

ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ СРЕДСТВА МОДЕЛИРОВАНИЯ И ВИЗУАЛИЗАЦИИ ПРОДУКТОВОЙ СТРАТЕГИИ ПРЕДПРИЯТИЯ

В.М. Вартамян, А.В. Кононенко

(Национальный аэрокосмический университет им. Н.Е. Жуковского «ХАИ», Харьков)

Рассматриваются средства повышения информационной насыщенности и оперативности анализа продуктового портфеля предприятия на основе модифицированной матрицы бостонской консалтинговой группы. Предложена динамическая форма визуализации результатов исследования с прогнозным значением позиционирования продуктов на рассматриваемый период.

информационная насыщенность, оперативность анализа, визуализация, продуктовый портфель предприятия

Введение. Для проведения анализа и формирования продуктовой стратегии предприятия широко применяется так называемая матрица бостонской консалтинговой группы (БКГ). В основе матрицы БКГ лежат две гипотезы.

Первая основана на эффекте опыта и предполагает, что существенная доля рынка означает наличие конкурентного преимущества, связанного с уровнем издержек производства. Из этой гипотезы следует, что самый крупный конкурент имеет наибольшую рентабельность при продаже по рыночным ценам и для него финансовые потоки максимальны.

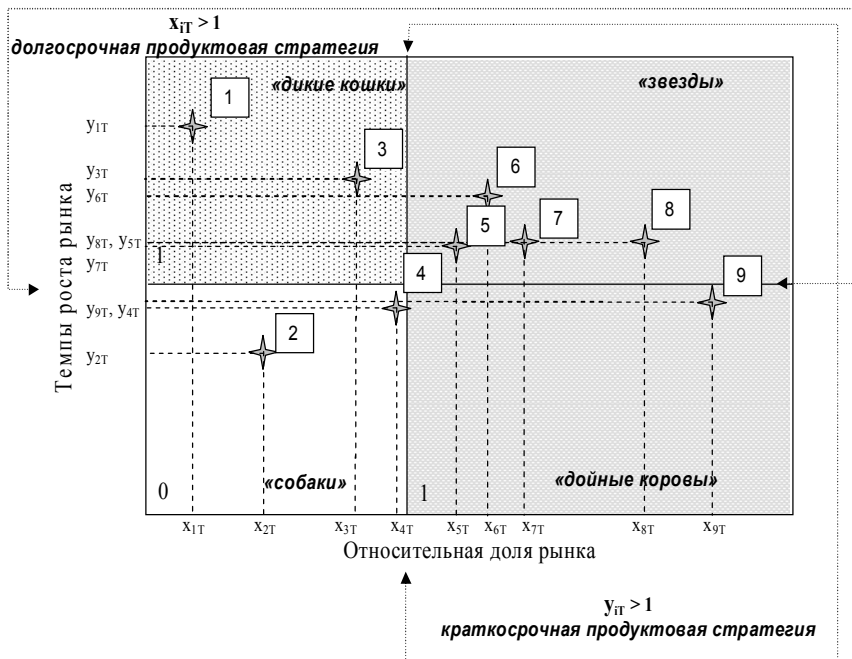
Вторая базируется на модели жизненного цикла товара и предполагает, что присутствие на растущем рынке означает повышенную потребность в финансовых средствах для обновления и расширения производства, проведения интенсивной рекламы и т.д. Если темп роста рынка невелик, то товар не нуждается в значительном финансировании [1].

Постановка задачи. Обязательность перечисленных условий хоть и ограничивает применение такого популярного инструментария анализа, однако, достаточно эффективно для широкого круга практических приложений.

Вместе с тем, возможности и качество такого анализа может быть существенно повышено за счет включения традиционной процедуры построения матрицы БКГ в динамическую систему моделирования поведения бизнеса с элементами адаптируемого прогнозирования, рис. 1.

Переменная – *темп роста рынка* (ТРР) – основана на прогнозах продаж продукции отрасли и связана с анализом жизненного цикла товара. Конечно, фактическую кривую жизненного цикла отрасли можно

построить только ретроспективно. Однако руководство предприятия может экспертно оценить стадию жизненного цикла отрасли, в которой оно работает, чтобы определить (спрогнозировать) потребность в финансах. В отраслях с высоким темпом роста необходимы существенные вложения в исследования и разработку новой продукции, в рекламу, чтобы попытаться достичь доминирующего положения на рынке и соответственно положительных денежных потоков.



