

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

---



ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ  
УНИВЕРСИТЕТ»

---

Кликич Л.М.

**ОСНОВЫ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ:  
курс лекций и практикум**

Уфа 2007

УДК 00 1 (07)  
ББК 72 (я 7)  
К 49

Рецензенты: доктор экономических наук, профессор Нусратуллин В.К.;  
кандидат экономических наук, доцент Вульфсон Н.И.

Кликич Л.М. Основы научных исследований: электронный курс лекций и практикум. – Уфа: БашГАУ, 2006. – 70 с.

ISBN 5-7456-0096-9

В учебном пособии раскрыто содержание современных методов научных исследований. Он состоит из двух частей: I ч. «Курс лекций»; II ч. «Практикум». Рекомендуется в качестве учебного пособия студентам специальности 080502 Экономика и управление на предприятии (в аграрном производстве) при изучении ОПД.Р.03 «Основы научных исследований».

ISBN 5-7456-0096-9

УДК 00 1 (07)  
ББК 72 (я 7)

© Башкирский государственный  
аграрный университет, 2007

© Л.М. Кликич

## Введение

Важнейшее условие успеха изучения общей профессиональной дисциплины регионального компонента «Основы научных исследований» – самостоятельная работа студентов. Помочь в ее рациональной организации, призван данный электронный учебник.

Учебное пособие соответствует Государственному образовательному стандарту специальности 060800 Экономика и управление на предприятии (в аграрном производстве) ВПО №238 от 17.03.2000 г. В нем обобщен многолетний опыт автора по преподаванию экономических дисциплин на экономическом факультете Башгосагроуниверситета.

Пособие ориентировано на применение современных методов исследования. Особое внимание уделено системному подходу к научным исследованиям и возможностям применения новых технологий экономического анализа.

Пособие состоит из двух частей. Первая часть «Курс лекций». Вторая часть «Практикум».

Первая часть включает пять тем, рассчитанных на 12 часов аудиторных занятий. К каждой теме приводится рекомендованная литература и контрольные вопросы.

В первой теме рассмотрены предмет, цель и задачи курса, даны краткие сведения о научном познании и методологии исследования. Приведена последовательность организации научной работы.

Во второй теме раскрывается понятие метода исследования и рассматриваются классификации основных методов исследования. Уделяется особое внимание методам экономического анализа.

Третья тема посвящена системному подходу, его основным чертам и принципам. Рассмотрены основные элементы и типы социально-экономических систем.

В четвертой теме дана развернутая характеристика учебных, научных, справочно-информационных и других видов изданий. Приведены общие рекомендации по работе с литературой.

Пятая тема посвящена особенностям различных видов студенческих научных работ. Особый акцент сделан на языке и стиле научной работы. Рассмотрены особенности содержания и структуры тематического сообщения, реферата, курсовой и дипломной работ.

Практикум по основам научных исследований представляет собой сборник задач с решениями и выводами, основанный на современной методике научного экономического анализа.

## ЧАСТЬ I «КУРС ЛЕКЦИЙ»

### Тема 1. Методология научных исследований

#### Вопросы:

- 1.1 Предмет, цель и задачи дисциплины «Основы научных исследований».
- 1.2 Научное познание и его методология.
- 1.3 Последовательность организации научной работы.

#### Литература

##### а) основная:

1. Лудченко А.А., Лудченко Я.А., Примак Т.А. Основы научных исследований: Учеб. пособие / Под ред. А.А. Лудченко. – 2-е изд., стер. – К.: О-во «Знания», КОО, 2001. – 113 с.
2. Чураков Е.П. Математические методы обработки экспериментальных данных в экономике: Учебное пособие. – М.: Финстат, 2004. – 240 с.
3. Иофинов А.П. Основы научных исследований. – Уфа: БГАУ, 2001. – 114 с.
4. Андреев В.Д. Основы научных исследований в бухгалтерской деятельности. – М.: Экономистъ, 2003. – 205 с.

##### б) дополнительная:

5. Скворцов В.В., Алешин Л.И., Татаринов Б.И. Материалы к самостоятельной работе студентов заочного отделения по курсу «Основы научных исследований»: <http://libedu.narod.ru/oni.htm>.
6. Нейман М.С. Основные этапы научной работы: <http://neiman.frela.ru>

#### 1.1. Предмет, цель и задачи дисциплины «Основы научных исследований»

**Наука** – это высокоспециализированная деятельность человека по выработке, систематизации и проверке знаний с целью их высокоэффективного использования. Процесс движения человеческой мысли от незнания к знанию называется познанием, а научное знание – это идеальное воспроизведение в языковой форме обобщенных представлений о закономерных связях объективного мира.

Наука представляет собой особую отрасль рациональной человеческой деятельности по производству объективно истинного знания об окружающем нас мире и возникает как естественное продолжение обыденного, стихийно-эмпирического процесса познания. Кроме научного познания, существуют также вненаучные способы постижения действительности, важнейшим из которых является искусство, а самым знакомым – обыденное познание.

Научное познание отличается от обыденного обобщенностью, системностью и последовательностью. Каждый последующий шаг в науке опирается на предыдущий. Каждое новое открытие становится научной истиной, когда оно входит в качестве элемента в состав определенной системы, чаще всего теории как наиболее развитой формы рационального знания. В отличие от этого обыденное знание имеет разрозненный, случайный и неорганизованный характер.

**Предметом дисциплины** «Основы научных исследований» являются наиболее общие правила ведения научной работы. Основными формами научно-исследовательской работы студентов на экономическом факультете являются: учебно-исследовательская работа; курсовые работы; производственная и преддипломная практика; дипломная работа. Дипломная работа – заключительный этап подготовки специалистов в нашем университете, проверка приобретенных знаний и навыков, умения самостоятельно применять полученные знания и творчески работать.

**Целью дисциплины** «Основы научных исследований» является овладение основными навыками выбора актуальных тем научной работы; методами сбора и научного анализа материалов, обобщения и оформления результатов исследований.

Дисциплина тесно связана с философией, экономическими дисциплинами, математикой и статистикой.

**Задачами дисциплины** являются:

- 1) ознакомление с научными методами познания;
- 2) выработка навыков планомерной систематической научной работы;
- 3) расширение профессионального и научного кругозора;
- 4) развитие интереса к творческой работе;
- 5) приобретение навыков работы с литературой и публичных выступлений.

**Экономическая наука** как система научных знаний призвана изучать и описывать мир экономики, т.е. выявить существующие в нем закономерности и в тоже время быть набором инструментов, к которому могут обращаться политики и практики при решении тех или иных задач.

Существует множество самых разнообразных определений экономической науки. Наиболее популярные определения экономической науки связываются с изучением причин материального благосостояния. Их ярким примером является определение, данное А. Маршаллом: «Экономическая наука занимается исследованием нормальной жизнедеятельности человеческого общества, она изучает ту сферу индивидуальных и общественных действий, которая теснейшим образом связана с созданием и использованием материальных основ благосостояния».

Учитывая, что время и средства, находящиеся в распоряжении человека ограничены, то он стремится к различным целям. При этом в каждый момент времени разные цели обладают различной важностью. Поэтому правомерно и другое определение: «Экономическая наука – это наука, изучающая человеческое поведение с точки зрения соотношения между целя-

ми и ограниченными средствами, которые имеют различное употребление (К. Менгер).

Емким является распространенное определение, рассматривающее экономическую науку, как науку, изучающую деятельность, связанную с производством, распределением, обменом и потреблением благ.

Экономическая наука включается в систему наук и характеризуется следующими специфическими признаками:

1) систематизированность совокупности накопленных научных знаний. Анализируемый объект рассматривается как определенное множество элементов, взаимосвязь которых обуславливает целостные свойства этого множества;

2) проверяемость фактов. Сумма научной информации только тогда выступает как накопленное знание, когда ее или ее следствия можно проверить для уточнения истины. То, что проверке не поддается, является гипотезой. Проверка может осуществляться разными методами: организацией эксперимента, описанием опыта (примерами из практики) и другими путями;

3) воспроизводимость явлений. Возможность воспроизвести определенное явление свидетельствует о существовании некоторого объективного закона. Если факт не был в свое время воспроизведен, значит, полученная информация либо неверна, либо необходимо еще и еще раз учесть все условия и проверить высказанные утверждения новыми опытами;

4) долговечность той или иной системы знаний. Чем долговечнее та или иная система знаний, тем, как правило, экономичнее и эффективнее принимаемые на ее основе решения, тем больше возможностей для ее применения в других областях знания.

Различают несколько ступеней экономического познания: практика, наблюдение и высшая ступень – теория.

## 1.2. Научное познание и его методология

Общеизвестно, что наука приучает всех к принципиальной последовательности в вопросах теории и практики, к упорству в труде. Чтобы успешно двигаться в науке, максимально сократить возможные блуждания и безуспешные поиски, сегодня каждому, кто занимается решением тех или иных проблем теории и практики, необходимо овладеть соответствующей методологией. Определяющим элементом этой методологии является диалектико-материалистическое понимание действительности, на основе которого складывается характерная для экономической науки система знаний.

Термин «методология» произошел от греческого «methodos» – путь исследования или познания и «logos» – понятие, учение. Он обозначает совокупность способов, приемов и операций практического или теоретического освоения действительности, т.е. путь познания. С философской точки зрения, методология – учение о методе, рассмотрение соответствия ме-

тогда предмету исследования, она стремится создать целостную систему принципов деятельности. При этом в современной науке термин «методология» применяют к трем разным уровням научного знания.

1. Общая методология – это совокупность общих принципов, способов организации (построения) и стандартов достоверности научного знания. Примерами могут быть принципы детерминизма, развития, соответствия, дополняемости и т.п.

2. Частная методология – система частных принципов, постулатов, посылок и т.п., применяемых в конкретной области знания.

3. Методологические приемы – множество методик исследования, проведения экспериментов, опытов и т.п.

Для научного исследования с позиций современной методологии характерно следующее:

- 1) наличие конкретного объекта исследования;
- 2) дифференцированное решение эмпирических (выявление фактов, разработка методов измерения), логических (вывод одних положений из других, установление связей между ними) и теоретических (выяснение причин, констатация принципов, формулирование гипотез и законов) познавательных задач;
- 3) четкое различие установленных фактов и гипотез;
- 4) объяснение и прогнозирование фактов и явлений.

### 1.3. Последовательность организации научной работы

Поиск нового – это всегда творческий процесс. Научная работа отличается от всякой другой своей целью – получить новое знание. Именно в процессе этой работы вырабатываются и теоретически систематизируются объективные знания об окружающей действительности. Научная работа – это творческий процесс, поэтому предполагает плюрализм научного мнения.

Первым шагом в научной работе является **осознание ее целей**. Следует очень четко представить, каких результатов ожидает исследователь от своей научной работы. Искра научного творчества вспыхивает лишь тогда, когда интерес к проблеме достигает такого критического уровня, при котором не заниматься ею человек уже не может, когда сама проблема и стремление ее решить поглощают его полностью. Тогда мыслительный процесс происходит *непрерывно* – наяву и во сне, на уровне подсознания.

Выделяются четыре основных этапа организации научной работы /6/:

1. Постановка проблемы;
2. Нахождение главной идеи или метода решения;
3. Проведение решения в деталях;
4. Оформление и опубликование результатов работы.

**Постановка проблемы.** Это наиболее важный творческий этап работы, в ходе которого проводится обзор литературных источников по теме исследования и формулируется выбранная для исследования проблема.

Научная проблема – это совокупность сложных теоретических и практических задач. Проблема может быть отраслевой, межотраслевой и глобальной. При анализе литературных источников следует обратить внимание на наличие неясного вопроса (или группы вопросов), попытаться предварительно сформулировать проблему. Необходимо дать оценку теоретического и практического значения (важности) решения возникшей проблемы и проверить ее новизну.

Если в ходе анализа литературы обнаружилось несколько проблем, то нужно осуществить выбор наиболее подходящей проблемы из числа многих, возникающих одновременно или почти одновременно.

Формулировка проблемы состоит в следующем:

- 1) выделяется основная сущность проблемы, при этом временно устраняются второстепенные, усложняющие ее детали;
- 2) вырабатывается четкая формулировка общей проблемы и составляющих ее основных задач.

**Нахождение главного метода решения.** Этот этап научной работы также отличается высокой степенью творчества. Он заключается в построении методологии решения проблемы. На основании литературного анализа и собственных разработок строится рабочая гипотеза (предположительное априорное решение поставленной проблемы).

В ходе реализации этого этапа осуществляется проверка различных возможных методов решения и выбор основного метода (идеи) решения. Затем необходимо проверить его достоверность на отдельных примерах и подобрать подходящий математический аппарат или направление хода рассуждений и методики экспериментов. При этом исследуемая проблема может разделяться на отдельные самостоятельно решаемые части.

**Проведение решения в деталях.** Данный этап является очень трудоемким и кропотливым, он включает в себя:

- 1) теоретическое исследование (систематическое проведение теоретических методов для получения и доказательства основных результатов и предлагаемых формул; проверку на частных случаях и примерах; формулировку выводов, вытекающих из основных результатов; обобщение результатов и применение их к другим возможным случаям и областям; проверку соотношений и комбинаций вновь полученных решений с различными другими, ранее известными результатами и др.);
- 2) экспериментальное исследование или анализ практики (выбор конкретных объектов исследования, сбор и обработка цифровых данных с применением прикладных компьютерных программ, определение диапазона их изменений, проверка сопоставимости и достоверности цифровых данных и др.).

**Оформление и опубликование результатов работы.** Данный этап научной работы является завершающим и потому очень ответственным. Он включает в себя систематизацию всех полученных данных; проверку всех рассуждений и выкладок, их возможное упрощение, отбор материалов для включения в рукопись и определение ее объема;



приведение в систему отобранных материалов и составление плана рукописи и определение примерного объема всех ее частей; составление рукописи и ее редактирование; окончательное оформление рукописи в машинописном виде, а также рисунков, аннотации и передачу на опубликование.

Отметим, что не все перечисленные пункты обязательно имеют место в каждом научном исследовании. Некоторые из них могут быть слабо выраженными или даже совсем отсутствовать. Например, может отсутствовать экспериментальная часть, если работа носит общетеоретический характер или базируется на экспериментах, выполненных в других исследованиях. Наоборот, могут иметь место и дополнительные этапы работы, которые определяются характером каждой данной конкретной работы и которые затруднительно перечислить в общем виде.

Кроме того, подчеркнем еще раз, все перечисленные пункты исследования не следуют четко друг за другом во времени, а перекрещиваются во времени и взаимодействуют друг с другом, составляя, строго говоря, единый процесс исследования, разложение которого на части может производиться только условно, неполно и схематично.

#### **Контрольные вопросы:**

- 1) Что такое наука?
- 2) Что составляет предмет дисциплины «Основы научных исследований»?
- 3) Каковы предмет, цель и задачи дисциплины «Основы научных исследований»?
- 4) Чем научное познание отличается от обыденного?
- 5) Что такое методология?
- 6) Какие определения экономической науки вы знаете?
- 7) Какая методология характерна для экономической науки?
- 8) Какие отличия есть между общей и частной методологией?
- 9) Какие этапы научной работы вы знаете?
- 10) Как определяется главный метод решения?

## Тема 2. Классификация и содержание основных методов исследования

### Вопросы:

- 2.1 Понятие метода исследования.
- 2.2 Система основных методов исследования.
- 2.3 Методы экономического анализа.
- 2.4 Методика факторного анализа.

### Литература

#### а) основная:

1. Лудченко А.А., Лудченко Я.А., Примак Т.А. Основы научных исследований: Учеб. пособие / Под ред. А.А. Лудченко. – 2-е изд., стер. – К.: О-во «Знания», КОО, 2001. – 113 с.
2. Чураков Е.П. Математические методы обработки экспериментальных данных в экономике: Учебное пособие. – М.: Финстат, 2004. – 240 с.
3. Иофинов А.П. Основы научных исследований. – Уфа: БГАУ, 2001. – 114 с.
4. Андреев В.Д. Основы научных исследований в бухгалтерской деятельности. – М.: Экономистъ, 2003. – 205 с.

#### б) дополнительная:

5. Баканов М.И., Шеремет А.Д. Теория экономического анализа. – М.: «Финансы и статистика», 2000.- 414с.
6. Экономический анализ: ситуации, тесты, примеры, задачи, выбор оптимальных решений, финансовое прогнозирование: Учеб. Пособие / Под ред. М.И. Баканова, А.Д. Шеремета. – М.: Финансы и статистика, 2003. – 656 с.
7. Савицкая Г.В. Анализ хозяйственной деятельности предприятия: 4-е изд., перераб. и доп. – Минск: ООО «Новое знание», 2000. – 688 с.
8. Зимин Н.Е., Солопова В.Н. Анализ и диагностика финансово-хозяйственной деятельности предприятия. – М.: КолосС, 2004. – 384 с.
9. Интеллектуальные модели анализа экономической информации: курс лекций. 2005. Base Group Labs: <http://www.basegroup.ru>.
10. Салин В.Н., Чурилова Э.Ю. Практикум по курсу «Статистика» (в системе STATISTICA). М.: «Издательский Дом» Социальные отношения», Издательство «Перспектива», 2002. – 188 с.
11. Эконометрика: Учебник /Под ред. И.И. Елисеевой. – М.: Финансы и статистика, 2001. – 344с.
12. Практикум по эконометрике: Учеб. Пособие / И.И. Елисеева, С.В. Курьшева, Н.М. Горденко и др.; Под ред. И.И. Елисеевой. – М.: Финансы и статистика, 2003. – 192 с.

## 2.1. Понятие метода исследования

Научное исследование представляет собой наиболее развитую форму рациональной деятельности, которая не может осуществляться только по каким-то фиксированным правилам, она обязательно включает элементы творчества. Объективное познание действительности достигается с помощью системы принципов и приемов, которые объединяются таким понятием, как «научный метод». Научный метод является инструментом для решения главной задачи науки – открытия объективных законов действительности.

**Метод исследования** – совокупность логических рассуждений, определенных преобразований и тому подобных приемов или операций, при помощи которых осуществляется познание окружающей нас действительности. **Методика** – это система предписаний, рекомендаций, указывающих, как сделать что-то.

В настоящее время методы науки установлены и хорошо разработаны, изучение этих методов составляет предмет методологии конкретной науки. Наука располагает достаточным арсеналом объективных методов познания, проверенных историей развития человеческого общества.

## 2.2. Система основных методов научных исследований

Систему методов научных исследований можно представить в виде совокупности всеобщего философского метода, общенаучных специальных методов и специальных методов частных наук.

**Всеобщий философский метод** – это совокупность наиболее фундаментальных принципов и приемов, регулирующих познавательную и практическую деятельность. Общим (всеобщим) для всех без исключения наук является **диалектико-материалистический метод**. В отличие от специальных методов он не является приемом или операцией процедурного характера и включает законы, категории и принципы материалистической диалектики. Всеобщий метод материалистической диалектики образует методологическую основу системы методов наглядного исследования в целом и каждого общенаучного и специального метода в отдельности. В силу своей всеобщности философский метод нуждается в конкретизации и дополнении другими, специальными методами.

