

МЕТОД И МЕТОДИКА ЭКОНОМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА

ПОНЯТИЕ МЕТОДА ЭА

Методология, в прикладном смысле, — это система принципов и подходов исследовательской деятельности, используемых в процессе получения и разработки знаний в рамках экономического анализа.

Основная задача методологии заключается в обеспечении комплексности исследования с использованием в процессе познания строго выверенных и прошедших апробацию принципов, методов, правил и норм.

Методика – это совокупность практических способов изучения, алгоритм изучения процесса(явления).(ШЕРЕМЕТ, САВИЦКАЯ)

Структура алгоритма, последовательность шагов и совокупность, используемых приемов и способов зависит от конкретной цели анализа.

(Шеремет)

ПОНЯТИЕ МЕТОДА ЭА

МЕТОД ЭТО -

А.Д. Шеремет - «диалектический способ подхода к изучению хозяйственных процессов в их становлении и развитии».

С.Е. Барнгольц - «способ системного, комплексного изучения, измерения и обобщения влияния отдельных факторов на выполнение хозяйственных планов и на динамику хозяйственного развития, осуществляемый путем обработки специальными приемами показателей плана, учета, отчетности и других источников информации».

Савицкая Г.В. – «метод – это изучение совокупности причинно-следственных связей экономических явлений и процессов».

ПОНЯТИЕ МЕТОДА ЭА

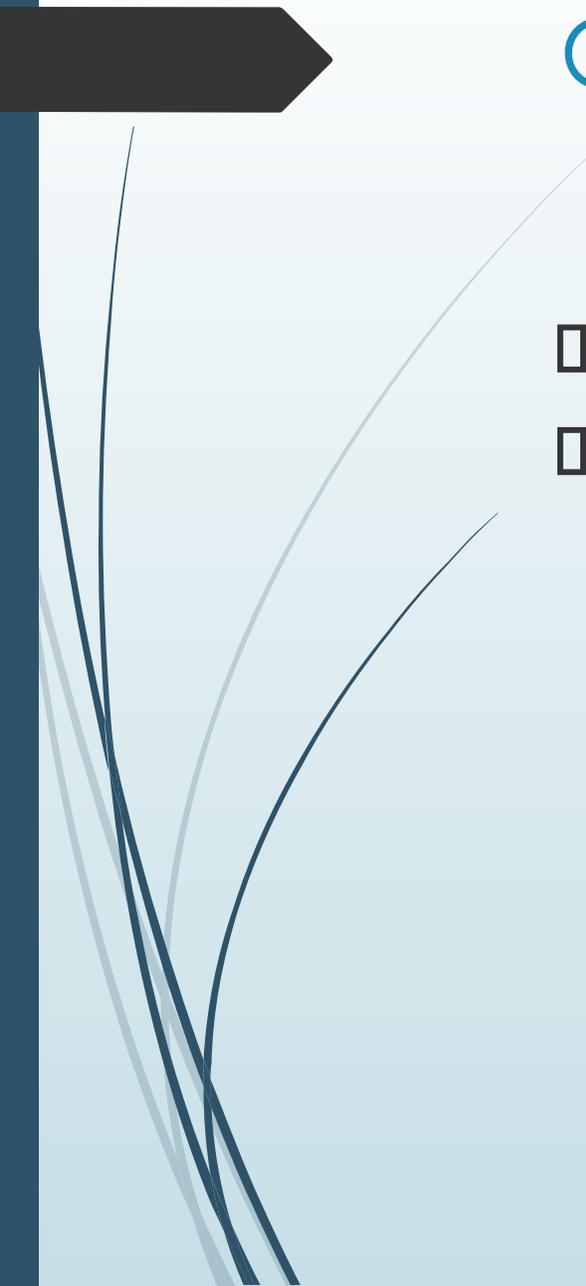
метод экономического анализа следует понимать как способ системного комплексного изучения, измерения и обобщения влияния разнообразных факторов на результаты экономической деятельности хозяйствующего субъекта, осуществляемый различными приемами и способами.

Метод экономического анализа в узком смысле – это прием или способ изучения явления или процесса, т.е. непосредственный способ реализации метода изучения.



