



Автономная некоммерческая образовательная организация  
высшего образования  
«Воронежский экономико-правовой институт»  
(АНОО ВО «ВЭПИ»)

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор  
по учебно-методической работе  
А.Ю. Жильников  
« 20 18 г.

## МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Б1.В.ДВ.10.01 Теория экономического анализа

(наименование дисциплины (модуля))

38.03.01 Экономика

(код и наименование направления подготовки)

Направленность (профиль) Бухгалтерский учет, анализ и аудит  
(наименование направленности (профиля))

Квалификация выпускника Бакалавр  
(наименование направленности (профиля))

Форма обучения Очная, заочная  
(очная, заочная)

Рекомендован к использованию Филиалами АНОО ВО «ВЭПИ»

Воронеж  
2018

Методические рекомендации по выполнению лабораторных работ по дисциплине (модулю) рассмотрены и одобрены на заседании кафедры экономики.

Протокол от « 19 » января 20 18 г. № 6

Заведующий кафедрой



А.Э. Ахмедов

Разработчики:

Доцент



А.Э. Ахмедов

## ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ

### Лабораторная работа № 1 «Научные основы экономического анализа»

Цель работы: знать основы экономического анализа и теорий познания.

#### 1. Краткие теоретические сведения

Изучение явлений природы и общественной жизни, составной частью которой является и экономическая деятельность человеческого общества, невозможно без анализа. Термин «анализ» происходит от греческого слова и в переводе означает разделяю, расчленяю.

В диалектике анализ выступает в единстве с понятием «синтез» - соединении ранее расчлененных элементов в единое целое, приобретающее, как правило, новые возможности. Поэтому говоря об анализе, как правило, подразумевают и синтез.

Анализ бывает математическим, физическим, химическим, статистическим, экономическим и т.п. То есть, экономический анализ это один из видов анализа.

Анализ (без привязки его к хозяйственной деятельности и выделения в самостоятельную науку) существует с незапамятных времен, являясь весьма емким понятием, лежащим в основе всей практической и научной деятельности человека.

Экономический анализ как одна из разновидностей анализа вообще представляет собой систематизированную совокупность аналитических процедур, имеющих целью получение заключений (выводов) и рекомендаций экономического характера в отношении некоторого объекта (страны, рынка, предприятия, инвестиционного проекта, технологической линии, себестоимости, прибыль и т.д.).

Под экономическим анализом в широком плане понимают анализ в экономике как совокупности отношений, возникающих в процессе производства, обмена, распределения и потребления благ, от мирового хозяйства до отдельных звеньев экономики (предприятия, его подразделений и даже до отдельного рабочего места).

В рамках общей экономической теории выделяют макро- и микроэкономику. Совокупность аналитических процедур в рамках этих систем называют соответственно макроэкономическим и микроэкономическим анализом.

#### 2. Порядок выполнения работы и содержание отчета

Порядок выполнения работы:

- 1) экономический анализ и теория познания;
- 2) экономический анализ как функция управления;
- 3) истоки и перспективы развития экономического анализа.

Содержание отчета:

- 1) цель работы;
- 2) задание на лабораторную работу для своего варианта;
- 3) алгоритм решаемого задания с необходимыми пояснениями;
- 4) выводы по работе.

### 3. Контрольные вопросы

- 1) возникновение и эволюция экономического анализа;
- 2) развитие экономического анализа в дореволюционной России.

## **Лабораторная работа № 2**

### **«Предмет, содержание и задачи экономического анализа»**

Цель работы: знать предмет, содержание и задачи экономического анализа.

#### 1. Краткие теоретические сведения

Изучение явлений природы и общественной жизни невозможно без анализа. Сам термин «анализ» происходит от греческого слова «*analyzis*», что в переводе означает «разделяю», «расчленяю». Следовательно, анализ в узком плане представляет собой расчленение явления или предмета на составные его части (элементы) для изучения их как частей целого. Такое расчленение позволяет заглянуть внутрь исследуемого предмета, явления, процесса, понять его внутреннюю сущность, определить роль каждого элемента в изучаемом предмете или явлении.

Например, чтобы понять сущность себестоимости продукции, необходимо знать не только из каких элементов она состоит, но и отчего зависит ее величина по каждой статье затрат.

Вместе с тем нужно заметить, что многочисленные явления и процессы окружающей среды не могут быть осмыслены только с помощью анализа. Довольно часто возникает потребность использования других способов. Наиболее близок к анализу является синтез, который выявляет связи и зависимости между отдельными частями изучаемого предмета. Современная диалектика исходит из единства анализа и синтеза как научных методов изучения реальности.

Таким образом, под анализом в широком плане понимается способ познания предметов и явлений окружающей среды, основанный на расчленении целого на составные части и изучение их во всем многообразии связей и зависимостей.

