

правовых институтов. У нас есть лишь законы и государство с писанными, но не стабильными законами.

Охранять и сохранять право нельзя, не имея своеобразного кадастра права, единого, универсального и доступного для всех банка правовой информации. Но такая работа сегодня в республике поручена маломощному министерству юстиции. А та база правовой информации, которая создана там, не может быть использована широкими слоями населения, а его компьютерная версия не выдерживает конкуренции с коммерческими накопителями правовой информации. Причем последние работают, естественно, каждый по-своему. Надо усилить возможности министерства юстиции республики и подведомственных ему структур. В этой работе необходима государственная программа создания компьютерной базы данных по законодательству Республики Беларусь.

В.В.БЕЛЯЕВСКИЙ, Д.А.ПАНКОВ

ИНТЕГРАЛЬНЫЙ МЕТОД ФАКТОРНОГО АНАЛИЗА ФИНАНСОВЫХ КОЭФФИЦИЕНТОВ

Современная оценка финансового положения предприятия строится главным образом на основе использования групп коэффициентов, отражающих степень ликвидности, платежеспособности, рентабельности и деловой активности субъекта хозяйствования. При этом основное внимание уделяется, как правило, лишь расчету уровней и динамике финансовых коэффициентов. Определение значений коэффициентов, безусловно, является необходимым, однако далеко не исчерпывающим этапом комплексного исследования финансового положения предприятия.

По нашему мнению, одним из наиболее актуальных направлений микроэкономического финансового анализа является изучение причинно-следственных связей, обуславливающих те или иные значения финансовых показателей, раскрывающих внутренний механизм формирования его финансовых коэффициентов. Такое исследование нуждается в адекватном аппарате факторного анализа.

Эффективные приемы проведения факторного анализа особенно актуальны и важны для финансовых показателей, большинство из которых имеют сложную внутреннюю структуру и конструируются в виде аддитивно-кратных моделей. Например, коэффициент текущей ликвидности представляет собой отношение мобильных платежных ресурсов к краткосрочным финансовым обязательствам. В свою очередь, как числитель, так и знаменатель дроби включают в свой состав многочисленный набор компонентов (соответственно, денежные средства, краткосрочные финансовые вложения и кредиты банков, задолженность перед поставщиками, бюджетом, внебюджетными фондами, работниками).

Владимир Васильевич БЕЛЯЕВСКИЙ, кандидат физико-математических наук, доцент БГУ;

Дмитрий Алексеевич ПАНКОВ, кандидат экономических наук, доцент кафедры бухгалтерского учета, анализа и аудита в отраслях народного хозяйства БГЭУ.

Традиционный математический инструментарий факторного анализа, основанный на методах элиминирования, не позволяет с необходимой точностью измерять влияние факторов на изменение результирующего признака в подобного рода моделях. Известные методики, основанные на интегрировании детерминированных моделей, по мнению их авторов (см., например [1,2]), отличаются большой трудоемкостью и высокой стоимостью обработки данных. Здесь нами предлагается идея использования более современного варианта интегрального метода для проведения факторного анализа финансовых коэффициентов.

Рассмотрим следующую модель факторной системы

$$f(x_1, \dots, x_n, \dots, y_m) = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{\sum_{j=1}^m y_j} \quad (1)$$

Пусть

$x_i(y_j)$ — значения переменных x_i , $i=1, \dots, n$ (y_j , $j=1, \dots, m$) за наблюдаемый базисный период;

$\underline{x}_i(\underline{y}_j)$ — значения соответствующих переменных за наблюдаемый отчетный период;

$\Delta x_i = \underline{x}_i - x_i$ ($\Delta y_j = \underline{y}_j - y_j$) — отклонения значений соответствующих переменных отчетного периода от базисного;

$$\Delta f = \frac{\sum_{i=1}^n \underline{x}_i}{\sum_{j=1}^m \underline{y}_j} - \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{\sum_{j=1}^m y_j} \quad - \text{отклонение значений функции } f \text{ отчетного периода от базисного.}$$

Построим Δf в виде

$$\Delta f = \sum_{i=1}^n A x_i + \sum_{j=1}^m A y_j, \quad (2)$$

где $A x_i$ ($A y_j$) назовем факторным влиянием переменной x_i (y_j) модели (1).

