

УДК 658

С.С. Логвинов

РАЗВИТИЕ НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИХ ПОЛОЖЕНИЙ ПО РАНЖИРОВАНИЮ РЫНКОВ СБЫТА ПРОДУКЦИИ ПРОМЫШЛЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ

Аннотация. В статье рассматриваются вопросы, связанные с развитием научно-методических положений по ранжированию рынков сбыта продукции промышленного предприятия. Особое внимание уделено разработке экономико-математических моделей обоснования выбора рационального для промышленного предприятия рынка сбыта продукции.

Ключевые слова: промышленное предприятие, рынки сбыта, количественные параметры, весовые коэффициенты.

Sergey Logvinov

DEVELOPMENT OF SCIENTIFIC AND METHODOLOGICAL POSITIONS ON THE RANKING OF COMMODITY MARKETS OF PRODUCTION OF INDUSTRIAL ENTERPRISES

Annotation. The article deals with issues related to the development of scientific and methodical positions on the ranking of markets of industrial enterprise. Particular attention is paid to the development of economic and mathematical models to justify the selection of management of industrial enterprise sales markets.

Keywords: industrial, markets, quantitative parameters, weights.

Управление промышленным предприятием в условиях рынка, прежде всего, связано с выбором наиболее привлекательных рынков для сбыта производимой или планируемой для производства продукции. Поскольку рынок в существенной мере определяет коммерческий успех предприятия, то его выбор должен быть тщательно обоснован. Так как каждый рынок обладает широким спектром характеристик, как положительно, так и отрицательно влияющих на возможность реализации на нем той или иной продукции, то обоснование выбора наиболее приемлемого рынка сбыта или их совокупности представляет собой нетривиальную задачу. Ее решение на интуитивном уровне затруднено и часто ведет к снижению эффективности функционирования промышленного предприятия. Корректное решение задачи обоснования выбора рынка должно опираться на соответствующий научно-методический аппарат. Развитие этого аппарата составляет цель настоящей научной статьи.

Обоснование выбора рационального для того или иного промышленного предприятия рынка сбыта продукции может опираться на формализованную процедуру целенаправленного сопоставления векторов, отражающих характеристики сравниваемых рынков.

Для описания этой процедуры введем в рассмотрение матрицу

$$R = \|R_{ij}\|, \quad i = 1, 2, \dots, I, \quad j = 1, 2, \dots, J, \quad (1)$$

где R_{ij} – значение j -й характеристики i -го рынка;

I – количество сравниваемых рынков сбыта продукции предприятия;

J – количество характеристик каждого из сравниваемых рынков.

Количественным параметрам рынков в матрице (формула 1) присваиваются их действительные значения, а качественным 1 – если у рассматриваемого рынка признак имеется и 0, если его нет. Поскольку на величины I, J в матрице не наложены никакие ограничения, то она может включать все доступные для анализа рынки и их характеристики.

Наиболее существенными для формирования решения по выбору рынка сбыта продукции предприятия являются такие характеристики, как:

- общий характер рынка (внутренний рынок или рынок зарубежного государства);
- географическое положение (удаленность) рынка;
- государственная принадлежность рынка;
- уровень благоприятности межгосударственных и межнациональных отношений государств, в которых находятся производители товаров и рынки сбыта;
- емкость рынка;
- темпы роста населения государства, в котором находится рассматриваемый рынок;
- ценовые, качественные характеристики и объемы аналогичных товаров на рассматриваемом рынке;
- величины таможенных сборов при поставке товаров на тот или иной внешний рынок;
- объемы инвестиций в отраслях, потребляющих товары промышленного назначения, производимые предприятием;
- темпы роста отраслей, потребляющих товары промышленного назначения, производимые предприятием [3].

Анализ этих характеристик показывает, что каждый конкретный рынок характеризуется определенным количеством как количественных, так и качественных параметров. Эти параметры имеют различную размерность и могут оказывать как положительное, так и отрицательное влияние на сбыт продукции рассматриваемого предприятия. Следовательно, первым шагом обоснования выбора того или иного рынка является трансформация (нормирование) указанных параметров. Процедура трансформации для показателей, увеличение которых способствует сбыту продукции рассматриваемого предприятия, реализуется соотношением:

$$r_{ij} = \frac{R_{ij}}{R_j^*}, \quad i = 1, 2, \dots, I, \quad j = 1, 2, \dots, J, \quad (2)$$

где R_j^* – максимальное значение параметра R_{ij} для матрицы (2.1.1), т.е.

$$R_j^* = \max_i R_{ij}, \quad i = 1, 2, \dots, I, \quad j = 1, 2, \dots, J. \quad (3)$$

Для показателей, увеличение которых препятствует сбыту продукции рассматриваемого предприятия процедура трансформации реализуется соотношением

$$r_{ij} = 1 - \frac{R_{ij}}{R_j^*}, \quad i = 1, 2, \dots, I, \quad j = 1, 2, \dots, J. \quad (4)$$

В результате указанной трансформации матрица (2.1.1) преобразуется к виду

$$r = \|r_{ij}\|, \quad i = 1, 2, \dots, I, \quad j = 1, 2, \dots, J. \quad (5)$$

Элементами матрицы (2.1.5) являются безразмерные (нормированные) значения параметров сравниваемых рынков.