В науке и на практике применяются разные виды анализа: физический, химический, математический, статистический, экономический и др. Они отличаются объектами, целями и методикой исследования. Экономический анализ в отличие от физического, химического и прочих относится к абстрактно-логическому методу исследования экономических явлений, где невозможно использовать ни микроскопы, ни химические реактивы, где то и другое должна заменять сила абстракции.

Аналитические способности человека возникли и совершенствовались в связи с объективной необходимостью постоянной оценки своих действий, поступков в условиях окружающей среды. Это всегда побуждало к поиску наиболее эффективных способов труда, использования ресурсов. С ростом материальных и духовных потребностей человека анализ постепенно стал

жизненной первейшей необходимостью цивилизованного общества. Без анализа сегодня вообще невозможна сознательная деятельность людей.

Сегодня нужно отличать общетеоретический экономический анализ, который изучает экономические явления и процессы на макро уровне (на уровне общественно-экономической формации, на государственном уровне национальной экономики и ее отдельных отраслей), и конкретно-экономический анализ на микро уровне – анализ хозяйственной деятельности, который применяется для изучения экономики отдельных предприятий.

## 2. Порядок выполнения работы и содержание отчета

Порядок выполнения работы:

- 1) предмет и объекты экономического анализа;
- 2) содержание и принципы экономического анализа;
- 3) задачи экономического анализа и его связь с другими науками.

Содержание отчета:

- 1) цель работы;
- 2) задание на лабораторную работу для своего варианта;
- 3) алгоритм решаемого задания с необходимыми пояснениями;
- 4) выводы по работе.

## 3. Контрольные вопросы

- 1) элементы экономического анализа;
- 2) задачи экономического анализа;
- 3) система экономического анализа.

### **Лабораторная работа № 3** **«Виды экономического анализа»**

Цель работы: виды экономического анализа.

#### 1. Краткие теоретические сведения

Необходимость отраслевого анализа финансово-хозяйственной деятельности обусловлена спецификой разных отраслей общественного производства, которая в силу разного характера труда имеет свои особенности и, как следствие, характерные экономические отношения. Специфика разных отраслей обусловила потребность разработки отраслевых методик анализа с учетом особенностей и условий каждой отрасли экономики.

Вместе с тем все отрасли общественного производства тесно связаны между собой и имеют много общего, что вызывает необходимость разработки межотраслевого анализа (теории экономического анализа). Он раскрывает наиболее общие методологические черты и особенности анализа, обобщает передовой опыт анализа в разных отраслях экономики.

Предварительный анализ (перспективный, прогнозный) проводится до осуществления хозяйственных операций для обоснования управленческих решений и показателей бизнес-плана, а также для прогнозирования будущего и оценки ожидаемого выполнения плана, предупреждения негативных моментов. Раскрывая картину будущего, перспективный анализ обеспечивает управляющую систему информацией о будущем для решения задач стратегического управления. Тем самым, появляется практическая возможность управления факторами развития предприятия и получения в перспективе необходимого результата хозяйственной деятельности.

Последующий анализ (ретроспективный, исторический) проводится после совершения хозяйственных операций. Он используется для контроля за выполнением бизнес-плана, выявления неиспользованных резервов, объективной оценки результатов деятельности предприятий.

Предварительный и последующий виды анализа (перспективный и ретроспективный) тесно связаны между собой. Анализ результатов за прошлые годы позволяет изучить тенденции, закономерности, выявить неиспользованные возможности, передовой опыт, что имеет важное значение при обосновании экономических показателей на перспективу.

В свою очередь от глубины и качества предварительного анализа зависят результаты ретроспективного анализа. Если плановые показатели недостаточно обоснованы, то последующий анализ выполнения плана теряет смысл.

Последующий анализ в свою очередь делится на оперативный и итоговый.

Оперативный анализ (ситуационный) проводится за короткие отрезки времени (смену, сутки, декаду и т.д.). Он представляет собой систему

повседневного изучения плановых заданий с целью быстрого вмешательства в необходимых случаях в производственный процесс для непрерывного и эффективного функционирования предприятия. Современные средства связи и программные продукты, позволяющие организовать мониторинг использования производственных ресурсов и результатов деятельности предприятия, придали новый импульс развитию оперативного анализа.

Итоговый анализ (заключительный) проводится за отчетный период времени (месяц, квартал, год). Его ценность в том, что деятельность предприятия изучается всесторонне и комплексно по отчетным данным за соответствующий период. Итоговый и оперативный анализ также взаимосвязаны и дополняют друг друга.

Внутрихозяйственный анализ изучает деятельность структурных подразделений предприятия, оценивает их вклад в достижения всего коллектива.

При межхозяйственном анализе сравниваются результаты деятельности двух или более предприятий, что позволяет выявить передовой опыт, резервы, недостатки и на основе этого дать более объективную оценку эффективности деятельности предприятия. Данные межхозяйственных сопоставлений позволяют предприятиям более точно представить свои конкурентные преимущества и слабые стороны.