**Специальные методы** предназначены для решения отдельных общепознавательных или специфических для каждой науки задач

Наряду с методами научного исследования различают также **фундаментальные методические подходы**, определяющие направление и общий характер исследований. Применяемые на основе этих подходов отдельные методы научных исследований приобретают характерную направленность и взаимно дополняют друг друга, обнаруживая тенденцию к диалектическому взаимопроникновению.

К **общенаучным методическим подходам** относятся: исторический;

комплексный и системный. Разновидностями системного подхода являются структурный и функциональный подходы.

**Исторический подход** основан на воспроизведении истории изучаемого объекта во всей своей многогранности, с учетом мельчайших подробностей. Когда исследователя интересуют место события, действия отдельных личностей (например, ученых, руководителей и т.п.), их связи, характеры, тогда исторический подход незаменим.

**Комплексный подход** предполагает одновременный учет всех аспектов, особенностей и факторов, прямо или косвенно влияющих на решение проблемы, но не исходящий непосредственно из идей их взаимоувязанного единого целого. Он означает всестороннее изучение объекта или проблемы в тесном взаимодействии с представителями разных наук, с привлечением различных научных теорий и методов. Однако комплексность недостаточна для получения полной картины исследуемого объекта или явления. Ее должна дополнять системность.

**Системный подход** есть развитие комплексного, поскольку он более глубоко и точно отражает внутренние и существенные связи и отношения компонентов системы, закономерности ее функционирования, что является основой для создания более полной теории исследуемого объекта. При системном подходе все связи, элементы, функции и проблемы рассматриваются в виде единого целого. При таком подходе каждый объект, представляемый как система, рассматривается не только как нечто самостоятельное целое, а как элемент системы более высокого уровня со всеми его существенными взаимосвязями с другими объектами, входящими в состав этой более сложной системы.

**Структурный подход** – содержанием его является познание структуры, внутренней взаимосвязи компонентов целостной системы. Познание структуры позволяет выявить многообразие связей компонентов целого, выделить среди них существенные и несущественные, необходимые и случайные. Раскрытие структуры позволяет понять конкретное место, роль и значение компонентов в целом, их взаимодействие, вскрыть факторы существования целого, внутренний механизм его функционирования, путь взаимодействия с внешней средой.

**Функциональный подход** основан на рассмотрении не конкретной реальной формы исследуемого объекта, а комплекса функций, которые он выполняет или должен выполнять. Функции выступают как сущность объекта исследования, а его компоненты, как формы их проявления. Исследование заключается в четкой оценке и классификации функций: основные, вспомогательные и ненужные. Совокупность всех функций характеризует структуру исследуемого объекта.

**Специальные методы** экономической науки обусловлены особенностями ее предмета и объектов изучения. Каждый из этих методов представляет совокупность принципов и вытекающих из них приемов, операций, посредством которых решаются специфические задачи в частной области исследований. К специальным методам экономической науки могут

быть отнесены методы факторного анализа, математической статистики, математического моделирования и др.

**На теоретическом уровне** проводится синтез знаний, выдвигаются и формулируются общие для данной предметной области закономерности, позволяющие объяснить ранее открытые факты и эмпирические закономерности, а также предсказать и предвидеть будущие события и факты. В научных исследованиях успешно используются оба эти подхода, которые дополняют и обогащают друг друга.

Результаты **эмпирического исследования** служат исходным материалом для создания теории, проверки ее истинности и последующего развития и совершенствования. При эмпирическом исследовании теория позволяет выделить существенные связи, объяснить и обобщить результаты, предсказать наиболее перспективные области дальнейших исследований.

**Для эмпирического исследования характерны следующие методы:** наблюдение, сравнение, измерение, эксперимент.

Под **наблюдением** понимают планомерное, систематическое и целенаправленное восприятие процесса, объектов в целом или отдельных его сторон, при котором исследователь не вмешивается в поведение объекта, а лишь фиксирует его свойства, характеристику и т.д. Следует различать фиксирующие наблюдения (восприятие отдельных сторон объекта) и флюктуирующие наблюдения (охват объекта в целом).

Под **сравнением** понимают установление сходства и различия объектов, процессов путем их сопоставления (непосредственное) или через промежуточный объект, или процесс (опосредованно). Сравнение проводится при наличии определенной общности объектов (процессов) и по наиболее важным, существенным признакам.

Под **измерением** подразумевают определение численного значения некоторой величины посредством единицы измерения.

**К методам, используемым на эмпирическом и теоретическом уровнях**, относятся: анализ и синтез; индукция и дедукция, абстрагирование и конкретизация; аналогия; моделирование и др.

**Анализ и синтез** – комплексный метод исследования, основанный на последовательном применении совокупности приемов и закономерностей деления объектов на основные части и элементы или свойства (**анализ**) и соединения отдельных частей в единое целое (**синтез**).

**Абстрагирование** – мысленное отвлечение от несущественных свойств, связей и отношений объектов и одновременное выделение одной или нескольких сторон этих объектов.

**Аналогия** – метод научного познания, посредством которого получают знания об одних предметах и явлениях на основании их сходства с другими. Данный метод является основой моделирования и благодаря своей наглядности широко используется в науке и технике.

**Формализация** – метод изучения объектов путем отображения их содержания и структуры в знаковой форме при помощи искусственных языков и символов, обеспечивающих однозначность, краткость и четкость

фиксации знания.

**Индукция и дедукция** – комплекс взаимосвязанных методов исследования, характеризующих направление процесса познания от частного к общему, от менее общих положений к более общим (*индукция*); от общего к частному (*дедукция*).

**Идеализация** – мысленное конструирование и изучение объектов, которые значительно отличаются от существующих в действительности или практически отсутствуют (точка, линия и т.д.). В науке достаточно часто строится упрощенная модель явлений. Такое упрощение часто называют идеализацией. Она позволяет значительно упростить исследование сложных систем, облегчает обнаружение существенных связей, отношений и формирование законов. Любая идеализация правомерна лишь в определенных пределах.

**Моделирование** – метод исследования, основанный на изучении объекта (оригинала) посредством объектов-заменителей, моделирующих его структуру и поведение, с последующим переносом полученных знаний с модели на оригинал. В научном смысле моделирование представляет собой замещение некоторого объекта *A* другим объектом *B*. Замещаемый объект называется оригиналом, а замещающий – моделью.

Слово «модель» происходит от латинского «modus» – копия, очертание. Под моделями в широком смысле этого слова понимают сооружения, установки, устройства, различные комбинации элементов сооружения или сумму логических представлений, воспроизводящих явления или группу явлений, подобных изучаемым.

Математическая модель является приближенным, выраженным в математических терминах представлением объектов, концепций, систем или процессов. Процесс создания (и решения) любой математической модели является итерационным и условно включает следующие шаги:

- 1) постановку задачи моделирования согласно намеченному объекту моделирования, т.е. разработку технического задания;
- 2) выбор метода построения математической модели;
- 3) разработку численного алгоритма решения полученной модели;
- 4) написание программы, реализующей численный алгоритм, отладку программы, контрольные расчеты;
- 5) проведение расчетов для получения выходных параметров;
- 6) проверку модели на адекватность;
- 7) поиск новой модели при значительном расхождении расчетных и экспериментально полученных параметров и переход к шагу 3.

Эти шаги тесно связаны между собой, и поэтому их расчленение является до некоторой степени искусственным. В процессе проведения математического исследования или интерпретации решения может потребоваться уточнить или даже существенно изменить математическую модель.

В последние годы широко распространились *нетрадиционные методы анализа экономической информации*. Наибольший интерес представляют методы интеллектуального анализа экономической информации

/9/. Среди них особого внимания заслуживает метод современных технологий извлечения и тиражирования данных Data Mining – отыскание ранее неизвестных, нетривиальных, практически полезных и доступных интерпретаций знаний. Метод основан на использовании нейронных сетей, деревьев решений, алгоритмов кластеризации и установления ассоциаций. Метод Data Mining часто определяют как естественное развитие концепции хранилища данных исходя из их многомерного представления.

Data Mining – это не один, а совокупность большого числа различных методов обнаружения знаний. К ним относятся:

1) **классификация** – отнесение объектов к одному из заранее известных классов;

2) **кластеризация** – группировка объектов на основе свойств, описывающих сущность объектов. Объекты внутри кластера должны быть «похожими» друг на друга и отличаться от объектов, вошедших в другие кластеры;

3) **регрессия** – это установление зависимости непрерывных выходных переменных от входных. К этому же типу задач относится прогнозирование на основе анализа динамических рядов;

4) **ассоциация** – выявление закономерностей между связанными событиями. Примером таких закономерностей может служить правило, указывающее, что из события X следует событие Y. Такое правило называется ассоциативным;

5) **последовательные шаблоны** – установление закономерностей между связанными во времени событиями.

### 2.3. Специальные методы экономического анализа

Методы экономического анализа весьма разнообразны. Их специальному рассмотрению посвящены курсы «Теория экономического анализа» и «Анализ и диагностика финансово-хозяйственной деятельности предприятия». Здесь же мы остановимся только на наиболее распространенных методах экономического анализа.

**Сравнение** – это сопоставление изучаемых данных и фактов хозяйственной жизни.

Различают следующие его виды:

– **горизонтальный сравнительный анализ**, который применяется для определения абсолютных и относительных отклонений фактического уровня исследуемых показателей от базового;

– **вертикальный сравнительный анализ**, используемый для изучения структуры экономических явлений;

– **трендовый анализ**, применяемый при изучении относительных темпов роста и прироста показателей за ряд лет к уровню базисного года, т.е. при исследовании рядов динамики.

Обязательным условием сравнительного анализа является **сопоставимость сравниваемых показателей**, предполагающая:

– единство объемных, стоимостных, качественных, структурных показателей;

– единство периодов времени, за которые производится сравнение;

– сопоставимость условий производства;

– сопоставимость методики исчисления показателей.

**Средние величины** – исчисляются на основе массовых данных о качественно однородных явлениях. Они помогают определять общие закономерности и тенденции в развитии экономических процессов.

**Группировки** – используются для исследования зависимости в сложных явлениях, характеристика которых отражается однородными показателями и разными значениями (характеристика парка оборудования по срокам ввода в эксплуатацию, по месту эксплуатации, по коэффициенту сменности и т.д.). Частным случаем метода группировки является **кластерный анализ**.

Кластерный анализ осуществляет классификацию многомерных наблюдений на основе определения расстояния между объектами в целях получения однородных групп, называемых кластерами. Методы кластерного анализа используются в самых разных областях экономической жизни везде, где требуется исследовать структуру совокупности исходных данных.

**Балансовый метод** состоит в сравнении, соизмерении двух комплексов показателей, стремящихся к определенному равновесию. Он позволяет выявить в результате новый аналитический (балансирующий) показатель.

Как вспомогательный, балансовый метод используется для проверки результатов расчетов влияния факторов на результативный совокупный показатель. Если сумма влияния факторов на результативный показатель равна его отклонению от базового значения, то, следовательно, расчеты проведены правильно. Отсутствие равенства свидетельствует о неполном учете факторов или о допущенных ошибках:

$$\Delta y = \sum_{i=1}^n \Delta y(x_i), \quad (1)$$

где  $y$  – результативный показатель;

$x$  – факторы;

$\Delta y(x_i)$  – отклонение результативного показателя за счет фактора  $x_i$ .

Балансовый метод применяют также для определения размера влияния отдельных факторов на изменение результативного показателя, если известно влияние остальных факторов:

$$\Delta y(x_i) = \Delta y - \sum_{i=1}^n \Delta y(x_{i-1}), \quad (2)$$



**Графический способ.** Графики являются масштабным изображением показателей и их зависимости с помощью геометрических фигур.

Графический способ не имеет в анализе самостоятельного значения, а используется для иллюстрации измерений.

**Индексный метод** основывается на относительных показателях, выражающих отношение уровня данного явления к его уровню, взятому в качестве базы сравнения. Статистика называет несколько видов индексов, которые применяются при анализе: агрегатные, арифметические, гармонические и т.д.

**Метод корреляционного и регрессионного анализа** широко используется для определения тесноты связи между показателями не находящимися в функциональной зависимости, т.е. связь проявляется не в каждом отдельном случае, а в определенной зависимости.

С помощью данного метода решаются две главные задачи:

- составляется модель действующих факторов (уравнение регрессии);
- дается количественная оценка тесноты связей (коэффициент корреляции).

**Матричные модели** представляют собой схематическое отражение экономического явления или процесса с помощью научной абстракции. Наибольшее распространение здесь получил метод анализа «затраты-выпуск», строящийся по шахматной схеме и позволяющий в наиболее компактной форме представить взаимосвязь затрат и результатов производства.

**Математическое программирование** – это основное средство решения задач по оптимизации производственно-хозяйственной деятельности.

**Метод исследования операций** направлен на изучение экономических систем, в том числе производственно-хозяйственной деятельности предприятий, с целью определения такого сочетания структурных взаимосвязанных элементов систем, которое в наибольшей степени позволит определить наилучший экономический показатель из ряда возможных.

**Теория игр** как раздел исследования операций – это теория математических моделей принятия оптимальных решений в условиях неопределенности или конфликта нескольких сторон, имеющих различные интересы.

## 2. 4. Методика факторного анализа

Все явления и процессы хозяйственной деятельности предприятий находятся во взаимосвязи и взаимообусловленности. Одни из них непосредственно связаны между собой, другие косвенно. Отсюда важным методологическим вопросом в экономическом анализе является изучение и измерение влияния факторов на величину исследуемых экономических показателей.

**Под экономическим факторным анализом** понимается постепенный переход от исходной факторной системы к конечной факторной системе, раскрытие полного набора прямых, количественно измеримых факторов, оказывающих влияние на изменение результативного показателя.

По характеру взаимосвязи между показателями различают методы детерминированного и стохастического факторного анализа.

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

Основные свойства детерминированного подхода к анализу:

- построение детерминированной модели путем логического анализа;
- наличие полной (жесткой) связи между показателями;
- невозможность разделения результатов влияния одновременно действующих факторов, которые не поддаются объединению в одной модели;
- изучение взаимосвязей в краткосрочном периоде.

Различают четыре типа детерминированных моделей:

**Аддитивные модели** представляют собой алгебраическую сумму показателей и имеют вид

$$Y = \sum_{i=1}^n x_i = x_1 + x_2 + \dots + x_n, \quad (3)$$

К таким моделям, например, относятся показатели себестоимости во взаимосвязи с элементами затрат на производство и со статьями затрат; показатель объема производства продукции в его взаимосвязи с объемом выпуска отдельных изделий или объема выпуска в отдельных подразделениях.

**Мультипликативные модели** в обобщенном виде могут быть представлены формулой

$$Y = \prod_{i=1}^n x_i = x_1 x_2, \quad (4)$$

Примером мультипликативной модели является двухфакторная модель объема реализации

$$PI = Ч \cdot СВ, \quad (5)$$

где  $Ч$  - среднесписочная численность работников;  
 $СВ$  - средняя выработка на одного работника.

**Кратные модели:**

$$y = \frac{x_1}{x_2}, \quad (6)$$

**Смешанные модели** представляют собой комбинацию перечисленных выше моделей и могут быть описаны с помощью специальных выражений:

$$Y = (a + \varepsilon) \cdot c; \quad Y = \frac{\prod_{i=1}^n x_i}{\sum_{j=1}^m x_j}; \quad Y = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{\sum_{j=1}^m x_j}; \quad Y = \frac{\prod_{i=1}^n x_i}{\prod_{j=1}^m x_j}, \quad (7)$$

Примерами таких моделей служат показатели затрат на 1 руб. товарной продукции, показатели рентабельности и др.

Для изучения зависимости между показателями и количественного измерения множества факторов, повлиявших на результативный показатель, приведем общие **правила преобразования моделей** с целью включения новых факторных показателей.

Для детализации обобщающего факторного показателя на его составляющие, которые представляют интерес для аналитических расчетов, используют прием удлинения факторной системы.

Если исходная факторная модель:

$$Y = \frac{x_1}{x_2}, \quad (6)$$

где  $x_1 = x_{11} + x_{12} + \dots + x_{1n}$ , то модель примет вид:

$$Y = \frac{x_{11}}{x_2} + \frac{x_{12}}{x_2} + \dots + \frac{x_{1n}}{x_2}, \quad (8)$$

Для выделения некоторого числа новых факторов и построения необходимых для расчетов факторных показателей применяют прием расширения факторных моделей. При этом числитель и знаменатель умножаются на одно и то же число:

$$Y = \frac{x_1 \cdot a \cdot \varepsilon \cdot c}{x_2 \cdot a \cdot \varepsilon \cdot c} = \frac{x_1}{x_2} \cdot \frac{a}{a} \cdot \frac{\varepsilon}{\varepsilon} \cdot \frac{c}{c}, \quad (9)$$

Для построения новых факторных показателей применяют прием сокращения факторных моделей. При использовании данного приема числитель и знаменатель делят на одно и то же число.

$$\frac{x_1}{x_2} = \frac{\frac{x_1}{a}}{\frac{x_2}{a}}; \quad x_{11} = \frac{x_1}{a}; \quad x_{12} = \frac{x_2}{a}; \quad y = \frac{x_{11}}{x_{12}}, \quad (10)$$

Детализация факторного анализа во многом определяется числом факторов, влияние которых можно количественно оценить, поэтому большое значение в анализе имеют многофакторные мультипликативные модели. В основе их построения лежат следующие принципы:

1) место каждого фактора в модели должно соответствовать его роли в формировании результативного показателя;

2) модель должна строиться из двухфакторной полной модели путем последовательного расчленения факторов, как правило, качественных, на составляющие;

3) при написании формулы многофакторной модели факторы должны располагаться слева направо в порядке их замены.

Построение факторной модели – первый этап детерминированного анализа. Далее определяют способ оценки влияния факторов.

**Способ цепных подстановок** заключается в определении ряда промежуточных значений обобщающего показателя путем последовательной замены базисных значений факторов на отчетные. Данный способ основан на элиминировании. **Элиминировать** – значит устранить, исключить воздействие всех факторов на величину результативного показателя, кроме одного. При этом исходя из того, что все факторы изменяются независимо друг от друга, т.е. сначала изменяется один фактор, а все остальные остаются без изменения. потом изменяются два при неизменности остальных и т.д.

В общем виде применение способа цепных постановок можно описать следующим образом:

$$\begin{aligned} y_0 &= a_0 \cdot b_0 \cdot c_0; \\ y_a &= a_1 \cdot b_0 \cdot c_0; \\ y_b &= a_1 \cdot b_1 \cdot c_0; \\ y_1 &= a_1 \cdot b_1 \cdot c_1, \end{aligned} \quad (11)$$

где  $a_0, b_0, c_0$  - базисные значения факторов, оказывающих влияние на обобщающий показатель  $y$ ;

$a_1, b_1, c_1$  - фактические значения факторов;

$y_a, y_b$ , - промежуточные изменения результирующего показателя, связанного с изменением факторов  $a, b$ , соответственно.

