УДК 658

Принципиально новый метод детерминированного факторного экономического анализа[1]

Для экономических расчетов, основанных на балансовой модели и требующих особой точности, в экономической теории и практике, как известно, применяются методы детерминированного факторного экономического анализа: метод дифференциального исчисления, индексный метод определения влияния факторов на обобщающий показатель, метод цепных подстановок, метод простого прибавления неразложимого остатка, метод взвешенных конечных разностей, логарифмический метод, метод коэффициентов, метод дробления приращения факторов, интегральный метод оценки факторных влияний [1, с. 119-141; 2, с. 59-68; 3, с. 55-67; 4, с. 61-66].

Каждый из перечисленных выше методов имеет свои недостатки. Поэтому ни один из них не позволяет корректно решать задачу оценки индивидуального вклада факторов в общий результат.

В данной статье, на примере мультипликативной двухфакторной модели *S*=*xy* (см. рис. 1) продемонстрированы недостатки перечисленных выше методов, а также предложен более совершенный, принципиально новый метод детерминированного факторного экономического анализа.

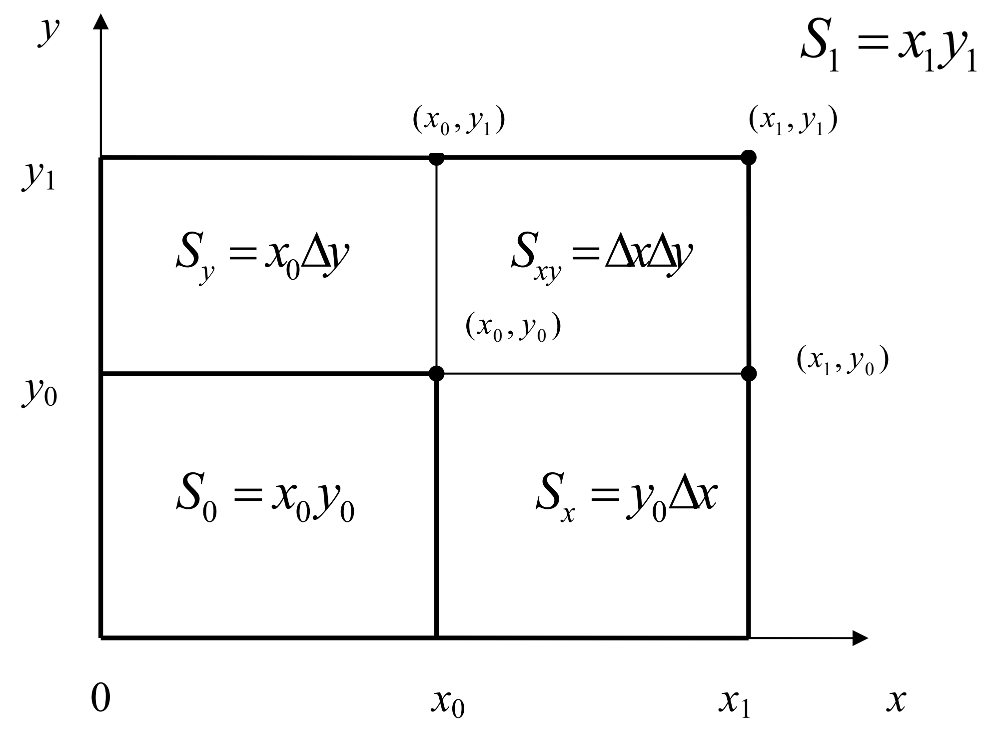

Рис.1. **Мультипликативная двухфакторная модель**

[1] 24-летию моего сына Виктора посвящается.

Мультипликативная модель приведена мною в качестве примера, поскольку ранее М.И.Баканов и А.Д.Шеремет зафиксировали: «… любую модель конечной факторной системы можно привести к двум видам – мультипликативной и кратной. Это условие предопределяет то, что исследователь имеет дело с двумя основными видами моделей факторных систем, так как остальные модели – это их разновидности» [1, с. 133].

Метод дифференциального исчисления. Основной недостаток этого метода заключается в том, что при его использовании отбрасывается так называемый «неразложимый остаток». Отбрасывание неразложимого остатка приводит к погрешности. Эта погрешность уменьшается в случае, если прирост анализируемых факторов стремится к нулю ($\Delta x \to 0$, $\Delta y \to 0$). Однако на практике обеспечить выполнение этих условий практически невозможно.

Индексный метод определения влияния факторов на обобщающий показатель. Во-первых, индексные модели не позволяют исчислить значения индексов в тех случаях, когда базисные значения факторов равны нулю ($x_0 = 0$ и/или $y_0 = 0$). Это связано с тем, что деление на ноль невозможно. Во-вторых, при разложении по факторам абсолютного прироста обобщающего показателя неразложимый остаток включается в прирост обобщающего показателя лишь за счет одного из анализируемых факторов.

Какому из факторов «достанется» неразложимый остаток зависит от последовательности их элиминирования.