Технико-экономический анализ проводят технические службы предприятия (главного инженера, главного технолога и др.). Его содержанием является изучение взаимодействия технических и экономических процессов и установление их влияния на экономические результаты деятельности предприятия.

Финансово-экономический анализ осуществляют финансовая служба предприятия, финансовые и кредитные органы. Основное внимание уделяется финансовым результатам деятельности предприятия и его финансовому состоянию, выявлению резервов увеличения суммы прибыли и роста рентабельности, эффективности использования собственного и заемного капитала, улучшения платежеспособности предприятия.

Управленческий анализ проводят все службы предприятия с целью предоставления руководству информации, необходимой для принятия оптимальных управленческих решений, выработки стратегии и тактики по вопросам маркетинговой деятельности, совершенствования техники, технологии и организации производства, он носит оперативный характер, результаты его являются коммерческой тайной.

Социально-экономический анализ проводят экономические службы управления, социологические лаборатории, статистические органы с целью изучения взаимосвязи социальных и экономических процессов, их влияния друг на друга и на экономические результаты.



Экономико-статистический анализ осуществляют статистические органы для изучения массовых общественных явлений на разных уровнях управления: предприятия, отрасли, региона.

Экономико-экологический анализ проводят органы охраны окружающей среды, экономические службы предприятия для исследования взаимодействия экологических и экономических процессов, связанных с сохранением и улучшением окружающей среды и затратами на экологию.

Маркетинговый анализ проводит служба маркетинга предприятия для изучения внешней среды функционирования предприятия, рынков сырья и сбыта готовой продукции, ее конкурентоспособности, спроса и предложения, коммерческого риска, формирования ценовой политики, разработки тактики и стратегии маркетинговой деятельности. Принято выделять несколько стадий развития маркетинга, связанных со степенью насыщенности рынка и корпоративной культурой фирмы-производителя продукции (работ, услуг): сбытовой, спроса, клиентский, социально-ориентированный маркетинг. В условиях насыщенного рынка начинает преобладать клиентский и социально-ориентированный маркетинг, который предполагает прямую связь производителя и потребителя.

Сопоставительный анализ обычно ограничивается сравнением отчетных показателей о результатах финансово-хозяйственной деятельности с показателями бизнес-плана и нормативами текущего года, данными прошлых лет, передовых предприятий.

Диагностический анализ представляет собой способ установления характера нарушений нормального хода экономических процессов на основе типичных признаков, характерных только для данного нарушения. Знание этих признаков позволяет быстро и довольно точно установить характер нарушений, не производя непосредственных расчетов, требующих дополнительного времени.

Факторный анализ направлен на выявление величины влияния факторов на прирост и уровень результативных показателей.

Маржинальный анализ представляет собой метод оценки и обоснования эффективности управленческих решений на основании причинно-следственной взаимосвязи объема продаж, себестоимости и прибыли и деления затрат на постоянные и переменные.

Экономико-математический анализ позволяет выбрать оптимальный вариант решения экономической задачи, повысить эффективность производства за счет более полного использования имеющихся ресурсов.

Детерминированный анализ применяется для исследования функциональных взаимосвязей между факторными и результативными показателями.

Стохастический анализ используется для изучения стохастических зависимостей между исследуемыми явлениями и процессами хозяйственной деятельности предприятия.

Функционально-стоимостной анализ представляет собой в общем виде метод выявления внутренних резервов. Он базируется на функциях, которые выполняет объект исследования и ориентирован на оптимальные методы их реализации на всех стадиях жизненного цикла изделия, начиная с научно-исследовательской работы и заканчивая утилизацией. Основное назначение этого вида анализа в том, чтобы выявить и предупредить излишние затраты за счет ликвидации ненужных узлов, деталей, упрощения конструкции изделия, замены материалов и т.д.

Внутренний анализ проводится непосредственно на предприятии для управления производственной, коммерческой и финансовой деятельностью.

Внешний анализ проводится на основании бухгалтерской (финансовой) и статистической отчетности различными пользователями: банками, финансовыми органами, акционерами, инвесторами и т.п.

При сплошном анализе выводы делаются после изучения всех без исключения объектов, а при выборочном – по результатам обследования только части объектов.

Комплексный анализ выступает как средство получения цельного знания о финансово-хозяйственной деятельности, знания бизнеса, понимания деятельности предприятия. Условиями достижения комплексности анализа являются полный и всесторонний анализ, использование единой цели, системность, выявление и оценка резервов предприятия.

Тематический анализ – это анализ отдельных показателей или групп показателей, отдельных сторон хозяйственной деятельности в целях ее регулирования и оперативного управления. Наибольший эффект от тематического анализа получают, когда он проводится как составная часть комплексного анализа с учетом его целей и во взаимной связи с другими темами анализа.