Общее изменение складывается из суммы изменений результирующего показателя за счет изменения каждого фактора при фиксированных значениях остальных факторов:

$$\Delta y = \sum \Delta y(a, b, c) = \Delta y_a + \Delta y_b + \Delta y_c; \quad (12)$$

$$\Delta y_a = y_a - y_0; \quad \Delta y_b = y_b - y_a; \quad \Delta y_c = y_1 - y_b.$$

Преимущества данного способа: универсальность применения, простота расчетов.

Недостаток метода состоит в том, что, в зависимости от выбранного порядка замены факторов, результаты факторного разложения имеют разные значения. Это связано с тем, что в результате применения этого метода образуется некий неразложимый остаток, который прибавляется к величине влияния последнего фактора. На практике точностью оценки факторов пренебрегают, выдвигая на первый план относительную значимость влияния того или иного фактора. Однако существуют определенные правила, определяющие последовательность подстановки:

1) при наличии в факторной модели количественных и качественных показателей в первую очередь рассматривается изменение количественных факторов;

2) если модель представлена несколькими количественными и качественными показателями, последовательность подстановки определяется путем логического анализа.

**Под количественным факторами** при анализе понимают те, которые выражают количественную определенность явлений и могут быть получены путем непосредственного учета (количество рабочих, станков, сырья и т.д.).

**Качественные факторы** определяют внутренние качества, признаки и особенности изучаемых явлений (производительность труда, качество продукции, средняя продолжительность рабочего дня и т.д.).

**Способ абсолютных разниц** является модификацией способа цепной подстановки. Изменение результативного показателя за счет каждого фактора способом разниц определяется как произведение отклонения изучаемого фактора на базисное или отчетное значение другого фактора в зависимости от выбранной последовательности подстановки:

$$\begin{aligned} y_0 &= a_0 \cdot b_0 \cdot c_0; \\ \Delta y_a &= \Delta a \cdot b_0 \cdot c_0; \\ \Delta y_b &= \Delta b \cdot a_1 \cdot c_0; \\ \Delta y_c &= \Delta c \cdot a_1 \cdot b_1; \\ y_1 &= a_1 \cdot b_1 \cdot c_1; \\ \Delta y &= \Delta y_a + \Delta y_b + \Delta y_c. \end{aligned} \quad (13)$$

**Способ относительных разниц** применяется для измерения влияния факторов на прирост результативного показателя в мультипликативных и смешанных моделях вида  $Y = (a - \epsilon) \cdot c$ . Он используется в случаях,

когда исходные данные содержат определенные ранее относительные отклонения факторных показателей в процентах.

Для мультипликативных моделей типа  $Y = a * e * c$  методика анализа следующая:

1) находят относительное отклонение каждого факторного показателя:

$$\begin{aligned}\Delta a\% &= \frac{a_{\phi} - a_{нл}}{a_{нл}} \cdot 100\%; \\ \Delta e\% &= \frac{e_{\phi} - e_{нл}}{e_{нл}} \cdot 100\%; \\ \Delta c\% &= \frac{c_{\phi} - c_{нл}}{c_{нл}} \cdot 100\%,\end{aligned}\tag{14}$$

2) определяют отклонение результирующего показателя  $y$  за счет каждого фактора

$$\begin{aligned}\Delta y_a &= \frac{y_{нл} \cdot \Delta a\%}{100}; \\ \Delta y_e &= \frac{(y_{нл} + \Delta y_a) \Delta e\%}{100}; \\ \Delta y &= \frac{(y_{нл} + \Delta y_a + \Delta y_e) \cdot \Delta c\%}{100}.\end{aligned}\tag{15}$$

**Интегральный метод** позволяет избежать недостатков, присущих методу цепной подстановки, и не требует применения приемов по распределению неразложимого остатка по факторам, т.к. в нем действует логарифмический закон перераспределения факторных нагрузок. Интегральный метод позволяет достигнуть полного разложения результирующего показателя по факторам и носит универсальный характер, т.е. применим к мультипликативным, кратным и смешанным моделям. Операция вычисления определенного интеграла решается с помощью ПЭВМ и сводится к построению подынтегральных выражений, которые зависят от вида функции или модели факторной системы.

1. Модель вида  $Y = a * b$ :

$$\begin{aligned}\Delta y(a) &= e_0 \cdot \Delta a + \frac{1}{2} \Delta a \cdot \Delta e; \\ \Delta y(e) &= a_0 \cdot \Delta e + \frac{1}{2} \Delta a \cdot \Delta e.\end{aligned}\tag{16}$$

2. Модель вида  $Y = a * b * c$ :

$$\begin{aligned}\Delta y(a) &= \frac{1}{2} \Delta a \cdot (\varepsilon_0 c_1 + \varepsilon_1 c_0) + \frac{1}{3} \cdot \Delta a \cdot \Delta \varepsilon \cdot \Delta c; \\ \Delta y(\varepsilon) &= \frac{1}{2} \Delta \varepsilon \cdot (a_0 c_1 + a_1 c_0) + \frac{1}{3} \cdot \Delta a \cdot \Delta \varepsilon \cdot \Delta c; \\ \Delta y(c) &= \frac{1}{2} \Delta c \cdot (a_0 \varepsilon_1 + a_1 \varepsilon_0) + \frac{1}{3} \cdot \Delta a \cdot \Delta \varepsilon \cdot \Delta c.\end{aligned}\quad (17)$$

3. Модель вида  $Y = \frac{a}{b}$ :

$$\begin{aligned}\Delta y(a) &= \frac{\Delta a}{\Delta \varepsilon} \cdot \ln \left| \frac{\varepsilon_1}{\varepsilon_0} \right|; \\ \Delta y(\varepsilon) &= \Delta y - \Delta y(a).\end{aligned}\quad (18)$$

4. Модель вида  $Y = \frac{a}{b+c}$ :

$$\begin{aligned}\Delta y(a) &= \frac{\Delta a}{\Delta \varepsilon + \Delta c} \cdot \ln \left| \frac{\varepsilon_1 + c_1}{\varepsilon_0 + c_0} \right|; \\ \Delta y(\varepsilon) &= \frac{\Delta y - \Delta y(a)}{\Delta \varepsilon + \Delta c} \cdot \Delta \varepsilon; \\ \Delta y(c) &= \frac{\Delta y - \Delta y(a)}{\Delta \varepsilon + \Delta c} \cdot \Delta c.\end{aligned}\quad (19)$$

В заключении следует отметить, что ни один из рассмотренных методов в отдельности не может дать высоких результатов. Поэтому нами рекомендуется их комбинирование. Если, например, с помощью индексного метода, раскрывается общая тенденция, то далее на основе факторного анализа устанавливаются причины изменений, а на основе корреляционно-регрессионного анализа определяются те из них, которые не состоят с показателем-результатом в детерминированной связи.

#### **Контрольные вопросы:**

- 1) Что такое метод исследования?
- 2) На чем основан всеобщий философский метод?
- 3) Какие специальные методы научных исследований характерны для экономической науки на стадии:
  - а) теоретического исследования;
  - б) эмпирического исследования?

- 4) Какие виды сравнительного экономического анализа вы знаете?
- 5) В чем преимущество корреляционно-регрессионного анализа?
- 6) Раскройте сущность факторного анализа.
- 7) Какой из методов факторного анализа наиболее предпочтителен?
- 8) В чем заключается основной недостаток метода цепной подстановки?
- 9) В чем сущность интегрального метода факторного анализа?
- 10) В чем сущность комбинирования методов экономического анализа?



### Тема 3. Понятие о системах и системных методах анализа

#### Вопросы:

- 3.1 Системный подход, его основные черты и принципы.
- 3.2 Социально-экономическая система: основные элементы и типы.
- 3.3 Основные понятия общей теории систем.
- 3.4 Значение системного подхода в экономических исследованиях.

#### Литература

##### а) основная:

1. Лудченко А.А., Лудченко Я.А., Примак Т.А. Основы научных исследований: Учеб. пособие / Под ред. А.А. Лудченко. – 2-е изд., стер. – К.: О-во "Знания", КОО, 2001. – 113 с.
2. Чураков Е.П. Математические методы обработки экспериментальных данных в экономике: Учебное пособие. – М.: Финстат, 2004. – 240 с.
3. Иофинов А.П. Основы научных исследований. – Уфа: БГАУ, 2001. – 114 с.
4. Андреев В.Д. Основы научных исследований в бухгалтерской деятельности. – М.: Экономистъ, 2003. – 205 с.
5. Практикум по курсу «Статистика» (в системе STANISTICA). Салин В.Н., Чурилова Э.Ю. – М.: «Издательский Дом «Социальные отношения»», Издательство «Перспектива». – 2002. – 188 с.

##### б) дополнительная:

6. Ерохина Е.А. Теория экономического развития: системно-синергетический подход: <http://ek-lit.agava.ru/eroh/index.html>.
7. Ерохина Е.А. Развитие национальной экономики: системно-самоорганизационный подход: <http://www.finansy.ru/book/macro/001erohina.htm>.
8. Михнева С.Г. Рынок труда: методологические и теоретические основы познания (системно-эволюционный подход): Моногр. / С.Г. Михнева; Волгогр. гос. техн. ун-т. – Волгоград, 2001. – 207 с.
9. Урманцев Ю.А. Общая теория систем: состояние, приложения и перспективы развития: <http://sci.aha.ru/ots/index.htm>

#### 3.1. Системный подход, его основные черты и принципы

В настоящее время системность явлений реального мира уже ни у кого не вызывает сомнений. Правилom современного научного поиска стало рассмотрение объектов и процессов как систем, т.е. во всей совокупности составляющих их компонентов, связей и отношений, включая отношения с окружающей средой.

Однозначного понятия системы не существует. В наиболее общем виде *под системой понимается* совокупность взаимосвязанных элементов, образующих определенную целостность, некоторое единство.

Системный подход как обще методический принцип используется в различных отраслях науки и деятельности человека. Считается, что начало общей теории систем положил австрийский биолог Л. Берталанфи. Однако его теоретическим изысканиям предшествовали работы русского ученого А. Богданова.

В начале 20-х годов молодой биолог Людвиг фон Берталанфи начал изучать организмы как определённые системы, обобщив свой взгляд в книге «Современная теория развития» (1929). В этой книге он разработал системный подход к изучению биологических организмов. В книге «Роботы, люди и сознание» (1967) он перенёс общую теорию систем на анализ процессов и явлений общественной жизни. Созданная им в 1969 г. «Общая теория систем» в настоящее время стала общедисциплинарной наукой.

Из предыдущей лекции стало ясным, **что системный подход** – это такое направление методологии научного познания и практической деятельности, в основе которого лежит исследование любого объекта как сложной целостной социально-экономической системы.

Рассмотрим **основные принципы системного подхода** (системного анализа):

1. **Целостность**, позволяющая рассматривать одновременно систему как единое целое и в то же время как подсистему для вышестоящих уровней.

2. **Иерархичность строения**, т.е. наличие множества (по крайней мере, двух) элементов, расположенных на основе подчинения элементов низшего уровня – элементам высшего уровня. Реализация этого принципа хорошо видна на примере любой конкретной организации. Как известно, любая организация представляет собой взаимодействие двух подсистем: управляющей и управляемой. Одна подчиняется другой.

3. **Структуризация**, позволяющая анализировать элементы системы и их взаимосвязи в рамках конкретной организационной структуры. Как правило, процесс функционирования системы обусловлен не столько свойствами ее отдельных элементов, сколько свойствами самой структуры.

4. **Множественность**, позволяющая использовать множество кибернетических, экономических и математических моделей для описания отдельных элементов и системы в целом и др.

Допустимо разумное сочетание этих принципов с принципами исторического (эволюционного) подхода.

### 3.2. Социально-экономическая система: основные элементы и типы

В экономической литературе, также как и к предмету экономической науки, существует несколько подходов к определению понятия «социально-экономическая система». Прежде всего, следует сказать, что любая сис-

тема, в которую включен хотя бы один человек считается социальной. Поэтому все разнообразие позиций по этому вопросу можно рассматривать с точки зрения «экономической» системы и разделить на 4 группы.

Представители первой группы понимают под экономической системой *совокупность экономических субъектов*. Вторая группа ученых рассматривает экономическую систему как *упорядоченную систему связи между производителями и потребителями материальных и нематериальных благ*. Третья группа традиционно определяет экономическую систему как *систему производства, распределения, обмена и потребления*. И, наконец, четвертая, наиболее многочисленная группа, понимает под социально-экономической системой *совокупность экономических процессов, которые связаны с распределением ограниченных ресурсов*, что характерно для представителей неоклассической школы.

По нашему мнению, экономическая система – совокупность экономических отношений между субъектами, связанных с преодолением ограниченности ресурсов в целях более полного удовлетворения потребностей общества и присвоением благ.

В современных курсах по экономической теории обычно выделяют три типа экономических систем: рыночную, командную и смешанную экономику.

Лучше всего изучена **рыночная экономика**, которая характеризуется как система, основанная на частной собственности, свободе выбора и конкуренции, опирается на личные интересы, ограничивает роль правительства. **Командная экономика** описывается как система, в которой доминируют общественная (государственная) собственность на средства производства, коллективное принятие экономических решений, централизованное руководство экономикой посредством государственного планирования. Под **смешанной экономикой** подразумевается тип общества, синтезирующий элементы первых двух систем. Он характерен для большинства современных государств.

**Основными элементами** экономической системы являются социально-экономические отношения, базирующиеся на сложившихся в каждой экономической системе:

- формах собственности на экономические ресурсы и результаты хозяйственной деятельности;
- организационных формы хозяйственной деятельности;
- хозяйственном механизме, т.е. способе регулирования экономической деятельности на макроэкономическом уровне;
- конкретных экономических связей между хозяйственными субъектами.

По сравнению со всеми предшествующими рыночная система оказалась наиболее гибкой: она способна перестраиваться, приспосабливаться к изменяющимся внутренним и внешним условиям.

### 3.3. Основные понятия общей теории систем

Общая теория систем имеет дело с анализом, проектированием и функционированием систем. Ясно, что любая отрасль или хозяйствующий субъект отвечают этим критериям и могут изучаться с использованием понятий и средств теории систем.

Так, любое предприятие представляет собой систему, которая превращает набор вкладываемых в производство ресурсов (сырье, машины, люди) в товары и услуги. Она функционирует внутри более крупной системы – внешнеполитической, экономической, социальной и технической среды, с которой она постоянно вступает в сложные взаимодействия. Она включает серию подсистем, которые также взаимосвязаны и взаимодействуют. Нарушение функционирования в одной части системы вызывает трудности в других ее частях.

**Компоненты системы** (элементы, подсистемы). Любая система, независимо от ее закрытости или открытости, определяется через её состав. Эти компоненты и связи между ними создают свойства системы, её существенные характеристики.

**Границы системы** – это разного рода материальные и нематериальные ограничители, дистанцирующие систему от внешней среды. С точки зрения общей теории систем, каждая система выступает частью бóльшей системы (которая называется сверхсистемой, суперсистемой, надсистемой). В свою очередь, каждая система состоит из двух или более подсистем.

**Синергия** (от греческого – вместе действующий). Это понятие используется для описания явлений, при котором целое всегда больше или меньше, чем сумма частей, составляющих это целое. Система функционирует до тех пор, пока отношения между компонентами системы не приобретают антагонистического характера.

**Вход - Процесс - Выход.** Социально-экономическая система в динамике представляется в качестве трёх процессов. Взаимодействие их даёт цикл событий. Любая открытая система имеет цикл событий. При системном подходе важное значение приобретает изучение характеристик системы, т.е. «входа», «процесса» (преобразования) и характеристик «выхода».

При реализации системного подхода сначала исследуются результаты, т.е. параметры «выхода» что производится, с какими показателями качества, с какими затратами, для кого, в какие сроки продавать товары и услуги и по какой цене. Ответы на эти вопросы должны быть четкими и своевременными. На «выходе» в итоге должна быть конкурентоспособная продукция либо услуги. Затем определяют параметры «входа», т.е. исследуется потребность в ресурсах (материальных финансовых, трудовых и информационных). Затем определяется организационно-технический уровень рассматриваемой системы (состояние техники, технологии, особенности организации производства, труда и управления) и параметров внешней среды (экономической, геополитической, социальной, экологической и

др.). И, наконец, не менее важное значение приобретает исследование параметров самого «процесса», преобразующего ресурсы в готовую продукцию и услуги. На этом этапе, в зависимости от объекта исследования, рассматривается производственная технология, либо технология управления, а также факторы и пути ее совершенствования.

**Системообразующий элемент** – элемент системы, от которого в решающей степени зависит функционирование всех остальных элементов и жизнеспособность системы в целом.

Развитие социально-экономической системы во времени представляет собой процесс качественного изменения её структуры и механизма функционирования (рисунок 1).

