

ПАРАМЕТРИЧЕСКИЕ МОДЕЛИ В ПРОГНОЗИРОВАНИИ ЦЕН ТРАКТОРОВ

Большинство белорусских производителей сложной техники, сталкиваясь с проблемой выбора модели для позиционирования и предварительного расчета рыночной цены, пытаются решить ее, приводя технические характеристики собственной продукции и продукции конкурентов к некой абстрактной базовой модели и рассчитывая индексы технического соответствия (в частности, с использованием формулы Берим). После чего экспертным путем выводится «вес» или влияние того или иного параметра на конечную цену. Такой способ конкурентного сравнения используется, в частности, маркетинговыми службами МТЗ. Однако данный прием имеет существенный недостаток, поскольку в качестве экспертов выступают технические специалисты предприятия, а не рынок, то «вес» параметра может быть завышен или занижен в зависимости от предпочтений экспертов. На наш взгляд, повысить точность предварительного расчета конкурентной цены можно с использованием параметрических методов, в основе которых лежит гипотеза о наличии некоторой связи между ценой сложнотехнического изделия и его технико-экономическими параметрами.

Процесс построения параметрического ряда включает: 1) подбор параметров, оказывающих наиболее значимое влияние на конечный результат и оценку их влияния; 2) выбор модельного ряда изделий, которым присуще внутреннее конструктивное и техническое единство.

В качестве параметров четырехколесных тракторов общего сельскохозяйственного назначения производства ГП «Минский тракторный завод» с колесной формулой 4х2 были выбраны следующие технико-экономические характеристики: мощность двигателя, л.с. (обозначим этот параметр как X_1); максимальная скорость при движении вперед, км/ч (X_2); максимальная скорость при движении назад, км/ч

(X_3); грузоподъемность навесной системы, кг (X_4); эксплуатационная масса, кг (X_5).

В модельный ряд тракторов с колесной формулой 4x2 включены 12 моделей тракторов. Построение уравнений регрессии производилось с использованием метода сингулярного разложения матриц, позволяющего выявить влияние каждого из признаков на зависимый фактор, исключив при этом явление мультиколлинеарности независимых переменных.

Аддитивное уравнение регрессии для указанного ряда имеет следующий вид:

$$Z = 960,2 + 100,3 X_1 - 101,2 \cdot X_2 + 182,1 \cdot X_3 + \\ + 1,08 \cdot X_4 + 0,23 \cdot X_5,$$

где Z — расчетная цена трактора; $X_1 \dots X_5$ — задаваемые значения технико-экономических параметров.

Статистические оценки полученного уравнения следующие: нормированный коэффициент детерминации — 0,971, стандартная ошибка составляет 3,6 % от средней величины ряда, коэффициент аппроксимации — 0,02. Как видно, оценочные критерии свидетельствуют о достаточно высокой степени взаимосвязи между ценой изделия и включенными в модель факторами, а также о высокой точности модели и ее пригодности к практическому использованию.

Таким образом, использование параметрической модели ценообразования позволяет как производителям сложнотехнической продукции производственно-технического назначения, так и ее покупателям достаточно надежно оценить соответствие заявленной цены потребительским свойствам изделия и принять решение о ее выпуске на рынок (производителю) либо покупке (покупателю). Использование параметрических моделей дает значительные преимущества при проведении маркетинговых исследований и позиционировании сложнотехнической продукции на рынке.