

Анализ статистических показателей риска структурных вариантов торговой системы

*Ю.Г. Алгазина
АлтГУ, г. Барнаул*

В статье рассматривается применение статистических показателей для оценки риска структурных вариантов функционирования торговой системы, состоящей из посредника, производителя и потребителя, каждый которых преследует свои собственные, отличные от других участников, интересы по извлечению экономической выгоды, что приводит к возникновению риска.

Под риском в данном исследовании понимается вероятность и соответствующий ей размер потерь по сравнению с запланированной величиной экономической выгоды хозяйствующего субъекта (производителя, посредника, потребителя).

Отсутствие учета риска приводит к невозможности достижения системного компромисса как основы функционирования торговой системы.

Поскольку область нахождения системных компромиссов зависит от совокупности условий функционирования торговой системы, то рассмотрены следующие структурные варианты функционирования товарного рынка, отличающиеся правилами распределения управляющих переменных и степенью риска:

– *централизованный Z-вариант*, характерный для жесткой плановой экономики, когда посредник определяет значения цен покупки товара у производителей и продажи его потребителю, а также объемы производства и продажи товара, исходя из максимизации своей целевой функции, при этом поведение производителей и потребителя подчинены решениям посредника;

– *смешанный S-вариант* модели, предполагающий «развязывание» взаимодействия, когда приоритет в определении цен покупки и продажи принадлежит посреднику, объема продажи – производителям товара, а объема покупки – потребителю и каждый из участников системы решает задачу на максимум своей целевой функции, поэтому оптимальные значения стратегий участников определяются как равновесные решения в рыночной экономике;

– *S*-вариант модели, предусматривающий согласование на основе делегирования решений, причем выбор цены покупки товара у производителя делает посредник, а цены и объема продажи товара потребителю – сам потребитель; выбор же объемов производимой продукции остается за производителем, приоритетным является выбор потребителя, оптимальные стратегии участников – также равновесные решения.

При компьютерном моделировании на модельном примере [1, 2, 3] проведены сравнительный анализ эффективности и ранжирование структурных вариантов по получаемой экономической выгоде участников (табл. 1) и по эластичности спроса по цене (табл. 2). Для сравнения также использовались традиционные системы без посредника.

Таблица 1

Ранжирование структурных вариантов функционирования товарного рынка по экономической выгоде участников

Структурные варианты	Ранги по участникам рынка		
	Посредник	Потребитель	Производители
<i>Z</i> -вариант с центром-посредником	4	1	1
<i>S</i> -вариант с развязыванием взаимодействия	3	2	3-4
<i>S</i> -вариант с делегированием решений	2	3	2
Вариант без посредника	1	4	3-4

Таблица 2

Ранжирование структурных вариантов функционирования товарного рынка по эластичности спроса по цене

Структурные варианты	Ранг
<i>Z</i> -вариант с центром-посредником	4
<i>S</i> -вариант с развязыванием взаимодействия	3
<i>S</i> -вариант с делегированием решений	1
Вариант без посредника	2

Структурные варианты в модельном примере ранжированы по возрастанию экономической выгоды участников (наибольшую экономическую выгоду приносит вариант, получивший ранг «4», а наименьшую – ранг «1») и эластичности спроса по цене (наибольшую эластичность имеет вариант, получивший ранг «4», а наименьшую – ранг «1»). Указанные в таблицах 1 и 2 распределения рангов остаются неизменными при любых допустимых значениях параметра a , определяющего эластичность спроса по цене.

Определим выгодность каждого из структурных вариантов и стабильность получаемого результата для торговой системы в целом через показатели математического ожидания (среднего значения) ранга

экономической выгоды, дисперсии, стандартного отклонения и коэффициента вариации (табл. 3).

Таблица 3

Статистический анализ ранжирования структурных вариантов функционирования товарного рынка

Структурные варианты	Показатели			
	Математическое ожидание	Дисперсия	Стандартное отклонение	Коэффициент вариации (%)
<i>Z-вариант</i> с центром-посредником	2	2	1,41	70,7
<i>S-вариант</i> с развязыванием взаимодействия	4,25	2,4	1,55	36,5
<i>S-вариант</i> с делегированием решений	2,33	0,22	0,47	20,17
Вариант без посредника	2,83	1,72	1,31	46,3

Анализ приведенных в таблице 3 статистических показателей говорит о том, что наибольшую стабильность и, следовательно, наименьший риск в получении экономической выгоды обеспечивает *S-вариант* с делегированием решений функционирования торговой системы, в то время как наибольшая экономическая выгода характерна для *S-варианта* с развязыванием взаимодействия (но возможный разброс результата и риск здесь значительно выше, чем в предыдущем структурном варианте, а также несколько выше нормы – допустимое значение коэффициента вариации, согласно большинства статистических трактовок, обозначено 33% и менее). *Z-вариант* с центром-посредником и вариант без посредника не обеспечивают стабильность получения экономической выгоды (т.е. несут в себе повышенный риск) и не способствуют ее максимизации.

Интересна взаимосвязь статистического анализа ранжирования структурных вариантов функционирования товарного рынка (табл. 3) с ранжированием структурных вариантов функционирования товарного рынка по эластичности спроса по цене (табл. 2). *S-вариант* с делегированием решений имеет наименьшую чувствительность товарного рынка к изменению цены. *S-вариант* с развязыванием взаимодействия – вторую по рангу; на основе данной зависимости можно сделать предположение о влиянии высокой чувствительности рынка к цене на не-

которую нестабильность получения экономической выгоды, что повышает уровень риска данного варианта.

Таким образом, в данной статье рассмотрено применение статистических показателей (математическое ожидание, дисперсия, стандартное отклонение) для исследования риска структурных вариантов функционирования торговой системы.

Библиографический список

1. Алгазин Г.И., Алгазина Ю.Г. Модели системного компромисса в исследовании структурных вариантов функционирования рынка промышленных товаров // Известия АлтГУ. – Барнаул: Изд-во АлтГУ, 2005. – №1 (45)
2. Алгазина Ю.Г. Модельные исследования взаимодействия хозяйствующих субъектов на товарных рынках / Препринт 7/10. – Барнаул: Изд-во Алт. ун-та, 2010. – 35 с.
3. Алгазина Ю.Г. Согласование взаимодействия хозяйствующих субъектов на товарном рынке : монография. – Барнаул: Изд-во «Азбука», 2009 – 130 с.

Методы анализа формальных понятий для анализа групп клиентов компании

М.А. Бузмакова
ЮГУ, г. Ханты-Мансийск

Для современного производителя услуг весьма актуальна проблема выделения групп сходных клиентов. Для бизнеса необходимы стандартные инструменты для изучения компаний, выяснения из каких групп состоят клиенты, как эти группы соотносятся друг с другом, как соотносятся интересы клиентов. В статье предложена математическая модель построения таксономии групп клиентов компании Ростелеком и средств для изучения связей между интересами клиентов и компании. Эта модель основана на методах анализа формальных понятий.

Анализ формальных понятий – это новый подход к анализу и визуализации данных, представленных в виде таблицы «объект – свойство» [1]. Такой метод анализа данных успешно применяется в исследованиях по информатике, медицине, психологии и музыковедению при разработке программного обеспечения. Анализ формальных понятий предоставляет решеточные модели особого вида, позволяющие сохра-