

*В.В.Беляевский, канд.физ-мат.наук, доцент
Е.И.Нестер, ассистент, УО «БГЭУ» (г.Минск)*

ФАКТОРНЫЙ АНАЛИЗ ДЕТЕРМИНИРОВАННЫХ КРАТНЫХ МОДЕЛЕЙ

Широко известно применение логарифмического метода для расчета факторного влияния в мультипликативных моделях [1, 2]. Используя аналогичные обоснования методики факторного анализа, метод логарифмирования эффективно может быть использован и для кратных моделей. Покажем такую возможность.

Рассмотрим кратную модель в виде функциональной зависимости (1)

$$f = x / y. \quad (1)$$

При положительности переменных $x, y > 0$ (условие применимости метода) имеет место

$$\ln f = \ln x - \ln y. \quad (2)$$

Для фактических x_1, y_1 и базовых x_0, y_0 значений переменных выполняется (3) и (4):

$$\ln f_1 = \ln x_1 - \ln y_1, \quad (3)$$

$$\ln f_0 = \ln x_0 - \ln y_0. \quad (4)$$

Найдем разность между (3) и (4). Используя свойства логарифмов, имеем:

$$\ln (f_1 / f_0) = \ln (x_1 / x_0) - \ln (y_1 / y_0), \quad (5)$$

При ограничении неравенства:

$$f_1 \neq f_0 \quad (6)$$

левую и правую части выражения (5) умножим на константный множитель:

$$k = \Delta f / \ln (f_1 / f_0), \quad (7)$$

где $\Delta f = f_1 - f_0$.

После преобразований получим

$$\begin{aligned} \Delta f &= k * \ln (x_1 / x_0) - k * \ln (y_1 / y_0) = \\ &= k * \ln ((\Delta x - x_0) / x_0) - k * \ln (\Delta y - y_0) / y_0. \end{aligned} \quad (8)$$

Таким образом, в (8) произошло разделение приращения резульативного показателя Δf на две составляющие, зависящие соответственно от x и y . Поэтому влияния изменений исследуемых факторов Δx и Δy на общее изменение резульативного показателя составляют

$$\Delta f (\Delta x) = k * \ln (x_1 / x_0), \quad (9)$$

$$\Delta f (\Delta y) = - k * \ln (y_1 / y_0). \quad (10)$$

где k определено значением (7), $x_0, x_1, y_0, y_1 > 0$, а также выполняется ограничение (6).

Отметим, что при найденных значениях (9) и (10) выполняется балансовое равенство

$$\Delta f = \Delta f (\Delta x) + \Delta f (\Delta y), \quad (11)$$

которое говорит о том, что общее изменение резульативного показателя численно равно сумме влияний составляющих факторов.

Замечание 1. Все ранее указанные рассуждения для мультипликативной модели вида $f = x * y$ отличаются резульатом лишь в части выражения (10), а именно изменением знака “-” на знак “+”.

Замечание 2. Нетрудно заметить, что приведенное обоснование легко обобщаются для смешанных мультипликативно-кратных моделей вида

$$f = \prod_{i=1}^n x_i / \prod_{j=1}^m y_j \quad (12)$$

В этом случае имеют место (13) и (14).

$$\Delta f (\Delta x_i) = k * \ln (x_{i,1} / x_{i,0}), \quad i=1, \dots, n, \quad (13)$$

$$\Delta f (\Delta y_j) = -k * \ln (y_{j,1} / y_{j,0}), \quad j=1, \dots, m. \quad (14)$$

Замечание 3. Используя свойства логарифмов, в конечных выражениях (7, 9-10, 17, 18, 20), натуральные логарифмы могут быть заменены на логарифмы любого другого допустимого основания, например, двоичные или десятичные.

В качестве иллюстрации применения логарифмического метода для кратных моделей рассмотрим пример из [2] и пример для анализа коэффициента текущей ликвидности в соответствии с «Инструкцией по анализу и контролю за финансовым состоянием и платежеспособностью субъектов предпринимательской деятельности» [3]. Начнем с последнего.

Важной составной частью анализа хозяйственной деятельности предприятия является оценка его финансового состояния на какую-либо конкретную дату и динамики его изменения за определенный период времени. Основным источником информации для проведения анализа является бухгалтерский баланс предприятия, содержащий данные о величине его кредиторской задолженности и активов, которые могут быть использованы для погашения этой задолженности. Одним из основных обобщающих показателей, отражающих результаты сопоставления этих частей баланса, является коэффициент текущей ликвидности. Значимость этого показателя подтверждается тем, что в действующей в настоящее время инструкции [3] он принят в качестве критерия оценки наряду с функционально связанным с ним коэффициентом обеспеченности собственными оборотными средствами.