Метод цепных подстановок. Проблема неразложимого остатка не решается и в методе цепных подстановок. В нем, также как и в индексном методе, неразложимый остаток включается в прирост обобщающего показателя лишь за счет одного из анализируемых факторов. В итоге, прирост обобщающего показателя за счет совместного изменения факторов приписывается влиянию лишь одного из факторов.

Кроме того, результат решения задачи об определении роли каждого из факторов в изменении значения обобщающего показателя зависит от последовательности подстановок (элиминирования) факторов. В методе цепных подстановок, также как и в индексном методе, то какому из факторов «достанется» неразложимый остаток зависит от последовательности их элиминирования.

Метод простого прибавления неразложимого остатка. По-существу он не отличается от индексного метода для случая анализа абсолютных приростов обобщающего показателя, а также метода цепных подстановок. Суть его заключается в том, что неразложимый остаток также «достается» лишь одному из множества анализируемых факторов. Вместе с тем, метод не снимает вопросы: «Какому из факторов должен «достаться» неразложимый остаток? Почему именно этому фактору должен «достаться» неразложимый остаток?»

Для того, чтобы уйти от этих вопросов было предложено неразделимый остаток делить поровну между анализируемыми факторами [1, с. 123]. Однако в этом случае метод не отвечает на вопрос: «Почему неразложимый остаток должен быть разделен именно поровну между анализируемыми факторами?»

Метод взвешенных конечных разностей. Для мультипликативной двухфакторной модели этот метод по результатам оказывается идентичен методу простого прибавления неразложимого остатка при делении этого остатка поровну между анализируемыми факторами. Соответственно, этому методу присущи те же недостатки, что и методу простого прибавления неразложимого остатка.

Логарифмический метод. Логарифмический метод не позволяет вычислить значения коэффициента пропорционального распределения абсолютного прироста обобщающего показателя в тех случаях, когда базисные значения факторов равны нулю ($x_0 = 0$ и/или $y_0 = 0$).

Метод коэффициентов. При $x_0 = 0$, $y_0 = 0$ метод не позволяет получать решений. Кроме того, некоторые исследователи считают, что недостаток метода коэффициентов заключается в том, что «При точном выполнении алгебраических преобразований результат суммарного влияния факторов не совпадает с величиной изменения результативного показателя, полученного прямым счетом» [1, с. 128].

Метод дробления приращения факторов. Поскольку метод дробления приращения факторов представляет собой дальнейшее развитие метода дифференциального исчисления, постольку ему присущи и основные недостатки метода дифференциального исчисления указанные выше.

Интегральный метод оценки факторных влияний. Этот метод, как известно, основывается на суммировании приращений функции, определяемой как частная производная, умноженная на приращение аргумента на бесконечно малых промежутках [1, с. 129; 2, с. 64]. Авторы интегрального метода оценки факторных влияний считают его наиболее совершенным. Так, в частности, они утверждают, что интегральный метод факторного анализа является дальнейшим логическим развитием метода дробления приращений факторных признаков, а тот, в свою очередь, сам явился дальнейшим развитием метода дифференциального исчисления [1, с. 128-129]. Более того, они отмечают, что «В сравнении с другими методами рациональной вычислительной процедуры интегральный метод факторного анализа устранил неоднозначность оценки влияния факторов и позволил получить наиболее точный результат. Результаты расчетов по интегральному методу существенно отличаются от того, что дает метод цепных подстановок или модификации последнего. Чем больше величина изменения факторов, тем разница значительнее… Этот метод объективен, поскольку исключает какие-либо предположения о роли факторов до проведения анализа. В отличие от других методов факторного анализа при интегральном методе соблюдается положение о независимости факторов» [1, с. 132-133].

Вместе с тем, уверенность авторов интегрального метода в его совершенстве не может избавить его от недостатков. Причиной этих недостатков является процедура интегрирования, положенная в основу метода.

Продемонстрируем на конкретном примере, что интегральный метод, также как и все рассмотренные выше методы, не решает корректно проблему распределения неразложимого остатка.

Так, в соответствии с интегральным методом формулы расчета факторных влияний для функции $z = f(x, y)$ имеют следующий вид:

$$\Delta z_x = \int f_x' dx, \tag{1}$$

$$\Delta z_y = \int f_y' dy, \tag{2}$$

где Δz_x - влияние фактора x;

f_x' - частная производная функции по x;

dx – дифференциал x;

Δz_y - влияние фактора y ;

f_y' - частная производная функции по y;

dy – дифференциал y.

Как известно, интеграл численно равен площади, покрываемой ординатами графика (в данном случае f_x' или f_y') в определенном интервале.

