

3. Показатель контрастности агрессивности и доброжелательности внешней среды по отношению к исследуемому предприятию $K_v = |V^+| / |V^-|$;

4. Показатель агрессивности-доброжелательности внешней среды со стороны макросреды, который рассчитывается аналогично показателю рыночного положения предприятия Z^* (2), но содержит лишь те переменные Z_j в итоговой строке таблицы 3, которые относятся к факторам макросреды. Аналогично рассчитывается показатель агрессивности-доброжелательности внешней среды со стороны ближайшего окружения;

5. Показатель доброжелательности макросреды, который отличается от предыдущего показателя тем, что учитывает только положительные значения Z_j в итоговой строке таблицы 3, которые относятся к факторам макросреды. Аналогично рассчитывается показатель доброжелательности ближайшего окружения. По тому же принципу, но только с использованием отрицательных значений действительности Z_j в итоговой строке таблицы 3, рассчитываются показатели агрессивности макросреды и ближайшего окружения.

Замечание. Совместное рассмотрение комплексных показателей Y^* и Z^* может стать основой для развития методики стратегического планирования на основе применения матричного метода SWOT-анализа. В такой матрице наше предприятие будет обозначено точкой в одном из четырех квадрантов матрицы с координатами Y^* и Z^* . Из положения предприятия в поле однозначно следует выбор одной из четырех стратегий развития предприятия: реализуем силу в благоприятных условиях; используем силу в неблагоприятных

условиях; ликвидируем слабости для реализации благоприятных условий. Четвертый вариант при сочетании слабости и угроз означает необходимость принятия кардинальных экстренных мер руководством предприятия. Также полученная матрица может стать основой для оценки устойчивости предприятия. Здесь наиболее низкой устойчивостью обладает предприятие в ситуации «слабость при наличии возможностей», а наиболее высокой - в ситуации «сила в условиях угроз».

Литература

1. **Ассэль Генри.** Маркетинг: принципы и стратегия: Учебник для вузов. - М.: ИНФРА-М., 1999.
2. **Елисева И.И., Юзбашев М.М.** Общая теория статистики: Учебник / Под ред. И.И. Елисейевой. - 4-е изд., перераб. и доп. - М.: Финансы и статистика, 2001.
3. **Коротков А.В.** Маркетинговые исследования: Учеб. пособие для вузов. - М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2005.
4. **Коротков А.В.** Модели и характеристики SWOT-анализа // Актуальные проблемы современного управления и экономики: Сб. науч. тр., вып. 7. - М.: ИНИОН РАН, 2004. С. 82-85.
5. **Котлер Ф.** Основы маркетинга / Пер. с англ. - М.: Прогресс, 1991.
6. **Мак Дональд М.** Стратегическое планирование маркетинга. - СПб: Питер, 2000.
7. **Общая теория статистики: Учебник / Г.С. Кильдишев, В.Е. Овсиенко, П.М. Рабинович, Т.В. Рябушкин.** - М.: Статистика, 1980.
8. **Статистика рынка товаров и услуг: Учебник / И.К. Беляевский, Г.Д. Кулагина, А.В. Коротков и др.** - М.: Финансы и статистика, 1995.

К ВОПРОСУ ОБ ИЗУЧЕНИИ КОРРЕЛЯЦИИ ДИНАМИЧЕСКИХ РЯДОВ

М.М. Юзбашев, д-р экон. наук,

Санкт-Петербургский государственный аграрный университет,

И.Н. Попова, канд. экон. наук,

Санкт-Петербургский государственный университет

Общеизвестно, что учебники по статистике при корреляции рядов динамики рекомендуют сначала исключить тренды. Это правило мотивируется тем, что тренды в одном направлении создадут положительную корреляцию, а разнонаправленные - отрицательную корреляцию даже при полном отсутствии причинной связи [1]. Другие авторы рекомендуют исключать автокорреляцию в каждом из рядов, что в конечном счете сводится к измерению корреляции отклонений от трендов [2, с. 344].