Проведение факторного анализа, согласно рекомендациям в главе 6 инструкции [3], может быть вполне оправданным и полезным с применением метода логарифмирования, а не традиционно и широко используемого метода цепных подстановок. Это связано с тем, что при использовании метода цепных подстановок и лежащего в его основе приема элиминирования требуется заранее определить (и обосновать) очередность изменения факторов, поскольку численные результаты анализа могут существенно отличаться в зависимости от выбранной последовательности. При этом рекомендуется в первую очередь изменять факторы количественные и во вторую очередь – факторы качественные. Но в нашем случае сделать затруднительно, поскольку по своей экономической сущности, величина активов и величина кредиторской задолженности являются факторами равноценными.

Выводы

1. Выявить какой из методов более точный не представляется возможным ввиду отсутствия эталонного измерения. Можно говорить о погрешностях одного метода относительно другого.

2. Знаковые тенденции влияния составляющих факторов (их положительность и отрицательность) на результирующий показатель одинаковые при применении рассматриваемых методов.

3. Так как логарифмический метод и метод элиминирования имеют в своей основе разные принципы (аксиомы) расчета влияния факторов, то результаты вычислений по этим методам несколько отличаются друг от друга. Отличия эти сравнительно

небольшие, поэтому можно рекомендовать использовать логарифмический метод как альтернативный метод для расчета влияния факторов в мультипликативных и кратно-мультипликативных моделях (при выполнении условий применимости $x, y > 0, f_1 \neq f_0$).

4. Рабочие формулы (13)-(14) для модели (12) легко запоминаемы, незначительно отличаются от соответствующих формул мультипликативных моделей и их легко конструировать в среде современных электронных таблиц типа EXCEL (гораздо проще, чем при использовании метода элиминирования) путем копирования. Это влияет на скорость обработки данных и получения требуемых результатов с использованием компьютерных технологий.

Литература

1. Шеремет А.Д. Теория экономического анализа: Учебник. – М.: ИНФРА-М, 2002. – 333с/ – (Серия «Высшее образование»).

2. Савицкая Г.В. Анализ хозяйственной деятельности предприятия: Учебник. – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: ИНФРА-М, 2008. -512 с. – (Высшее образование).

3. Постановление Министерства финансов Республики Беларусь, Министерства экономики Республики Беларусь и Министерства статистики и анализа Республики Беларусь 14.05.2004 № 81/128/65 (в редакции постановления Министерства финансов Республики Беларусь, Министерства экономики Республики Беларусь и Министерства статистики и анализа Республики Беларусь 08.05.2008 № 79/99/50) (ИНСТРУКЦИЯ по анализу и контролю за финансовым состоянием и платежеспособностью субъектов предпринимательской деятельности).

*И.Н.Бобкова, к.э.н., профессор,
Академия МВД Республики Беларусь (г. Минск)*

ВОЗДЕЙСТВИЕ ПРОЦЕССОВ ГЛОБАЛИЗАЦИИ НА РЫНОК ТРУДА РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Глобализация как новое общепланетарное явление развивается в направлении превращения мировой экономики из суммы национальных хозяйств, связанных в большей или меньшей степени определенными отношениями, в единую производственную систему с единым рынком, в котором все более свободно перемещаются капиталы, товары, услуги, валютные потоки и рабочая сила.

Современному этапу глобализации присущи такие черты, как все большая открытость национальных экономик, выход интересов субъектов хозяйствования за национально-государственные границы, широкая деятельность транснациональных экономических и финансовых структур, технологическая интеграция, необходимость координации в мировом масштабе национальных экономических политик и создания единого общемирового правопорядка.

Существует также точка зрения, согласно которой развитие глобализации ведет к организованному использованию материальных и нематериальных ресурсов в масштабе всей планеты¹. А это означает, что объектом такого интернационального использования все в большей мере становятся трудовые ресурсы каждой отдельной страны, включенной в мирохозяйственные связи. Одновременно действует явно выраженная тенденция регионализации мирового хозяйства, проявляющаяся в создании экономических и политических союзов групп государств.