$X_{iТ}, Y_{iТ}$ – относительная доля рынка и темпы роста рынка для i -го товара в рассматриваемый период времени

Рис. 1. Формирование продуктовой стратегии предприятия на основе модифицированной матрицы БКГ

Считается, что каждый из квадрантов матрицы описывает существенно различные ситуации, требующие особого подхода с точки зрения финансирования и маркетинга [2].

Графически позиции продуктов отобразим кругом, площадь которого отражает их относительную значимость для предприятия, оцениваемую по величине генерируемой прибыли. Если такой анализ проводить в динамике, прослеживая развитие каждого бизнеса во времени с постоянным упреждающим прогнозом и необходимыми средствами визуализации результатов анализа, то это обеспечит возможность многовари-

антного исследования рыночной ситуации, высокую оперативность и достоверность принимаемых решений.

Основой для построения динамической формы матрицы БКГ служат данные, вносимые в следующую таблицу для построения матрицы БКГ с динамикой изменения позиционирования продуктов и прогнозным значением на последующий период (табл. 1).

Таблица 1

Исходные данные для построения динамической матрицы БКГ

Продукт	Относительная доля рынка за соответствующий период					Темпы роста рынка за соответствующий период					Относительная доля продукта в объеме реализации предприятия за соответствующий период				
	T ₁	T ₂	...	T _T	T _П	T ₁	T ₂	...	T _T	T _П	T ₁	T ₂	...	T _T	T _П
№ 1	X ₁₁	X ₁₂	...	X _{1T}	X _{1П}	Y ₁₁	Y ₁₂	...	Y _{1T}	Y _{1П}	Z ₁₁	Z ₁₂	...	Z _{1T}	Z _{1П}
№ 2	X ₂₁	X ₂₂	...	X _{2T}	X _{2П}	Y ₂₁	Y ₂₂	...	Y _{2T}	Y _{2П}	Z ₂₁	Z ₂₂	...	Z _{2T}	Z _{2П}
№ 3	X ₃₁	X ₃₂	...	X _{3T}	X _{3П}	Y ₃₁	Y ₃₂	...	Y _{3T}	Y _{3П}	Z ₃₁	Z ₃₂	...	Z _{3T}	Z _{3П}
№ 4	X ₄₁	X ₄₂	...	X _{4T}	X _{4П}	Y ₄₁	Y ₄₂	...	Y _{4T}	Y _{4П}	Z ₄₁	Z ₄₂	...	Z _{4T}	Z _{4П}
№ 5	X ₅₁	X ₅₂	...	X _{5T}	X _{5П}	Y ₅₁	Y ₅₂	...	Y _{5T}	Y _{5П}	Z ₅₁	Z ₅₂	...	Z _{5T}	Z _{5П}
№ 6	X ₆₁	X ₆₂	...	X _{6T}	X _{6П}	Y ₆₁	Y ₆₂	...	Y _{6T}	Y _{6П}	Z ₆₁	Z ₆₂	...	Z _{6T}	Z _{6П}
№ 7	X ₇₁	X ₇₂	...	X _{7T}	X _{7П}	Y ₇₁	Y ₇₂	...	Y _{7T}	Y _{7П}	Z ₇₁	Z ₇₂	...	Z _{7T}	Z _{7П}
...
№ k	X _{k1}	X _{k2}	...	X _{kT}	X _{kП}	Y _{k1}	Y _{k2}	...	Y _{kT}	Y _{kП}	Z _{k1}	Z _{k2}	...	Z _{kT}	Z _{kП}
											$\sum Z_{ij} = 1$				

Здесь T₁, T₂, ... – ретроспективные периоды; T_T – текущий период; T_П – прогнозный период в рассмотрении динамики реализации товаров.

Матрица роста/доли рынка имеет много общего с кривой жизненного цикла товара. Однако ее преимущество или отличие от простой модели жизненного цикла товара заключается в комплексном рассмотрении определенного набора продуктов, которые могут находиться на разных стадиях жизненного цикла, и выработке рекомендаций относительно перераспределения финансовых потоков между продуктами.

