

потенциала фирмы по ее элементам, видам и степени соответствия распределения ресурсов принципу Паретто-эффективности.

Основными сторонниками ресурсного подхода являются Борисов В., Тараканов Г., Балагурова Е., Ланцова Н., Андрианов В., Баранчев В., и др.

Сущность подхода заключается в том, что стратегический потенциал оценивается как результат обладания определенными стратегическими ресурсами. В частности, В. Борисов, при оценке ресурсно-технологического потенциала машиностроения, предлагает пользоваться следующими критериями его оценки: величина резервных мощностей с учетом поправочных коэффициентов на технический уровень производства и продукции; величина инвестиций в отрасль, их структура (новостройки, реконструкция, расширение); величины капитальных вложений; отраслевая структура машиностроения; финансовое состояние предприятий отрасли; доля импорта во внутреннем потреблении; величина экспорта продукции отрасли; объемы финансирования НИОКР и инноваций.

Проведенный выше анализ теоретических подходов к оценке уровня стратегического потенциала различных субъектов, показал, что имеющиеся разработки противоречивы, и требуют общеметодологического осмысления и разработки концептуальных подходов к единой методике определения стратегического потенциала.

При разработке единой концепции определения и развития стратегического потенциала отраслей промышленности необходимо решить следующие задачи: разработать методологию определения стратегического потенциала отрасли, сформулировать основные принципы, дефиниции, взаимосвязь с другими категориями; исследовать факторы, детерминирующие направления изменения стратегического потенциала отрасли.

На наш взгляд, при разработке концепции определения стратегического потенциала отрасли необходимо использовать следующие положения:

- Под потенциалом субъекта следует понимать обладание определенной функцией (способностью) и (или) ресурсами для ее реализации.
- Стратегический потенциал – это потенциал, определяющий развитие объекта в перспективе.
- Стратегический потенциал необходимо рассматривать как многоуровневое понятие, включающее в себя государственный, региональный, отраслевой и внутрифирменный уровни. При этом любой вышестоящий уровень рассматривается как система, элементами которой являются объекты нижестоящего уровня. При этом ей присущи все основные свойства систем.
- Потенциал отрасли определяется совокупностью потенциалов, входящих в него предприятий и внешних организаций. Потенциал отрасли является суммой имеющихся у ее предприятий ресурсов и возможностей внешней среды (детерминанты национального ромба). Потенциал отрасли зависит от ее внутренней структуры.
- Ресурс – это средство хранения потенциала отрасли, которое может быть в дальнейшем использовано. Срок службы ресурса определяется возможностями его использования.
- Стратегический потенциал отрасли – это дискретная величина, а не непрерывная. Выраженность скачков потенциала тем больше, чем больше внешних факторов оказывает влияние на отрасль.
- В пределах уровня стратегический потенциал изменяется (увеличивается или уменьшается) непрерывно, а при переходе от одного уровня к другому – скачкообразно. Для перехода от одного уровня к другому необходимо преодолеть определенный энергетический барьер.
- Для того, чтобы отрасль могла перейти с одного уровня на другой, необходимо накопление определенной величины энергии (ресурсов) или уровня (эффективности) ее использования.

МЕТОДИКА ОПТИМИЗАЦИИ РЫНОЧНОГО ПОРТФЕЛЯ ПРЕДПРИЯТИЯ

Н. П. Драгун, Е. М. Карпенко

*Гомельский государственный технический университет
имени П. О. Сухого, Республика Беларусь*

Предприятие распределяет продажи своей продукции по рынкам, то есть формирует свой рыночный портфель в зависимости от следующих факторов:

1. Доходность (в нашем случае рентабельность продукции) данного рынка сбыта.
2. Затраты, связанные с переориентацией продаж предприятия с этого рынка на иной.
3. Степень риска получения ожидаемого дохода.
4. Величина приемлемого для предприятия уровня риска (отношение предприятия к риску).

