

УДК 622:65

Д.В. Латыпов

УПРАВЛЕНИЕ ОБНОВЛЕНИЕМ ПРОДУКЦИИ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ КАМНЕОБРАБАТЫВАЮЩЕГО ПРОИЗВОДСТВА

Рассмотрена проблема необходимости перехода на новую продукцию или проблема обновления технологии и оборудования камнеобрабатывающих предприятий. Определены задачи руководства камнеобрабатывающих предприятий на разработку новой камнепродукции и технологии производства и задачи, составляющие основное содержание экономического анализа ее выпуска, а также представлен расчет основных затрат на разработку, технологическую подготовку производства и освоение серийного производства новой камнепродукции.

Ключевые слова: Обновление выпускаемой предприятием камнепродукции. Обновление технологии производства и оборудования предприятия. Задачи руководства при разработке новой продукции и технологии производства. Основные затраты на разработку, технологическую подготовку производства и освоение серийного производства новой камнепродукции. Сбалансирование постоянных и переменных затрат для изменения состава основных фондов предприятий камнеобрабатывающего производства.

Вследствие непрерывного развития научно-технического прогресса происходит совершенствование технологии производства и совершенствование технических характеристик и качества выпускаемой продукции во всех отраслях промышленности.

Поэтому на каждом камнеобрабатывающем предприятии периодически возникает проблема необходимости перехода на новую продукцию или проблема обновления технологии и оборудования предприятия.

Таким образом, необходимо различать два вида обновления:

- обновление выпускаемой предприятием камнепродукции;
- обновление технологии производства и оборудования предприятия.

В данной статье следует дать необходимую ориентацию о значимости этих проблем и направлениях их решения руководству предприятий камнеобрабатывающего производства.

В современных условиях хозяйствования камнеобрабатывающие предприятия, как правило, самостоятельно разрабатывают новую продукцию (камнеизделия) и технологию производства (изготовления), то при этом руководству необходимо решать ряд общих задач:

- определить уровень технических характеристик и качества новой камнепродукции (камнеизделия) и осуществить ее разработку;
- определить размеры рынка для новой камнепродукции;
- определить затраты времени на разработку и освоение производства новой камнепродукции;
- определить объем выпуска новой камнепродукции;
- определить постоянные затраты предприятия и переменные затраты на одно камнеизделие, предполагаемую цену и размер ожидаемой прибыли;

- выполнить оценку экономической эффективности разработки, производства и эксплуатации новой камнепродукции;

- принять решение о целесообразности разработки и производства новой камнепродукции (по результатам указанного анализа).

Таким образом, подготовка и принятие решений по новой камнепродукции на предприятии занимает ряд последовательных этапов.

Необходимо также отметить, что для руководства предприятия *основным содержанием экономического анализа выпуска новой камнепродукции является решение следующих задач:*

- прогноз издержек предприятия на приобретение сырья, материалов, комплектующих, электроэнергии, топлива, воды, затрат на замену имеющегося и приобретение нового оборудования, переоборудование производственных площадей, подготовку и переквалификацию кадров;

- прогнозирование спроса на новую камнепродукцию, в том числе оцениваются его сезонные колебания;

- оценка продолжительности сбыта продукции после ее изготовления, показателей периодичности приобретения (заказов);

- определение объема необходимых инвестиций на приобретение и оснащение производства основными производственными фондами и оборотными средствами на разработку, распределение по торговой сети и сбыт;

- проведение оценки прибыльности производства и реализации продукции, определение периода покрытия первоначальных расходов, эффективности капитальных вложений и уровень риска;

- разработка плана обеспечения финансирования разработки, произ-

водства и реализации новой камнепродукции, в котором определяется *объем собственных финансовых средств* (на организацию разработки и подготовки производства новой продукции) и *другие источники финансирования* (банковские кредиты, лизинговое приобретение необходимого оборудования или выпуск акций и т.п.).

При изготовлении пробной партии нового камнеизделия разрабатывается *план пробного маркетинга* по реализации нового товара. Целью пробного маркетинга является прогноз возможностей реализации новой камнепродукции, проверка ее качества по отзывам потребителей (заказчиков) по функциональному назначению.

Следует отметить, что разработка, производство и реализация новой камнепродукции является для предприятия достаточно трудной проблемой, решение которой требует больших материальных, финансовых и трудовых затрат, занимает большое по продолжительности время.

