

УДК 338.45

ПРАКТИЧЕСКИЙ АСПЕКТ ПЛАНИРОВАНИЯ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА

Звягинцева Татьяна Викторовна

канд. экон. наук

Псковский государственный университет, Псков

author@apriori-journal.ru

Аннотация. При планировании производственной программы на практике отечественные машиностроительные предприятия не всегда используют экономический анализ. Результатом этого становятся потери прибыли и низкая конкурентоспособность.

Ключевые слова: экономический анализ; планирование производственной программы; структура выпуска продукции; упущенная выгода, исследование рынка, оптимизация, прибыль, конкурентоспособность.

PRACTICAL ASPECT OF PLANNING OF MACHINE-BUILDING PRODUCTION

Zvyagintseva Tatiana Victorovna

candidate of economic sciences

Pskov state university, Pskov

Abstract. Domestic machine-building enterprises do not always use the economic analysis for planning the production program. The result of this are the loss of profits and low competitiveness.

Key words: economic analysis; production program planning; production pattern; loss of profits, market research, optimization, profit, competitiveness.

Сырьевая направленность экономики России общеизвестна. Несмотря на заявления о необходимости структурной перестройки экономики, доля топливно-энергетического и минерального сырья и материалов составляет около 70 % экспорта РФ на протяжении всех тринадцати лет XXI века. Доля машин, оборудования и транспортных средств неуклонно снижается, и в 2012 году на неё приходится лишь 5,0 % экспорта, тогда как в США и странах Евросоюза этот показатель выше примерно в 10 раз, а в Японии – ещё выше. [1]

Машиностроение наряду с другими наукоемкими отраслями усиленно развивается в Китае. При этом основной упор делается на создание совместных предприятий, что позволяет использовать технологию зарубежных партнеров. В последнее время производство станков в Китае растет со среднегодовым темпом свыше 50%, их экспорт приносит стране значительные доходы. На сегодняшний день весь мировой рынок станков, инструмента, робототехники поделили между собой индустриальные и неоиндустриальные страны практически без участия России.

Россия, в бытность СССР – нетто-экспортёр, стала после приватизации и дезинтеграции нетто-импортёром, причём объём импорта машин, оборудования и транспортных средств сегодня в 10 раз превышает их экспорт (табл.1).

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

* Источник [1].

Развитые страны ускоренно совершенствуют свои машиностроительные комплексы и мощности, модернизируют, переоснащают высокотехнологичным оборудованием. Лицо отечественного машиностроения определяется сегодня низким техническим уровнем материальной базы производственных отраслей, доминированием устаревших промышленных технологий, дефицитом высококвалифицированных кадров.

Доля инновационно активных предприятий в целом по России не достигает и 11 %. При создании современных производств каждые 9 из 10 новых технологий покупаются за рубежом [2].

Главные причины упадка российского машиностроения кроются в системном кризисе экономики, неблагоприятном инвестиционном климате для реального сектора, отсутствии продуманной национальной инновационной системы. Помимо этого, отечественные предприятия значительно уступают Западу в организации управления, в том числе в осуществлении анализа и планирования производства. Как показывают исследования, на большинстве машиностроительных предприятий не проводится даже своевременный экономический анализ и планирование основных показателей производственной программы.

По признанию самих руководителей бизнеса, зачастую на предприятиях не сопоставляют с собственными целями такие показатели, как объём продаж, прибыли, потерь от брака, не учитывают степень удовлетворённости потребителей качеством продукции и услуг. Но именно от обоснованности и конкретности планирования своего развития, рациональности использования всех ресурсов и процессов для достижения установленных целей зависит конкурентоспособность продукции и рентабельность предприятия.

В рамках предпринятого авторами статьи исследования был осуществлён экономический анализ производства по пяти заводам Псковской области, основным видом деятельности которых является выпуск продукции машиностроения: машин и оборудования, электродвигателей,

подъёмников, передающей аппаратуры, аппаратуры для проводной телефонной и телеграфной связи и другой продукции. Результаты анализа показали, что, хотя исследуемые предприятия отличаются друг от друга по организационно-правовой форме, размерам и степени прибыльности, их организация управления находится на одинаково низком уровне, далеко от того, который необходим сегодня конкурентному предприятию.

В настоящей статье мы остановились на одном из направлений управленческой деятельности заводов – формировании ими производственной программы – более подробно. Анализ предоставленных заводами данных выявил необоснованность проводимой товарно-ассортиментной политики. Рассмотрим на примере одного из заводов ситуацию, которая характерна и для других предприятий. Завод выпускает электродвигатели различного назначения, разных размеров, в том числе микроэлектродвигатели.

1. При детальном изучении мы выявили, что завод производит достаточно широкую номенклатуру изделий, которые делятся на три разных группы по уровню рентабельности: высоко-, среднерентабельные, а также убыточные.

2. Менеджмент завода в своих планах по прибыли опирается лишь на две высокорентабельных позиции (электродвигатели ЭГВ, МПТ), не беспокоясь о формировании наиболее выгодного варианта производственной программы. Подобный подход, во-первых, рискован, поскольку необходимо избавлять предприятие от «привязанности» к одному продукту, проекту, заказчику или поставщику. Во-вторых, при таком подходе предприятие упускает потенциальную выгоду, не добиваясь оптимизации программы выпуска изделий.

3. Среди номенклатурных позиций завода выделяются несколько среднерентабельных (ЭМУ, РФЭ, ТАД, ДП-20, ЭПЛ и др.), объёмы выпуска которых по прогнозам могут возрасти в случае их продвижения на

рынок. Однако завод не уделяет этому внимания и не занимается активным продвижением данных изделий.