Прогнозные значения относительной доли рынка и темпов роста рынка для i-го товара – X_{iП}, Y_{iП} в период времени T_П предлагается определять методом экспоненциального сглаживания, базовая формула которого имеет вид:

$$F_t = \alpha A_{t-1} + \sum_{i=1}^{t-2} \alpha(1-\alpha)^i A_{t-(i+1)},$$

где F_t – прогноз; α – вес или константа сглаживания (0 < α < 1); A_{t-(i+1)} – текущее значение для прошлого периода.

Такой выбор определяется тем, что в рассматриваемом случае мы имеем дело с процессами, сложно поддающимися факторному анализу, в связи с чем, построение причинной модели в виде линейной регрессии не представляется возможным.

Константа сглаживания α может быть изменена для придания большего веса текущим данным (когда α высока) или большего веса прошлым данным (когда α низка) и представляет собой настраиваемый параметр.

Рассмотрим одну из задач прогноза, состоящую в установлении константы сглаживания, которая характеризует особенности сезонного спроса на конкретный товар и региональные характеристики рынка.

Одним из методов получения необходимого решения является решение обратной задачи по данным приведенной таблицы. Суть предлагаемого подхода состоит в расчете констант сглаживания для известных данных x_{ij} , u_{ij} в моменты T_T , T_{T-1} , T_{T-2} , ... , а затем в решении прямой задачи вычислении прогнозного значения константы сглаживания в момент времени T_{Tl} . Это позволит повысить достоверность прогноза за счет учета особенностей конкретных условий реализации товаров, что заключается в адаптации прогнозной модели (1) к специфике реальной ситуации.

В идеале сбалансированный номенклатурный портфель предприятия должен включать 2 – 3 товара «коровы», 1 – 2 «звезды», несколько «диких кошек» в качестве задела на будущее и, возможно, небольшое число товаров «собак». Типичный несбалансированный портфель имеет, как правило, один товар «корову», много «собак», несколько «проблем», но не имеет товаров «звезд», способных занять место «собак». Избыток стареющих товаров («собак») указывает на опасность спада, даже если текущие результаты деятельности предприятия относительно хорошие. Избыток новых товаров может привести к финансовым затруднениям.

Результаты расчетов представляются в виде форм модифицированной матрицы БКГ (рис. 2).

Суть портфельного анализа заключается в определении того, у каких подразделений изъять ресурсы (изымают у «дойной коровы») и кому их передать (отдают «звезде» или «дикой кошке»). Следует подчеркнуть, что указанные стратегии обоснованы лишь в той мере, насколько реализуются гипотезы, на которых они базируются.

На рис. 3 представлена форма модифицированной матрицы БКГ, где в соответствующих зонах располагается относительная доля объемов реализации продуктов соответствующих сегментов матрицы БКГ в общем объеме реализации предприятия с указанием рекомендуемых их значений и вариантов продуктовых стратегий.

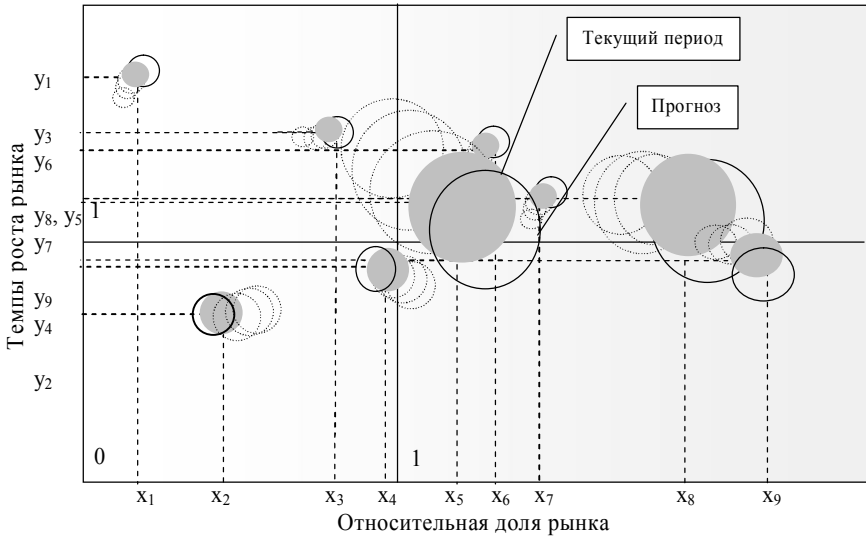


Рис. 2. Матрица БКГ с динамикой изменения позиционирования товаров и прогнозным значением на последующий период