особенности метода экономического анализа

- использование системы определенных показателей, характеризующих финансово-хозяйственную деятельность хозяйствующего субъекта, в соответствии с поставленными целями анализа;
- исследование факторов, повлиявших на изменение результатов финансово-хозяйственной деятельности;
- изучение и измерение взаимосвязи между показателями, входящими в изучаемую систему;
- измерение взаимосвязи между факторами и результативными признаками в целях повышения эффективности работы анализируемого субъекта хозяйствования.

A decorative graphic on the left side of the slide. It features a dark grey arrow pointing to the right, positioned at the top. Below the arrow, several thin, curved lines in shades of blue and grey sweep upwards and to the right, creating a sense of movement and flow.

Система показателей

- **Абсолютные, относительные, удельные.**
- **Количественные и качественные**

Требования к системе показателей

- 1 - отражать сущность анализируемого явления либо его части;
 - 2 - реально составлять систему (т. е. быть взаимозависимыми и взаимосвязанными);
 - 3 - иметь измерители, желательно стоимостные;
 - 4 - быть динамичными, сводимыми и сопоставимыми.
 - 5 - должен быть один обобщающий и несколько частных показателей ;
 - 6 - достаточное количество показателей для оценки отдельных аспектов работы предприятия, при этом достаточность определяется поставленными целями.
 - 7 - показателей должно быть достаточное количество для вынесения мнения аналитиком.
- И др.

1. Классификация факторов по характеру и степени воздействия

- Основные
- Внутренние
- Экстенсивные
- Постоянные
- Объективные
- Общие

- Второстепенные
- Внешние
- Интенсивные
- Переменные
- Субъективные
- Специфические

2. Классификация факторов по качественным признакам

- Количественные
- Простые
- Прямые
- Поддающиеся измерению

- Качественные
- Сложные
- Косвенные
- Не поддающиеся измерению

- **Дескриптивные модели** – это модели описательного характера. С их помощью, в основном, оценивается финансовое состояние предприятия, в них используется информация бухгалтерской отчетности. С помощью дескриптивных моделей осуществляется построение системы отчетных балансов, представление финансовой отчетности в различных аналитических разделах, вертикальный и горизонтальный анализ отчетности, система аналитических коэффициентов. Финансовый анализ представляет собой процесс исследования финансового состояния и основных результатов финансовой деятельности предприятия с целью выявления резервов повышения его рыночной стоимости и обеспечения эффективного развития