После исключения трендов рекомендуется измерить корреляцию между отклонениями отдельных уровней от трендов, то есть связь между колебаниями изучаемых статистических показателей, что само по себе закономерно и полезно. Но вот исключение трендов из расчета тесноты связи не может считаться обязательным, так как реальная причинная зависимость может существовать не только между колебаниями, но и между трендами рядов. Такова, например, зависимость валютного курса рубля от цены нефти на

мировом рынке. Причинный механизм этой связи совершенно ясен. Россия продает нефть на мировом рынке за доллары США. Чем выше цена, тем больше выручка нефтедобывающих компаний. Большую часть выручки компании сдают в Центральный банк. Значит, повышение цен ведет к увеличению притока долларов в ЦБ. Предложение превышает спрос, и курс доллара к рублю снижается. При этом важны не кратковременные колебания цены нефти, а длительная тенденция, связанная с общим состоянием мировой экономики.

Рассмотрим эту зависимость, используя данные за сентябрь 2011 г. Тренд цены нефти марки «Brent» имел вид:

$$\hat{y}_i = 117,9 + 0,455x_i,$$

где \hat{y}_i - цена в долларах США за баррель;
 x_i - номер дня в сентябре.

Тренд курса доллара к рублю имел вид:

$$\hat{y}_i = 28,4 + 0,124x_i,$$

где \hat{y}_i - курс в рублях;
 x_i - номер дня в сентябре.

Как видим, тренды направлены в противоположные стороны, что подтверждает наличие обратной связи. Но если исключить тренды и измерить корреляцию между отклонениями цены и курса доллара от их трендов, то получаем следующее уравнение связи:

$$\hat{U}_y = 0,00019 + 0,0077U_x,$$

где \hat{U}_y - среднее отклонение курса доллара от его тренда;
 U_x - среднее отклонение цены нефти от ее тренда.

Критерий F равен 0,06, вероятность «нулевой гипотезы» - 0,78. Это означает, что никакой связи между отклонениями от трендов не обнаружено.

По данным за август - ноябрь 2008 г., коэффициент корреляции между отклонениями цены нефти и курса доллара от их трендов составлял -0,44, то есть

связь, хотя и слабая, обнаруживалась. В ту, первую волну кризиса и сами колебания были сильнее, чем осенью 2011 г.

Но раз мы знаем, что причинная зависимость существует и между трендами, то и тесноту связи следует измерять без исключения трендов, то есть непосредственно между фактическими уровнями цены нефти и курса доллара. Уравнение связи уровней имеет вид:

$$\hat{y}_i = 53,5 - 0,208x_i.$$

F -критерий составил 66,8, значит, связь установлена надежно. Коэффициент корреляции равен 0,84, то есть связь весьма тесная. Такой же коэффициент за осень 2008 г. был равен 0,73, вывод тот же. Экономика обосновала причинный характер этой связи, статистика ее измерила, сделав возможным прогноз. Так не убрать ли из учебников положение о необходимости исключения трендов при корреляции рядов динамики?

Далеко не всегда известен причинный механизм связи, а корреляция может оказаться высокой. Например, если заменить цену нефти на среднесуточную температуру воздуха в г. Санкт-Петербурге, то коэффициент корреляции ее уровней с курсом доллара за тот же сентябрь составит 0,72 при критерии $F = 29,4$. Корреляция вполне «надежная», но, скорее всего, ложная. Если бы цена нефти падала весной, то «связь» была бы не прямой, а обратной.

Поэтому правило об исключении трендов необходимо оставить, но с добавлением того, что если причинный механизм связи не известен, то исключать тренды при расчете показателей корреляции нужно, а если материальный анализ доказывает наличие причинной связи между рядами, то задача статистики - измерить ее во всей полноте, не исключая и связь трендов.

Литература

1. Елисеева И.И., Юзбашев М.М. Общая теория статистики. - М.: Финансы и статистика, 2004.
2. Теория статистики: Учебник/Под ред. проф. Г.Л. Громыко. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: ИНФРА-М, 2006.