Знание сущности, содержания и особенностей видов анализа в приведенной классификации (или других), овладение их методиками и практическое применение способствуют ускорению и углублению интенсификации производства и повышению его эффективности.

## 2. Порядок выполнения работы и содержание отчета

Порядок выполнения работы:

- 1) классификация видов экономического анализа;
- 2) межотраслевой, отраслевой, внутрихозяйственный и межхозяйственный анализ;
- 3) предварительный, оперативный и итоговый анализ.

Содержание отчета:

- 1) цель работы;
- 2) задание на лабораторную работу для своего варианта;
- 3) алгоритм решаемого задания с необходимыми пояснениями;
- 4) выводы по работе.

### 3. Контрольные вопросы

- 1) понятие и основные характеристики экономического анализа;
- 2) принципы построения экономического анализа;
- 3) система экономического анализа Российской Федерации.

## **Лабораторная работа № 4** **«Методология и методика экономического анализа»**

Цель работы: изучить методологию и методику экономического анализа

### 1. Краткие теоретические сведения

Каждая наука, в том числе экономическая, кроме предмета и объекта изучения должна иметь свой метод как общий подход к исследованию, который конкретизируется в методике. Методология экономического анализа состоит из метода как общего подхода к исследованиям и конкретной методики как совокупности специальных приемов (методов), применяемых для обработки и анализа экономической информации.

Под методом экономического анализа понимается диалектический способ подхода к изучению хозяйственных процессов в их становлении и развитии. Характерными особенностями метода экономического анализа являются: использование системы показателей, всесторонне характеризующих хозяйственную деятельность, изучение причин изменения этих показателей, выявление и измерение взаимосвязи между ними в целях повышения социально-экономической эффективности.

Метод экономического анализа базируется на диалектике. Основные принципы метода экономического анализа отражают следующие основные черты диалектики:

- 1) единство анализа и синтеза;
- 2) изучение экономических явлений в их взаимосвязи;
- 3) изучение экономических явлений в развитии, в динамике.

Особенности метода ЭА:

Использование системы плановых, учетных и отчетных показателей для измерения экономических явлений.

Выбор измерителей для оценки анализируемых явлений и процессов в зависимости от их содержания.

Выявление и измерение факторов, их взаимосвязи и влияния на анализируемый показатель.

Методика экономического анализа

Методика - это совокупность специальных приемов (методов), применяемых для обработки экономической информации о работе предприятия. Методику экономического анализа подразделяют на общую и частную. Общая методика представляет собой совокупность приемов аналитической работы в любой отрасли народного хозяйства. Частная методика конкретизирует общую методику применительно к хозяйственным процессам, происходящим в определенной отрасли народного хозяйства, к определенному типу производства.

## 2. Порядок выполнения работы и содержание отчета

Порядок выполнения работы: предлагается ответить на вопросы

- 1) метод экономического анализа и его особенности;
- 2) системный подход в экономическом анализе;
- 3) методика анализа хозяйственной деятельности;
- 4) роль показателей в экономическом анализе и их система.

Содержание отчета:

- 1) цель работы;
- 2) задание на лабораторную работу для своего варианта;
- 3) алгоритм решаемого задания с необходимыми пояснениями;
- 4) выводы по работе.

## 3. Контрольные вопросы

- 1) понятие и содержание методологии анализа;
- 2) метод экономического анализа и его особенности;
- 3) содержание методики экономического анализа.

## **Лабораторная работа № 5** **«Информационное обеспечение экономического анализа»**

Цель работы: изучить информационное обеспечение экономического анализа.

### 1. Краткие теоретические сведения

При определении понятия информационного обеспечения экономического анализа необходимо исходить из основных этапов процесса управления деятельностью объединений (предприятий) и учитывать место экономического анализа в нем. Как известно, выделяются три основных этапа процесса управления: сбор и обработка информации, анализ, принятие управленческих решений, среди которых анализ занимает промежуточное место. Отсюда следует, что информационное обеспечение анализа является составной частью в системе информационного обеспечения управления, также как анализ является элементом, ступенью процесса управления. Принимая во внимание вышесказанное, можно сформулировать понятие информационного обеспечения анализа.

Информационное обеспечение экономического анализа хозяйственной деятельности - это система данных и способы их обработки, позволяющие изучить реальное состояние управляемого объекта, измерить влияние факторов его определяющих, а также выявить возможности осуществления необходимых управляющих воздействий. Его отличие от информационного обеспечения управления заключается в том, что последнее содержит также результаты анализа, а не только данные, полученные на основе их сбора и обработки. Иными словами, информационное обеспечение управления - понятие более широкое.

Информационное обеспечение экономического анализа наряду с кадровым, материально-техническим и т.д. создает необходимые условия для его проведения. Содержательность анализа, его глубина и полнота учета всех факторов, воздействующих на изучаемый объект, в существенной форме определяются состоянием информационного обеспечения.