В свою очередь известно, что:

$$f_x' = \lim_{\Delta x \to 0} \frac{f(x + \Delta x, y) - f(x, y)}{\Delta x}, \tag{3}$$

$$f_y' = \lim_{\Delta y \to 0} \frac{f(x, y + \Delta y) - f(x, y)}{\Delta y}. \tag{4}$$

Таким образом, фундаментальная основа интегрального метода факторного анализа состоит в том, что весь прирост значения обобщающего показателя полностью распределяется между анализируемыми факторами и зависит от траектории, отражающей изменение значений этого показателя в результате изменения значений факторов. Для простейшего случая, когда траектория между точками (x_0, y_0) и (x_1, y_1) является ориентированным отрезком прямой, конечные рабочие формулы интегрального метода естественно приобретают следующий вид:

$$\Delta z = \Delta z_x + \Delta z_y \,, \tag{5}$$

$$\Delta z_x = y_0 (x_1 - x_0) + \frac{(x_1 - x_0)(y_1 - y_0)}{2} \,, \tag{6}$$

$$\Delta z_y = x_0 (y_1 - y_0) + \frac{(x_1 - x_0)(y_1 - y_0)}{2} \,. \tag{7}$$

Нетрудно заметить, что в данном случае также, как и в методе простого прибавления неразложимого остатка и в методе взвешенных конечных разностей, неразложимый остаток делится поровну между анализируемыми факторами. В конечных рабочих формулах интегрального метода для мультипликативных трехфакторных, четырехфакторных и пятифакторных моделей неразложимый остаток также делится поровну между анализируемыми факторами [1, с. 138-139; 2, с. 65].

Проанализируем, действительно ли распределение неразложимого остатка поровну между анализируемыми факторами является корректным. Для этого рассмотрим три прямоугольника, обладающие равной площадью S (см. рис. 2). По сути, эти три прямоугольника отражают частные случаи решения задачи оценки индивидуального вклада каждого из факторов в прирост значения обобщающего показателя для ситуаций, когда

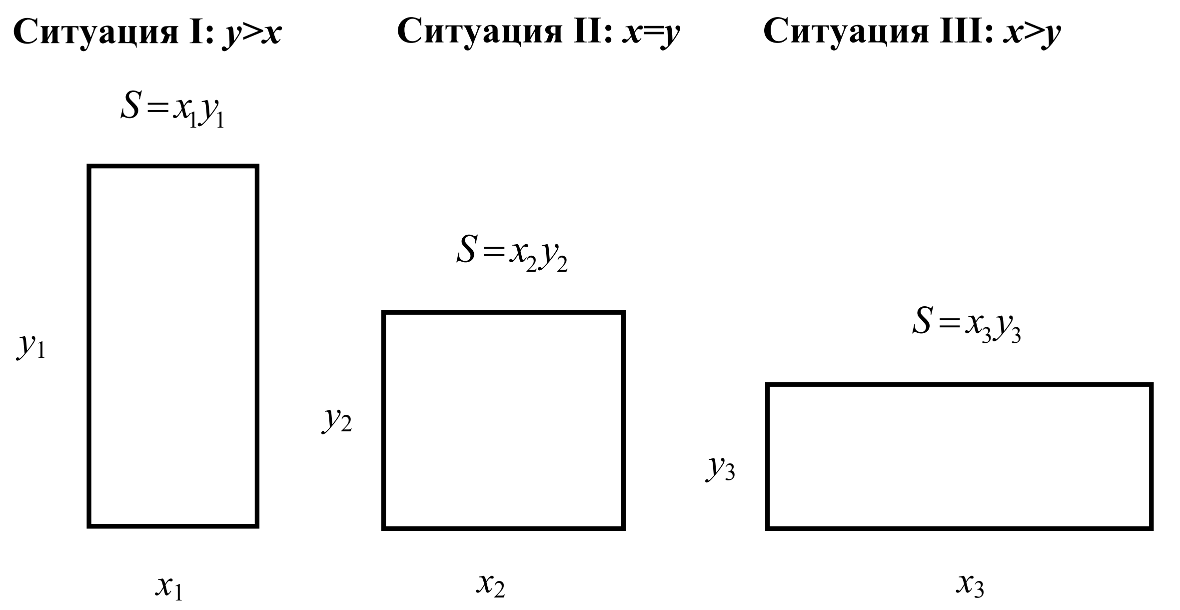

Рис. 2. **Три ситуации, в которых «вклад» факторов в общий результат принципиально различается**

x_0=y_0=0. При выполнении этого условия, рассматриваемые три прямоугольника предоставляют собою неразложимый остаток в чистом виде.

Анализируя рисунок 2 нетрудно обнаружить следующее. В ситуации I вклад фактора y_1 в общий результат S значительно больше вклада фактора x_1. В ситуации II вклад фактора x_2 в общий результат S равен вкладу фактора y_2. В ситуации III вклад фактора x_3 в общий результат S значительно больше вклада фактора y_3. Тем не менее, несмотря на столь очевидную неидентичность этих трех ситуаций, интегральный метод оценки факторных влияний на основании процедуры интегрирования по траекториям диагоналей этих прямоугольников во всех трех ситуациях будет приводить к одному и тому же выводу: «Вклад каждого из двух факторов в общий результат численно равен». Поскольку диагональ любого прямоугольника делит его площадь пополам, то другого решения интегральный метод дать и не может.

Таким образом продемонстрировано, что интегральный метод не решает корректно проблему распределения неразложимого остатка между анализируемыми факторами.

Как оценить индивидуальный вклад каждой из сторон x и y в общий результат $S=xy$?

