

ОЦЕНКА КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ПРОИЗВОДСТВЕННО-ТРАНСПОРТНЫХ СИСТЕМ

Современный мир характеризуется международным разделением труда и жесткой конкуренцией между производителями машиностроительной продукции. По мнению ученых, тенденцией ближайших лет станет глобализация всех процессов в мировой экономике. Процесс глобализации находится под воздействием количественных и качественных преобразований в сфере систем сообщений, информации и коммуникаций, В этих условиях особое значение приобретает рационализация производства и потребления, организация перевозок с минимальными сроками доставки и затратами, совершенствование транспортного обслуживания. При этом логистика рассматривается в качестве необходимого элемента глобализации, которая отражает производственную инфраструктуру экономики с точки зрения четкого взаимодействия спроса, снабжения производства, транспорта и распределения продукции. Она начинается от источника сырья или производителя полуфабрикатов, продолжается через обращение материалов и полуфабрикатов в рамках производственного процесса предприятия и заканчивается доставкой готовой продукции потребителям. В конечном итоге логистика предусматривает необходимость обеспечения требуемого объема товаров (сырья, полуфабрикатов) необходимого качества в нужное время и в нужном месте.

Теоретическое обоснование экономической оценки логистических производственно-транспортных систем должно рассматриваться с позиций государства, транспорта и клиентов. Наиболее конкурентные производственно-транспортные системы должны обеспечивать для экономики страны большой прирост валового национального продукта и национального дохода. На транспорте — увеличение объемов перевозимых грузов и доходной части. Клиентам транспорта — прирост прибыли, текущих активов и капитала, укрепления позиций на мировом рынке.

Грузовладелец выбирает для себя вариант реализации товара исходя из минимальных общих издержек при доставке его потребителю. В результате он получает максимальную прибыль, которая может служить экономическим критерием **Оцен**

л транспортно-технологической системы при доставке продукции от поставщика э потребителя.

Обобщенной характеристикой конкретной логистической производственно-транспортной системы является экономический критерий оценки конкурентоспособности способа производства и доставки продукции от производителя до потребителя, определяемый из соотношения

$$K_0 = (\bar{c}_p^0 \sim \bar{c}_{pp}^0) / \bar{c}_p^0 = 1 - \bar{c}_{pp}^0 / \bar{c}_p^0 \quad \text{с.о.}$$

где \bar{c}_p^0 — цена продукции в месте ее потребления с учетом транспортных издержек, включая расходы производителя и потребителя продукции, зависящие от транспорта; \bar{c}_{pp}^0 — цена покупателя или рыночная цена.

При $K_0 > 0$ логистическая производственно-транспортная система является конкурентоспособной на рынке товаров и наоборот. Введение экономического критерия оценки конкурентоспособности производственно-транспортных систем вызывает в единое целое спрос и предложение на рынке товаров, учитывая при этом транспортные издержки, а также влияние видов транспорта на всей логистической цепи на цену производства и цену предложения в пункте потребления продукции. С помощью предлагаемого экономического критерия оценки конкурентоспособности производственно-транспортных систем появляется возможность оптимизировать всю логистическую цепь с момента добычи исходного сырья и до потребления готовой продукции на всех стадиях производства и транспортировки исходного сырья, полуфабрикатов и готовой продукции.

Современное производство и транспорт Республики Беларусь функционируют в условиях неопределенности их параметров, обусловленных случайными отклонениями и ошибками прогнозов. В связи с этим допустимое значение транспортных издержек на всей логистической цепи должно устанавливаться исходя из неопределенности цен спроса и предложения продукции на рынке товаров, так как в реальной действительности цены продавца и покупателя отклоняются от своего среднего значения из-за ошибки прогноза (0), неопределенности информации и т.п., а также по причине наличия случайной составляющей (а), обусловленной свободными ценами и стохастичностью параметров при доставке продукции от производителя до потребителя. Отклонения от этих цен могут подчиняться нормальному закону распределения (закону Гаусса), закону Пуассона и другим [1]. Исследования показали, что отклонения цен продавца и покупателя от их средних значений, подчиняющиеся нормальному закону распределения, с достаточной степенью точности могут быть заменены законом равнобедренного треугольника и даже равномерным законом распределения [2, 3].

