



Рис. Временной тренд

Корреляционный анализ показал наличие тригонометрического тренда для урожайности зерновых, имеющего вид

$$y = 30,16 + 6,05 \cdot \sin \frac{9\pi \cdot t}{17}.$$

Полученная тенденция временного ряда согласуется с проведенным анализом и подтверждается линией тренда на графике.

ТИПОВЫЕ ФУНКЦИИ ПОЛЕЗНОСТИ

Е.Г. Григорович

УО «Белорусский государственный экономический университет», Минск

Квадратичная функция полезности, известная еще как полезность Неймана-Монгеншерна, широко используется в теории финансов, в частности, рынка ценных бумаг.

$$u(r) = ar + br^2 \quad (a > 0, b < 0).$$

В основе этой популярной функции лежит известная теорема Н.-М., в которой доказывается, что при определенных допущениях индивид ведет себя таким образом, чтобы максимизировать ожидаемое значение полезности.

Анализ, проводимый с помощью такой функции, ограничен и может применяться только теми инвесторами, которые просчитывают варианты с возможностью дохода R ниже критического уровня $Z = -a/2b$.

Логарифмическая функция полезности задается с точностью до монотонно неубывающего преобразования. Поэтому выбор основания у логарифма принципиального значения не имеет и определяется удобством.

$$u(r) = \log_a r.$$

Впервые такая полезность была рассмотрена Д. Бернулли в связи с так называемым Петербургским парадоксом. Его рассуждения основывались на гипотезе о том, что полезность бесконечно малого выигрыша dx пропорциональна этому выигрышу и обратно пропорциональна денежной сумме, которой игрок обладает.

$$du = u(x + dx) - u(x) = \frac{kdx}{x}.$$

Следовательно, при выборе надлежащих единиц числовой полезности можно считать, что $k = 1$ и прирост полезности от обладания

суммой x_2 по сравнению с x_1 равен $\int_{x_1}^{x_2} \frac{dx}{x} = \ln \frac{x_2}{x_1}$. Превышение полез-

ности Δ_{12} от выигрыша конечной суммы η по сравнению с потерей

той же суммы есть разность $D_1 - D_2$. Здесь $\Delta_1 = \int_x^{x+\eta} \frac{dz}{z} = \ln \frac{x+\eta}{x}$

$$\Delta_2 = \int_{x-\eta}^x \frac{dz}{z} = \ln \frac{x}{x-\eta} \cdot \Delta_{12} = \ln \frac{x+\eta}{x} - \ln \frac{x}{x-\eta} = \ln \left(1 - \frac{\eta^2}{x^2} \right).$$

Таким образом, избыточность $D_{12} < 0$, то есть при одинаковых выигрышах и потерях последние будут более ощутимы, чем первые.

Ступенчатая функция полезности дохода. Инвестор с начальным капиталом W получает случайный доход R . За меру риска его деятельности можно принять вероятность разорения. Тогда вероятность проложного события (неразорения) является математическим ожиданием в виде следующей ступенчатой случайной величины.

$$U(R) = \begin{cases} 1, & \text{если } R + W \geq 0 \\ 0, & \text{если } R + W < 0. \end{cases}$$

Стремление инвестора к максимизации ожидаемой полезности побуждает его к поиску таких решений, которые дают максимум вероятности неразорения.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ РАЗРАБОТКЕ КОНКУРЕНТНОЙ СТРАТЕГИИ ПРЕДПРИЯТИЯ

О.К. Дунько

*Филиал УО «Белорусский государственный
экономический университет» в г. Пинске*

Развитие рынка и усиление конкуренции в белорусской экономике вынуждают предприятия искать конкурентные преимущества, которые может обеспечить либо внутренняя производственная эффективность, либо лучшая по сравнению с конкурентами ориентация на рынке.

В современном мире в борьбе за клиента предприятия используют множество конкурентных стратегий. При разработке уникальной стратегии предприятия, в зависимости от своего размера и возможностей, могут использовать следующие информационные технологии:

1. *Statistica, Excel*. При использовании этих технологий сначала производится оценка факторов, формирующих базовые конкурентные стратегии. Затем степень выраженности каждого фактора у конкретного предприятия оценивается баллами, которые впоследствии суммируются по каждой стратегии. В заключение полученные результаты сопоставляются с матрицей-классификатором, и выбирается наиболее приемлемая стратегия. При помощи данных технологий могут разрабатываться конкурентные стратегии малых предприятий, так как они отличаются простотой применения, не требуют значительных временных и материальных затрат и высокой квалификации кадров.

2. *Database Marketing* (маркетинг, основанный на базах данных), включающий модули Data Mining и Self-Organizing Map. Данные технологии используются при разработке конкурентных стратегий крупных корпораций, так как требуют значительных материальных затрат