Для решения этой задачи рассмотрим прямоугольник ABCD со сторонами $AB = y$, $AD = x$ и площадью $S=xy$ (см. рис. 3). Очевидно, что вклад каждой из перемножаемых сторон в общий результат S будет зависеть от ее длины.

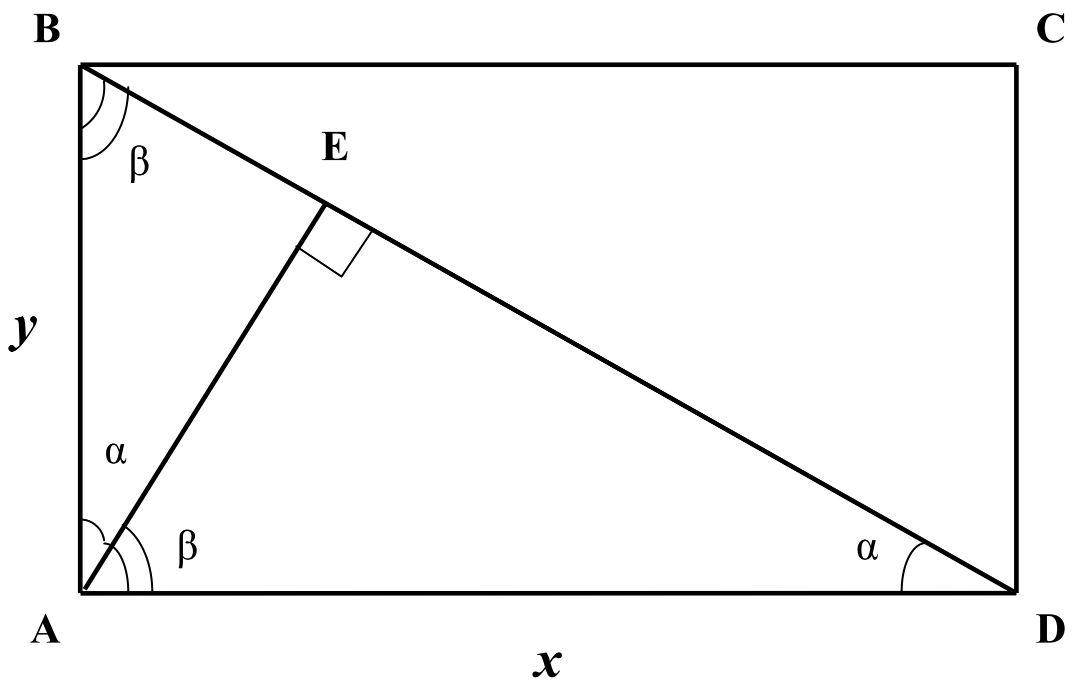

Рис. 3. **Прямоугольник со стронами *x* и *y***

Разделим площадь S прямоугольника ABCD диагональю BD на два прямоугольных треугольника: ABD и BCD. Является очевидным, что:

$$S_{ABD} = S_{BCD} = S^* = \frac{1}{2}S \ . \qquad (8)$$

Рассмотрим прямоугольный треугольник ABD. В соответствии с теоремой Пифагора длина сторны BD равна $\sqrt{x^2+y^2}$. В свою очередь, cos α = $\frac{x}{\sqrt{x^2+y^2}}$, cos β = $\frac{y}{\sqrt{x^2+y^2}}$.

Длина отрезка AE равна:

$$AE = x \cos \beta = y \cos \alpha. \qquad (9)$$

Длина отрезка BE равна:

$$BE = y \cos \beta. \qquad (10)$$

Длина отрезка ED равна:

$$ED = x \cos \alpha.. \qquad (11)$$

Площадь треугольника AED равна:

$$S_{AED} = S_x^* = \frac{(x\cos\alpha)(y\cos\alpha)}{2} = \frac{xy\cos^2\alpha}{2} = \frac{S\cos^2\alpha}{2}. \qquad (12)$$

Площадь треугольника ABE равна:

$$S_{ABE} = S_y^* = \frac{(x\cos\beta)(y\cos\beta)}{2} = \frac{xy\cos^2\beta}{2} = \frac{S\cos^2\beta}{2}. \qquad (13)$$

Нетрудно обнаружить, что

$$S_{ABD}=S_{AED} + S_{ABE} = S_x^* + S_y^* = \frac{S\cos^2\alpha}{2} + \frac{S\cos^2\beta}{2}. \qquad (14)$$

В свою очередь:

$$S = 2S_{ABD} = 2S_x^* + 2S_y^* = S\cos^2\alpha + S\cos^2\beta. \qquad (15)$$

Приняв, что $2S_x^* = S_x$ и $2S_y^* = S_y$ и подставив в формулу (15) значения cos α и cos β, выраженные через длины сторон прямоугольника, получим:

$$S = S_x + S_y = S\frac{x^2}{x^2+y^2} + S\frac{y^2}{x^2+y^2}. \qquad (16)$$

Таким образом, вклад фактора x в результат произведения $S=xy$ можно определять по формуле:

$$S_x = S\frac{x^2}{x^2+y^2} = S\frac{1}{1+y^2/x^2} = \frac{S}{1+y^2/x^2}. \qquad (17)$$

В свою очередь вклад фактора y в результат произведения $S=xy$ можно определять по формуле:

$$S_y = S\frac{y^2}{x^2+y^2} = S\frac{1}{x^2/y^2+1} = \frac{S}{x^2/y^2+1}\,. \tag{18}$$

Нетрудно обнаружить, что формулы (17) и (18) представляют собой решение проблемы распеределения неразложимого остатка для мультипликативной двухфакторной модели в частном случае, когда $x_o=y_o=0$.