При этом информационное обеспечение аналитических исследований должно отвечать ряду следующих требований:

1) аналитичность, т. е. вся система экономической информации должна обеспечивать поступление данных именно о тех направлениях деятельности организации и с той ее детализацией, которая в этот момент необходима для достижения поставленной цели и задач аналитического исследования;

2) объективность, которая предопределяет достоверное и адекватное отражение данных о деятельности организации в системе экономической информации; - единство информации, поступающей из разных источников;

3) оперативность - максимально быстрое информирование аналитика о данных, характеризующих изучаемое экономическое явление или процесс;

4) рациональность (эффективность) - максимально полно обеспечивать запросы анализа и управления при одновременном обеспечении экономии времени и затрат на сбор, хранение и использование данных.

В структуре информационного обеспечения экономического анализа четко просматриваются два элемента: информационный фонд (база) и процессы преобразования содержащихся в нем данных.

Формирование информационного фонда должно подчиняться определенным требованиям. К общим требованиям относятся: достоверность информации, необходимость и достаточность ее объема, своевременность передачи и представления. Порядок перечисления названных требований не связан с их значимостью. Эти требования равнозначные и несоблюдение любого из них приводит к негативным последствиям.

Достоверность экономической информации, ее адекватность хозяйственным явлениям определяет достоверность результатов анализа, правильность, обоснованность вытекающих из них выводов и предложений. Использование в анализе недостоверных данных искажает наши представления о реальной экономической действительности и приводит к неправильным решениям. Поэтому вся отобранная для анализа информация должна подвергаться тщательной проверке.

Соблюдение условий необходимости и достаточности имеет двоякое значение. Условие необходимости означает, что для качественного проведения анализа требуется располагать всей необходимой для этого информацией. При недостатке данных состояние управляемого объекта будет изучено неполно, что может привести к необоснованным, ошибочным решениям.

Нежелателен также и излишек информации, поскольку, во-первых, расходы на сбор и обработку избыточных данных увеличивают общие затраты на управление, а во-вторых, удлиняется период создания информационного фонда и проведения анализа, что может в свою очередь вызвать запаздывание управляющих воздействий.

## 2. Порядок выполнения работы и содержание отчета

Порядок выполнения работы:

- 1) сущность и виды экономической информации;
- 2) содержание учетных источников информации;
- 3) классификация и системность показателей.

Содержание отчета:

- 1) цель работы;
- 2) задание на лабораторную работу для своего варианта;
- 3) алгоритм решаемого задания с необходимыми пояснениями;
- 4) выводы по работе.

3. Контрольные вопросы

- 1) учетные источники информации;
- 2) роль и состав внеучетных источников информации;
- 3) системы экономических показателей.



## **Лабораторная работа № 6** **«Способы обработки информации в экономическом анализе»**

Цель работы: знать способы обработки информации в экономическом анализе.

### 1. Краткие теоретические сведения

Сущность этого способа может быть раскрыта следующим образом. Сравнение - это научный метод познания, в процессе его изучаемое явление, предметы сопоставляются с уже известными, изучаемыми ранее, с целью определения общих черт либо различий между ними. С помощью сравнения определяется общее и специфическое в экономических явлениях, изучаются изменения исследуемых объектов, тенденций и закономерности их развития.

В экономическом анализе сравнения используют для решения всех его задач как основной или вспомогательный способ. Перечислим наиболее типичные ситуации, когда используется сравнение, и цели, которые при этом достигаются:

1) сопоставление плановых и фактических показателей для оценки степени выполнения плана;

2) сопоставление фактических показателей с нормативными позволяет провести контроль затрат и способствует внедрению ресурсосберегающих технологий;

3) сравнение фактических показателей с показателями прошлых лет для определения тенденций развития экономических процессов;

4) сопоставление показателей анализируемого предприятия с достижениями науки и передового опыта работы других предприятий или подразделений необходимо для поиска резервов;

5) сравнение показателей анализируемого хозяйства со средними показателями по отрасли, региону для оценки достигнутых результатов и определения неиспользованных резервов;

6) сопоставление параллельных и динамических рядов для изучения взаимосвязей исследуемых показателей. Например, анализируя одновременно динамику изменения объема производства валовой продукции, основных производственных фондов и фондоотдачи, можно обосновать взаимосвязь между этими показателями;

7) сопоставление различных вариантов управленческих решений с целью выбора наиболее оптимального из них;

8) сопоставление результатов деятельности до и после изменения какого-либо фактора применяется при расчете влияния факторов и подсчете резервов.

9) сравнение достигнутого уровня по тем или иным показателям с данными перспективного плана. Такое сравнение дает возможность видеть ход выполнения перспективного плана и задачи на будущий период.