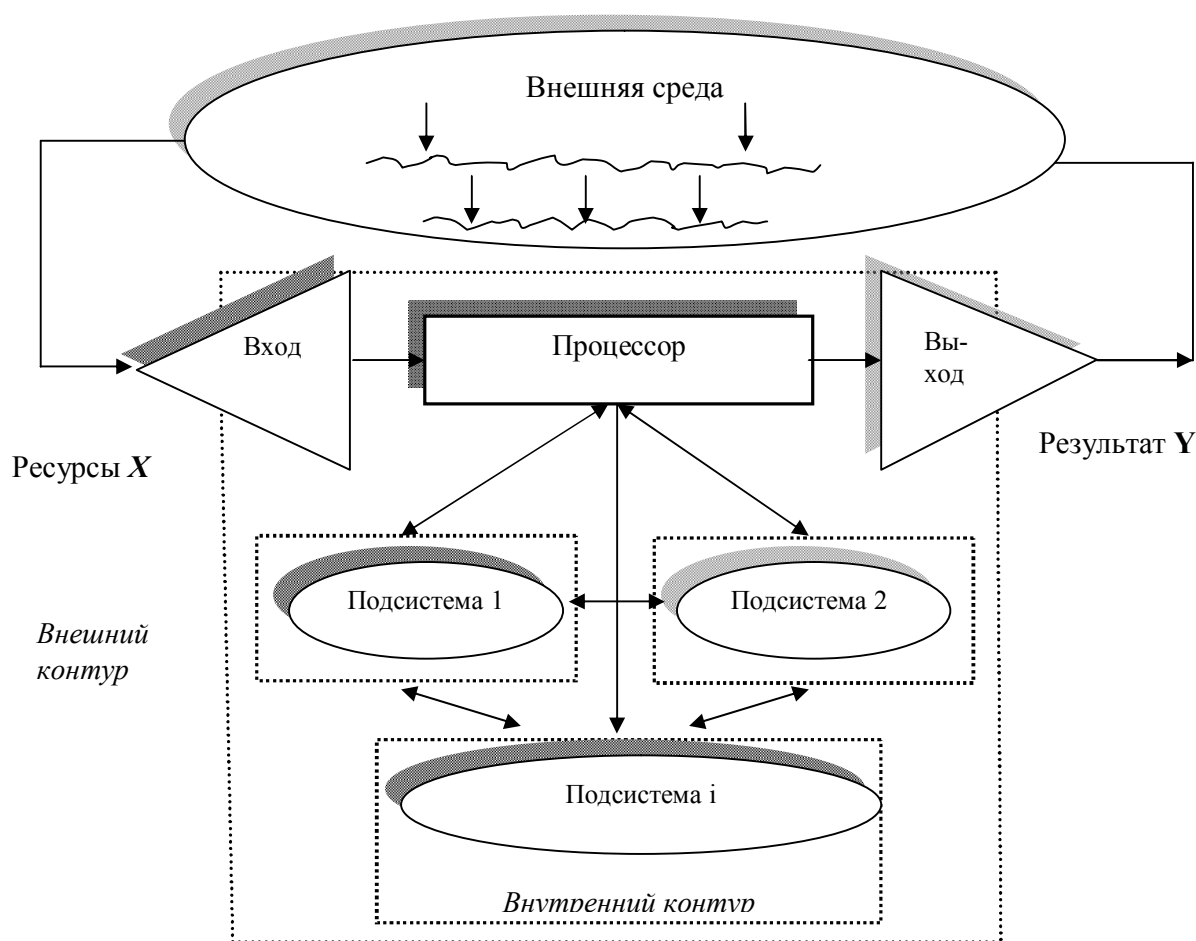


Рисунок 1. Схема функционирования системы

Исследование систем не ограничивается рамками статики, а направлено на анализ их эволюции. **Эволюция** от латинского «*evolutio*» – развертывание, представление об изменениях в обществе и природе, их направленности, порядке, закономерностях.

**Жизненный цикл.** Любая открытая система обладает циклом жизни, состоящим из пяти последовательных этапов:

- возникновение;
- становление;

- функционирование;
- кризис;
- крах.

Различают открытые и закрытые экономические системы.

**Открытые социально-экономические системы характеризуются следующими свойствами:**

- наличие цикла событий;
- упорядоченность (негативная энтропия). Под энтропией в общей теории систем понимается общая тенденция организации к разрушению. Открытая организационная система, благодаря способности заимствовать необходимые ресурсы из внешней среды, может противодействовать этой тенденции. Эта способность и называется негативной энтропией;

- обратная связь. Под обратной связью понимается информация, которая генерируется, собирается, используется открытой системой для мониторинга, оценки, контроля и коррекции собственной деятельности. Обратная связь позволяет социально-экономической системе получать информацию о возможных или реальных отклонениях от намеченной цели и вовремя вносить изменения в процесс её развития. Отсутствие обратной связи ведёт к патологии, кризису и краху. Люди, занимающиеся сбором и анализом информации, интерпретирующие её, систематизирующие потоки информации, обладают колоссальной властью.

**Закрытые экономические системы** – это системы, прекратившие обмен с внешней средой. В практике закрытые социально-экономические системы встречаются гораздо реже, чем открытые. К ним можно отнести, например, восточные деспотии, которые К. Маркс называл азиатским способом производства. Страны с тоталитарным режимом (фашистские Германия и Италия; СССР, Кампучия, Вьетнам и др.

**Система закрытого типа** характеризуется прекращением обмена с внешней средой; статичностью – способностью сохранять свое поведение некоторое время до разрушения; стремлением к автаркии и др.

### **3.4. Значение системного подхода в экономических исследованиях**

Значение системного подхода заключается в том, что экономисты могут проще согласовывать свою конкретную работу с работой хозяйствующего субъекта в целом, если они понимают его системность и свою роль в этой системе. Это особенно важно для руководителя, потому что системный подход стимулирует его поддерживать необходимые пропорции между потребностями отдельных подразделений и целями всей организации. Он заставляет его думать о потоках информации, проходящих через всю систему, а также акцентирует внимание на важности коммуникаций. Системный подход помогает установить причины принятия неэффективных решений, он же предоставляет средства и технические приемы для улучшения планирования и контроля.

Системный подход позволяет комплексно оценить любую производственно-хозяйственную деятельность и деятельность системы ее управления на уровне конкретных характеристик. Применение системного подхода позволяет наилучшим образом организовать процесс принятия решений на всех уровнях в системе управления.

**Контрольные вопросы:**

- 1) Кто является основателем общей теории систем?
- 2) Дайте определение социально-экономической системе.
- 3) В чем сущность системного подхода?
- 4) Назовите основные принципы систем.
- 5) Какие компоненты входят в социально-экономическую систему?
- 6) Что такое эволюция?
- 7) Какие свойства имеют открытые экономические системы?
- 8) Что такое синергия?
- 9) В чем заключается значение системного подхода в экономических исследованиях?
- 10) Чем системный подход отличается от комплексного?

## Тема 4.1 Виды изданий. Анализ литературных источников

### Вопросы:

- 4.1 Характеристика учебных и научных изданий.
- 4.2 Справочно-информационные издания.
- 4.3 Краткие сведения о периодических изданиях.
- 4.4 Общие рекомендации по работе с литературой.

### Литература

#### а) основная:

1. Письменные работы в вузах: Практическое руководство для всех, кто пишет дипломные, курсовые, контрольные, доклады, рефераты, диссертации. – М., 1997. – С.20-25.
2. Сайранов Р.Н., Хабиров Г.А., Лукьянов В.Н. Методическое пособие к выполнению выпускной квалификационной работы. Специальность 060800 «Экономика и управление на предприятии (в аграрном производстве)». – Уфа: БашГАУ, 2005. – 24 с.
3. СТО 049382-003-2005 «Самостоятельная работа студента» - Уфа: БашГАУ, 2005. – 30 с.

#### б) дополнительная:

4. Кузин Ф.А. Диссертация: Методика написания. Правила оформления. Порядок защиты. Практическое пособие для докторантов, аспирантов и магистрантов. – 2-е изд., доп. – М.: Ось-89, 2001. – 320 с.
5. Сайт «Диплом.ру»: <http://www.vipdiplom.ru/books/24/309/>

### 4.1. Характеристика учебных и научных изданий

Издания могут быть неперiodическими, периодическими и продолжающимися.

**Непериодическое издание** выходит однократно, и его продолжение заранее не предусмотрено. Это книги, брошюры, листовки.

Книга – книжное издание объемом свыше 48 страниц. Брошюра – книжное издание объемом свыше четырех, но не менее 48 страниц. Листовка – текстовое издание объемом от одной до четырех страниц.

Под **учебной литературой** понимается вся литература, издаваемая специально для обеспечения учебного процесса. Современная учебная литература должна обладать не только функциями пассивного носителя информации, но и обучающими функциями, т.е. представлять собой специфическую активную дидактическую систему. Эта система должна обеспечивать обучаемому самоконтроль и самопроверку, развитие логического мышления и формирование языковой культуры и др.

Учебная литература подразделяется на учебники (общего назначения, специализированные), учебные пособия (конспекты лекций, сборники задач и упражнений, сборники лабораторных работ, хрестоматии, пособия



по курсовому и дипломному проектированию, учебные словари, географические атласы, альбомы функциональных и принципиальных схем, чертежей и др.) и учебно-методические материалы (документы, тексты лекций, задания на семинары и лабораторные работы, дидактические материалы преподавателю для учебных занятий по дисциплине и др.).

**Учебник** – основной вид учебной литературы. В нем системно излагаются основы знаний в определенной области на уровне современных достижений науки, техники и культуры. Он является основным источником знаний для студентов и руководством для преподавателей.

Учебник по конкретной дисциплине должен соответствовать учебной программе и содержать материалы, обязательные для усвоения, а также методику его изучения.

**Учебными пособиями** в широком смысле слова называются все печатные, изобразительные и другие материалы, используемые как дополнение к определенному учебнику. Они расширяют и углубляют содержание учебника и улучшают методику преподавания соответствующей учебной дисциплины.

Учебными пособиями в узком смысле называются издания, заменяющие или дополняющие учебник. Например, на этапе становления учебной дисциплины, когда еще не накоплен и не обобщен учебный материал для разработки учебника, его временно заменяют учебные пособия.

К научным изданиям относятся: монографии, автореферат диссертации, препринт, сборник научных трудов, материалы научной конференции, тезисы докладов научной конференции, научно-популярное издание.

**Монография** – это научное исследование автора, коллектива авторов, посвященное одной проблеме или теме. Иначе – это книга, в которой в систематизированном виде излагаются основные данные научных исследований самими авторами научных разработок. Монографии могут быть написаны как единолично, так и коллективом авторов. При подготовке монографии следует помнить, что в ней наиболее глубоко, систематизировано и аргументировано излагаются общие результаты научных исследований.

При анализе монографии необходимо соблюдать следующую последовательность:

1. Ознакомиться с общим построением монографии, ее оглавлением и содержанием, что дает представление о научной проблематике данной монографии.
2. Дать научно обоснованный взгляд автора с точки зрения парадигмы, теории, концепции или научного положения.
3. Определить уровень анализируемой монографии (фундаментальный, прикладной, практический).
4. Обозначить характер исследования: теоретический; теоретико-эмпирический; эмпирический; эмпирико-теоретический.
5. Дать характеристику структурных компонентов (разделов, глав монографии) в целом.

6. Последовательно охарактеризовать все структурные компоненты или углубленно проработать один или несколько из них (по рекомендации преподавателя или по выбору студента).

**Автореферат диссертации** – научное издание в виде брошюры, содержащее составленный автором реферат проведенного им исследования, представляемого на соискание ученой степени.

**Препринт** – научное издание, содержащее материалы предварительного характера, опубликованные до выхода в свет издания, в котором они могут быть помещены.

**Сборник научных трудов** – сборник, содержащий исследовательские материалы научных учреждений, учебных заведений или общества.

**Материалы научной конференции** – научный неперIODический сборник, содержащий итоги научной конференции (программа, доклады, рекомендации, решения).

**Тезисы докладов научной конференции** – научный неперIODический сборник, содержащий опубликованные до начала конференции материалы предварительного характера (аннотации, рефераты докладов и (или) сообщений).

**Научно-популярное издание** – издание, содержащее сведения о теоретических и (или) экспериментальных исследованиях в области науки, культуры и техники, изложенные в форме доступной читателю.

#### 4.2. Справочно-информационные издания

**Справочное издание** – издание, содержащее краткие сведения научного или прикладного характера, расположенные в порядке удобном для быстрого отыскания, не предназначенное для сплошного чтения. Это – словари, энциклопедии, справочники специалиста и др.

**Информационное издание** – издание, содержащее систематизированные сведения о документах (опубликованных, неопубликованных, непубликуемых) либо результат анализа и обобщения сведений, представленных в первоисточниках, выпускаемое организацией, осуществляющей научно-информационную деятельность, в том числе органами НТИ. Эти издания могут быть библиографическими, обзорными и реферативными.

**Библиографическое издание** – это информационное издание, содержащее упорядоченную совокупность библиографических записей (описаний). К таким изданиям относятся выпускаемые Российской книжной палатой государственные библиографические указатели Российской Федерации: «Книжная летопись», «Летопись журнальных статей», «Летопись газетных статей», «Летопись авторефератов диссертаций».

**Реферативное издание** – это информационное издание, содержащее упорядоченную совокупность библиографических записей, включающих рефераты. К ним относятся реферативные журналы, реферативные сборники, информационные листки и экспресс-информации.

**Обзорное издание** – это информационное издание, содержащее публикацию одного или нескольких обзоров, включающих результаты анализа и обобщения представленных в источниках сведений.

### 4.3. Краткие сведения о периодических изданиях

Периодические издания выходят через определенные промежутки времени, постоянным для каждого года числом номеров (выпусков), не повторяющимся по содержанию, однотипно оформленными, нумерованными и (или) датированными выпусками, имеющими одинаковое заглавие. Это газеты, журналы, бюллетени, вестники.

**Газета** – периодическое газетное издание, выходящее через краткие промежутки времени, содержащее официальные материалы, оперативную информацию и статьи по актуальным общественно-политическим, научным, производственным и другим вопросам, а также литературные произведения и рекламу.

**Журнал** – это периодическое текстовое издание, содержащее статьи или рефераты по различным общественно-политическим, научным, производственным и другим вопросам.

**Бюллетени и вестники** могут быть периодическими или продолжающимися изданиями. Продолжающиеся издания выходят через определенные промежутки времени, по мере накопления материала, не повторяющимися по содержанию, однотипно оформленными и (или) датированными выпусками, имеющими общее заглавие.

**Электронные ресурсы** – издания, размещаемые в сети Интернет или на магнитных носителях и оптических компакт-дисках CD-ROM.

### 4.4. Общие рекомендации по работе с литературой

Изучение литературы начинается с составления картотеки. В библиотеке и Интернете просматриваются систематические, алфавитные и предметные каталоги, подбирается нужная литература и по ней выписываются краткие сведения: справочный аппарат издания (заглавие, автор, издательство, год издания, количество страниц, аннотация). Затем просматриваются оглавление или содержание, библиографические ссылки; предисловие и заключение.

Работу целесообразно начинать с просмотра нормативной литературы: кодексов, федеральных законов и законов РБ и др. законодательных и нормативно-правовых документов.

Знание законодательства в области экономики и финансов необходимо каждому студенту для того, чтобы разработанные им предложения не противоречили законам Российской Федерации.

Важно, чтобы студенты хорошо усвоили, что решения, противоречащие закону, не имеют юридической силы. Однако это вовсе не значит,

что нельзя вносить обоснованных предложений по совершенствованию законодательства.

Практически при разработке любой темы научного исследования необходимо изучить тот или иной закон (или несколько законов) Российской Федерации и целый ряд документов исполнительной власти, так называемых подзаконных актов.

Для выполнения научно-исследовательских работ студенту рекомендуется использовать следующие документы:

- законы Российской Федерации по финансово-экономическим вопросам;
- указы Президента Российской Федерации по указанным вопросам;
- постановления исполнительных органов власти Российской Федерации по указанным вопросам;
- инструктивные и методические материалы Министерства финансов и других ведомств по тем же вопросам.

Изучение специальной литературы рекомендуется проводить в определенной последовательности. Наиболее предпочтительной является по-темная последовательность в работе с литературой. При выполнении научно-исследовательских работ целесообразно использовать монографии, учебники, учебные пособия, справочники, а также статьи, публикуемые в журналах «Экономика сельского хозяйства России», «Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий», «АПК: экономика, управление», «Экономика и управление», «Экономический анализ: теория и практика», «Финансы», «Эксперт», «Деловая жизнь», «Сельские узоры», «Вестник Башкирского государственного аграрного университета» др. Публикуются интересные статьи и в газетах «Экономика и жизнь», «Финансовая газета» «Финансовая Россия», «Российская газета», «Республика Башкортостан» и др.

В ходе чтения очень полезно, хотя и не обязательно, делать краткие конспекты прочитанного, выписки, заметки, выделять неясные, сложные для восприятия вопросы или снимать ксерокопии. В целях прояснения последних нужно обращаться к преподавателю. По завершении изучения рекомендуемой литературы полезно проверить уровень своих знаний с помощью контрольных вопросов для самопроверки.

В конспекте (от лат. *conspectus* – обзор) должны быть отражены основные принципиальные положения источника, то новое, что внес его автор, основные методологические положения работы, аргументы, этапы доказательства и выводы.

Правилом чтения и конспектирования должно быть выяснение незнакомых слов, терминов, выражений, неизвестных имен, названий, что включает в себя поиск необходимой информации с помощью энциклопедий, словарей, электронного каталога.

Необходимо вести систематическую каждодневную работу над литературными источниками. Объем информации по курсу настолько обширен,

что им не удастся овладеть в последние дни перед сессией, как на это иногда рассчитывают некоторые студенты.

Следует воспитывать в себе установку на прочность, долговременность усвоения знаний по курсу. Надо помнить, что они потребуются не только и не столько в ходе курсового зачета, но – что особенно важно – в последующей профессиональной деятельности.

При работе с учебной и научной литературой принципиально важно принимать во внимание момент развития. Курс «Основы научных исследований», как и большинство других дисциплин, не является и не может являться набором неких раз и навсегда установленных истин в последней инстанции. Наоборот, он постоянно развивается и совершенствуется. В нем идет диалектический процесс отмирания устаревшего и возникновения новых идей, взглядов, теорий.

В условиях ускоряющегося старения информации учебные, впрочем, как и научные, издания, далеко не всегда могут поспевать за новыми явлениями и тенденциями, порождаемыми процессом инновации. Ощутимое отставание характерно и для многих публикаций, связанных с курсом. Ведь их невозможно, даже по чисто техническим причинам, не говоря уже о других, ежегодно обновлять и переиздавать. В связи с этим в литературе по курсу студентам могут встречаться положения, которые уже не вполне отвечают новым тенденциям развития. В таких случаях следует, проявляя нужную критичность мысли, опираться не на устаревшие идеи того или другого издания, как бы авторитетно оно ни было, а на нормы, вытекающие из современных изданий, имеющих отношение к изучаемому вопросу.

Наконец, студент обязан знать не только литературу, рекомендуемую в данном пособии, но и новые издания по курсу, вышедшие в свет после его публикации.

### **Контрольные вопросы:**

- 1) Чем учебник отличается от учебного пособия?
- 2) Что такое монография?
- 3) Какие виды справочно-информационных изданий вы знаете?
- 4) Чем периодические издания отличаются от непериодических?
- 5) Что такое автореферат диссертации?
- 6) Какие экономические журналы и газеты следует использовать в научной работе?
- 7) Как составить картотеку просмотренной литературы?
- 8) Нужно ли конспектировать научную литературу?
- 9) Какие выходные сведения необходимо выписать по изученной литературе?
- 10) Чем конспект отличается от переписывания первоисточника?

## Тема 5. Виды студенческих научных работ и особенности их подготовки

### Вопросы:

- 5.1 Язык и стиль научной работы.
- 5.2 Особенности подготовки тематического сообщения.
- 5.3 Особенности написания реферата.
- 5.4 Курсовая работа, содержание и структура.
- 5.5 Дипломная работа, содержание и структура.

### Литература

#### *а) основная:*

1. Письменные работы в вузах: Практическое руководство для всех, кто пишет дипломные, курсовые, контрольные, доклады, рефераты, диссертации. – М., 1997. – С.20-25.

2. Сайранов Р.Н., Хабиров Г.А., Лукьянов В.Н. Методическое пособие к выполнению выпускной квалификационной работы. Специальность 060800 «Экономика и управление на предприятии (в аграрном производстве)». – Уфа: БашГАУ, 2005. – 30 с.