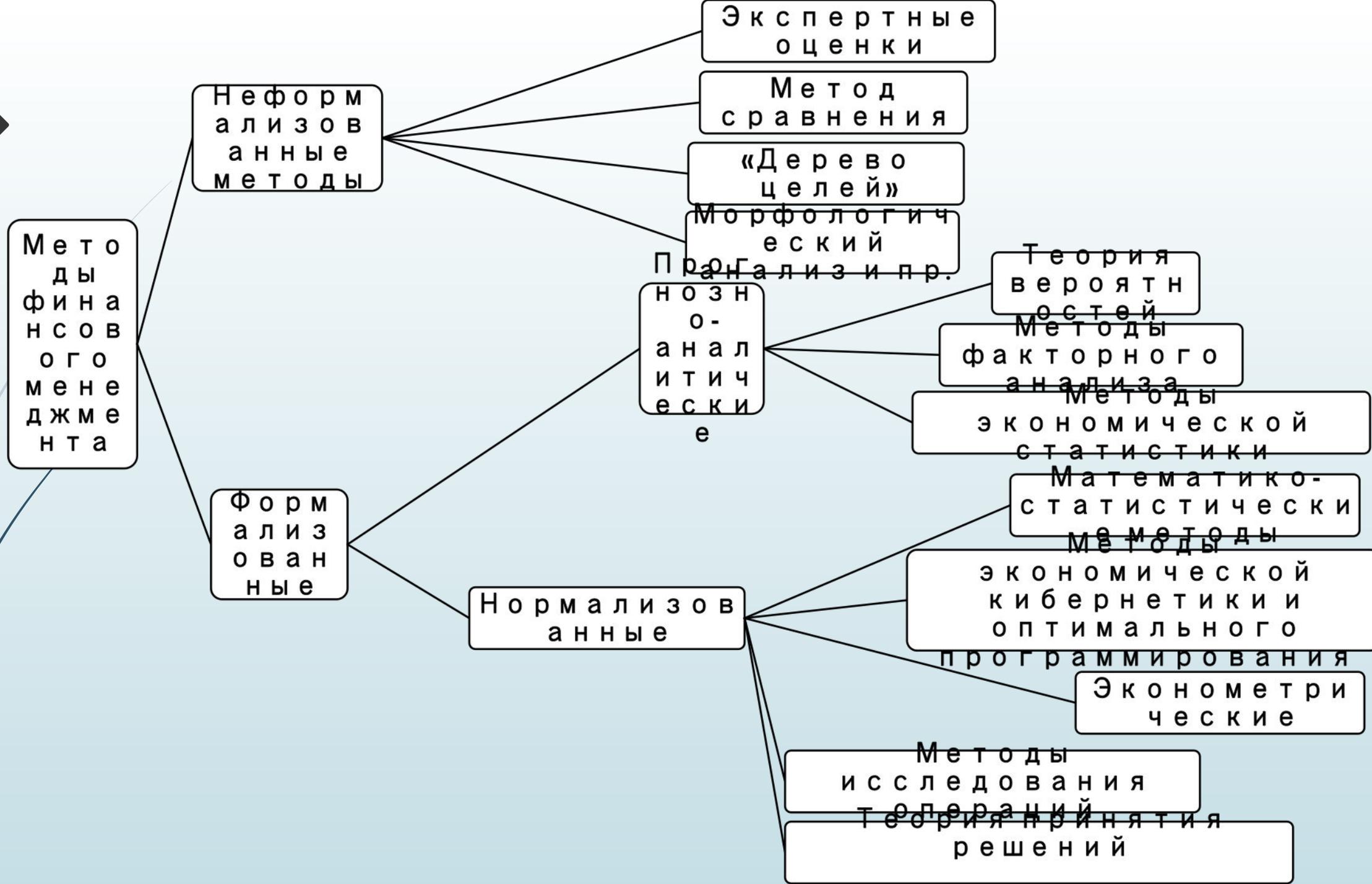
Предикативные модели – это модели предсказательного характера, используемые для прогнозирования доходов предприятия и его будущего финансового состояния. Наиболее распространенными из них являются расчет точки критического объема продаж, построение прогностических финансовых отчетов, модели динамического анализа (жестко детерминированные факторные модели и регрессионные модели), модели ситуационного анализа.



Нормативные модели позволяют сравнить фактические результаты деятельности предприятия с ожиданиями, рассчитанными по бюджету. Эти модели используются в основном во внутреннем финансовом анализе, а также в управленческом учете, в частности в управлении затратами. Их сущность сводится к установлению нормативов по каждой статье расходов по технологическим процессам, видам изделий, центрам ответственности и т. п. и к анализу отклонений фактических данных от этих нормативов. Анализ в значительной степени базируется на применении системы жестко детерминированных факторных моделей.

В целом все основные аналитические методы и приемы, предназначенные для изучения экономических моделей принято делить на **формализованные и неформализованные** Рисунок 1.

- **Неформализованные** основаны на описании аналитических процедур на логическом уровне, а не с помощью строгих аналитических зависимостей. К ним относятся методы: экспертных оценок, сценариев, психологические, морфологические, сравнения, построения систем показателей, аналитических таблиц, «дерево целей» и аналогичные.
- **Формализованные** прогнозно-аналитические методы финансового менеджмента – это формализованные аналитические зависимости. Эти методы вместе с моделями применяются для оценки и прогнозирования финансового состояния предприятия, его финансовых результатов и тенденций развития. Разновидностью методов, призванных провести исследование эффективности деятельности предприятия, и в частности, его финансового состояние предприятия и провести прогноз его развития являются нормализованные методы.



В число прогнозно-аналитических методов входят:

- 1) классические методы факторного анализа : метод цепных подстановок и его разновидности; балансовый метод; логарифмирование; метод процентных чисел; дифференциальный метод; интегральный метод и др.;
- 2) методы экономической статистики: абсолютные, относительные и средние величины; группировка; индексный; графический; методы обработки рядов динамики; вариация.