В экономическом анализе различают следующие виды сравнительного анализа: горизонтальный, вертикальный, трендовый, а также одномерный и многомерный.

Горизонтальный сравнительный анализ используется для определения абсолютных и относительных отклонений фактического уровня исследуемых показателей от базового (планового, прошлого периода, среднего уровня, достижений науки и передового опыта).

С помощью вертикального сравнительного анализа изучается структура экономических явлений и процессов путем расчета удельного веса частей целого между собой (например, собственного и заемного капитала, основного и оборотного капитала), а также влияние факторов на уровень результативных показателей путем сравнения их величины до и после изменения соответствующего фактора.

Трендовый анализ применяется при изучении относительных темпов роста и прироста показателей за ряд лет к уровню базисного года, т.е. при исследовании рядов динамики.

При одновременном сравнительном анализе сопоставление делается по одному или нескольким показателям одного объекта или нескольких объектов по одному показателю.

С помощью многомерного сравнительного анализа проводится сопоставление результатов деятельности нескольких предприятий (подразделений) по широкому спектру показателей.

Такая задача встает всегда, когда надо дать обобщающую сравнительную оценку результатам хозяйствования нескольких предприятий. Это делают вышестоящие органы управления, а также инвесторы для оценки степени финансового риска.

Методика многомерного сравнительного анализа, основывается на методе расстояний, которая позволяет учитывать не только абсолютные величины показателей каждого предприятия, но и степень их близости до показателей предприятия - эталона. В связи с этим необходимо координаты сравниваемых предприятий выражать в долях соответствующих координат предприятия - эталона, взятого за единицу.

## 2. Порядок выполнения работы и содержание отчета

Порядок выполнения работы:

- 1) сущность сравнения, их цель и типы;
- 2) сопоставимость показателей и способы её достижения;
- 3) содержание и виды абсолютных, относительных и средних величин.

Содержание отчета:

- 1) цель работы;
- 2) задание на лабораторную работу для своего варианта;
- 3) алгоритм решаемого задания с необходимыми пояснениями;

4) выводы по работе.

### 3. Контрольные вопросы

- 1) земельный налог;
- 2) налог на имущество физических лиц.

## Лабораторная работа № 7 «Методика факторного анализа»

Цель работы: знать методику факторного анализа.

### 1. Краткие теоретические сведения

Факторный анализ – это методика изучения и измерения воздействия факторов на величину результативного показателя:

Факторная модель  $Y = B \cdot C + A$ ,

где  $A$  – результативный показатель

$B, C, A$  - факторы

Взаимосвязь факторов с результативным показателем в факторных моделях может быть:

1) детерминированной – влияние факторов на результативный показатель носит линейный характер;

2) стохастической – связь факторов с результативным является вероятностно-корреляционной (не линейной).

Типы детерминированных факторных моделей:

1) аддитивные. Здесь результативный показатель представляет собой алгебраическую сумму нескольких факторов:

$$Y = \sum X_i = X_1 + X_2 + \dots + X_n.$$

2) мультипликативные. Здесь результативный показатель – результат произведения факторов:

$$Y = \prod P_i = X_1 * X_2 * \dots * X_n.$$

3) кратные. Результативный показатель – частное от деления одного фактора на другой.

$$Y = X_1 / X_2$$

4) смешанные (комбинированные):

$$a + b \text{ а } a * b$$

$$Y = \frac{a + b}{c}; Y = \frac{a * b}{c}; Y = \frac{a + b}{c * d}; Y = (a + b) * c \text{ и т.д.}$$

$$C \text{ в } + \text{ с } c$$

Факторный анализ проводится следующими методами (приемами):

- 1) способ цепных подстановок;
- 2) способ разниц абсолютных величин;
- 3) балансовый метод;
- 4) индексный метод;
- 5) интегральный метод.

### 2. Порядок выполнения работы и содержание отчета

Порядок выполнения работы:

Базовое значение объема продукции равно

$$N_0 = \text{ПТ} \cdot \text{Т} \cdot \text{О}$$

Сделаем первую подстановку — подставим в формулу фактическое значение количественного фактора, т. е. численности работников

$$N_{\text{ч}} = P_{\text{т}} T_{\text{ф}}$$

Влияние изменения численности работников, или экстенсивного фактора на абсолютное изменение объема продукции определяется по выражению

$$\Delta N_{\text{экст}} = N_{\text{ч}} - N_0$$

То же в процентах к общему изменению объема продукции составит

$$\Delta N_{\text{отн. экст.}} = \Delta N_{\text{экст}} / \Delta N_{\text{общ}} * 100\%$$

Этот показатель характеризует долю экстенсивных факторов в общем изменении анализируемого показателя

Осуществляем вторую подстановку в предыдущей формуле заменяем базовое значение качественного фактора на фактическое:

$$N_{\text{пт}} = P_{\text{т}} T_{\text{ф}}$$

То же в процентах к общему изменению объема продукции составит:

$$\Delta N_{\text{отн. инт.}} = \Delta N_{\text{инт}} / \Delta N_{\text{общ}} * 100\%$$

Этот показатель характеризует долю интенсивных факторов в общем изменении анализируемого показателя.