3. СТО 049382-003-2005 «Самостоятельная работа студента» - Уфа: БашГАУ, 2005. – 30 с.

#### *б) дополнительная:*

4. Кузин Ф.А. Диссертация: Методика написания. Правила оформления. Порядок защиты. Практическое пособие для докторантов, аспирантов и магистрантов. – 2-е изд., доп. – М.: Ось-89, 2001. – 320 с.

5. Сайт «Диплом.ру»: <http://www.vipdiplom.ru/books/24/309/>.

6. Материалы сайта «edu.rin»: <http://www.edu.rin.ru>.

### 5.1. Язык и стиль научной работы

Язык исследования позволяет судить об общей культуре его автора. Научный стиль как часть письменной речи исторически сложился под влиянием академического этикета. Суть его – в интерпретации собственной и привлекаемых точек зрения с целью обоснования научной истины.

Основным способом изложения материала является формально-логический. Изложение состоит из рассуждений с целью доказательств истин, выявленных в результате исследования фактов действительности. Стиль письменной научной речи – это безличный монолог, поэтому изложение следует вести от третьего лица («автор полагает», «по мнению автора настоящей работы»). Приветствуется употребление конструкций, которые исключают употребление местоимений (особенно «мы» и особенно «я») – рекомендуется использовать неопределенно-личные предложения. Все это придает работе больший объективизм.

Необходимо использовать тот вид изложения, который соответствует целям и задачам научной работы и способствует раскрытию темы исследования. Таких видов можно выделить три: описательный, повествовательный и объяснительный.

**При описательном типе** изложения предмет или явление раскрываются путем перечисления его признаков и свойств. Вначале дается общая характеристика описываемого факта, взятого в целом, а затем – отдельных его частей. В этом случае можно наиболее точно отразить характеристику предмета или явления. Носит констатирующий характер, утверждает наличие или отсутствие каких-либо предметов.

**При повествовательном типе** порядок изложения фактов чаще всего определяется хронологической последовательностью и смысловой связью друг с другом. Приводятся только узловые события, при этом учитывается продолжительность их во времени и смысловая значимость. Такой вид изложения наиболее динамичен и благоприятен для отражения временных связей предметов и явлений объективной действительности. При конкретном повествовании передаются сообщения о хронологически последовательных расчлененных событиях, при обобщенном – отражаются только типичные изменения, информационное повествование содержит констатацию каких-либо действий без их конкретизации.

**При объяснительном типе** изложение строится на выведении новых предположений из исходных посылок, отношения причинного следования формируют здесь целостную, логически упорядоченную картину проведенного исследования. Позволяет адекватно отразить причинно-следственные связи предметов и явлений. Воссоздает авторскую логику исследования, всесторонне анализирует истинность утверждений, их соответствие современным представлениям. Требует раскрытия понятий.

**Подготовка текста введения.** Как уже было сказано, окончательный текст введения лучше писать после создания основной части и заключения, обзревая методику проделанной работы и методологический аппарат сочинения, так сказать, с высоты птичьего полета. Это весьма важная часть работы, по которой судят о том, насколько учащийся владеет информацией о той или иной ее части. Введение – развернутая аннотация работы, подготовленной к защите. С этой аннотацией можно выступить в качестве презентации на защите работы.

Во введение должны быть включены:

- обоснование актуальности темы – в первых строчках, где содержатся аргументы о необходимости изучения данного вопроса в современных условиях;

- степень изученности проблемы или обзор литературы – необходимо показать знание того, как до автора разрабатывалась эта тема, особо подчеркивая те вопросы, которые остались нерешенными, и определить место исследования учащегося в решении проблемы. Обзор литературы должен привести к выводу, что именно данная тема еще не раскрыта или раскрыта частично и потому нуждается в дальнейшей разработке;

- объект исследования – то, что порождает проблемную ситуацию, лежащую в основе темы, избранной для изучения;

- предмет исследования – то, что находится в границах объекта исследования в определенном аспекте рассмотрения;

– цель работы – вытекает из актуальности темы и степени ее изученности и предполагает, чего хочет достичь автор, научно прогнозируемый результат исследования; обычно формулировки цели начинаются словами: «выявить что-либо...», «обосновать что-либо», «разработать модель, методику, критерии, требования...»;

– задачи работы – не менее трех (столько, сколько в работе параграфов, а в заключении - выводов), являются продолжением цели и конкретизируют целевые установки учащегося, часто рассматриваются как этапы работы студента;

– методологические основы и методы исследования - концепции и теории, которые легли в основу работы;

– практическая значимость – предполагаемое значение работы для журналистской практики;

– структура научной работы – перечень глав или разделов, параграфов или подразделов и обоснование последовательности их расположения.

## 5.2. Особенности подготовки тематического сообщения

*Тематическое сообщение* – устное или письменное изложение студентом основного содержания учебного материала по определенной теме. Тематическое сообщение имеет своей целью конкретизацию и углубление знаний, полученных на лекциях, семинарских и практических занятиях.

Прежде чем приступить к работе над сообщением по определенной теме, необходимо внимательно изучить конспект лекций, просмотреть учебник, чтобы восстановить в памяти содержание и логическую структуру обсуждаемого на практическом занятии материала, ознакомиться с планом семинарского занятия и списком литературы. Поскольку для изучения той или иной темы нередко рекомендуется не один, а несколько источников, то на младших курсах одним из лучших вариантов является чтение (хотя бы беглое) всей литературы, а тематическое сообщение составляется на основе одного, наиболее полного и подходящего по содержанию произведения. На старших курсах целесообразно строить свое сообщение на основе материала из различных источников, освещая и сопоставляя различные взгляды, точки зрения.

В процессе дальнейшей работы необходимо правильно составить и продумать план тематического сообщения, что значительно ускорит и облегчит работу над ним.

Поскольку сообщения по своему назначению могут быть разными: доклад по основному вопросу, дополнение, содоклад, то их построение тоже может быть различным.

Студент, выступающий с содокладом и дополнением, должен внимательно слушать товарища, чтобы избежать ненужных повторений и при необходимости вносить изменения в наличный план сообщения.



Хорошее впечатление производят выступления, которые отличаются четкостью структуры, глубиной, аргументированностью и убедительностью, ясным и грамотным изложением. Поэтому в процессе работы над тематическим сообщением важно уяснить и усвоить подготовленный материал, продумать логику его подачи, выделить главные мысли.

### 5.3. Особенности подготовки реферата

Реферат представляет собой самостоятельную письменную работу студента. Тема реферата согласуется с преподавателем. Текст реферата должен содержать аргументированное изложение определенной темы (предметной области экономической науки) и отражать точки зрения экономических школ или экономистов, не утративших своей актуальности. Реферат содержит следующие разделы:

1. Введение.
2. Основная часть.
3. Заключение.
4. Литература (список используемых источников).

Во **введении** автор указывает на актуальность темы, приводит ее обоснование. В **основной части** кратко и логично излагается теоретический аспект реферируемой проблемы, приводятся результаты исследования, которые подтверждают или ставят под сомнение теоретические положения, аргументируется собственный взгляд на данную проблему. В **заключении** автор реферата обобщает положения, высказанные во введении и основной части; формулирует гипотезу о возможности экспериментальной проверки собственной аргументации.

**Список используемых источников** оформляется по алфавиту: автор, инициалы, название работы, место, название и год издания, общее количество страниц. Список должен содержать не менее пяти публикаций, как правило, за последние четыре – пять лет, включая работы, опубликованные по данной проблеме в экономических журналах за последний год.

Оформление работы осуществляется в соответствии с требованиями СТО «Самостоятельная работа студента».

Объем реферата: 10-15 страниц машинописного текста формата А-4, что соответствует объему параграфа курсовой работы.

### 5.4. Курсовая работа, содержание и структура

Курсовая работа является важным элементом учебного процесса подготовки высококвалифицированного специалиста. Она должна быть самостоятельным научно-практическим исследованием студента, имеющим целью закрепить и систематизировать знания, полученные в период обучения.

Курсовые работы выполняются на экономическом факультете после изучения теоретической части всего предмета или его раздела, дающего необходимые знания.

Курсовая работа представляет собой комплекс вопросов, самостоятельно решаемых студентами, способствующих углубленному изучению основных, наиболее трудных и важных разделов учебной программы. Отдельные части работы должны быть рассмотрены в логической связи.

Курсовая работа – важный этап в подготовке к написанию дипломной работы. Каждый студент, исходя из собственных научных интересов, вправе самостоятельно выбрать один из трех предлагаемых кафедрой видов курсовой работы:

- работа по тематике, утвержденной кафедрой (темы курсовых работ по каждой учебной дисциплине имеются на кафедре, где студенты могут ознакомиться с ними);

- работа по актуальной теоретической теме, выбранной самим студентом на основе изучения им различных учебных дисциплин, пограничных с той, по которой пишется данная курсовая работа; изучения им соответствующих источников – монографий, проблемных статей в журналах о своей специальности, конференциях, конкурсах и т.д;

- работа по актуальной теме, связанной с проблемами практики. Такая тема может быть выбрана студентом: в связи с профилем его непосредственной работы (в том числе и на общественных началах) до поступления в высшее учебное заведение; в процессе прохождения им производственной практики.

Если студент выбирает для написания курсовой работы 2-го или 3-го вида, ему необходимо предварительно согласовать данный вопрос с преподавателем кафедры.

После выбора темы и изучения необходимой литературы по ней проводится вводное занятие, на котором руководитель курсовой работы обозначает основные вопросы, входящие в предмет исследования, намечает конкретный план работы, решает вопрос о возможности ознакомления студента с материалами практики.

Последующие встречи с научным руководителем проводятся при необходимости, когда, к примеру, у студента появляются какие-либо затруднения в работе, встречаются неясные положения в литературе и т.п. Окончательный вариант курсовой работы представляется научному руководителю для рецензирования с целью дальнейшего допуска к защите.

Предлагаемая кафедрой тематика курсовых работ включает наиболее актуальные вопросы учебной дисциплины. Прежде чем приступить к написанию курсовой работы, нужно изучить учебники и материалы лекций по данной дисциплине, выделив и осмыслив относящиеся к теме положения. Затем следует приступить к изучению законов и подзаконных актов, рекомендованной по этой теме методической литературы. Необходимо также использовать относящуюся к теме практику.

Содержание работы должно свидетельствовать о глубоком знании автором важнейших законов, иных нормативных актов, специальной литературы и других источников, рекомендованных кафедрой. Вместе с тем усвоенный материал следует излагать самостоятельно, творчески. Он должен отражать отношение студента к тем точкам зрения, с которыми он встретился при изучении литературы (изложив свое мнение по спорному вопросу, студент должен указать, какую из названных точек зрения он поддерживает и почему, либо высказать и мотивировать свою точку зрения на рассматриваемую проблему).

Непонимание вопросов, изложенных в работе, их механическая, дословная переписка из учебников, монографий, журналов неизбежно обнаруживается при рецензировании или защите курсовой работы и существенно влияет на ее оценку.

Курсовая работа должна иметь следующую структуру:

- 1) титульный лист (1-я страница);
- 2) оглавление;
- 3) реферат;
- 4) текст (введение, основная часть, заключение);
- 5) список использованной литературы;
- 6) приложения.

Оформление работы осуществляется в соответствии с требованиями СТО 049382-003-2005 «Самостоятельная работа студента» - Уфа: БашГАУ, 2005. – 30 с.

Законченные курсовые работы проверяются преподавателем и с его рецензией возвращаются студенту для учета на защите либо исправления и доработки.

Курсовые работы принимаются в порядке открытой защиты. При подготовке к защите студенту необходимо тщательно ознакомиться с рецензией преподавателя, подготовить ответы на все сделанные им замечания и рекомендации.

На защите работы студент должен кратко изложить ее содержание, свои выводы, ответить на содержащиеся в рецензии замечания и поставленные преподавателем вопросы.

Защита курсовой работы оценивается по пятибалльной системе, оценка проставляется в зачетную книжку.

## **5.5. Дипломная работа, содержание и структура<sup>1</sup>**

Переход к рыночным отношениям тесно связан с преодолением кризисных явлений, с ускорением стабилизации и экономического развития, укреплением финансового состояния всех организаций и предприятий. Чтобы выдержать конкуренцию в условиях рыночных отношений, организации и предприятия должны быть финансово устойчивыми, обладать дос-

---

<sup>1</sup> Вопрос подготовлен на основе материалов сайта «Диплом.ру»: <http://www.vipdiplom.ru/books/24/309/>

таточными собственными средствами, осуществлять строгий режим экономии материальных, трудовых и финансовых ресурсов. Поэтому возникает необходимость изыскания резервов повышения эффективности их финансово-хозяйственной деятельности.

Эти актуальные задачи должны рассматриваться во всех дипломных работах. Авторы дипломных работ должны анализировать состояние экономических отношений, делать попытку вносить предложения, способствующие решению поставленных задач в рамках предприятий и организаций.

Выполнение дипломной работы и ее защита в Государственной аттестационной комиссии служит проверкой подготовки специалиста к самостоятельной практической деятельности по избранной специальности, его способности самостоятельно анализировать финансовое состояние и разрабатывать необходимые предложения по повышению эффективности деятельности. Дипломная работа – это практически первая большая творческая работа специалиста. Студент-дипломник впервые самостоятельно разрабатывает тему, используя весь комплекс знаний и практических навыков, полученных в процессе обучения в вузе.

Согласно Государственному стандарту выпускная квалификационная работа экономиста по всем выпускаемым специальностям выполняется в соответствии с учебным планом и имеет своей целью систематизацию, закрепление и расширение теоретических и практических знаний в области выбранной специальности. Она также направлена на выявление умения применять полученные знания при решении конкретных экономических (научных и производственных) задач, развитие навыков самостоятельной работы и применения методик исследования при решении разрабатываемых в выпускной работе проблем и вопросов, степени подготовленности студента к самостоятельной работе в различных областях экономики России в современных условиях.

Выпускная квалификационная работа должна представлять собой законченную разработку актуальной экономической проблемы и обязательно включать как теоретическую часть, где студент должен продемонстрировать знания основ экономической теории по разрабатываемой проблеме, так и практическую часть, в которой необходимо показать умение использовать методы ранее изученных дисциплин для решения поставленных в работе задач. Таким образом, выпускная квалификационная работа (в форме дипломной работы) по экономическим специальностям должна:

- быть актуальной, соответствовать современному состоянию и перспективам развития предприятий (организаций) в рыночной экономике;
- носить научно-исследовательский характер в области финансов и кредита, экономики и управления на предприятии;
- содержать теоретическую главу и главы, посвященные анализу фактического материала предприятия, организации (учреждения), т.е. включать расчетно-аналитическую часть (с аналитическими таблицами, графиками, диаграммами и т.п.);

– представлять самостоятельное исследование финансово-экономической проблемы, анализ современного финансово-экономического положения и перспектив развития предприятий (организаций), демонстрирующие способность дипломника теоретически осмысливать финансово-экономические проблемы практики, делать на основе анализа соответствующие выводы и вносить предложения;

– отражать добросовестность студента в использовании данных отчетности и опубликованных материалов других авторов.

Во всех случаях использования материалов статистики и других авторов требуется делать ссылки на источники их опубликования с указанием наименования труда, издательства, места и года издания, страницы. Дипломные работы без ссылок на источники использованного материала к защите не допускаются.

**Выбор студентом темы дипломной работы.** Выбор темы дипломной работы имеет исключительно большое значение. Опыт показывает, что правильно выбрать тему и объект изучения – значит наполовину обеспечить успешное ее выполнение. Тематика дипломных работ разрабатывается выпускающей кафедрой вуза, рассматривается и утверждается на заседании кафедры. Перечень тем дипломных работ ежегодно объявляется студентам.

Положение об итоговой государственной аттестации выпускников высших учебных заведений в Российской Федерации предоставляет студенту право выбора темы дипломной работы. Студент выбирает тему, как правило, из представленного кафедрой перечня, но также имеет право предложить свою тему с обоснованием целесообразности ее разработки. Прежде всего, студенту рекомендуется избрать тему дипломной работы, которая соответствует специальности и специализации, по которой он обучается в вузе. При выборе темы дипломной работы следует также учесть место прохождения преддипломной производственной практики. В организации (предприятии), в которой будет проходить преддипломная производственная практика, легче собрать необходимый материал для дипломной работы. Преодоление кризисных явлений в экономике возможно только при активном введении в действие всех факторов, влияющих на процесс стабилизации.

Особое внимание ныне придается укреплению финансового положения агропромышленных предприятий и повышению эффективности их деятельности на основе развития производства и услуг, активизации инвестиционной деятельности. Темы по этим вопросам в современных условиях являются актуальными. Ориентация дипломных работ на решение конкретных финансовых и инвестиционных задач – одна из важных форм развития самостоятельности и активности у студентов.

Практикуются и дипломные работы на темы социально-экономических проблем регионов. Такие дипломные работы, как правило, выполняются по индивидуальным заданиям. Основным критерием при выборе темы дипломной работы служит научный и практический интерес

студента. Это относится прежде всего к студентам, которые продолжительное время целеустремленно, с интересом собирали и обрабатывали материал по той или иной теме, работали в научно-студенческом кружке при кафедре. При выборе темы дипломной работы следует исходить также из того, по какой из них студент может наиболее полно собрать материал, широко использовать практику работы предприятий и организаций отрасли, финансовой и кредитно-банковской системы,

В целях усиления связи обучения с практикой кафедры рекомендую студентам заказные темы дипломных работ, т.е. темы, которые разрабатываются по заказам организаций и предприятий, Организации и предприятия с учетом своих потребностей дают учебному заведению заказы на разработку студентами определенных тем в дипломных работах. Заказ на разработку конкретной темы в качестве дипломной работы руководство учреждения, организации, предприятия любой формы собственности может оформить договором или письмом в соответствующее учебное заведение. После защиты в Государственной аттестационной комиссии копии заказных дипломных работ передаются тем организациям и предприятиям, которые дали заказ на их выполнение. По одной теме могут выполнять дипломные работы несколько студентов, если объекты их изучения или круг рассматриваемых вопросов различны. Это различие отражается в плане дипломной работы. Тема дипломной работы закрепляется за студентом по его личному письменному заявлению. Закрепление тем по представлению кафедры оформляется приказом ректора вуза (или по его поручению - деканом факультета) перед направлением студента на преддипломную практику.

Приказом ректора (или по его поручению деканом факультета) по представлении кафедры назначаются руководители дипломных работ из числа профессоров, доцентов, старших преподавателей кафедры. По отдельным темам в целях сближения учебных требований с практикой к руководству дипломными работами привлекаются специалисты-практики, а также наиболее опытные преподаватели и научные сотрудники другого вуза или НИИ. Руководитель дипломной работы выдает студенту задание на дипломную работу; оказывает ему помощь в составлении календарного графика на весь период выполнения работы; рекомендует необходимую основную литературу – законы, справочные материалы, учебники, учебные пособия и другие источники по теме; проводит предусмотренные расписанием беседы со студентом и дает ему консультации, назначаемые по мере надобности; проверяет выполнение работы (по частям или в целом).