4. Наконец, в структуре выпуска на протяжении нескольких лет присутствует несколько убыточных видов продукции. Результаты анализа показали, что электродвигатели ДА, ДП-35 и ДП-25 производить мелкими партиями не выгодно, для выпуска же крупных партий необходимо искать новые рынки сбыта, однако спрос на данную продукцию падает. Основными конкурентами являются заграничные производители, их продукция дешевле, а дизайн современнее. Продукция псковского завода дороже, это обусловлено тем, что некоторые составные части изделий изготавливаются из металла, а не из пластмассы как у конкурентов.

В сложившихся условиях необходимо провести детальное исследование рынка вышеупомянутых изделий; наряду с этим необходим анализ производственной программы с целью её оптимизации. Уже при первом рассмотрении плана производства и номенклатуры изделий очевиден вывод о необходимости изменения структуры выпуска, расширении рентабельного и закрытии убыточного производства. Однако завод «по инерции» из года в год осуществляет выпуск продукции в ранее заданных пропорциях.

Чтобы оценить упущенную выгоду завода, нами были проведены расчёты оптимизационной модели производственной программы. В качестве целевой функции принята прибыль, основными ограничениями явились производственные мощности завода, а также был учтён прогнозный спрос по девяти основным позициям выпуска. Стандартная оптимизационная модель имеет следующий вид [3]:

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

где Q_i – объем выпуска конкретного вида изделий, шт.,

P_i – цена конкретного вида изделий, руб/шт.,

S_i – издержки по конкретному виду изделий, руб/шт.

Этапами решения модели стали:

а) расчёт коэффициентов рентабельности для девяти номенклатурных позиций;

б) определение ограничений по мощности;

в) расчет максимальных и минимальных объёмов производства данных изделий;

г) составление уравнения зависимости оптимального объёма производства от производственной мощности предприятия и расчёт коэффициентов для уравнения;

д) составление оптимизационной модели и нахождение оптимального объёма производства каждого вида изделия.

Зная фактический выпуск производимых изделий и планируемый выпуск на 2013 год, мы сравнили их с оптимальными для предприятия объёмами продукции (полученными в результате решения модели). Как видно из табл. 2, фактические за 2012 и запланированные заводом на 2013 год объёмы не совпали с оптимальными ни по одной из номенклатурных позиций.

Таблица 2

Сравнительная оценка производственной программы предприятия (изделий)

Наименование изделия	Реализация изделий в 2012 г.	Оптимальное количество	Плановый выпуск в 2013 г.
МПТ	3438	4511	5562
ЭГВ	638	1050	1210
ЭМУ	15	32	20
РФЭ	84	242	157
ТАД	162	308	260
ДП-20	30443	45887	51699
ЭПЛ	758	1076	220
Спец. изделия	1138	24233	1800
Прочие изделия	1057	4001	1273

В то же время исследование показало, что при реализации оптимального количества изделий прибыль предприятия могла бы увеличиться в 1,85 раз. Факторами роста прибыли становятся в этом случае рост объемов выпуска и сопутствующий ему «эффект масштаба», обусловленный экономией на условно-постоянных расходах, а также исключение потерь, вызванных выпуском убыточных видов изделий.

Таким образом, закрыв производство нерентабельных изделий, спрос на которые падает, целесообразно увеличить выпуск более дорогих, рентабельных и пользующихся спросом изделий. Имеющиеся производственные мощности завода позволяют нарастить выпуск рентабельных изделий без дополнительных капитальных затрат.

Полученная прибыль позволила бы предприятию развиваться более интенсивно, повлияла на другие важные показатели производственно-хозяйственной деятельности.

Дальнейшее исследование позволило выявить, помимо изложенного выше, и другие недостатки в управлении предприятиями машиностроения. Так, на предприятиях

- не осуществляется стратегическое планирование;
- текущие планы составляются по старинке, «от достигнутого», без проверки их на оптимальность;
- в производстве опора часто делается на 1-2 основных продукта и покупателя (заказчика);
- у предприятий нет заинтересованности в снижении удельных издержек;
- не используются резервы снижения материало- и трудоёмкости изделий;
- слабо работает служба маркетинга, недостаточно изучен рынок покупателей;
- не развиваются сопутствующие производственные услуги, тогда как дальнейшего повышения конкурентоспособности сложной продук-

ции следует добиваться именно через предложение услуг (послепродажное обслуживание, ремонт);

- на стадии снабжения производство зачастую по инерции зависит от 1-2 поставщиков, не используя других, даже если те расположены ближе;
- на стадии сбыта не уделяется должного внимания ускорению расчетов с покупателями за отгруженную продукцию; общепринятые сроки расчетов составляют три месяца, но в действительности значительная доля дебиторской задолженности не погашается в течение 12 месяцев и более.

Даже делая скидку на некоторое искажение информации, предоставленной руководством заводов для исследования, полученные результаты заставляют задуматься о причинах и последствиях принятия неэффективных управленческих решений на машиностроительных предприятиях.

Список использованных источников

1. Россия в цифрах», 2013 г. // Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики. <http://www.gks.ru/>.
2. Материалы из раздела «Наука и инновации» // Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики. <http://www.gks.ru/>.
3. Анализ и диагностика финансово-хозяйственной деятельности предприятий: Учебник / Под ред. В.Я. Позднякова. – М.: ИНФРА – М, 2008. 617с.