Одним из наиболее распространенных вариантов обновления выпускаемой камнеобрабатывающим предприятием продукции, является *выпуск новой продукции в условиях самофинансирования этих мероприятий*. При этом необходимые для обновления продукции финансовые ресурсы предприятие использует из фонда накопления, который создается путем отчислений в него части прибыли, получаемой от произведенной и реализованной продукции.

Таким образом, основные затраты камнеобрабатывающего предприятия на разработку, технологическую подготовку производства и освоение серийного производства новой камнепродукции будут следующие:

Стоимость разработки новой продукции и технологии ее изготовления, разрабатываемой предприятием $C_{но}$;

Стоимость приобретения необходимого оборудования $C_{об}$;

Стоимость разработки, производства и инструмента (компьютерных информационных технологий) $C_{осн}$;

Стоимость монтажа и наладки оборудования $C_{мн}$;

Стоимость технологической подготовки $C_{тп}$ производства (документации, разработки системы контроля, нормирования, учета и т.п.);

Стоимость незавершенного производства $C_{нп}$;

Стоимость производственных запасов $C_з$;

Затраты на ликвидацию старого оборудования без учета (минус) стоимости материалов от разработки $C_{лик}$.

Затраты на ликвидацию старого оборудования без учета (минус) стоимости материалов от разработки $C_{лик}$.

В момент освоения производства новой камнепродукции предприятию потребуются дополнительные затраты: переменные затраты $Z_1 Q_o^H$ и постоянные затраты Π_o^H .

Таким образом, суммарные затраты камнеобрабатывающего предприятия на обновление $C_{обн}$ продукции будут определяться зависимостью:

$$C_{обн} = C_{но} + C_{об} + C_{осн} + C_{мн} + C_{тп} + C_з + C_{нп} + C_{лик} + Z_1 Q_o^H + \Pi_o^H \quad (1)$$

Однако, как указывалось выше, необходимые для обновления продукции финансовые ресурсы используются предприятием из фонда накопления, формируемого из прибыли P , удельный вес которого в прибыли составляет величину μ_n и фонд накопления формируется в течение T лет. Следовательно, можно определить требуемую для обновления продукции сумму $C_{обн}$:

Прибыль предприятия

$$P = Q^c (\Pi^c - Z_1^c) - \Pi_o^c \quad (2)$$

$$C_{обн} = \mu_n P T = \mu_n T [Q^c (\Pi^c - Z_1^c) - \Pi_o^c] \quad (3)$$

Тогда на основе зависимостей (1) и (3) получаем

$$\mu_n T [Q^c (\Pi^c - Z_1^c) - \Pi_o^c] = C_{но} + C_{об} + C_{осн} + C_{мн} + C_{тп} + C_з + C_{нп} + C_{лик} + Z_1^H Q_{осв}^H + \Pi_o^H \quad (4)$$

Определим требование к удельному весу μ_n отчислений в фонд накопления для обновления камнепродукции предприятия

$$\mu_n = (Z_1^H K_{осв}^H + \Pi_o^H + C_{об} + C_{мн} + C_{тп} + C_з + C_{нп} + C_{лик}) / [Q^c (\Pi^c - Z_1^c) - \Pi_o^c] T \quad (5)$$

где Z_1^H – переменные затраты на единицу новой продукции в период освоения; Π_o^H – постоянные затраты предприятия при производстве новой продукции; $Q_{осв}^H$ – объем производства в период освоения; Π^c – цена одного изделия старой продукции; Z_1^c – переменные затраты на единицу старой продукции; Q^c – объем выпуска старой продукции; Π_o^c – постоянные затраты предприятия при производстве старой продукции.

Следует отметить, что при этом удельный вес отчислений μ_n находится в интервале $0 < \mu_n \leq 1$.

В случае если $\mu_n > 1$, то это означает, что прибыли недостаточно для создания необходимых собственных финансовых средств для производства новой камнепродукции, следовательно, за период T невозможно обеспечить необходимый объем накоплений на предприятии.

Таким образом, переход к производству новой продукции является одним из наиболее трудных периодов в деятельности предприятий камнеобрабатывающего производства, особенно в том случае, когда этот период становится вынужденным и предприятие к нему заблаговременно не подготовилось. Более благоприятная ситуация возникает тогда, когда руководство предприятия готовится к переходу на производство новой камнепродукции и детально подготовили-

вает этот переход, проводя все необходимые для этого мероприятия.