Консультантами по отдельным разделам дипломной работы могут назначаться профессора и преподаватели высших учебных заведений. Консультанты проверяют соответствующие разделы выполненной студентом работы.

В соответствии с темой руководитель дипломной работы выдает студенту задание, утвержденное заведующим кафедрой, с указанием сроков окончания работы по теме и представления законченной дипломной

работы. Это задание вместе с дипломной работой представляется в Государственную аттестационную комиссию. Дипломное задание должно быть выдано до начала преддипломной производственной практики. В нем указывается: тема дипломной работы, исходные данные к ее выполнению, перечень подлежащих разработке вопросов (обычно в виде перечня глав работы). Дипломное задание определяет весь процесс дальнейшей самостоятельной работы студента по теме дипломной работы. На основе задания студент по согласованию с научным руководителем составляет календарный план выполнения дипломной работы. При определении сроков представления законченной дипломной работы решающее слово остается за научным руководителем, который исходит из учебного плана и решения ученого совета вуза, определяющего сроки защиты дипломных работ и выпуска специалистов. После получения задания начинается самостоятельная работа студента по выполнению дипломной работы. Успех ее в значительной мере будет зависеть от подготовки теоретической главы, сбора и анализа фактического материала. На подготовку теоретической главы в значительной степени влияют условия, созданные библиотекой вуза и кафедрой.

Оформление работы осуществляется в соответствии с требованиями СТО «Самостоятельная работа студента».

Методика подготовки и процедура защиты дипломной работы студентами-заочниками такие же, как и для всех других студентов. Поэтому все методические рекомендации, изложенные выше, в полной мере относятся к студенту-заочнику. Однако студенты, обучающиеся на последнем курсе заочного отделения университета и работающие на производстве не по избранной в вузе специальности, а также нигде не работающие, проходят в установленном порядке месячную преддипломную практику непосредственно в организациях и на предприятиях по специальности.

### **Контрольные вопросы:**

- 1) Каким должен быть способ изложения результатов научной работы?
- 2) Какие виды изложения текста научной работы вы знаете?
- 3) Какие обязательные моменты отражаются во введении к научной работе?
- 4) Что такое тематическое сообщение и какова его структура?
- 5) Каковы особенности научного реферата?
- 6) Какую структуру имеет курсовая работа?
- 7) Какой документ регламентирует оформление научных работ?
- 8) Какова структура дипломной работы?
- 9) Как подбирать тему научной работы?
- 10) Какие вопросы можно вынести на консультацию с научным руководителем?

## ЧАСТЬ II «ПРАКТИКУМ»

В практикуме представлено решение типовых задач по некоторым из специальных методов экономического исследования.

### 1. Факторные модели и их анализ

#### Задача 1.

Определить влияние факторов на изменение объема товарной продукции.

Таблица 1

Исходные данные для факторного анализа

Показатели	Базисные значения	Фактические	Изменение
Объем товарной продукции, тыс. руб. ( <i>y</i> )	2920	3400	480
Численность работников, чел. ( <i>a</i> )	20	25	5
Выработка на одного работающего, тыс. руб. ( <i>b</i> )	146	136	-10

**Решение:** Зависимость объема товарной продукции от данных факторов можно описать с помощью двухфакторной мультипликативной модели:  $Y=a*b$ . Тогда в базисном периоде  $Y_0=a_0*b_0=20*146=2920$  (тыс. руб.)

Влияние изменения численности работников на обобщающий показатель можно рассчитать по формуле:

$$\Delta Y_a = Y_{\text{усл}_1} - Y_0, \text{ а } Y_{\text{усл}_1} = a_1 * b_0 = 25 * 146 = 3650 \text{ (тыс. руб.);}$$

$$Y_{\text{усл}_1} - Y_0 = 3650 - 2920 = 730 \text{ (тыс.руб.).}$$

Далее определим влияние изменения выработки работников на обобщающий показатель:

$$Y_1 = a_1 * b_1 = 25 * 136 = 3400 \text{ (тыс. руб.),}$$

$$\Delta Y_b = Y_1 - Y_0 = 3400 - 3650 = -250 \text{ (тыс. руб.).}$$

**Вводы:** Таким образом, на изменение объема товарной продукции положительное влияние оказало изменение на 5 человек численности работников, что вызвало увеличение объема продукции на 730 тыс. руб. Отрицательное влияние оказало снижение выработки на 10 тыс. руб., что вызвало снижение объема на 250 тыс. руб. Суммарное влияние двух факторов привело к увеличению объема продукции на 480 тыс. руб.



**Задача 2.**

Определить влияние факторов на объем выпуска способом абсолютных разниц.

Таблица 2

Исходные данные для факторного анализа

Показатели	План	Факт	Изменения
1. Количество станков, шт. ( <i>a</i> )	50	48	-2
2. Продолжительность работы одного станка, час. ( <i>b</i> )	375	364	-11
3. Производительность одного станка в час., шт. ( <i>c</i> )	16	18	2
4. Изготовлено деталей за месяц, шт. ( <i>y</i> )	300000	314496	14496

**Решение:** Зависимость между объемом производства деталей, количеством станков, их производительностью и продолжительностью работы описывается трехфакторной мультипликативной моделью:  $Y = a \cdot b \cdot c$

Для решения используем формулы (11):

$$y_0 = a_0 \cdot b_0 \cdot c_0;$$

$$\Delta y_a = \Delta a \cdot b_0 \cdot c_0;$$

$$\Delta y_b = \Delta b \cdot a_1 \cdot c_0;$$

$$\Delta y_c = \Delta c \cdot a_1 \cdot b_1;$$

$$y_1 = a_1 \cdot b_1 \cdot c_1;$$

$$\Delta y = \Delta y_a + \Delta y_b + \Delta y_c.$$

Влияние изменения количества станков:

$$\Delta Y_a = \Delta a \cdot b_0 \cdot c_0 = -2 \cdot 375 \cdot 16 = -12000 \text{ (штук)}.$$

Влияние изменения продолжительности работы одного станка:

$$\Delta Y_b = \Delta b \cdot a_1 \cdot c_0 = -11 \cdot 48 \cdot 16 = -8448 \text{ (штук)}.$$

Влияние изменения производительности станков:

$$\Delta Y_c = \Delta c \cdot a_1 \cdot b_1 = 2 \cdot 48 \cdot 364 = 34944 \text{ (штук)}.$$

**Вводы:** Таким образом, на изменение количества изготовленных деталей положительное влияние оказало изменение на 2 штуки производительности станков, что вызвало увеличение количества готовых деталей на 34944 штуки. Отрицательное влияние оказало снижение на 2 количества станков, что вызвало снижение производства деталей на 12000 штук. Так-

же отрицательное влияние оказало снижение на 11 штук производительности одного станка, что вызвало снижение производства деталей на 8448 штук. Суммарное влияние трех факторов привело к увеличению объема производства деталей на 14496 штук.

### Задача 3.

Определить влияние факторов на объем выпуска продукции интегральным методом.

Таблица 3

Исходные данные для факторного анализа

Показатели	План	Факт	Изменения
1. Объем выпуска продукции, тыс. руб. ( <i>y</i> )	200	270	70
2. Среднегодовая стоимость основных средств, тыс. руб. ( <i>a</i> )	100	105	5
3. Фондоотдача, руб./руб. ( <i>b</i> )	2	2,57	0,57

**Решение:** Зависимость между объемом выпуска продукции среднегодовой стоимостью основных средств и фондоотдачей описывается мультипликативной моделью:  $Y=a*b$ .

Для решения используем формулы (16):

$$\Delta y (a) = \varepsilon_0 \cdot \Delta a + \frac{1}{2} \Delta a \cdot \Delta \varepsilon;$$

$$\Delta y (\varepsilon) = a_0 \cdot \Delta \varepsilon + \frac{1}{2} \Delta a \cdot \Delta \varepsilon.$$

За счет изменения стоимости основных средств объем выпуска продукции изменился на:  $2*5000+0,57*5000/2=11427,5$  (руб.). За счет изменения фондоотдачи на:  $100000*0,57+1/2*5000000*0,57=58527,5$  (руб.)

**Вводы:** Таким образом, на изменение объема выпуска продукции положительное влияние оказало изменение на 5000 руб. среднегодовой стоимости основных производственных фондов, что вызвало увеличение объема выпуска продукции на 11427,5 руб. Также положительное влияние оказало увеличение на 0,57 руб. фондоотдачи, что вызвало рост объема выпуска на 58527,5 руб.

Суммарное влияние двух факторов привело к увеличению объема выпуска на 70000 руб.

## 2. Моделирование одномерных временных рядов

### Задача 4.

Определить среднюю тенденцию динамического ряда и тренд изменения урожайности зерновых по годам.

Таблица 4

Исходные данные для анализа

Показатели	Годы								
	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Урожайность, ц/га	28,0	29,5	27,4	26,5	30,2	38,6	42,1	33,4	44,0

**Решение:** Строим график изменения урожайности зерновых по годам с помощью офисной программы Microsoft Excel, добавляем линию тренда и выводим значение коэффициента детерминации:

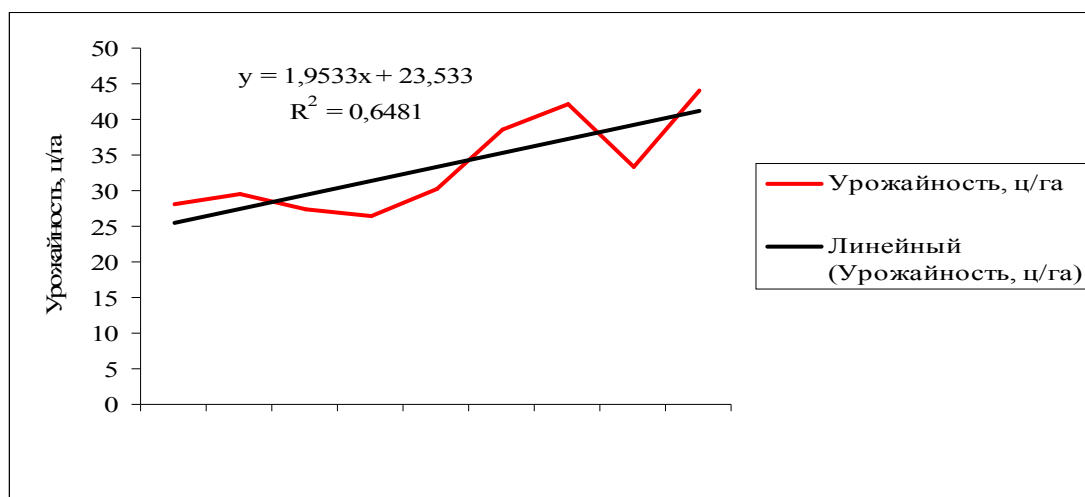


Рисунок 2. Зависимость урожайности зерновых от фактора времени

**Выводы:** Из графика, представленного на рисунке 2 видим, что для изменения урожайности зерновых характерна тенденция к росту, которая может быть описана уравнением прямой  $Y=1,9533X+23,533$ . Коэффициент детерминации показывает, что на 64,81% урожайность зависит от фактора времени.

### Задача 5.

Определить среднюю тенденцию динамического ряда среднедушевых денежных доходов населения в Республике Башкортостан и построить точечный прогноз денежных доходов населения на 2006 г.

## Исходные данные для анализа

Показатели	2000г.	2001г.	2002г.	2003г.	2004г.
Среднедушевые денежные доходы населения (в месяц), руб.	1738,2	2405,0	3143,5	4153,1	4991,1

**Решение:** Строим график изменения среднедушевых денежных доходов с помощью офисной программы Microsoft Excel. Заранее добавляем в таблицу исходных данных два последующих года. Выводим линию тренда и значение коэффициента детерминации.

Определяем графическим способом точечный прогноз денежных доходов населения на 2006 г., опуская перпендикуляры от линии тренда на оси абсцисс и ординат. Затем проверяем полученное значение по уравнению тренда, подставив вместо  $x$  порядковый номер года, на который осуществляется прогноз (5+2):  $Y=825,39x+810,01=825,39*7+810,01=6587,74$  (руб.).

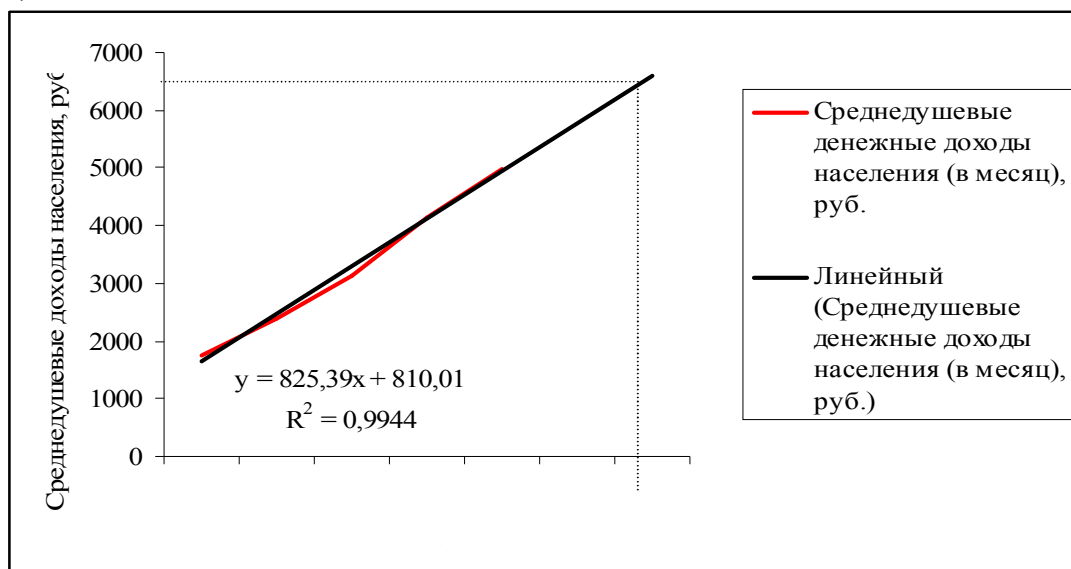


Рисунок 3. Зависимость среднедушевых доходов населения от фактора времени

**Выводы:** Из графика, представленного на рисунке 3 видим, что денежные доходы населения имеют тенденцию к повышению. Она описывается уравнением прямой:  $Y=825,39x+810,01$ . Коэффициент детерминации показывает, что на 99,44% изменение денежных доходов населения в данной совокупности зависит от фактора времени. Точечный прогноз денежных доходов населения на 2006 г. составляет 6587,74 (руб.).

**Задача 6.**

Определить тенденцию динамического ряда себестоимости молока в сельскохозяйственных предприятиях Республики Башкортостан и обосновать его интервальный прогноз на 2006 г.

Таблица 6

## Исходные данные для анализа

Годы	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Себестоимость, руб. за ц	185	244	315	369	385	375	411

**Решение:** Строим график изменения себестоимости молока с помощью офисной программы Microsoft Excel. Заранее добавляем в таблицу исходных данных два последующих года. Выводим линию тренда, значение коэффициентов детерминации и параметры уравнения тренда.

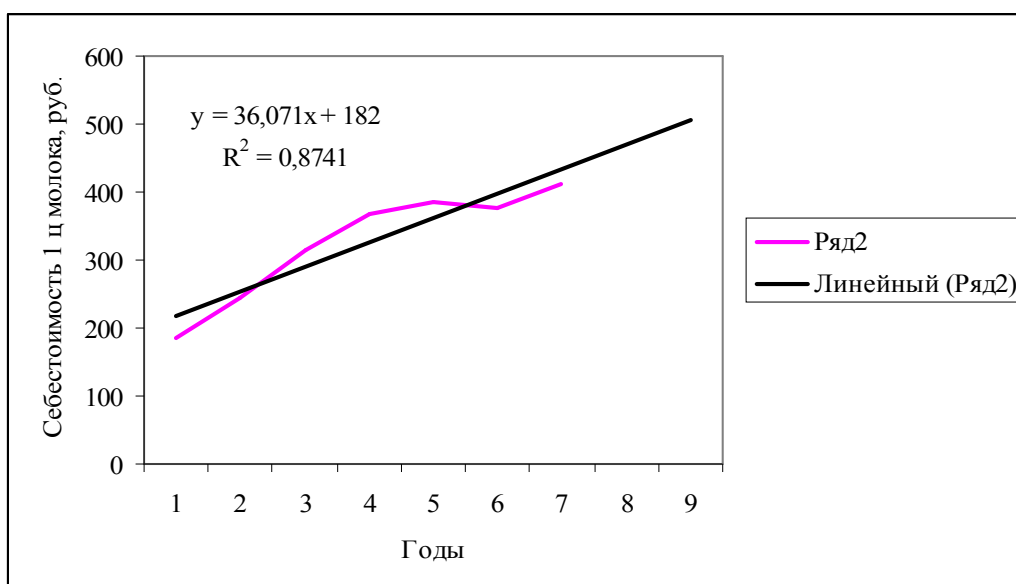


Рисунок 4. Зависимость себестоимости молока в РБ от фактора времени

Определяем точечный прогноз себестоимости молока, подставив вместо  $x$  порядковый номер года, на который осуществляется прогноз (7+2) в уравнение  $Y = 36,071 \cdot 9 + 182 = 506,64$  руб.

Средняя ошибка прогнозируемого значения рассчитывается по формуле:

$$m_{\hat{y}_p} = \sigma_{ост} \sqrt{1 + \frac{1}{n} + \frac{(x_p - \bar{x})^2}{\sum(x - \bar{x})^2}}, \quad (20)$$

где  $\sigma_{ост}$  - остаточное среднеквадратическое отклонение;

$n$  - число исходных данных;

$X_p$  - порядковый номер прогнозируемого года.

Остаточное среднеквадратическое отклонение определяется по формуле:

$$\sigma_{ост} = \sqrt{\frac{\sum(y - \bar{y})^2}{n - m - 1}}, \quad (21)$$

где  $m$  – число параметров уравнения.