В целом имеет смысл для упрощения выделять следующие укрупненные группы **нормализованных методов**:

- 1) математико-статистические методы изучения связей: дисконтирования, корреляционный анализ; регрессионный анализ; дисперсионный анализ; метод главных компонент; ковариационный анализ; кластерный анализ; метод объекто-периодов и др.;
- 2) эконометрические методы: матричные методы; гармонический анализ; спектральный анализ; методы теории производственных функций; методы теории межотраслевого баланса;
- 3) методы экономической кибернетики и оптимального программирования: методы системного анализа; линейное программирование; нелинейное программирование; динамическое программирование; выпуклое программирование; методы комплексной оценки хозяйственной деятельности; дискретное программирование; методы машинной имитации;
- 4) методы исследования операций и теории принятия решений: методы теории графов; метод деревьев; метод байесовского анализа; теория игр; теория массового обслуживания; методы системного планирования и управления; решение транспортных задач.

Моделирование связей

Одним из основных аспектов прогнозно-аналитической деятельности является установление типа связи между различными показателями и факторами и её моделирование.

Чем больше факторов выделяется и изучается, тем точнее будет анализ. Вместе с тем в каждом конкретном случае спектр факторов устанавливается индивидуально, в зависимости от целей и задач. При этом **связью экономических явлений следует считать совместное изменение двух или более показателей, характеризующих тот или иной экономический процесс.** Исследованию подвергаются, как правило, два типа связей:

- 1) стохастическая (вероятностная);
- 2) функциональная, или жестко детерминированная.

Моделирование факторной зависимости – это процесс создания модели объекта исследования, выраженной в конкретной математической формуле.

Для изучения различных экономических явлений экономисты используют их упрощенные формальные описания, называемые экономическими моделями. При построении экономических моделей выявляются существенные факторы и отбрасываются детали несущественные для решения поставленной задачи.

Моделирование факторной зависимости – это процесс создания модели объекта исследования, выраженной в конкретной математической формуле. К экономическим моделям могут относиться модели:

- экономического роста
- потребительского выбора
- равновесия на финансовом и товарном рынке и многие другие.

Модель — это логическое или математическое описание компонентов и функций, отражающих существенные свойства моделируемого объекта или процесса. Модель используется как условный образ, сконструированный для упрощения исследования объекта или процесса. Природа моделей может быть различна. Модели подразделяются на: вещественные, знаковые, словесное и табличное описание и др.

В управлении хозяйственными процессами наибольшее значение имеют прежде всего экономико-математические модели, часто объединяемые в системы моделей.

Экономико-математическая модель (ЭММ) — это математическое описание экономического объекта или процесса с целью их исследования и управления ими

правила

- 1. Факторы, включаемые в модель должны иметь выраженный характер, реально существовать, а не быть абстрактными величинами.**
- 2. Факторы должны находиться в причинно-следственной связи с изучаемыми показателями, тем самым система должна обеспечивать познавательную ценность, а не быть математической абстракцией.**
- 3. Все показатели, входящие в модель, должны быть количественно измеримы.**
- 4. Модель должна обеспечивать возможность измерения каждого фактора в отдельности.**
- 5. Модель должна давать возможность выявлять возможные резервы улучшения результирующего показателя.**

Типы моделей

- Экстраполяционные модели
- Факторные эконометрические модели
- Оптимизационные модели
- Балансовые модели, модель МежОтраслевого Баланса (МОБ)
- Экспертные оценки
- Теория игр
- Сетевые модели
- Модели систем массового обслуживания



В процессе использования экономико-математических методов осуществляется построение и изучение экономико-математических моделей, описывающих влияние отдельных факторов на обобщающие финансово-экономические показатели.

Различают четыре основных вида экономико-математических моделей, используемых при анализе влияния отдельных факторов:

- аддитивные модели;
- мультипликативные модели;
- кратные модели;
- смешанные модели.

Большое распространение в получили многофакторные мультипликативные модели, так как они позволяют изучить влияние значительного количества факторов на обобщающие показатели и тем самым достичь большей глубины и точности анализа и, как следствие, оптимизировать управленческие решения.

Прогнозно-аналитические методы.

Методы факторного анализа.

□ Прием цепных подстановок и его разновидности.

Используется в случае всех типов связей (исключение составляют разновидности метода) и любого количества факторов, считается универсальным методом изучения. Часто применяется для оценки и прогноза в финансовом анализе.