Содержание отчета:

- 1) цель работы;
- 2) задание на лабораторную работу для своего варианта;
- 3) алгоритм решаемого задания с необходимыми пояснениями;
- 4) выводы по работе.

### 3. Контрольные вопросы

- 1) понятие, задачи и типы факторного анализа;
- 2) классификация факторов в экономическом анализе;
- 3) систематизация факторов;
- 4) детерминированное моделирование объекта исследования.

## **Лабораторная работа № 8** **«Методика детерминированного (функционального) анализа»**

Цель работы: знать методику детерминированного (функционального) анализа.

### 1. Краткие теоретические сведения

Детерминированный факторный анализ представляет собой методику исследования влияния факторов, связь которых с результативным показателем носит функциональный характер.

С помощью детерминированных факторных моделей исследуется функциональная связь между результативным показателем (функцией) и факторами (аргументами).

При создании детерминированных факторных моделей необходимо выполнять ряд требований:

1) факторы, включаемые в модель, должны реально существовать, а не быть надуманными абстрактными величинами или явлениями;

2) факторы, входящие в модель, должны находиться в причинно-следственной связи с изучаемым показателем. Факторные модели, которые отражают причинно-следственные отношения между показателями, имеют значительно большее познавательное значение, чем модели, созданные при помощи приемов математической абстракции.

Последнее можно проиллюстрировать следующим образом. Возьмем две модели:

$$\text{ВП} = \text{ЧР} * \text{ГВ};$$

$$\text{ГВ} = \text{ВП} : \text{ЧР},$$

где ВП — валовой выпуск продукции предприятия; ЧР — численность работников на предприятии; ГВ — среднегодовая выработка продукции одним работником. В первой модели факторы находятся в причинной связи с результативным показателем, а во второй — в математическом соотношении. Значит, вторая модель, построенная на чисто математических зависимостях, имеет меньшую познавательную и практическую ценность, чем первая. Все показатели факторной модели должны быть количественно измеримыми, т.е. иметь единицу измерения и необходимую информационную базу. Факторная модель должна обеспечивать возможность измерения влияния отдельных факторов, т.е. в ней должна учитываться соразмерность изменений результативного и факторных показателей, а сумма влияния отдельных факторов должна равняться общему приросту результативного показателя.

### 2. Порядок выполнения работы и содержание отчета

Порядок выполнения работы:

- 1) сущность способа цепных подстановок;
- 2) понятие индексного метода анализа;
- 3) способ абсолютных разниц.

Содержание отчета:

- 1) цель работы;
- 2) задание на лабораторную работу для своего варианта;
- 3) алгоритм решаемого задания с необходимыми пояснениями;
- 4) выводы по работе.

### 3. Контрольные вопросы

- 1) Сущность способа цепных подстановок;
- 2) Понятие индексного метода анализа;
- 3) Способ абсолютных разниц.

## **Лабораторная работа №9** **«Методика стохастического (корреляционного) анализа»**

Цель работы: знать методику стохастического (корреляционного) анализа.

### 1. Краткие теоретические сведения

Сущность стохастических взаимосвязей между показателями. Отличия стохастических связей от функциональных. Способы исследования зависимостей в стохастическом факторном анализе. Условия применения и задачи корреляционного анализа.

В предыдущих главах рассматривалась методика решения задач детерминированного факторного анализа. Однако на практике далеко не все экономические явления и процессы могут изучаться с помощью этой методики, так как в большинстве случаев их нельзя свести к функциональным зависимостям, когда величине факторного показателя соответствует единственная величина результативного показателя.

Чаще в экономических исследованиях встречаются стохастические зависимости, которые отличаются приблизительностью, неопределенностью. Они проявляются только в среднем по значительному количеству объектов (наблюдений). Здесь каждой величине факторного показателя (аргумента) может соответствовать несколько значений результативного показателя (функции). Например, увеличение фондовооруженности труда рабочих дает разный прирост производительности труда на разных предприятиях даже при очень выровненных прочих условиях. Это объясняется тем, что все факторы, от которых зависит производительность труда, действуют в комплексе, взаимосвязано. В зависимости от того, насколько оптимально сочетаются разные факторы, будет неодинаковой степень воздействия каждого из них на величину результативного показателя.

Взаимосвязь между исследуемыми факторами и результативным показателем проявится, если взять для исследования большое количество наблюдений (объектов) и сравнить их значения. Тогда в соответствии с законом больших чисел влияние других факторов на результативный показатель сглаживается, нейтрализуется. Это дает возможность установить связь, соотношения между изучаемыми явлениями.