Если подход, зафиксированный в формулах (17) и (18), признать корректным, то на его основе, последовательно действуя в соответствии с логикой, можно сформировать принципиально новый метод количественной оценки индивидуального вклада каждого из факторов в изменение обобщающего показателя – «метод Галасюка детерминированного факторного экономического анализа».

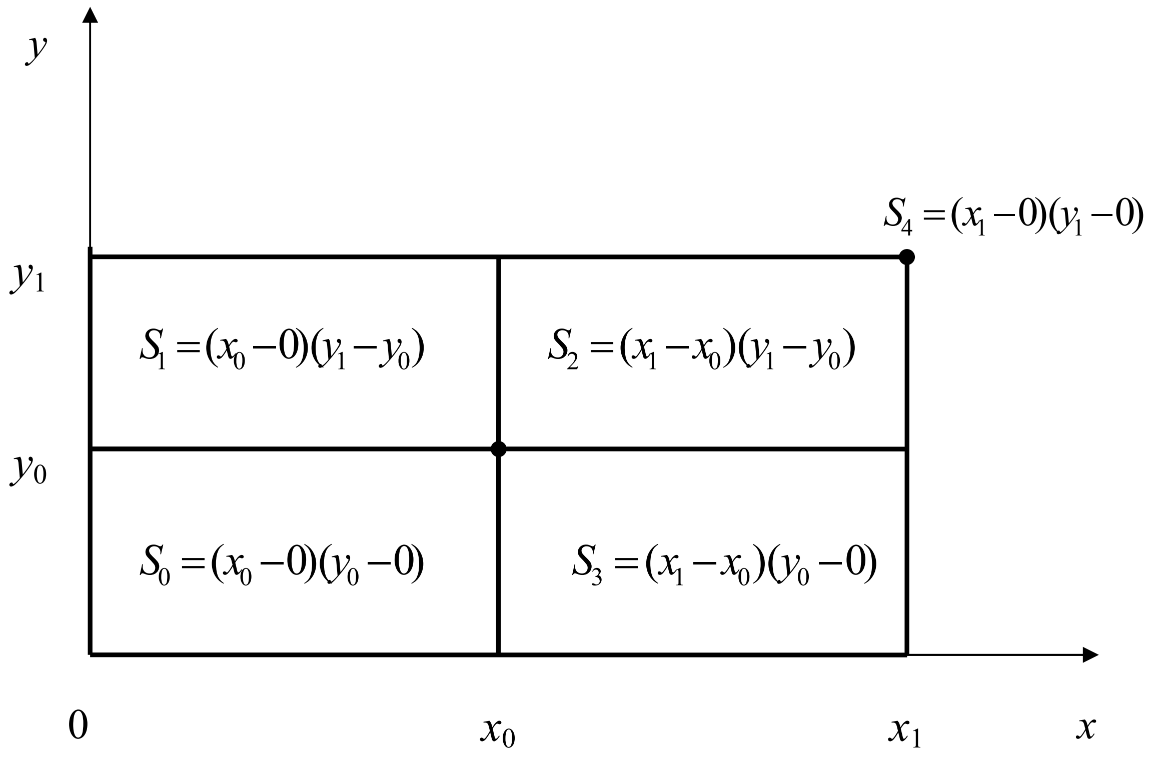

Рис. 4. **Площади прямоугольников и составляющие их факторы**

Рассмотрим рисунок 4. На нем изображено 5 прямоугольников, площадь каждого из них определена как произведение двух соответствующих сторон:

$$S_0 = (x_0 - 0)(y_0 - 0), \tag{19}$$

$$S_1 = (x_0 - 0)(y_1 - y_0), \tag{20}$$

$$S_2 = (x_1 - x_0)(y_1 - y_0), \tag{21}$$

$$S_3 = (x_1 - x_0)(y_0 - 0), \tag{22}$$

$$S_4 = (x_1 - 0)(y_1 - 0). \tag{23}$$

В каждом из этих пяти прямоугольников часть площади, приходящаяся на долю одной из двух перемножаемых сторон может быть определена при помощи формул, аналогичных формулам (17) и (18).