Если бы привлекательность рынка сбыта для предприятия определялась только рентабельностью продаж продукции на данном рынке, то предприятие работало всегда на одном самом доходном рынке сбыта (мы абстрагируемся от величины ёмкости рынка), том, который обеспечивает макси-

мальную рентабельность продукции. Под рентабельностью продукции предприятия R_i будем понимать величину, определяемую выражением:

$$R_i = \frac{P_i}{S_i} \cdot 100 \% , \quad (1)$$

где P_i – прибыль от реализации продукции на i -ом рынке; S_i – полная себестоимость продукции, реализованной на i -ом рынке.

Предположим, что предприятие имеет два рынка сбыта своей продукции. Ожидаемая рентабельность продукции на первом рынке – R_1 , на втором – R_2 . Доля рынка в общем объеме реализации определяется выражением (2):

$$d_i = \frac{S_i}{S_{\text{общ}}} , \quad (2)$$

где S_i – полная себестоимость продукции, реализованной на i -ом рынке; $S_{\text{общ}}$ – полная себестоимость продукции, реализованной на двух рынках.

Доля первого рынка в общем объеме реализации – d_1 , второго – $d_2 = 1 - d_1$, тогда ожидаемая рентабельность продукции составит:

$$R_p = d_1 \cdot R_1 + (1 - d_1) \cdot R_2 . \quad (3)$$

Предположим, что ожидаемая рентабельность продукции на каждом из рынков сбыта – величина случайная, она может принимать различные числовые значения R_i^j с определённой вероятностью p^j . Тогда степень риска можно характеризовать величиной математического ожидания случайной величины R_i^j :

$$\bar{R}_i = \sum_{j=1}^n R_i^j \cdot p^j \quad (4)$$

дисперсией этой случайной величины:

$$\sigma^2 = \sum_{j=1}^n p_i^j \cdot (R_i^j - \bar{R}_i)^2 \quad (5)$$

и величиной среднеквадратического отклонения:

$$\sigma = \sqrt{\sigma^2} . \quad (6)$$

Зависимость значений одной случайной величины, в нашем случае R_1^j от другой R_2^j характеризуется коэффициентом корреляции:

$$\rho(R_1, R_2) = \frac{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m w_{ij} \cdot (R_1^i - \bar{R}_1) \cdot (R_2^j - \bar{R}_2)}{\sigma_1 \cdot \sigma_2} , \quad (7)$$

где w_{ij} – вероятность того, что при значении случайной величины R_{1i} случайная величина R_2 примет значение R_{2j} .

Тогда, возвращаясь к выражению (3), определим степень риска каждого из вариантов распределения продукции по рынкам:

$$\sigma_{R_p}^2 = d_1^2 \cdot \sigma_1^2 + (1 - d_1)^2 \cdot \sigma_2^2 + 2 \cdot d_1 \cdot (1 - d_1) \cdot \sigma_1 \cdot \sigma_2 \cdot \rho(R_1, R_2) . \quad (8)$$

Выражение (3) показывает, что доходность портфеля рынков сбыта не может превышать доходности самого доходного рынка, поэтому если не принимать во внимание риск получения дохода на рынке, то составлять портфель из рынков сбыта разной доходности не имеет смысла. Но если учитывать фактор риска, то выражение (8) показывает, что степень риска портфеля рынков ниже степени риска каждого из отдельных рынков.