На предприятиях камнеобрабатывающего производства отмечается значительное физическое и моральное старение оборудования, что приводит к невозможности обеспечить необходимое качество продукции для основных потребителей. Решение этой проблемы при недостатке инвестиций должно проводиться путем частичного обновления некоторой части имеющихся производственных фондов.

В практике функционирования предприятий изменение состава оборудования приводит к значительным изменениям капиталоемкости производства при переходе на современное, более дорогое оборудование с большей степенью автоматизации операций технологического процесса камнеобработки, что вызывает значительный рост постоянных затрат.

При этом необходимо использовать метод сбалансирования части имеющегося с поставкой наиболее необходимого нового современного оборудования.

Общий подход к сбалансированию оборудования при ограничениях финансовых средств изложен в работе [4].

Ряд положений этой работы может быть распространен и на условия *частичного обновления фондов предприятий камнеобрабатывающего производства*. Прежде всего, руководству предприятия необходимо решить ряд организационно-управленческих и финансово-экономических задач и разработать *план обновления производства*. В указанном плане должны содержаться следующие разделы:

- корректировка номенклатуры выпускаемой продукции, выбор и обоснование новых видов продукции,

по которым ожидается спрос в течение нескольких 3-5 лет, для производства которого может быть использована часть имеющегося на предприятии оборудования;

- обоснование состава мероприятий по обеспечению необходимого качества новых видов продукции;

- определение состава необходимого нового оборудования, финансовых средств для его закупки или возможностей получения этого оборудования по лизингу;

- определение состава имеющегося оборудования для обработки (изготовления) новых видов продукции, а также требуемой для этого его частичной модернизации;

- определение сырья, материалов, комплектующих для производства новой продукции, возможных поставщиков, условий поставки;

- оценка длительности производственного цикла для изготовления новой продукции, объема производственных запасов и незапланированного производства;

- определение объема финансовых средств, необходимых для создания требуемого объема оборотных фондов для производства новой продукции;

- определение переменных и постоянных затрат при производстве новых видов продукции;

- определение критического (безубыточного) объема производства и объема, позволяющего получить определенный размер прибыли, обеспечивающий эффективное производство и возможности окупить расходы на производство новой продукции;

- определение структуры вспомогательного производства, обеспечивающего функционирование основного производства новой продукции (транспортировка, складское обслуживание и т.д.).

Следует также отметить, что руководству камнеобрабатывающего предприятия необходимо знать, что *существенное изменение состава основных фондов производства обусловлено увеличением постоянных затрат на изготавливаемую продукцию, что должно компенсироваться соответствующим уменьшением переменных затрат*. При этом нежелательное влияние одного фактора компенсируется целенаправленным изменением другого.

Кроме того, в современных нестабильных и динамичных условиях рыночной экономики, проблема повышения прибыльности камнепродукции, требует от руководства предприятий камнеобрабатывающего производства решения задачи умень-

шения переменных затрат на одно камнеизделие при сохранении уровня качества. Значительное снижение затрат может быть получено при существенном уменьшении материалоемкости, энергоемкости производства данной камнепродукции и повышении производительности труда.

Поэтому на современном этапе руководству предприятий камнеобрабатывающего производства необходимо рассмотреть задачу взаимного соответствия постоянных и переменных затрат при изменении состава основных фондов производства, при котором обеспечивается требуемая норма прибыльности производства и реализации рассматриваемой продукции.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Денисов А.Ю., Жданов С.А. Экономическое управление предприятием и корпорацией. – М.: Издательство «Дело и Сервис», 2002.
2. Гудушаури Г.В., Литвак Б.Г. Управление современным предприятием. – М.: ЭКМОС, 1998.
3. Рузавин Г.И., Мартынов В.Г. Курс рыночной экономики. – М., ЮНИТИ, 1995.
4. Томпсон А., Формби Дж. Экономика фирмы. Пер. с англ. Под ред. проф. Ю.В. Шленова. – М.: БИНОМ, 1998. **ИДБ**

Коротко об авторе

Латыпов Д.В. – кандидат экономических наук, зам. проректора по научно-исследовательской и инновационной деятельности по НИРС, ст. преподаватель кафедры ЭИС, dvlatyrov@msmu.ru
Московский государственный горный университет,
Moscow State Mining University, Russia, ud@msmu.ru