Например, для оценки вклада прироста $(x_1 - x_0)$ фактора x в итоговый прирост площади ΔS (итоговый прирост значения обобщающего показателя) нам необходимо, прежде всего, выявить прямоугольники, в которых одной из сторон является величина $\Delta x = (x_1 - x_0)$. Таких прямоугольников два: S_2 и S_3. Затем в каждом из этих прямоугольников необходимо определить часть площади, приходящуюся на долю этого прироста $(x_1 - x_0)$ фактора x:

$$\Delta S_{2x} = S_2 \frac{(x_1 - x_0)^2}{(x_1 - x_0)^2 + (y_1 - y_0)^2} = S_2 \frac{1}{1 + {(y_1 - y_0)^2}\Big/{(x_1 - x_0)^2}}, \tag{24}$$

$$\Delta S_{3x} = S_3 \frac{(x_1 - x_0)^2}{(x_1 - x_0)^2 + (y_0 - 0)^2} = S_3 \frac{1}{1 + {(y_0 - 0)^2}\Big/{(x_1 - x_0)^2}}. \tag{25}$$

Для итоговой количественной оценки вклада прироста $(x_1 - x_0)$ фактора x в суммарный прирост площади ΔS необходимо сложить площади ΔS_{2x} и ΔS_{3x}:

$$\Delta S_x = \Delta S_{2x} + \Delta S_{3x} = S_2 \frac{1}{1 + {(y_1 - y_0)^2}\Big/{(x_1 - x_0)^2}} + S_3 \frac{1}{1 + {(y_0 - 0)^2}\Big/{(x_1 - x_0)^2}}. \tag{26}$$

Соответственно, для оценки вклада прироста $(y_1 - y_0)$ фактора y в итоговый прирост площади ΔS (итоговый прирост значения обобщающего показателя) нам необходимо, прежде всего, выявить прямоугольники со сторонами $\Delta y = (y_1 - y_0)$. Таких прямоугольников два: S_1 и S_2. Затем в каждом из этих прямоугольников необходимо определить часть площади, приходящуюся на долю прироста $(y_1 - y_0)$ фактора y:

$$\Delta S_{1y} = S_1 \frac{(y_1 - y_0)^2}{(x_0 - 0)^2 + (y_1 - y_0)^2} = S_1 \frac{1}{(x_0 - 0)^2 \big/ (y_1 - y_0)^2 + 1}, \qquad (27)$$

$$\Delta S_{2y} = S_2 \frac{(y_1 - y_0)^2}{(x_1 - x_0)^2 + (y_1 - y_0)^2} = S_2 \frac{1}{(x_1 - x_0)^2 \big/ (y_1 - y_0)^2 + 1}. \qquad (28)$$

Для итоговой количественной оценки вклада прироста $(y_1 - y_0)$ фактора y в суммарный прирост площади ΔS необходимо сложить площади ΔS_{1y} и ΔS_{2y}:

$$\Delta S_y = \Delta S_{1y} + \Delta S_{2y} = S_1 \frac{1}{(x_0 - 0)^2 \big/ (y_1 - y_0)^2 + 1} + S_2 \frac{1}{(x_1 - x_0)^2 \big/ (y_1 - y_0)^2 + 1} \qquad (29)$$

«Метод Галасюка» имеет фундаментальное методологическое отличие от применявшихся в прошлых столетиях методов детерминированного факторного экономического анализа. Для мультипликативной двухфакторной модели методы прошлых столетий по-сути решали задачу наиболее полного распределения прироста значения обобщающего показателя между двумя составляющими. Считалось необходимым выполнение условия:

$$\Delta S = \Delta S_x + \Delta S_y, \qquad (30)$$

где ΔS – прирост значения обобщающего показателя;

ΔS_x – часть прироста значения обобщающего показателя, сформировавшаяся за счет прироста $(x_1 - x_0)$ фактора x в анализируемом периоде;

ΔS_y – часть прироста значения обобщающего показателя, сформировавшаяся за счет прироста $(y_1 - y_0)$ фактора y в анализируемом периоде.

В «методе Галасюка детерминированного факторного экономического анализа» прирост значения обобщающего показателя впервые рассматривается как результат ***не двух, а четырех*** составляющих:

$$\Delta S = (\Delta S_{x_0} + \Delta S_x) + (S_{y_0} + S_y), \qquad (31)$$

где ΔS_{x_0} - часть прироста значения обобщающего показателя, сформировавшаяся за счет прироста $(x_0 - 0)$ фактора x в прошлых периодах;

ΔS_{y_0} - часть прироста значения обобщающего показателя, сформировавшаяся за счет прироста $(y_0 - 0)$ фактора y в прошлых периодах.

Нетрудно увидеть, что формула (30) отражает лишь вклад событий периода, идентифицируемого как настоящее, а формула (31) помимо вклада событий настоящего периода, отражает еще и вклад результатов событий прошлых периодов (ΔS_{x_0} и ΔS_{y_0}).

Таким образом, принципиальная новизна «метода Галасюка детерминированного факторного экономического анализа» заключается в том, что в отличие от существовавших ранее методов детерминированного факторного анализа, в нем прирост значения обобщающего показателя рассматривается не только как результат изменения факторов исключительно в анализируемом периоде, но и как результат изменения этих факторов в периодах, предшествовавших анализируемому.

Существовавшие ранее методы не учитывали вклад изменений исследуемых факторов в периодах, предшествовавших анализируемому. То есть, по-сути эти методы игнорировали вклад прошлых событий в результаты экономических процессов, осуществляемых в настоящем. Достоинством метода Галасюка детерминированного факторного экономического анализа является то, что в нем математически реализована суть выражения: «Без прошлого нет настоящего», истинность которого ни у кого не вызывает сомнений.