□ Интегральный метод экономического анализа

Одним из таких способов (методов) является интегральный. Он находит применение при определении влияния отдельных факторов с использованием мультипликативных, кратных, и смешанных (кратно-аддитивных) моделей. В условиях применения интегрального метода имеется возможность получения более обоснованных результатов исчисления влияния отдельных факторов, чем при использовании метода цепных подстановок и его вариантов. Метод цепных подстановок и его варианты, а также индексный метод имеют существенные недостатки: 1) результаты расчетов влияния факторов зависят от принятой последовательности замены базисных величин отдельных факторов на фактические; 2) дополнительный прирост обобщающего показателя, вызванный взаимодействием факторов, в виде неразложимого остатка присоединяется к сумме влияния последнего фактора. При использовании же интегрального метода этот прирост делится поровну между всеми факторами.


$$Y = \frac{a}{b}$$

$$\Delta Y = \frac{a_1}{b_1} - \frac{a_0}{b_0} = \Delta Y_a + \Delta Y_b \bullet$$

$$\Delta Y_a = \frac{\Delta a}{\Delta b} \ln \left| \frac{b_1}{b_0} \right| \bullet$$

$$\Delta Y_b = \Delta Y - Y_a$$


$$Y = \frac{a}{b + c};$$

$$\Delta Y = \frac{a_1}{b_1 + c_1} - \frac{a_0}{b_0 + c_0} = \Delta Y_a + \Delta Y_b + \Delta Y_c$$

$$\Delta Y_a = \frac{\Delta a}{\Delta b + \Delta c} \ln \left| \frac{b_1 + c_1}{b_0 + c_0} \right|$$

$$\Delta Y_b = \frac{\Delta Y - \Delta Y_a}{\Delta b + \Delta c} \Delta b$$

$$\Delta Y_c = \frac{\Delta Y - \Delta Y_a}{\Delta b + \Delta c} \Delta c.$$


$$Y = \frac{a}{\varepsilon + c + d}$$

$$\Delta Y = \frac{a_1}{\varepsilon_1 + c_1 + d_1} - \frac{a_0}{\varepsilon_0 + c_0 + d_0} = \Delta Y_a + \Delta Y_\varepsilon + \Delta Y_c + \Delta Y_d$$

$$\Delta Y_a = \frac{\Delta a}{\Delta \varepsilon + \Delta c + \Delta d} \ln \left| \frac{\varepsilon_1 + c_1 + d_1}{\varepsilon_0 + c_0 + d_0} \right|$$

$$\Delta Y_\varepsilon = \frac{\Delta Y - \Delta Y_a}{\Delta \varepsilon + \Delta c + \Delta d} \Delta \varepsilon$$

$$\Delta Y_c = \frac{\Delta Y - \Delta Y_a}{\Delta \varepsilon + \Delta c + \Delta d} \Delta c.$$

$$\Delta Y_d = \frac{\Delta Y - \Delta Y_a}{\Delta \varepsilon + \Delta c + \Delta d} \Delta d$$

Метод логарифмирования

Кроме этого метода, в анализе находит применение также метод (способ) логарифмирования. Он используется при проведении факторного анализа, когда решаются **мультипликативные модели**. Сущность рассматриваемого метода заключается в том, что при его использовании имеет место логарифмически пропорциональное распределение величины совместного действия факторов между последними, то есть эта величина распределяется между факторами пропорционально доле влияния каждого отдельного фактора на сумму обобщающего показателя.

В процессе логарифмирования находят применение не абсолютные величины прироста экономических показателей, как это имеет место при интегральном методе и приеме цепных подстановок, а относительные, то есть индексы изменения этих показателей. К примеру, обобщающий экономический показатель определяется в виде произведения трех факторов — сомножителей $f = x y z$.

Найдем влияние каждого из этих факторов на обобщающий экономический показатель. Так, влияние первого фактора может быть определено по следующей формуле:

$$\Delta f_x = \Delta f \cdot \lg(x_1 / x_0) / \lg(f_1 / f_0)$$

Каким же было влияние следующего фактора? Для нахождения его влияния воспользуемся следующей формулой:

$$\Delta f_y = \Delta f \cdot \lg(y_1 / y_0) / \lg(f_1 / f_0)$$

Наконец, для того, чтобы исчислить влияние третьего фактора, применим формулу:

$$\Delta f_z = \Delta f \cdot \lg(z_1 / z_0) / \lg(f_1 / f_0)$$

Таким образом, общая сумма изменения обобщающего показателя расчленяется между отдельными факторами в соответствии с пропорциями отношений логарифмов отдельных факторных индексов к логарифму обобщающего показателя.

При применении рассматриваемого метода могут быть использованы любые виды логарифмов — как натуральные, так и десятичные.