Для этого каждое из слагаемых в (2) представим в виде

$$A x_i = \int_0^{\Delta x_i} \frac{\frac{d x}{x}}{\sum_{j=1}^m \frac{y_j}{x} + \sum_{j=1}^m y_j \cdot x / \Delta x_i} \quad (3)$$

$$A y_j = \int_0^{\Delta y_j} \frac{(\Delta f - \sum_{i=1}^n A x_i) dy}{\sum_{j=1}^m \Delta y_j} \quad (4)$$

Выполняя упражнение по интегрированию (3) и (4), получаем соответственно

$$A x_i = \frac{\Delta x_i}{\sum_{j=1}^m \Delta y_j} \ln \left| \frac{\sum_{j=1}^m \underline{y}_j}{\sum_{j=1}^m y_j} \right| \quad (5)$$

$$A y_j = \frac{(\Delta f - \sum_{i=1}^n A x_i) \Delta y_j}{\sum_{j=1}^m \Delta y_j} \quad (6)$$

Суммируя вычисленные значения (5) и (6) по всем переменным x_i , $i=1, \dots, n$, y_j , $j=1, \dots, m$, убеждаемся, что (2) выполняется.

Заметим, что построенная модель (1)–(4) с рабочими формулами (5)–(6) в частных случаях, например, при одной переменной в числителе и при числе переменных в знаменателе до четырех в точности совпадает с моделями, построенными при использовании интегрального метода в отдельных факторных системах (см., для сравнения, табл. 2.7 и табл. 2.9. из [2]).

Это дает основания утверждать, что модель (1)–(4) обобщает результаты из [2] и поэтому трудно согласиться с утверждением на стр. 90 из [2], что "с увеличением числа факторов или элементов факторной модели получение формул расчета влияния значительно усложняется. Формулы становятся громоздкими и малоприменимыми для практики. Этим ограничивается применение интегрального метода в экономических исследованиях."

Рабочие формулы (5) и (6) для выявления факторного влияния отдельных составляющих переменных прозрачны, и их применение в принципе не усложняется при увеличении числа переменных факторов.

Модель (1)–(4), арифметически адекватно отражая процесс получения факторных влияний, тем не менее не может здесь претендовать на название интегрального по следующим причинам:

а) по сути, основное построение кроется в искусстве подстановок (3) и (4), которые априори построены в результате аналитической работы при обобщении известных результатов;

б) здесь не ставилась цель раскрыть истоки обоснования применения дифференциального и интегрального исчисления, хотя, конечно, такие истоки существуют — возможно, с отдельными ограничениями-спецификациями.

Таким образом, в данном контексте имеет смысл говорить об экономической адекватности построенной модели. В подтверждение такой адекватности можно привести лишь достаточный факт, что известными авторами экономических исследований построены отдельные математические модели, вкладывающиеся в рамки рассматриваемой модели.

Рекомендуемая вычислительная процедура нахождения факторных влияний переменных заключается в последовательном применении рабочих формул (5) для всех переменных числителя (1), вычислении, а затем в последовательном применении рабочих формул (6) для всех переменных знаменателя (1). При этом последовательность выбора переменных в числителе и в знаменателе не оказывает влияния на получаемый результат.

Для полноты картины вычислительной процедуры отметим особый случай, возникающий при условии $\sum \Delta y_j = 0$ (или $\sum y_j = \sum y_j$). Здесь вместо использования формул (5) и (6) имеет смысл воспользоваться более простыми формулами, например,

$$A x_i = \Delta x_i, \quad (5')$$

$$A y_j = \Delta y_j, \quad (6')$$

ЛИТЕРАТУРА

1. М.И. Баканов, А.Д. Шеремет. Теория экономического анализа. М., 1994 г.
2. Экономико-математические методы в анализе хозяйственной деятельности предприятий и объединений / Бутник-Сиверский А.Б., Сайфуллин Р.С., Рейльян Я.Р. и др. М., 1982 г.