Для нашего примера:  $\sigma_{ост} = \sqrt{\frac{41681,43}{7 - 2 - 1}} = \sqrt{10420,36} = 102,08$ ,

$$m_{y_p} = 102,08 \sqrt{1 + \frac{1}{7} + \frac{6,6}{29,3}} = 102,08 \sqrt{1,36} = 102,08 * 1,17 = 119,43 \text{ (руб.)}$$

Величина доверительного интервала определяется по формуле:

$$\Delta_{y_p} = t_{табл. Стьюдента} * m_{y_p}, \quad (22)$$

где  $t_{табл. Стьюдента}$  – при вероятности прогноза 95% и количестве наблюдений (7-1) составляет 2,4469.

$$\Delta_{y_p} = 2,4469 * 119,43 = 292,23 \text{ (руб.)}$$

Прогноз с учетом доверительного интервала составит:

$$506,64 - 292,23 \text{ (руб.)} \leq Y_p \leq 506,64 + 292,23 \text{ (руб.)}$$

$$\text{или } 214,41 \text{ руб.} \leq Y_p \leq 798,87 \text{ руб.}$$

**Выводы:** Из графика, представленного на рисунке 4 видим, что тенденция к росту себестоимости молока в сельскохозяйственных предприятиях РБ описывается линейной зависимостью  $Y = 36,071x + 182$ . Поскольку коэффициент детерминации ее довольно высок (0,8741), то ее можно использовать для прогнозирования уровня себестоимости молока в 2006 г. Определенный на основе данной линейной зависимости точечный прогноз себестоимости молока составляет 506,64 руб. С вероятностью 95% можно утверждать, что в 2006 г. себестоимость молока в сельхозпредприятиях РБ будет иметь значение не менее 214,41 руб., но не более 798,87 руб., если экономические условия кардинально не переменятся.

### 3. Кластерный анализ в системе STATISTICA

Система STATISTICA является одним из наиболее известных в мировой практике пакетов статистической обработки данных в среде Windows. Разработчиком пакета является фирма StatSoft, Ins (США). Одна из версий этого пакета STATISTICA 5,5А имеет русифицированный вариант.

С помощью системы STATISTICA 5,5А можно проводить предварительный анализ данных, корреляционный, регрессионный, кластерный и дискриминантный анализ.

**Задача 7.** Провести кластерный анализ и выделить 6 типологических групп городов и районов Республики Башкортостан по развития сферы услуг на основе исходных данных, представленных в приложениях 1 и 2.

**Порядок решения задачи:**

**На первом этапе** следует провести корреляционно-регрессионный анализ, выявить тесноту связи и форму зависимости. Анализ матрицы парных коэффициентов корреляции для нашего примера приведен в приложении 3, а характеристики множественной регрессии в приложении 4. Множественный коэффициент корреляции составил 0,92, что говорит о весьма высокой связи (только 8% вариации объёма платных услуг на душу населения объясняется неучтенными факторами). Связь показателей является значимой, что подтверждается проверкой по F-критерию. Множественный коэффициент детерминации равен 0,86, стандартная ошибка оценки 0,73.

**На втором этапе** следует удалить факторы, имеющие слишком тесную связь с результирующим, исключить мультиколлинеарные (в нашем примере это  $X_{10}$  и  $X_{11}$ ) и удалить малозначимые (в нашем примере – это  $X_3$ ,  $X_4$ ,  $X_6$ ,  $X_7$ ,  $X_{12}$ ,  $X_{13}$ ,  $X_{14}$ ). Сформировать результаты регрессионного анализа оставшихся факторов (в нашем примере они представлены в приложении 5).

В нашем примере в окончательную корреляционно-регрессионную модель прогнозирования объёма платных услуг на душу населения вошли: «Обеспеченность населения собственными автомобилями в расчёте на тыс. чел. населения» ( $X_2$ ), «Обеспеченность населения телефонными аппаратами на 100 чел. населения» ( $X_5$ ), «Обеспеченность врачами и средним медицинским персоналом всех специальностей на 10 тыс. чел. населения» ( $X_8$ ), «Численность постоянного населения, тыс. чел.» ( $X_9$ ) и «Удельный вес негосударственных форм собственности в объеме платных услуг» ( $X_{15}$ ).

Итоговая корреляционно-регрессионная модель имеет вид:

$$Y = 2,305 - 0,007X_2 + 0,123X_5 - 0,009X_8 + 0,006X_9 - 0,0023X_{15}$$

**На третьем этапе** следует провести кластерный анализ. При этом в качестве меры сходства использовалось Евклидово расстояние между двумя наблюдениями  $Z_i$  и  $Z_v$ , которое определялось по формуле:

$$\rho_E(x_i, x_v) = \sqrt{\sum_{j=1}^J (x_{ij} - x_{vj})^2}, \quad (23)$$

где  $x_{ij}$  – значение  $j$ -го показателя у  $i$ -го наблюдения;

$i$  – номер наблюдения;

$j$  – номер показателя.

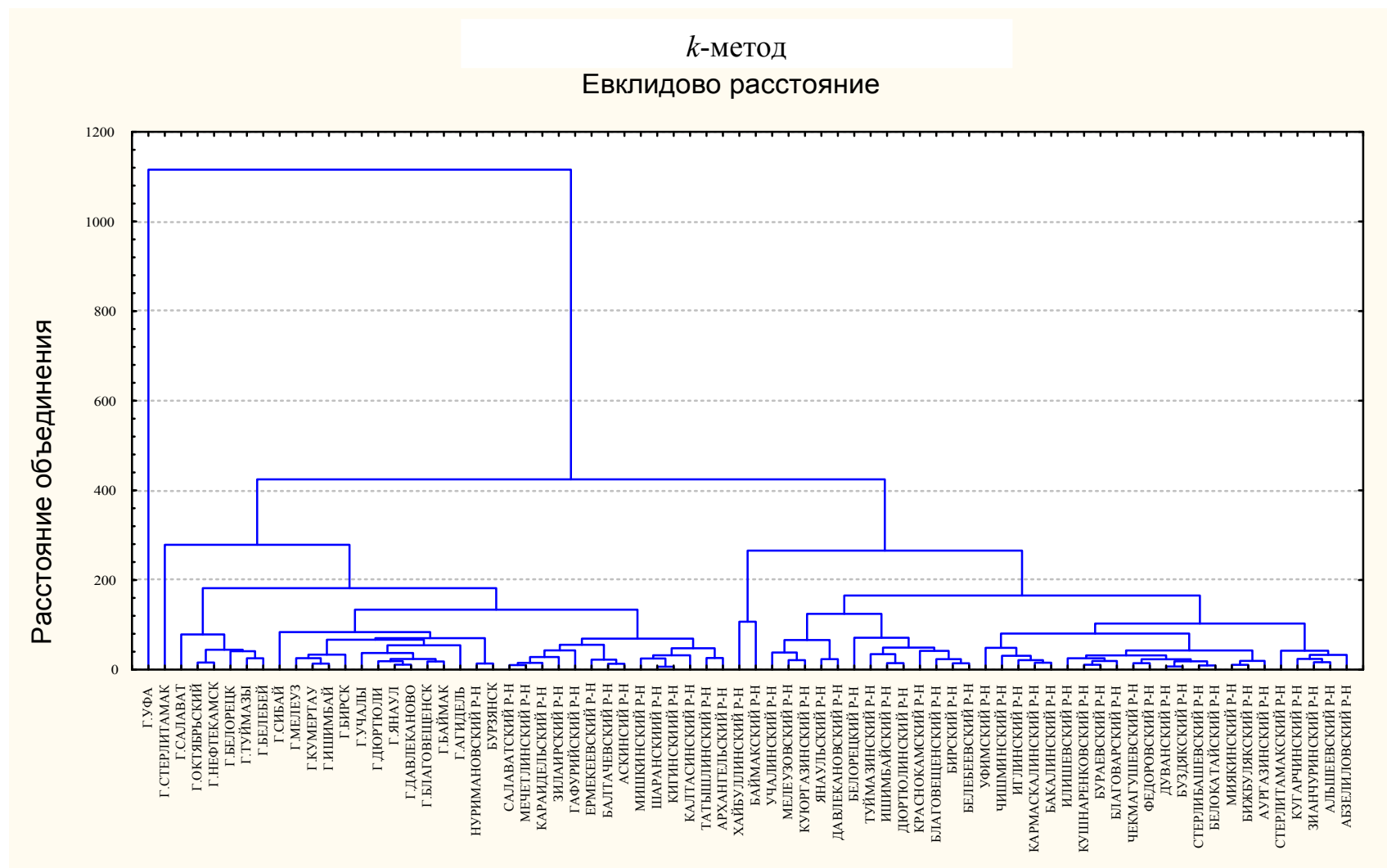


Рисунок 5. Дендрограмма классификации муниципальных образований РБ по уровню развития платных услуг населению



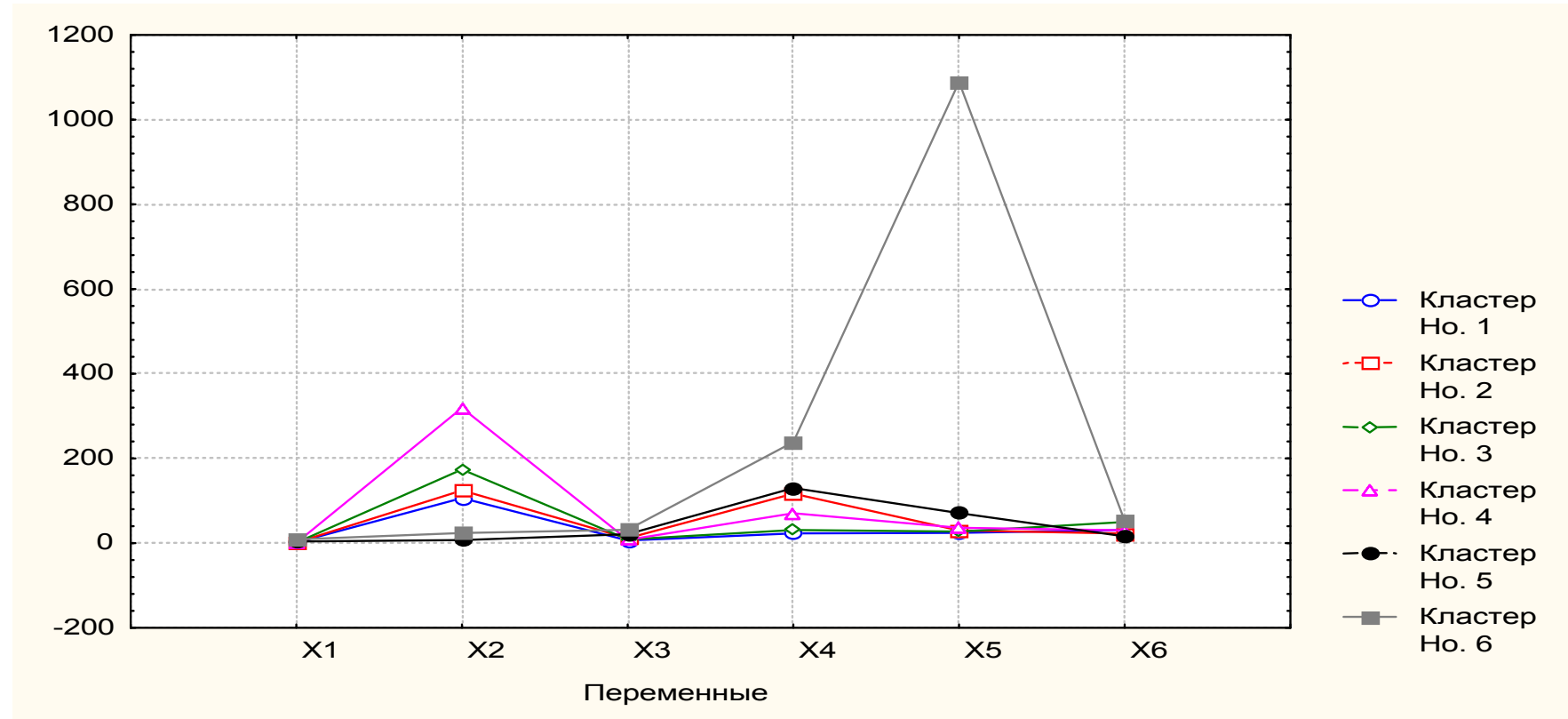


Рисунок 6. График средних для шести кластеров

Кластеризация осуществляется  $k$ -методом, позволяющим выделить заранее определенное число однородных групп муниципальных образований. Полученная в нашем примере дендрограмма представлена на рисунке 5, график средних для шести кластеров – на рисунке 6. Результаты кластеризации представлены в приложении 6.

Полученные типологические группы выглядят следующим образом:

**1 кластер** (8 объектов) Белебеевский, Белорецкий, Благовещенский, Краснокамский, Дюртюлинский, Бирский, Ишимбайский и Туймазинский районы) – **депрессивных районов;**

**2 кластер** (36 объектов) Абзелиловский, Альшеевский, Архангельский, Аскинский, Аургазинский, Бакалинский, Балтачевский, Белокатайский, Бижбулякский, Благоварский, Буздякский, Бураевский, Гафурийский, Дуванский, Еремеевский, Зианчуринский, Зилаирский, Иглинский, Илишевский, Калтасинский, Караидельский, Кармаскалинский, Кигинский, Кугарчинский, Кушнаренковский, Мечетлинский, Мишкинский, Миякинский, Салаватский, Стерлибашевский, Татышлинский, Уфимский, Федоровский, Чекмагушевский, Чишминский и Шаранский районы) – **отстающих районов;**

**3 кластер** (6 объектов) Давлекановский, Мелеузовский, Стерлитамакский, Янаульский, Куюргазинский и Учалинский районы – **промежуточный;**

**4 кластер** (2 объекта) Баймакский и Хайбуллинский районы – **особый;**

**5 кластер** (21 объектов) города Агидель, Баймак, Белебей, Белорецк, Бирск, Благовещенск, Давлеканово, Дюртюли, Ишимбай, Кумертау, Мелеуз, Нефтекамск, Октябрьский, Салават, Сибай, Стерлитамак, Туймазы, Учалы, Янаул и Бурзянский и Нуримановский районы – **благополучный;**

**6 кластер** – (1 объект) г. Уфа – **развитый.**

**Выводы:** На основе кластерного анализа с применением системы STATISTICA было выделено 6 типологических групп городов и районов РБ и получены средние характеристики значимых показателей кластеризации. Далее исследование может строиться по пути выявления закономерностей изменения показателей каждого кластера.

Задания для самостоятельного решения каждой из рассмотренных в практикуме задач приведены в приложении 7. Студент самостоятельно подбирает себе исходные данные к задачам на основе последней цифры шифра зачетной книжки.

Выполненные задания оформляются в отдельных тетрадях и представляются преподавателю для проверки. После проверки выполненных заданий и оценки их правильности студенту может быть выставлен зачет по дисциплине.

## ИТОГОВЫЕ ТЕСТЫ

1. Целью дисциплины «Основы научных исследований» является:
  - 1) овладение основными навыками выбора актуальных тем научной работы; методами сбора и научного анализа материалов, обобщения и оформления результатов исследований;
  - 2) количественное выражение взаимосвязей экономических явлений и процессов;
  - 3) повышение научно-экономической обоснованности принимаемых практических решений;
  - 4) все три ответа неверны.
  
2. Предметом дисциплины «Основы научных исследований» является:
  - 1) конечные результаты работы, причины их изменения и возможные экономические последствия;
  - 2) наиболее общие правила ведения научной работы;
  - 3) определение наблюдаемых в практической жизни количественных закономерностей;
  - 4) все три ответа неверны.
  
3. Какому из ученых принадлежит следующее определение: «Экономическая наука занимается исследованием нормальной жизнедеятельности человеческого общества, она изучает ту сферу индивидуальных и общественных действий, которая теснейшим образом связана с созданием и использованием материальных основ благосостояния»:
  - 1) К.Марксу;
  - 2) К.Менгеру;
  - 3) А.Смиту;
  - 4) ни одному из них.
  
4. Что такое методология исследования?
  - 1) система специфических методов отражения экономических переменных и связей между ними;
  - 2) использование набора показателей достоверно отражающих реальное состояние деятельности на предприятии;
  - 3) совокупность способов, приемов и операций практического или теоретического освоения действительности, т.е. путь познания;
  - 4) все три ответа неверны.
  
5. Назовите четыре основных этапа организации научных исследований:
  - А. 1) постановка проблемы;
  - 2) нахождение главной идеи или метода решения;
  - 3) проведение решения в деталях;

- 4) оформление и опубликование результатов работы;
- Б. 1) написание реферата;
- 2) сбор данных и их обработка;
- 3) установление цели исследования;
- 4) собеседование с преподавателем.
- В. 1) поиск похожей работы в Интернете или в библиотеке;
- 2) подгонка найденной работы под заданную тему и план исследования;
- 3) оформление реферата;
- 4) продажа другим студентам готового реферата.
- Г. Ни один из данных вариантов неверен.

6. Что такое научная проблема?

- 1) совокупность сложных теоретических и практических задач;
- 2) совокупность нескольких методик;
- 3) совокупность вопросов, объединенных одной темой;
- 4) все три ответа неверны.

7. Который из перечня работ относится к экспериментальному экономическому исследованию?

- 1) выбор конкретных объектов исследования, сбор и обработка цифровых данных с применением прикладных компьютерных программ, определение диапазона их изменений, проверка сопоставимости и достоверности цифровых данных;
- 2) поиск готовой работы, в которой осязаются все вопросы выбранной для научного исследования проблемы;
- 3) систематическое проведение теоретических методов для получения и доказательства основных результатов и предлагаемых формул; проверку на частных случаях и примерах; формулировку выводов, вытекающих из основных результатов; обобщение результатов и применение их к другим возможным случаям и областям; проверку соотношений и комбинаций вновь полученных решений с различными другими, ранее известными результатами;
- 4) ни один из вышеназванных.

8. Что такое метод научного исследования?

- 5) совокупность знаков, которые нам подсказывает реальная действительность;
- 6) совокупность сведений, полученных от гадалки или шамана;
- 7) совокупность логических рассуждений, определенных преобразований и тому подобных приемов или операций, при помощи которых осуществляется познание окружающей нас действительности;
- 8) ни один из вышеназванных.

9. К чему относится данное определение: «... - это совокупность наиболее фундаментальных принципов и приемов, регулирующих познавательную и практическую деятельность»?

- 1) к специальным методам экономической науки;
- 2) к общефилософскому методу;
- 3) к фундаментальным методическим подходам;
- 4) ни к одному из вышеназванных.

10. Какие общенаучные методические подходы Вы знаете?

- 1) исторический;
- 2) комплексный
- 3) системный;
- 2) все три вышеназванных.

11. Что такое структурный подход?

- 1) познание внутренней взаимосвязи компонентов целостной системы;
- 2) рассмотрение не конкретной реальной формы исследуемого объекта, а комплекса функций, которые он выполняет или должен выполнять;
- 3) совокупность логических рассуждений, определенных преобразований и тому подобных приемов или операций, при помощи которых осуществляется познание окружающей нас действительности;
- 4) все три вышеназванных.

12. Какому из перечисленных ниже подходов характерно всестороннее изучение объекта или проблемы в тесном взаимодействии с представителями разных наук, с привлечением различных научных теорий и методов?

- 1) структурному;
- 2) историческому;
- 3) комплексному;
- 4) ни одному из них.

13. Что относится к специальным методам экономической науки:

- 1) воспроизведение истории изучаемого объекта во всей своей многогранности, с учетом мельчайших подробностей;
- 2) факторный анализ и моделирование;
- 3) одновременный учет всех аспектов, особенностей и факторов, прямо или косвенно влияющих на решение проблемы;
- 4) ни один из вышеназванных.