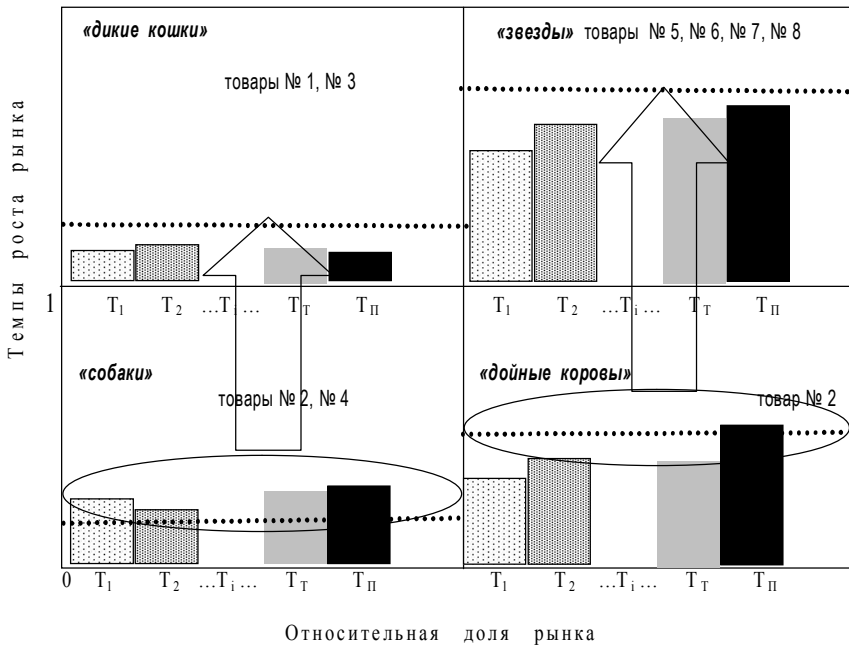


Рис. 3. Варианты продуктовых стратегий, основанных на динамике реализации

При проведении портфельного анализа на практике руководство предприятия может столкнуться с множеством проблем методологического плана. В частности, в многопродуктовых компаниях трудно идентифицировать бизнес-единицы, а также выбрать предел, разделяющий быстро и медленно растущие виды бизнеса, сложно провести группировку бизнес-единиц с целью выработки единой стратегии развития и т.д. Тем не менее, портфельный анализ используется при формировании корпоративной стратегии благодаря присущим ему достоинствам. Портфельный анализ оказывает положительный эффект по следующим направлениям:

- стимулирует высшее руководство отдельно оценивать каждый вид бизнеса предприятия, устанавливать для него цели и перераспределять ресурсы;
- дает простую и наглядную картину сравнительной «силы» каждой бизнес-единицы в корпоративном портфеле;
- показывает как способность каждой бизнес-единицы генерировать поток доходов, так и ее потребность в финансировании;
- стимулирует использование данных о внешней среде;
- поднимает проблему соответствия финансовых потоков потребностям расширения и роста бизнеса.

Заключение. Рассмотрены средства повышения информационной насыщенности и оперативности анализа продуктового портфеля предприятия на основе модифицированной матрицы бостонской консалтинговой группы.

Предложена динамическая форма визуализации результатов исследования с прогнозным значением позиционирования продуктов на рассматриваемый период, что позволяет:

- многовариантно определять возможную товарную стратегию;
- оценить потребности в реструктуризации финансирования и потенциал рентабельности;
- производить постоянный мониторинг равновесия корпоративного портфеля и вносить требуемые изменения.

ЛИТЕРАТУРА

1. Мескон М., Альберт М., Хедоури Ф. *Основы менеджмента.* – М.: Дело, 1992.
2. Фатхутдинов Р.А. *Разработка управленческого решения.* – М., 1997.
3. Дубров А.М., Мхитарян В.С., Трошин Л.И. *Многомерные статистические методы.* – М.: Финансы и статистика, 1998. – 352 с.

Поступила 11.04.2005

Рецензент: доктор технических наук, профессор И.В. Чумаченко,
Национальный аэрокосмический университет им. Н.Е. Жуковского «ХАИ».