

# THE USE OF DETERMINISTIC MODELS IN THE EVALUATION OF THE FACTORS OF GROWTH OF CRIMES IN THE FINANCIAL AND ECONOMIC SPHERES

Temukueva Zh.H. (Russian Federation) Email: Temukueva326@scientifictext.ru

Temukueva Zhaneta Huseynovna – student,  
LAW SCHOOL,  
NORTH CAUCASIAN FEDERAL UNIVERSITY, PYATIGORSK

**Abstract:** this article is devoted to the problems of determining the factors that influence the fulfillment of financial and economic crimes. The paper discusses the basic techniques of the deterministic factor analysis, outcome variables for determining the percentage ratio factor to the change in the crime rate. The uniqueness of the work lies in the fact that it is not directly addressed themselves factors of crime in the majority of similar works, and gives the basic techniques of factor analysis to assess the impact of each factor on the result. This, in turn, helps to determine the priorities in the fight against crime in the sphere of economics and finance.

**Keywords:** crime, deterministic factor system, the method of chain substitutions, eliminativanie, the logarithmic and the integral method.

## ПРИМЕНЕНИЕ ДЕТЕРМИНИРОВАННЫХ МОДЕЛЕЙ ПРИ ОЦЕНКЕ ФАКТОРОВ РОСТА ПРЕСТУПЛЕНИЙ В ФИНАНСОВОЙ И ЭКОНОМИЧЕСКОЙ СФЕРАХ

Темукеева Ж.Х. (Российская Федерация)

Темукеева Жанета Хусейновна – студент,  
юридический факультет,  
Северо-кавказский федеральный университет, г. Пятигорск

**Аннотация:** данная статья посвящена проблемам определения факторов, влияющих на совершение финансовых и экономических преступлений. В работе рассмотрены основные методики детерминированного факторного анализа, позволяющие определить процентное изменение соотношения фактора к изменению уровня преступности. Уникальность работы заключается в том, что в ней рассмотрены не непосредственно сами факторы преступности, как в большинстве аналогичных работ, а даны основные методики проведения факторного анализа, позволяющего оценить влияние каждого фактора на результат. Это, в свою очередь, позволяет определить наиболее приоритетные направления в борьбе с преступностью в сфере экономики и финансов.

**Ключевые слова:** преступность, детерминированные факторные системы, метод цепных подстановок, элиминирование, логарифмический интегральный метод.

Преступность – сложное и широкое социальное явление. Как и любое другое явление, оно имеет свои причины и условия. Совокупность всех причин и условий преступности принято называть криминологическими детерминантами. Вопрос о причинах и условиях экономической преступности неоднозначен и до сих пор вызывает множественные дискуссии в научных кругах.

Отчасти это вызвано серьезными структурными преобразованиями, происходящими в социуме. За последнее время в экономической, политической, культурной и правовой сфере произошли серьезные изменения, к сожалению, не всегда положительные. Все эти обстоятельства обуславливают сложность изучения вопросов, связанных с причинами экономических преступлений.

Если проанализировать мотивы совершения преступлений в сфере экономики за последние несколько лет, то можно говорить о значительных изменениях в их структуре.

К примеру, по данным отчета «Экономическая преступность в условиях экономического спада», в 2009 году основной причиной совершения преступлений выступало давление внешних обстоятельств. Данное положение отметили 86% населения, 7% респондентов в качестве основного мотива выделили расширение возможностей для совершения противоправных деяний, а ещё 5% отметили возможность «самооправдания»<sup>1</sup> [1, с. 46-54].

---

<sup>1</sup> Отчет компании «РwС» // Экономические преступления в условиях экономического спада, 2009. № 9. С. 46 - 54.

Вместе с тем, уже в 2014 году на первое место выходит возможность совершения преступлений. С данным положением согласились порядка 76% респондентов, что на 3% выше аналогичного показателя по всему миру<sup>2</sup> [2, с.34-35].

Несложно догадаться, что причиной такого результата стало сокращение затрат на оптимизацию бизнес-процессов что привело к ослаблению системы внутреннего и внешнего контроля, что дало широкие возможности для совершения преступлений как внешними, так и внутренними лицами.