Формулы для расчета величин ΔS_{x_0} и ΔS_{y_0} соответственно будут иметь следующий вид:

$$\Delta S_{x_0} = S_1 \frac{(x_0 - 0)^2}{(x_0 - 0)^2 + (y_1 - y_0)^2} = S_1 \frac{1}{1 + {(y_1 - y_0)^2} \big/ {(x_0 - 0)^2}}, \tag{32}$$

$$\Delta S_{y_0} = S_3 \frac{(y_0 - 0)^2}{(x_1 - x_0)^2 + (y_0 - 0)^2} = S_3 \frac{1}{{(x_1 - x_0)^2} \big/ {(y_0 - 0)^2} + 1}. \tag{33}$$

Нетрудно видеть, что

$$S_1 = \Delta S_{1y} + \Delta S_{x_0} = S_1 \frac{(y_1 - y_0)^2}{(x_0 - 0)^2 + (y_1 - y_0)^2} + S_1 \frac{(x_0 - 0)^2}{(x_0 - 0)^2 + (y_1 - y_0)^2}. \tag{34}$$

В свою очередь,

$$S_3 = \Delta S_{3x} + \Delta S_{y_0} = S_3 \frac{(x_1 - x_0)^2}{(x_1 - x_0)^2 + (y_0 - 0)^2} + S_3 \frac{(y_0 - 0)^2}{(x_1 - x_0)^2 + (y_0 - 0)^2}. \tag{35}$$

Соответственно,

$$S_2 = \Delta S_{2x} + \Delta S_{2y} = S_2 \frac{(x_1 - x_0)^2}{(x_1 - x_0)^2 + (y_1 - y_0)^2} + S_2 \frac{(y_1 - y_0)^2}{(x_1 - x_0)^2 + (y_1 - y_0)^2}. \tag{36}$$

На рисунке 4 нетрудно увидеть, что

$$\Delta S = S_1 + S_2 + S_3. \tag{37}$$

Подставив выражения (34-36) в формулу (37) получим:

$$\Delta S = (\Delta S_{x_0} + \Delta S_{2x} + \Delta S_{3x}) + (\Delta S_{y_0} + \Delta S_{1y} + \Delta S_{2y}). \tag{38}$$

Таким образом, прирост значения обобщающего показателя, можно разложить на ***шесть*** элементов, из которых первые три отражают вклад изменений фактора x, а последующие три – вклад изменений фактора y .

Продемонстрируем на конкретном примере различия в результатах расчетов по оценке вклада факторов в совокупный результат, полученных при помощи интегрального метода и «метода Галасюка».

Допустим в базисном периоде стоимость единицы продукции составляла y_0 = 2,5 грн./шт., а объем выпускаемой продукции составлял x_0 = 1,1 млн. штук. В отчетном периоде значения анализируемых показателей соответственно составили: y_1 = 2,7 грн./шт. и x_1 = 1,3 млн. штук. Объем продукции в стоимостном выражении составлял:

в базисном периоде - $S_0 = x_0 \times y_0 = 1\,100\,000 \times 2.5 = 2\,750\,000$ грн.;

в отчетном периоде - $S_1 = x_1 \times y_1 = 1\,300\,000 \times 2.7 = 3\,510\,000$ грн.

Прирост продукции в стоимостном выражении составил $\Delta S = S_1 - S_0 = x_1 y_1 - x_0 y_0 = 3\,510\,000 - 2\,750\,000 = 760\,000$ грн.

Необходимо ответить на вопрос: «Какая часть прироста продукции получена благодаря приросту стоимости единицы продукции, а какая часть,- благодаря приросту количества выпускаемой продукции?»

Сравнение результатов расчетов представим в табличном виде (см. Табл. 1).

Таблица 1.

Сравнение результатов
расчетов вклада факторов в совокупный результат
по интегральному методу и по методу Галасюка

грн.

Интегральный метод		**Метод Галасюка**	
Формула для расчета вклада прироста $(x_1 - x_0)$ фактора x	Расчет вклада прироста $(x_1 - x_0)$ фактора x	Формула для расчета вклада прироста $(x_1 - x_0)$ фактора x	Расчет вклада прироста $(x_1 - x_0)$ фактора x
$\Delta S_x = y_0(x_1 - x_0) + \frac{(x_1 - x_0)(y_1 - y_0)}{2}$	$\Delta S_x = 2{,}5 \cdot (1300000 - 1100000) + \frac{(1300000 - 1100000)(2{,}7 - 2{,}5)}{2} = 500000 + 20000 = 520000$	$\Delta S_x = \frac{(x_1 - x_0)(y_1 - y_0)}{1 + {(y_1 - y_0)^2}/{(x_1 - x_0)^2}} + \frac{(x_1 - x_0)(y_0 - 0)}{1 + {(y_0 - 0)^2}/{(x_1 - x_0)^2}}$	$\Delta S_x = \frac{(1300000 - 1100000)(2{,}7 - 2{,}5)}{1 + {(2{,}7 - 2{,}5)^2}/{(1300000 - 1100000)^2}} + \frac{(1300000 - 1100000)(2{,}5 - 0)}{1 + {(2{,}5 - 0)^2}/{(1300000 - 1100000)^2}} = 40000 + 500000 = 540000$