В результате математических выкладок получены следующие расчетные формулы определения среднего значения экономического критерия оценки конкурентоспособности производственно-транспортных систем, когда отклонения цен продавца и покупателя от их средних значений подчиняются:

1) равномерному закону распределения:

$$\bar{K}_0^{0\sigma} = 1 + \frac{\bar{c}_{\max}^{np} + \bar{c}_{\min}^{np}}{2 \left(\bar{c}_{\max}^p - \bar{c}_{\min}^p \right)} \ln \left| \frac{\bar{c}_{\min}^p}{\bar{c}_{\max}^p} \right|, \quad (2)$$

где $\bar{c}_{\max}^{np}, \bar{c}_{\min}^{np} \sim$ соответственно максимальные и минимальные цены продавца (цены предложения); $\bar{c}_{\max}^p, \bar{c}_{\min}^p$ — тоже цены покупателя (цены спроса);

2) закону равнобедренного треугольника:

$$\bar{K}\Gamma = 1 + \frac{\bar{c}_{\max}^{tip} + \bar{c}_{\min}^{np}}{\bar{c}_{\max}^p - \bar{c}_{\min}^p} \left[\frac{\bar{c}_{\min}^{np} + \bar{c}_{\max}^p}{\bar{c}_{\max}^p - \bar{c}_{\min}^p} \ln \left| \frac{(\bar{c}_{\min}^p + \bar{c}_{\max}^p)^2}{4 \cdot \bar{c}_{\max}^p \cdot \bar{c}_{\min}^p} \right| - \ln \left| \frac{\bar{c}_{\max}^p}{\bar{c}_{\min}^p} \right| \right]. \quad (3)$$

Цены продавца и покупателя могут быть свободными (рыночными) и регулируемые. Свободная цена может содержать в себе ошибку прогноза (0) и случайную составляющую (ст), а регулируемая — только ошибку прогноза (0).

В таблице приведены средние значения экономического критерия оценки конкурентоспособности производственно-транспортных систем для $\bar{C}_{p,r}^0 = 95$ ден. ед./о-_{пр} = 27 ден. ед./т; $8_{pr} = 20,8$ ден. ед./т; $\bar{C}_p^0 = 129$ ден. ед./т; $a_p = 26$ ден. ед./т; $v_p = 17$ ден. ед./т.

Анализ данных таблицы показывает, что при свободных ценах продавца и покупателя значения экономического критерия оценки конкурентоспособности производственно-транспортных систем ниже, чем при регулируемых. Это связано с большим экономическим риском при свободных ценах. При этом наименьшее значение экономического критерия наблюдается при равномерном законе распределения.

Следовательно, при доставке продукции "по твердым ниткам графика" с обеспечением полной сохранности грузов и при известных заранее ценах покупателя) производственно-транспортная система является более устойчивой за счет отсутствия стохастических процессов в сферах доставки и реализации товаров, а также незначительных ошибок прогнозов. В частности, при отсутствии ошибки прогноза и постоянных ценах продавца и покупателя значение экономического критерия равно $K_0 = 1 - 95 / 129 = 0,2636$.

Таблица. Расчетные средние значения экономического критерия оценки конкурентоспособности производственно-транспортных систем для различных цен и законов распределения

Цена продавца, когда отклонения от ее среднего значения подчиняются равномерному закону распределения или закону равнобедренного треугольника	Средние значения экономического критерия оценки конкурентоспособности производственно-транспортных систем для различных цен покупателя, K_0	
	Равномерный закон распределения	Закон равнобедренного треугольника
Регулируемая	0,2593	0,2614
Свободная	0,2343	0,2493

Полученные расчетные формулы экономической оценки конкурентоспособности производственно-транспортных систем позволяют:

1. Учитывать ошибки прогнозов цен продавца и покупателя, а также случайную составляющую в их составе при свободных ценах.

2. Исследовать, используя случайную составляющую в цене предложения, влияние транспортно-технологических систем доставки продукции на цену продавца и в конечном итоге оценить ее средний уровень, обеспечивающий сбыт товара.

3. Рассчитать дополнительную прибыль продавца и соответственно эффект от применения прогрессивных транспортно-технологических систем доставки продукции к точно установленному времени.

Литература

1. Чубаков Г.Н. Стратегия ценообразования в маркетинговой политике предприятия. М., 1996.
2. Хил А.М., Лафуренте. Финансовый анализ в условиях неопределенности. Мн., 1998.
3. Вентцель Е.С., Овчаров Л.А. Прикладные задачи теории вероятностей. М., 1983.