Кроме того, в экономической и юридической теории выделяют множество других факторов (экономических, политико-правовых и социальных), способствующих росту преступлений в сфере экономики.

В этой связи при выработке превентивных стратегий мы рекомендуем для начала провести факторный анализ существующих явлений.

Суть факторного анализа заключается в том, что при помощи определенных аналитических расчетов можно получить точную информацию о том, как отклонение значения того или иного фактора влияет на изменение результата. Такой подход поможет определить, решению какой проблемы стоит отдать приоритет. Для наибольшей точности расчетов, как нам кажется, следует использовать методы детерминированного факторного анализа. Эти методы широко известны как в криминологической, так и в статистической науке.

«К методам анализа детерминированных факторных систем относят: дифференциальное исчисление, индексный метод, метод цепных подстановок, интегральный метод, логарифмическое исчисление.

Дифференциальное исчисление используется при определении влияния отдельного фактора (группы преступлений) в общей совокупности факторов и выглядит так.

Введём функцию от трёх переменных, что приравнивается к трёхфакторной модели.  $U = U(x, y, z)$ .

Для данной функции мы имеем полное приращение в следующем виде:  $\Delta U = \frac{\partial u}{\partial x} \Delta x + \frac{\partial u}{\partial y} \Delta y + \frac{\partial u}{\partial z} \Delta z + 0\left(\sqrt{\Delta x^2 + \Delta y^2 + \Delta z^2}\right)$ , где  $\Delta x$ ,  $\Delta y$ ,  $\Delta z$  - факторные приращения соответствующих

переменных, а  $\frac{\partial u}{\partial x}$ ,  $\frac{\partial u}{\partial y}$ ,  $\frac{\partial u}{\partial z}$  - частные производные,  $0\left(\sqrt{\Delta x^2 + \Delta y^2 + \Delta z^2}\right)$  - бесконечно малая

величина более высокого порядка малости, чем  $\sqrt{\Delta x^2 + \Delta y^2 + \Delta z^2}$ . В связи с тем, что эта величина бесконечно малая, то её часто отбрасывают при расчетах.

1. Таким образом, влияние факторов на явление выглядит так:

а) влияние фактора x определяется так:  $\Delta u_x = \frac{\partial u}{\partial x} \Delta x$ ;

б) влияние фактора y определяется так:  $\Delta u_y = \frac{\partial u}{\partial y} \Delta y$ ;

в) влияние фактора z определяется так:  $\Delta u_z = \frac{\partial u}{\partial z} \Delta z$ .

Единственным недостатком данного метода является то, что при расчетах образуется, так называемый, неразложимый остаток, рассматриваемый как логическая ошибка данного метода, тогда как в криминологических расчетах необходима точность выявленных показателей.

Наиболее часто используемым является метод цепных подстановок, в основе которого лежит приём элиминирования. Данный метод также является наиболее универсальным. Суть его заключается в последовательной замене базисной величины каждого фактора значениями на отчётный период, а затем оценивают влияние данной замены на поведение результативного показателя. В общем виде применение метода цепных подстановок для четырёхфакторной модели выглядит так  $y = a + b + c + d$  :

1.  $y_0 = a_0 + b_0 + c_0 + d_0$  - все показатели взяты по их плановым значениям;

2.  $y_1 = a_1 + b_0 + c_0 + d_0$ ;

$y_2 = a_1 + b_1 + c_0 + d_0$

$y_3 = a_1 + b_1 + c_1 + d_0$

<sup>2</sup> Ежегодный опрос руководителей крупнейших компаний мира за 2014 год. С. 34 - 35.

$y_4 = a_1 + b_1 + c_1 + d_1$  - каждый плановый показатель был последовательно заменён отчётным

3.  $\Delta y(a) = y_{ycl1} - y_0$

$$\Delta y(b) = y_{ycl2} - y_{ycl1}$$

$$\Delta y(c) = y_{ycl3} - y_{ycl2}$$

$\Delta y(d) = y_{ycl4} - y_{ycl3}$  - для нахождения влияния фактора на изучаемый показатель из каждого последующего вычитаем предыдущий;

4.  $\Delta y = \Delta y(a) + \Delta y(b) + \Delta y(c) + \Delta y(d)$  или  $\Delta y = y_1 - y_0$  - общее отклонение находится путём суммирования отклонений всех факторов.