Прием простого прибавления неразложимого остатка

Указанный метод описывается в трудах С.М. Югенбурга, М.И. Баканова, А.Д. Шеремета и состоит в прибавлении не-разложимого остатка к качественному или количественному (основному или второстепенному) фактору или делении данного остатка поровну между двумя факторами.

Получаем следующие рабочие формулы:

□Первый вариант:

$$\Delta Уа = \Delta а в0 + \Delta а \Delta в = \Delta а (в0 + \Delta в) = \Delta а в1;$$

$$\Delta Ув = \Delta в а0.$$

□Второй вариант:

$$\Delta Уа = \Delta а в 0;$$

$$\Delta Ув = \Delta в а 0 + \Delta а \Delta в = \Delta в (а0 + \Delta а) = \Delta в а1.$$

□Третий вариант:

$$\Delta Уа = \Delta а в0 + (\Delta а \Delta в) / 2;$$

$$\Delta Ув = \Delta в а 0 + (\Delta а \Delta в) / 2.$$

Этот метод хотя и нейтрализует проблему неразложимого остатка, но связан с условием определения количественных и качественных факторов, что усложняет задачу при использовании больших факторных систем.

Прием взвешенных конечных разностей

Суть метода состоит в том, что размер влияния каждого фактора определяется по первой, по второй и по n-й подстановке, потом результат суммируется и от полученной суммы берется средняя величина, характеризующая влияние всех факторов на результативный показатель.

Используя принятые нами обозначения, получим изменение результативного признака за счет первого фактора а:

$$\Delta Y_a = a_1 b_1 - a_0 b_1 = b_1(a_1 - a_0) = \Delta a b_1.$$

$$\Delta Y_a = a_1 b_0 - a_0 b_0 = b_0(a_1 - a_0) = \Delta a b_0$$

$$\Delta Y_a = \frac{\Delta Y_{1a} + \Delta Y_{2a}}{2}.$$

□ Изменение результативного признака за счет второго фактора в:

$$\Delta Y_b = a_1 b_1 - a_1 b_0 = a_1(b_1 - b_0);$$

$$\Delta Y_b = a_0 b_1 - a_0 b_0 = a_0(b_1 - b_0).$$

$$\Delta Y_b = \frac{\Delta Y_{1b} + \Delta Y_{2b}}{2}.$$

- 
- Баланс факторов:

$$\Delta Y = \Delta Y_a + \Delta Y_b.$$

- Недостаток данного метода – он довольно трудоемкий, так как приходится учитывать все возможные варианты подстановок, кроме того, при усреднении нельзя получить однозначное количественное значение отдельных факторов.

Метод дифференциального исчисления

При проведении факторного анализа находит применение также метод дифференциального исчисления. Последний предполагает, что общее изменение функции, то есть обобщающего показателя, подразделяется на отдельные слагаемые, значение каждого из которых исчисляется как произведение определенной частной производной на приращение переменной, по которой определена эта производная. Определим влияние отдельных факторов на обобщающий показатель, используя в качестве примера функцию от двух переменных.

Задана функция $Z = f(x, y)$. Если эта функция является дифференцируемой, то ее изменение может быть выражено следующей формулой:

$$\Delta Z = \delta_z / \delta_x \cdot \Delta x + \delta_z / \delta_y \cdot \Delta y + o(\sqrt{\Delta x^2 + \Delta y^2})$$

Поясним отдельные элементы этой формулы:

- $\Delta Z = (Z_1 - Z_0)$ - величина изменения функции;
- $\Delta x = (x_1 - x_0)$ — величина изменения одного фактора;
- $\Delta y = (y_1 - y_0)$ - величина изменения другого фактора;
- $o(\sqrt{\Delta x^2 + \Delta y^2})$ бесконечно малая величина более высокого порядка, чем $\sqrt{\Delta x^2 + \Delta y^2}$
- В данном примере влияние отдельных факторов x и y на изменение функции Z (обобщающего показателя) исчисляется следующим образом:
 - $\Delta Z_x = \delta Z / \delta x \cdot \Delta x$; $\Delta Z_y = \delta Z / \delta y \cdot \Delta y$.
- Сумма влияния обоих этих факторов — это главная, линейная относительно приращения данного фактора часть приращения дифференцируемой функции, то есть обобщающего показателя.