Формула для расчета вклада прироста $(y_1 - y_0)$ фактора y	Расчет вклада прироста $(y_1 - y_0)$ фактора y	Формула для расчета вклада прироста $(y_1 - y_0)$ фактора y	Расчет вклада прироста $(y_1 - y_0)$ фактора y
$\Delta S_y = x_0(y_1 - y_0) + \frac{(x_1 - x_0)(y_1 - y_0)}{2}$	$\Delta S_y = 1100000 \cdot (2{,}7 - 2{,}5) + \frac{(1300000 - 1100000)(2{,}7 - 2{,}5)}{2} = 220000 + 20000 = 240000$	$\Delta S_y = \frac{(x_0 - 0)(y_1 - y_0)}{(x_0 - 0)^2 / (y_1 - y_0)^2 + 1} + \frac{(x_1 - x_0)(y_1 - y_0)}{(x_1 - x_0)^2 / (y_1 - y_0)^2 + 1}$	$\Delta S_y = \frac{(1100000 - 0) \cdot (2{,}7 - 2{,}5)}{(1100000 - 0)^2 / (2{,}7 - 2{,}5)^2 + 1} + \frac{(1300000 - 1100000)(2{,}7 - 2{,}5)}{(1300000 - 1100000)^2 / (2{,}7 - 2.5)^2 + 1} = 0 + 0 = 0$
-	-	Формула для расчета вклада прироста $(x_0 - 0)$ фактора x	Расчет вклада прироста $(x_0 - 0)$ фактора x
-	-	$\Delta S_{x_0} = \frac{(x_0 - 0)(y_1 - y_0)}{1 + (y_1 - y_0)^2 / (x_0 - 0)^2}$	$\Delta S_{x_0} = \frac{(1100000 - 0) \cdot (2{,}7 - 2{,}5)}{1 + (2{,}7 - 2{,}5)^2 / (1100000 - 0)^2} = 220000$
-	-	Формула для расчета вклада прироста $(y_0 - 0)$ фактора y	Расчет вклада прироста $(y_0 - 0)$ фактора y
-	-	$\Delta S_{y_0} = \frac{(x_1 - x_0)(y_0 - 0)}{(x_1 - x_0)^2 / (y_0 - 0)^2 + 1}$	$\Delta S_{y_0} = \frac{(1300000 - 1100000)(2{,}5 - 0)}{(1300000 - 1100000)^2 / (2{,}5 - 0)^2 + 1} = 0$
Формула для расчета суммарного вклада прироста факторов	Расчет суммарного вклада прироста факторов	Формула для расчета суммарного вклада прироста факторов	Расчет суммарного вклада прироста факторов
$\Delta S = \Delta S_x + \Delta S_y$	$\Delta S = 520000 + 240000 = 760000$	$\Delta S = (\Delta S_{x_0} + \Delta S_x) + (\Delta S_{y_0} + \Delta S_y)$	$\Delta S = (220000 + 540000) + (0 + 0) = 760000$

Нетрудно видеть, что результаты расчетов по «методу Галасюка детерминированного факторного экономического анализа» качественно иначе оценивают вклад факторов в изменение значения обобщающего показателя.

Все плюсы и минусы нового метода еще предстоит выяснить в дальнейших исследованиях. Вместе с тем, уже сейчас очевидна важная особенность этого метода – зависимость результатов анализа от размерности анализируемых факторов.

Литература:

1. Баканов М.И., Шеремет А.Д. Теория экономического анализа: Учебник. – 3-е изд., перераб. – М.: Финансы и статистика, 1996. – 288 с.
2. Шеремет А.Д. Теория экономического анализа: Учебник. – М.: ИНФРА-М, 2002. – 333 с.
3. Чебан Т.М. та ін. Теорія економічного аналізу:Навчальний посібник / Т.М.Чебан, Т.А.Калінська, І.О.Дмитрієнко: За ред. проф. В.Є.Труша. – Київ: Центр навчальної літератури, 2003. – 214 с.
4. Мних Є.В. Економічний аналіз: Підручник. – Київ:Центр навчальної літератури, 2003. – 412 с.

Автор:

Валерий Галасюк *– академик АЭН Украины, генеральный директор аудиторской фирмы «*КАУПЕРВУД*» (г. Днепропетровск), член Аудиторской Палаты Украины, председатель ревизионной комиссии Украинского общества оценщиков, член Правления Ассоциации налогоплательщиков Украины, член исполкома Украинского общества финансовых аналитиков, профессор НГУ.*

®

Координаты автора:

Консалтинговая группа «КАУПЕРВУД»,

Украина, г. Днепропетровск, ул. Гоголя 15-а,

тел./факсы: (38 0562) 47-16-36, 47-83-98, (38 056) 370-19-76

e-mail: vv@galasyuk.com; vv@inkon.dnepr.net,

www: **www.galasyuk.com; www.cowperwood.dnepr.net**