Рассмотрим подробнее выражение (8). Это выражение формализует функциональную зависимость $\sigma_{R_p}^2$ от переменной величины d_1 , так как все остальные величины задаваемые и в этом уравнении постоянны. Минимизировать риск портфеля рынков – значит найти точку минимума этой функции. Для этого возьмём первую и вторую производную функции $\sigma_{R_p}^2$ по d_1 :

$$\sigma_{\bar{R}_p}^2 (d_1) = \frac{d\sigma_{\bar{R}_p}^2}{dd_1} = 2d_1 \cdot \sigma_1^2 - 2(1-d_1) \times$$

$$\times \sigma_2^2 + 2(1-2d_1) \cdot \sigma_1 \cdot \sigma_2 \cdot \rho(R_1, R_2) = 0$$

Найденное выражение условия минимума функции $\sigma_{\bar{R}_p}^2 (d_1)$ является верным, потому что:

$$\sigma_{\bar{R}_p}^2 (d_1) = \frac{d^2 \sigma_{\bar{R}_p}^2}{d^2 d_1} = 2\sigma_1^2 + 2\sigma_2^2 - 4\sigma_1 \cdot \sigma_2 \cdot \rho(R_1, R_2) > 0, \text{ так как } -1 \leq \rho \leq +1.$$

Решение уравнения (9) относительно d_1 :

$$d_1^{onm} = \frac{\sigma_2^2 - \sigma_1 \cdot \sigma_2 \cdot \rho(R_1, R_2)}{\sigma_1^2 + \sigma_2^2 - 2\sigma_1 \cdot \sigma_2 \cdot \rho(R_1, R_2)}; d_2^{onm} = 1 - d_1^{onm}. \quad (10)$$

Формулы (10) можно использовать для оптимизации двухрыночного портфеля рынков сбыта предприятия.

Рассмотрим рисковость портфеля предприятия, со структурой, определяемой формулами (10), в зависимости от значения коэффициента корреляции.

Если $\rho = -1$, то

$$d_1^{onm} = \frac{\sigma_2}{\sigma_1 + \sigma_2}; d_2^{onm} = \frac{\sigma_1}{\sigma_1 + \sigma_2}. \quad (11)$$

Риск такого портфеля равен нулю.

Если $\rho = 0$, то min риск достигается при:

$$d_1^{onm} = \frac{\sigma_2^2}{\sigma_1^2 + \sigma_2^2}; d_2^{onm} = \frac{\sigma_1^2}{\sigma_1^2 + \sigma_2^2}. \quad (12)$$

Риск такого портфеля равен:

$$\sigma_{\bar{R}}^2 = \frac{\sigma_1^2 \cdot \sigma_2^2}{\sigma_1^2 + \sigma_2^2}. \quad (13)$$

Не всякое предприятие формирует портфель рынков по принципу минимизации риска. Некоторые предприятия могут предпочесть более рискованный портфель рынков, но с большей ожидаемой доходностью. Поэтому часто нужно найти все множество сочетаний $\bar{R}_p$ и σ_p . Для этого необходимо воспользоваться формулой (3), выражающей зависимость $\bar{R}_p(d_1)$, формулой (8), выражающей зависимость $\sigma_{\bar{R}_p}^2(d_1)$. График $\bar{R}_p(\sigma_{\bar{R}_p}^2)$ получается графическим сложением графиков $\bar{R}_p(d_1)$ и $\sigma_{\bar{R}_p}^2(d_1)$. Построить зависимость $\bar{R}_p(\sigma_{\bar{R}_p}^2)$ можно и математическим способом. Покажем это на простом примере.

Пусть предприятие имеет возможность выхода на 2 рынка сбыта. Ожидаемая рентабельность первого рынка сбыта $\bar{R}_1 = 20\%$; стандартное отклонение $\sigma_1 = 4$; ожидаемая рентабельность второго рынка сбыта $\bar{R}_2 = 25\%$; стандартное отклонение $\sigma_2 = 6$.

Зависимость рисковости портфеля от корреляции доходности рынков при этих условиях представлена на рисунке.

На какой точке кривых выбора остановится предприятие, зависит от его отношения к риску.