Дальнейшая задача состоит в ранжировании сравниваемых рынков. Ее решение осуществляется на основе той или иной процедуры скаляризации нормированных векторов характеристик рынков [2]. В частности эта скаляризация может осуществляться на основе соотношения

$$r_i = \sum_{j=1}^J a_j r_{ij}, \quad i = 1, 2, \dots, I, \quad (6)$$

где a_j – весовой коэффициент j -го параметра сравниваемых рынков.

Величины весовых коэффициентов должны удовлетворять условию нормировки

$$\sum_{j=1}^J a_j = 1. \quad (7)$$

В простейшем случае величины весовых коэффициентов могут определяться на основе экспертных оценок. Вместе с тем присваивание экспертом конкретных значений весовым коэффициентам субъективная процедура. Более объективно каждый эксперт может проранжировать параметры рынков в порядке убывания их значимости для реализации продукции рассматриваемого предприятия. В результате этого ранжирования каждый эксперт формирует вариационный ряд значений весовых коэффициентов. При этом значение каждого коэффициента определяется только его местом (порядковым номером) в сформированном экспертом ряду. Каждому же месту присваивается оценка Фишборна [1], определяемая характером предпочтений характеристик и их количеством. Эта оценка формируется на основе принципа максимума энтропии и, следовательно, добавляет минимум дополнительной информации к той, которой обладают эксперты при определении значений рассматриваемых весовых коэффициентов.

Если для элементов множества $P = \{P_n\}$, $n = 1, 2, \dots, J$ (перечня параметров сравниваемых рынков) установлено простое линейное отношение порядка

$$P_1 \geq P_2 \geq \dots \geq P_J, \quad (8)$$

то в качестве точечных оценок величин P_n , $n = 1, 2, \dots, J$ целесообразно принять

$$P_n = \frac{2(I - n + 1)}{I(I + 1)}, \quad n = 1, 2, \dots, J. \quad (9)$$

Например, при $J=5$ получаем:

$$P_1 = 0.333, P_2 = 0.267, P_3 = 0.200, P_4 = 0.133, P_5 = 0.067.$$

Если для элементов множества $P = \{P_n\}$, $n = 1, 2, \dots, J$ установлено строгое отношение порядка $P_1 > P_2 > \dots > P_J$, то в качестве точечных оценок величин P_n , $n = 1, 2, \dots, J$ могут быть приняты

$$P_n = \frac{I - n + 2}{I 2^n}, \quad n = 1, 2, \dots, J. \quad (10)$$

Если для элементов множества $P = \{P_n\}$, $n = 1, 2, \dots, J$ установлено усиленное линейное отношение порядка

$$P_n \geq \sum_{n=i+1}^I P_n, \quad n = 1, 2, \dots, J, \quad (11)$$

то в качестве точечных оценок этих величин могут быть приняты значения

$$P_n = \frac{2^{J-n}}{2^J - 1}, \quad n = 1, 2, \dots, J. \quad (12)$$

В результате рассмотренной экспертной оценки каждым k -м экспертом формируется матрица весовых коэффициентов параметров сравниваемых рынков

$$a^k = \|a_j^k\|, \quad j = 1, 2, \dots, J, \quad k = 1, 2, \dots, K, \quad (13)$$

где K – количество экспертов;

a_j^k – весовой коэффициент j -го параметра рынка, сформированный k -м экспертом.

С учетом (2.1.14) весовые коэффициенты параметров рынка определяются соотношением

$$a_j = \frac{\sum_{k=1}^K a_j^k}{K}, \quad j = 1, 2, \dots, J. \quad (14)$$

Подставив (2.1.15) в (2.1.6), получим ранги сравниваемых рынков с позиций интересов рассматриваемого предприятия.

В целом полученные соотношения (1) – (14) составляют модель для ранжирования рынков сбыта промышленной продукции предприятия. Они обеспечивают аналитическую поддержку формирования решений по выбору рациональных для того или иного предприятия рынков.

Библиографический список

1. Анисимов, В. Г. Метод оценивания обоснованности управленческих решений / В. Г. Анисимов, Е. Г. Анисимов, А. Г. Быстров, [и др.] // Вестник Российской таможенной академии. – 2008. – № 2. – С. 103–106.
2. Юрьев, В. Н. Маркетинговая деятельность на промышленном предприятии / В. Н. Юрьев, О. А. Смирнова. – СПб. : Политехнический университет, 2009. – 330 с.
3. Ярощук А. Б. Особенности применения принципа компенсации хозяйственного риска и механизма стратегического управления деятельностью муниципальных предпринимательских структур / А. Б. Ярощук, В. В. Каштанов // Вестник Университета Российской академии образования. – 2013. – № 1(64). – С. 123–126.