Результат данного исследования напрямую зависит от последовательности проведения подстановок и, как следствие, изменение изучаемого показателя складывается из изменения лишь качественного фактора.

В специализированной литературе предлагается множество способов решения данной проблемы, но мы предлагаем остановиться на логарифмическом методе криминологического анализа.

Данный способ применяется при оценке мультипликативных моделей. При использовании данного метода происходит логарифмически пропорциональное распределение остатка по двум искомым факторам. Для модели  $y = a \times b \times c$  изменение показателя  $y$  в виду изменений факторов  $a, b, c$  рассчитывается так:

$$\Delta y_a = \kappa \times \log \frac{a_1}{a_0} - \text{изменение в счёт фактора } a;$$

$$\Delta y_b = \kappa \times \log \frac{b_1}{b_0} - \text{изменение в счёт фактора } b;$$

$$\Delta y_c = \kappa \times \log \frac{c_1}{c_0} - \text{изменение в счёт фактора } c.$$

В этих формулах  $\kappa$  является постоянным коэффициентом и рассчитывается так:  $\kappa = \frac{\Delta z}{\log \frac{z_1}{z_0}}$ .

Логарифмический способ анализа позволяет получить очень высокую точность результатов исследования.

Одним из наиболее часто используемых является также метод интегрального исчисления. Его применяют в мультипликативных, кратных и комбинированных моделях. Он позволяет разложить дополнительный прирост исследуемого показателя в связи с взаимодействием факторов, влияющих на данное явление.

Наиболее наглядно данный метод можно разобрать на примере трёхфакторной мультипликативной модели  $z = xyr$ .

Для начала находят отклонения показателя по каждому фактору. Затем данные отклонения суммируются. Тогда мы получаем общее отклонение исследуемого показателя.

$$\Delta z(x) = \frac{1}{2} \Delta x(y_0 r_1 + y_1 r_0) + \frac{1}{3} \Delta x \Delta y \Delta r,$$

$$\Delta z(y) = \frac{1}{2} \Delta y(x_0 r_1 + x_1 r_0) + \frac{1}{3} \Delta x \Delta y \Delta r,$$

$$\Delta z(r) = \frac{1}{2} \Delta r(x_0 y_1 + x_1 y_0) + \frac{1}{3} \Delta x \Delta y \Delta r,$$

$$\Delta z = \Delta z(x) + \Delta z(y) + \Delta z(r).$$

В перечисленных выше методах под  $x$  понимают преступления против предпринимательской и банковской деятельности, под  $y$  – преступления против финансово-кредитной сферы, а под  $z$  – преступления в сфере налогообложения и т.д.»<sup>3</sup> [3, с. 245-247].

<sup>3</sup> Темукуева Ж.Х., Темукуев Х.М. Теоретические аспекты применения экономико-математического аппарата при оценке моделей и систем детерминированного факторного анализа. // Мир науки, 2014. № 4. С. 245 - 247.

В заключение мне бы хотелось заметить, что преступность, как социальный феномен, постоянно развивается и трансформируется. Следовательно, при решении вопросов противодействия ей также необходимо использовать достижения современной науки, в частности кибернетики, для проведения анализа как было указано выше.

Такой анализ, независимо от области применения, позволяет намного глубже заглянуть в суть проблемы, изучить её первоисточники, рационально использовать имеющиеся данные и, соответственно, вывести наиболее эффективное её решение, на что, в конечном счете, и направлены цели и задачи юридических и криминологических исследований.

#### *Список литературы / References*

1. Отчет компании «PwC» // Экономические преступления в условиях экономического спада, 2009. № 9. С. 46 - 54.
2. Ежегодный опрос руководителей крупнейших компаний мира за 2014 год. С. 34 - 35.
3. Темукуева Ж.Х., Темукуев Х.М. Теоретические аспекты применения экономико-математического аппарата при оценке моделей и систем детерминированного факторного анализа. // Мир науки, 2014. № 4. С. 245 - 247.