выпуска продукции, а также увеличить рентабельность производства.

Для того чтобы дать оценку упущенной выгоде промышленного предприятия, были сделаны расчеты оптимизационной модификации производственного проекта. В качестве основного показателя установлена чистая прибыль предприятия, главными лимитированными показателями стали производственная мощность, прогноз покупательского спроса по каждой ключевой позиции выпуска. Оптимизационная форма производственной программы (П) выглядит следующим образом [17]:

$$\Pi = \sum Q_i \times (P_i - S_i) \rightarrow \max ,$$

где Q_i – объем выпуска по i -виду изделий;

P_i – цена каждого i -вида изделий;

S_i – издержки по каждому i -виду изделий.

Методика оптимизации производственной программы предприятия включает в себя следующие этапы:

- расчёт коэффициента рентабельности продаж по всем ассортиментным позициям;
- установление ограничений по производственной мощности предприятия;
- подсчет наибольших и наименьших объёмов изготовления выпускаемой продукции;
- анализ зависимости между производственной мощностью предприятия и его оптимальным объемом выпуска продукции;
- подсчет оптимизационной формы производственной программы;

- определение оптимального объема производства для всех видов изделий.

Подсчеты оптимального объема производства на анализируемом предприятии показали, что размеры объемов выпуска продукции не совпали с оптимальными ни по одному из видов продукции.

При выполнении оптимальных объемов производства прибыль компании могла бы возрасти практически в полтора раза. Условиями увеличения дохода могли бы стать: увеличение размера выпуска продукции, экономия на фиксированных издержках, предотвращение затрат, стимулированных выпуском бесприбыльных типов продукции.

Отказавшись от изготовления невыгодных ассортиментных позиций, потребность в которых у населения снижается, предприятию следует повысить объем производства наиболее доходных видов изготавливаемой продукции, пользующихся покупательским спросом. Существующие производственные возможности предприятия машиностроения дадут возможность увеличить производство доходных изделий, не нуждающихся в дополнительных издержках.

Дополнительная прибыль, полученная в случае реализации предложенной программы по оптимизации объемов выпуска продукции, дала бы возможность предприятию машиностроения развиваться наиболее интенсивно, а также могла бы повлиять на другие значимые характеристики производственно-хозяйственной деятельности.

ЛИТЕРАТУРА

1. Алешин, С.А. Формирование системы управления процессом создания и освоения производства новой продукции на промышленных предприятиях / С.А. Алешин. – Орел: ФГОУ ВПО «Госуниверситет - УНПК», 2011. – 251 с.
2. Васильев, П.П. Закономерности формирования, тенденции и механизм развития трудового потенциала в современной российской экономике: территориальный аспект: дисс... докт. экон. наук / П.П. Васильев. – Ростов-на-Дону, 2011. – 375 с.
3. Воронкова, О.Н. Внешнеэкономическая деятельность: организация и управление: уч. пособие / О.Н. Воронкова. – М., «Экономистъ», 2008. – 321 с.
4. Гарина, Е.П., Гарин, А.П. Теория и методология формирования и развития бизнес-процессов в машиностроении: монография / Е.П. Гарина, А.П. Гарин. – Н.Новгород: НГПУ, 2012. – 179 с.
5. Генкин, Б.М. Экономика и социология труда: учебник для вузов / Б.М. Генкин. – М.: Норма, 2007. – 448 с.
6. Глухов, В.В. Менеджмент: для экономических специальностей / В.В. Глухов. – Санкт-Петербург: Питер Пресс, 2009. – 600 с.
7. Гольдштейн, Г.Я. Стратегический инновационный менеджмент: учебное пособие / Г.Я. Гольдштейн. - Таганрог: Изд-во ТРТУ, 2004. - 267 с.
8. Государство и экономика: факторы роста / А.Г. Зельднер, И.Ю. Ваславская, В.К. Южелевский и др. – Институт экономики РАН. – М.: Наука, 2010. – 264 с.
9. Гришин, В.В. Управление инновационной деятельностью в условиях модернизации национальной экономики: учебное пособие / В.В. Гришин. – Москва: Дашков и К^о, 2010. – 366 с.
10. Гришин, В.В. Управление инновационной деятельностью в условиях модернизации национальной экономики: учебное пособие / В.В. Гришин. – Москва: Дашков и К^о, 2010. – 366 с.
11. Дмитриев, А.И. Реинжиниринг в современной экономике: опыт, проблемы, перспективы / А.И. Дмитриев. – Н.Новгород, 2009. – 372 с.
12. Кащеев, Р. Balanced Scorecard: новое заклинание или стратегия управления? / [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://cfin.ru/management/controlling/bsc_spell.shtml

13. Коночкина, Т.В. Формирование производственной программы выпуска высокотехнологичной продукции: автореф. дис. ... канд. экон. наук / Т.В. Коночкина; Южно-уральский государственный университет. – Челябинск, 2009. – 23с.
14. Кузнецов, В.П. Механизмы формирования эффективных стратегий развития компании в условиях мирового экономического кризиса: монография / В.П. Кузнецов, А.В. Вершинин, М.А. Шушкин. – Нижний Новгород, ВГИПУ, 2008. – 113 с.
15. Лапаев, Д.Н. Методологические аспекты государственного и корпоративного управления: монография / Д.Н. Лапаев, В.П. Кузнецов, Г.А. Морозова; Нижегород. гос. техн. ун-т им. Р.Е. Алексеева. – Нижний Новгород, 2013. – 255 с.
16. Мотивация и стимулирование трудовой деятельности / А.Я. Кибанов, И.А. Баткаева, Е.А. Митрофанова, М.В. Ловчева. – М.: ИНФРА-М, 2011. – 524с.
17. Нехорошева, Л.Н. Теория и практика экономики и управления инновациями: учебно-методическое пособие/Л.Н. Нехорошева и др. – Мн.: УО «БГАТУ», 2013. – 608с.
18. Официальный сайт «Группы ГАЗ» / [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.gazgroup.ru/>
19. Романовская, Е.В. Теоретические аспекты реструктуризации предприятий: монография / Е.В. Романовская, В.П. Кузнецов. – Череповец: ЧГУ, 2011. – 114с.
20. Создание и внедрение стандартизованных процессов подготовки производства на основе лучших мировых практик/ Р. Бирбраев, А. Московченко, Д. Прыгунов, Д. Новиков, Г. Чернобыль // Журнал «Умное производство». [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.umpro.ru/index.php?page_id=17&art_id_1=240&group_id_4=40
21. Шушкин, М.А. Развитие предприятий автомобилестроительной промышленности на основе стратегий индустриального партнерства (теория, методология и практика): автореф. дис. ... докт. экон. наук / М.А. Шушкин; Пензенский государственный университет. – Пенза, 2013. – 46с.
22. Экономика предприятия: с грифом Министерства образования / Л.Н. Нехорошева, Н.Б. Антонова, Л.В. Гринцевич и др.; Под. ред. д-р. экон. наук, проф. Л.Н. Нехорошевой - ;Минск: БГЭУ, 2008. – 719 с.

© Романовская Е.В., Нехорошева Л.Н., 2014