Значит, корреляционная (стохастическая) связь - это неполная, вероятностная зависимость между показателями, которая проявляется только в массе наблюдений. Отличают парную и множественную корреляцию.

Парная корреляция - это связь между двумя показателями, один из которых является факторным, а другой - результативным. Множественная корреляция возникает от взаимодействия нескольких факторов с результативным показателем.



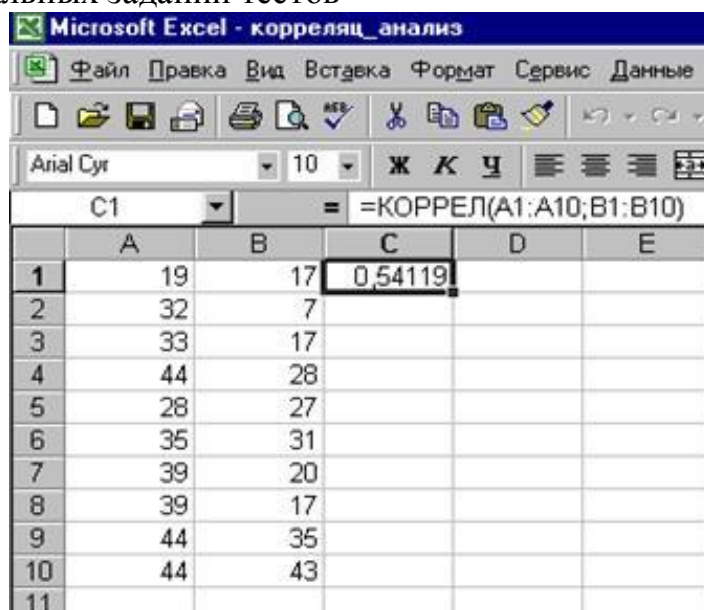
Для исследования стохастических соотношений используются следующие способы экономического анализа, с которыми мы уже знакомы в предыдущих главах: сравнение параллельных и динамических рядов, аналитические группировки, графики. Однако они позволяют выявить только общий характер и направление связи. Основная же задача факторного анализа - определить степень влияния каждого фактора на уровень результирующего показателя. Для этой цели применяются способы корреляционного, дисперсионного, компонентного, современного многомерного факторного анализа и т.д.

Наиболее широкое применение в экономических исследованиях нашли приемы корреляционного анализа, которые позволяют количественно выразить взаимосвязь между показателями.

## 2. Порядок выполнения работы и содержание отчета

Порядок выполнения работы:

Пример 1. 10 школьникам были даны тесты на наглядно-образное и вербальное мышление. Измерялось среднее время решения заданий теста в секундах. Исследователя интересует вопрос: существует ли взаимосвязь между временем решения этих задач? Переменная  $X$  — обозначает среднее время решения наглядно-образных, а переменная  $Y$  — среднее время решения вербальных заданий тестов



	A	B	C	D	E
1	19	17	0,54119		
2	32	7			
3	33	17			
4	44	28			
5	28	27			
6	35	31			
7	39	20			
8	39	17			
9	44	35			
10	44	43			
11					

Рис. 1. Результаты вычисления коэффициента корреляции

Решение: Для выявления степени взаимосвязи, прежде всего, необходимо ввести данные в таблицу MS Excel (см. табл. 1, рис. 1). Затем вычисляется значение коэффициента корреляции. Для этого курсор установите в ячейку C1.

На панели инструментов нажмите кнопку Вставка функции (fx). В появившемся диалоговом окне Мастер функций выберите категорию Статистические и функцию КОРРЕЛ, после чего нажмите кнопку ОК. Указателем мыши введите диапазон данных выборки X в поле массив1 (A1:A10). В поле массив2 введите диапазон данных выборки Y (B1:B10). Нажмите кнопку ОК. В ячейке C1 появится значение коэффициента корреляции — 0,54119. Далее необходимо по статистическим таблицам определить критические значения для полученного коэффициента корреляции (см. лекцию 7 Приложение 3). При нахождении критических значений для вычисленного коэффициента линейной корреляции Пирсона число степеней свободы рассчитывается как  $k = n - 2 = 8$ .

$k_{крит} = 0,63 > 0,54$ , следовательно, гипотеза  $H_1$  отвергается и принимается гипотеза  $H_0$ , иными словами, связь между временем решения наглядно-образных и вербальных заданий теста не доказана.

Содержание отчета:

- 1) цель работы;
- 2) задание на лабораторную работу для своего варианта;
- 3) алгоритм решаемого задания с необходимыми пояснениями;
- 4) выводы по работе.

### 3. Контрольные вопросы

- 1) понятие стохастической связи и задачи корреляционного анализа;
- 2) способы изучения парной корреляции;
- 3) методика множественного корреляционного анализа.