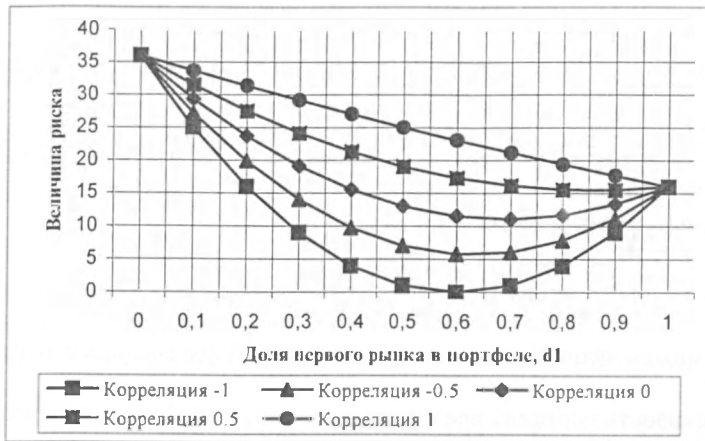
Проведенный анализ оптимизации структуры портфеля, состоящего из 2 рынков, позволяет сделать следующие выводы:

1. Выбор рынка реализации должен основываться не только на величине ожидаемой доходности рынка, но и на величине риска.

2. Формирование портфеля из двух рынков не позволит достичь большей рентабельности портфеля, чем рентабельность самого доходного рынка, но позволит снизить риск получения дохода.

3. Размер снижения риска за счет диверсификации продаж предприятия (составление порт-

феля рынков) зависит от уровня корреляции доходности между отдельными рынками. При противоположной корреляции доходности между рынками можно составить полностью безрисковый портфель.



ЯПОНСКИЕ МЕТОДЫ УПРАВЛЕНИЯ. ПРОБЛЕМЫ ВНЕДРЕНИЯ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

С. С. Дрозд

Гомельский государственный технический университет
имени П. О. Сухого, Республика Беларусь

Период с 1945 до 1950 г. для Японии явился эпохой возрождения японской экономики. В этот период японское правительство предприняло ряд шагов:

1. Сдерживание роста покупательной способности за счет чрезвычайных мер: денежная реформа, замораживание зарплаты и вкладов.

2. Интенсивное вложение капиталов и других средств в угольную и сталелитейную промышленность, наращивание производства важнейших видов продукции путем установления приоритетных отраслей промышленности.

3. Внедрение сбалансированной финансовой политики.

В этот период в Японии осуществлялся курс на интенсивный демонтаж монополистических финансово-промышленных корпораций и другие меры, направленные на обеспечение свободной рыночной конкуренции.

Нефтяной кризис 70-х годов привел к спаду в развитии экономики. После этого кризиса Япония перестроила производственную структуру, перейдя от энергозатратных отраслей производства к отраслям ориентированным на производство высокотехнологической продукции с высокой долей добавленной стоимости. Основой ее экономической мощи стали средние и мелкие предприятия и японские методы управления производством.

Управление системой производства осуществляется по следующим принципам:

1. Снижение затрат путем исключения потерь.

2. Полное использование способностей рабочих.

При реализации первого принципа применяется метод производства «Точно вовремя», «Канбан» и «Дзидока». Эти методы были впервые разработаны и внедрены в японской автомобильной компании «Тойота».

Система «Точно вовремя» — это метод сокращения времени выполнения заказа благодаря постоянной готовности к изменениям, где запас не превышает минимума, необходимого для обеспечения непрерывного производственного процесса. Каждым участком изготавливается только такое количество деталей, которое «вытягивается» последующим. Это означает, что ни на какой операции, ни при каких условиях не может производиться лишнее количество деталей и создаваться избыточный запас между операциями.

Система «Канбан» позволяет производить необходимую продукцию в нужном количестве и в нужное время на каждом этапе производства как на заводах фирмы, так и на заводах фирм-поставщиков. «Канбан» — сопроводительная карточка в прямоугольном пластиковом конверте. Распространены 2 вида карточек: отбора и производственного заказа. В карточке отбора указывается ко-