14. К какому из перечисленных ниже методов относится планомерное, систематическое и целенаправленное восприятие процесса, объектов в целом или отдельных его сторон, при котором исследователь не вмешивается в поведение объекта, а лишь фиксирует его свойства, характеристику?

- 1) сравнение;

- 2) измерение;
- 3) наблюдение;
- 4) все три вышеназванных.

15. Что такое идеализация?

- 1) комплексный метод исследования, основанный на последовательном применении совокупности приемов и закономерностей деления объектов на основные части и элементы;
- 2) мысленное отвлечение от несущественных свойств, связей и отношений объектов и одновременное выделение одной или нескольких сторон этих объектов;
- 3) метод научного познания, посредством которого получают знания об одних предметах и явлениях на основании их сходства с другими;
- 4) мысленное конструирование и изучение объектов, которые значительно отличаются от существующих в действительности или практически отсутствуют (точка, линия и т.д.);
- 5) метод изучения объектов путем отображения их содержания и структуры в знаковой форме при помощи искусственных языков и символов, обеспечивающих однозначность, краткость и четкость фиксации знания.
- 6) группировка объектов на основе свойств, описывающих сущность объектов. Объекты внутри кластера должны быть «похожими» друг на друга и отличаться от объектов, вошедших в другие кластеры;

16. Что такое моделирование?

- 1) комплексный метод исследования, основанный на последовательном применении совокупности приемов и закономерностей деления объектов на основные части и элементы;
- 2) мысленное отвлечение от несущественных свойств, связей и отношений объектов и одновременное выделение одной или нескольких сторон этих объектов;
- 3) метод научного познания, посредством которого получают знания об одних предметах и явлениях на основании их сходства с другими;
- 4) мысленное конструирование и изучение объектов, которые значительно отличаются от существующих в действительности или практически отсутствуют (точка, линия и т.д.);
- 5) метод исследования, основанный на изучении объекта (оригинала) посредством объектов-заменителей, моделирующих его структуру и поведение, с последующим переносом полученных знаний с модели на оригинал.

17. В чем сущность Data Mining?

- 1) в группировке объектов на основе свойств, описывающих сущность объектов. Объекты внутри кластера должны быть «похожими» друг на друга и отличаться от объектов, вошедших в другие кластеры;

- 2) в установлении зависимости непрерывных выходных переменных от входных;
- 3) в использовании совокупности большого числа различных методов обнаружения знаний;
- 4) ни в одном из вышеперечисленных методов.

18. Для чего используется вертикальный сравнительный анализ?

- 1) для изучения структуры экономических явлений;
- 2) относительных темпов роста и прироста показателей за ряд лет к уровню базисного года;
- 3) для определения абсолютных и относительных отклонений фактического уровня исследуемых показателей от базового;
- 4) нет правильного ответа.

19. Для чего используется группировка?

- 1) для сравнения, соизмерения двух комплексов показателей, стремящихся к определенному равновесию;
- 2) для исследования зависимости в сложных явлениях, характеристика которых отражается однородными показателями и разными значениями.

19. Для чего применяется данная формула?

$$\Delta y = \sum_{i=1}^n \Delta y(x_i)$$

- 1) для проверки результатов расчетов влияния факторов на результирующий совокупный показатель;
- 2) для определения размера влияния отдельных факторов на изменение результирующего показателя, если известно влияние остальных факторов;
- 3) оба ответа верные.

20. На основе какого из перечисленных ниже методов определяется теснота связи между показателями не находящимися в функциональной зависимости?

- 1) индексный метод;
- 2) матричные модели;
- 3) метод дискриминантного анализа;
- 4) метод корреляционно-регрессионного анализа;
- 5) метод исследования операций.

20. Что такое детерминированный факторный анализ?

- 1) методику исследования влияния факторов, связь которых с результирующим показателем носит не функциональный характер.

2) методику исследования влияния факторов, связь которых с результа-  
тивным показателем носит функциональный характер.

21. Аддитивные модели представляют собой?

- 1) алгебраическую сумму показателей;
- 2) произведение показателей;
- 3) частное от деления показателей.

22. Какой из данных формул могут быть представлены мультиплика-  
тивные модели?

1) 
$$Y = \prod_{i=1}^n x_i = x_1 x_2 \dots x_i ;$$

2) 
$$Y = \sum_{i=1}^n x_i = x_1 + x_2 + \dots + x_i .$$

23. Подберите пример мультипликативной факторной модели:

- 1) модель зависимости валового сбора от средней урожайности и пло-  
щади посевов;
- 2) модель себестоимости как суммы отдельных статей калькуляции се-  
бестоимости.

24. В чем заключается недостаток метода цепной подстановки?

- 1) в зависимости от выбранного порядка замены факторов, результаты  
факторного разложения имеют разные значения;
- 2) результаты неточны;
- 3) не имеет недостатков.

25. Для каких видов моделей факторного анализа применяется метод  
относительных разниц?

- 1) мультипликативных;
- 2) аддитивных;
- 3) для тех и других.

26. В чем преимущество метода абсолютных разниц перед методом  
цепной подстановки?

- 1) в высокой точности расчетов;
- 2) меньшем числе расчетов;
- 3) нет преимуществ.



27. В чем преимущество интегрального метода анализа факторов?

- 1) позволяет достигнуть полного разложения резуль­тативного показателя по факторам;
- 2) носит универсальный характер, т.е. применим к мультипликативным, кратным и смешанным моделям;
- 3) во всем вышеназванном.

27. Что такое системный подход к исследованию экономики?

- 1) направление методологии научного познания и практической деятельности, в основе которого лежит комплексное рассмотрение всех проблем;
- 2) направление методологии научного познания и практической деятельности, в основе которого лежит исследование любого объекта как сложной целостной социально-экономической структуры.

28. Что такое социальная система?

- 1) система, в которую включены машины и механизмы;
- 2) система, в которую включен хоть один человек;
- 3) совокупность экономических субъектов.

29. К какому типу относится экономическая система, основанная на частной собственности, свободе выбора и конкуренции, опирающаяся на личные интересы, ограничивающая роль государства?

- 1) плановая;
- 2) рыночная;
- 3) смешанная.

30. Что такое компоненты системы?

- 1) связи между субъектами;
- 2) элементы системы;
- 3) функции системы.

31. Что такое синергия?

- 1) суммарный эффект от воздействия внешних сил;
- 2) эффект при котором целое всегда больше или меньше, чем сумма частей, составляющих это целое.

32. В чем значение системного подхода для экономических исследований:

- 1) позволяет комплексно оценить любую производственно-хозяйственную деятельность и деятельность системы ее управления на уровне конкретных характеристик;
- 2) применение системного подхода позволяет наилучшим образом организовать процесс принятия решений на всех уровнях в системе управления;

3) И то, и другое.

33. Что такое монография?

- 1) периодическое журнальное издание;
- 2) вестник высшего учебного заведения;
- 3) научное исследование автора, коллектива авторов, посвященное одной проблеме или теме.

34. Чем учебное пособие отличается от учебника?

- 1) содержит иллюстрации;
- 2) заменяют или дополняют учебник;
- 3) нет верного ответа.

35. Чем тезисы докладов отличаются от материалов научной конференции?

- 1) содержат опубликованные до начала конференции материалы предварительного характера;
- 2) содержат итоги научной конференции.

36. Чем справочное издание отличается от информационного?

- 1) содержит упорядоченную совокупность библиографических записей;
- 2) содержит систематизированные сведения о документах;
- 3) содержит краткие сведения научного или прикладного характера, расположенные в порядке удобном для быстрого отыскания.

37. Чем описательный тип изложения отличается от повествовательного?

- 1) порядок изложения фактов чаще всего определяется хронологической последовательностью и смысловой связью друг с другом. Приводятся только узловые события, при этом учитывается продолжительность их во времени и смысловая значимость;
- 2) предмет или явление раскрываются путем перечисления его признаков и свойств. Вначале дается общая характеристика описываемого факта, взятого в целом, а затем – отдельных его частей.

38. Чего не следует включать в текст введения студенческих научных работ?

- 1) обоснование актуальности темы;
- 2) степень изученности проблемы или обзор литературы;
- 3) объект исследования;
- 4) предмет исследования;
- 5) цель работы;
- 6) задачи работы;
- 7) методы исследования;

8) сведения о разработчике.

39. Что такое тематическое сообщение?

- 1) самостоятельная письменная работа студента по одной теме;
- 2) устное или письменное изложение студентом основного содержания учебного материала по определенной теме.

40. Кто выдает студенту задание на заказную дипломную работу?

- 1) преподаватель;
- 2) предприятие-заказчик;
- 3) сам студент.

## ГЛОССАРИЙ

**Data Mining** – метод современных технологий извлечения и тиражирования данных, основан на отыскание ранее неизвестных, нетривиальных, практически полезных и доступных интерпретаций знаний. Метод использует нейронные сети, деревья решений, алгоритмы кластеризации и установления ассоциаций.

**Абстрагирование** – мысленное отвлечение от несущественных свойств, связей и отношений объектов и одновременное выделение одной или нескольких сторон этих объектов.

**Автореферат диссертации** – научное издание в виде брошюры, содержащее составленный автором реферат проведенного им исследования, представляемого на соискание ученой степени.

**Аддитивные модели** – факторные модели, представляющие собой алгебраическую сумму показателей.

**Анализ и синтез** – комплексный метод исследования, основанный на последовательном применении совокупности приемов и закономерностей деления объектов на основные части и элементы или свойства (**анализ**) и соединения отдельных частей в единое целое (**синтез**).

**Аналогия** – метод научного познания, посредством которого получают знания об одних предметах и явлениях на основании их сходства с другими. Данный метод является основой моделирования и благодаря своей наглядности широко используется в науке и технике.

**Ассоциация** – выявление закономерностей между связанными событиями. Примером таких закономерностей может служить правило, указывающее, что из события X следует событие Y. Такое правило называется ассоциативным.

**Балансовый метод** – сравнение, соизмерение двух комплексов показателей, стремящихся к определенному равновесию.

**Библиографическое издание** – это информационное издание, содержащее упорядоченную совокупность библиографических записей (описаний). К таким изданиям относятся выпускаемые Российской книжной палатой государственные библиографические указатели Российской Федерации: «Книжная летопись», «Летопись журнальных статей», «Летопись газетных статей», «Летопись авторефератов диссертаций».

**Бюллетени и вестники** – продолжающиеся издания, выходят через определенные промежутки времени, по мере накопления материала, не повторяющимся по содержанию, однотипно оформленными и (или) датированными выпусками, имеющими общее заглавие.

**Вертикальный сравнительный анализ** – определение структуры экономических явлений.

**Всеобщий философский метод** – это совокупность наиболее фундаментальных принципов и приемов, регулирующих познавательную и практическую деятельность.

**Газета** – периодическое газетное издание, выходящее через краткие промежутки времени, содержащее официальные материалы, оперативную информацию и статьи по актуальным общественно-политическим, научным, производственным и другим вопросам, а также литературные произведения и рекламу.

**Горизонтальный сравнительный анализ** – определение абсолютных и относительных отклонений фактического уровня исследуемых показателей от базового.

**Границы системы** – разного рода материальные и нематериальные ограничители, дистанцирующие систему от внешней среды.

**График** – масштабное изображение показателей и их зависимости с помощью геометрических фигур.

**Детерминированный факторный анализ** – методика исследования влияния факторов, связь которых с результативным показателем носит функциональный характер.

**Журнал** – это периодическое текстовое издание, содержащее статьи или рефераты по различным общественно-политическим, научным, производственным и другим вопросам.

**Идеализация** – мысленное конструирование и изучение объектов, которые значительно отличаются от существующих в действительности или практически отсутствуют (точка, линия и т.д.).

**Измерение** – определение численного значения некоторой величины посредством единицы измерения.

**Индексный метод** – расчет показателей, выражающих отношение уровня данного явления к его уровню, взятому в качестве базы сравнения.

**Индукция и дедукция** – комплекс взаимосвязанных методов исследования, характеризующих направление процесса познания от частного к общему, от менее общих положений к более общим (**индукция**); от общего к частному (**дедукция**).

**Интегральный метод** – метод, основанный на логарифмическом законе перераспределения факторных нагрузок. Интегральный метод позволяет достигнуть полного разложения результативного показателя по факторам и носит универсальный характер, т.е. применим к мультипликативным, кратным и смешанным моделям.

**Информационное издание** – издание, содержащее систематизированные сведения о документах (опубликованных, неопубликованных, непубликуемых) либо результат анализа и обобщения сведений, представленных в первоисточниках, выпускаемое организацией, осуществляющей научно-информационную деятельность, в том числе органами НТИ. Эти издания могут быть библиографическими, обзорными и реферативными.

**Исторический подход** – подход, основанный на воспроизведении истории изучаемого объекта во всей своей многогранности, с учетом мельчайших подробностей.

**Качественные факторы** – факторы, которые определяют внутренние качества, признаки и особенности изучаемых явлений (производительность труда, качество продукции, средняя продолжительность рабочего дня и т.д.).

**Классификация** – отнесение объектов к одному из заранее известных классов.

**Кластеризация** – группировка объектов на основе свойств, описывающих сущность объектов. Объекты внутри кластера должны быть «похожими» друг на друга и отличаться от объектов, вошедших в другие кластеры.

**Количественные факторы** – факторы, которые выражают количественную определенность явлений и могут быть получены путем непосредственного учета (количество рабочих, станков, сырья и т.д.).

**Командная экономика** – тип общества, в которой доминируют общественная (государственная) собственность на средства производства, коллективное принятие экономических решений, централизованное руководство экономикой посредством государственного планирования.

**Комплексный подход** – подход, предполагающий одновременный учет всех аспектов, особенностей и факторов, прямо или косвенно влияющих на решение проблемы, но не исходящий непосредственно из идей их взаимосвязанного единого целого. Он означает всестороннее изучение объекта или проблемы в тесном взаимодействии с представителями разных наук, с привлечением различных научных теорий и методов.

**Компоненты системы** – структурные элементы, подсистемы.

**Кратные модели** – факторные модели, представляющие собой частное от деления показателей.

**Математическое программирование** – основное средство решения задач по оптимизации производственно-хозяйственной деятельности.

**Материалы научной конференции** – научный неперIODический сборник, содержащий итоги научной конференции (программа, доклады, рекомендации, решения).

**Матричные модели** – схематическое отражение экономического явления или процесса с помощью научной абстракции. Наибольшее распространение здесь получил метод анализа «затраты-выпуск», строящийся по шахматной схеме и позволяющий в наиболее компактной форме представить взаимосвязь затрат и результатов производства.

**Метод исследования** – совокупность логических рассуждений, определенных преобразований и тому подобных приемов или операций, при помощи которых осуществляется познание окружающей нас действительности.

**Метод исследования операций** – изучение экономических систем, в том числе производственно-хозяйственной деятельности предприятий, с целью определения такого сочетания структурных взаимосвязанных элементов систем, которое в наибольшей степени позволит определить наилучший экономический показатель из ряда возможных.

**Метод корреляционного и регрессионного анализа** – метод определения тесноты связи между показателями не находящимися в функциональной зависимости.

**Методика** – это система предписаний, рекомендаций, указывающих, как сделать что-то.

**Методологические приемы** – множество методик исследования, проведения экспериментов, опытов и т.п.

**Методология** (греч. «methodos» – путь исследования или познания и «logos» – понятие, учение) – это совокупность способов, приемов и операций практического или теоретического освоения действительности, т.е. путь познания.

**Моделирование** – метод исследования, основанный на изучении объекта (оригинала) посредством объектов-заменителей, моделирующих его структуру и поведение, с последующим переносом полученных знаний с модели на оригинал. В научном смысле моделирование представляет собой замещение некоторого объекта *A* другим объектом *B*. Замещаемый объект называется оригиналом, а замещающий – моделью.

**Модель** (лат. «modus») – копия, очертание. Под моделями в широком смысле этого слова понимают сооружения, установки, устройства, различные комбинации элементов сооружения или сумму логических представлений, воспроизводящих явления или группу явлений, подобных изучаемым.

**Монография** – это научное исследование автора, коллектива авторов, посвященное одной проблеме или теме.

**Мультипликативные модели** – факторные модели, представляющие собой произведение показателей.

**Наблюдение** – планомерное, систематическое и целенаправленное восприятие процесса, объектов в целом или отдельных его сторон, при котором исследователь не вмешивается в поведение объекта, а лишь фиксирует его свойства, характеристику и т.д.

**Наука** – это высокоспециализированная деятельность человека по выработке, систематизации и проверке знаний с целью их высокоэффективного использования.

**Научное знание** – это идеальное воспроизведение в языковой форме обобщенных представлений о закономерных связях объективного мира.

**Научная проблема** – совокупность сложных теоретических и практических задач.

**Научно-популярное издание** – издание, содержащее сведения о теоретических и (или) экспериментальных исследованиях в области науки, культуры и техники, изложенные в форме доступной читателю.

**Обзорное издание** – это информационное издание, содержащее публикацию одного или нескольких обзоров, включающих результаты анализа и обобщения представленных в источниках сведений.

**Общая методология** – это совокупность общих принципов, способов организации (построения) и стандартов достоверности научного знания.

**Познание** – процесс движения человеческой мысли от незнания к знанию.

**Последовательные шаблоны** – установление закономерностей между связанными во времени событиями.

**Препринт** – научное издание, содержащее материалы предварительного характера, опубликованные до выхода в свет издания, в котором они могут быть помещены.

**Регрессия** – это установление зависимости непрерывных выходных переменных от входных. К этому же типу задач относится прогнозирование на основе анализа динамических рядов.

**Реферат** – самостоятельная письменная работа студента, содержащая аргументированное изложение определенной темы (предметной области экономической науки) и отражающая точки зрения экономических школ или экономистов, не утративших своей актуальности.

**Реферативное издание** – это информационное издание, содержащее упорядоченную совокупность библиографических записей, включающих рефераты. К ним относятся реферативные журналы, реферативные сборники, информационные листки и экспресс-информация.

**Рыночная экономика** – тип общества, основанный на частной собственности, свободе выбора и конкуренции, опирающийся на личные интересы, ограничивающий роль правительства.

**Сборник научных трудов** – сборник, содержащий исследовательские материалы научных учреждений, учебных заведений или общества.

**Синергия** (греч. «вместе действующий») – эффект упорядоченности, при котором целое всегда больше или меньше, чем сумма частей, составляющих это целое.

**Система** – совокупность взаимосвязанных элементов, образующих определенную целостность, некоторое единство.

**Системный подход** – это такое направление методологии научного познания и практической деятельности, в основе которого лежит исследование любого объекта как сложной целостной социально-экономической системы.

**Системообразующий элемент** – элемент системы, от которого в решающей степени зависит функционирование всех остальных элементов и жизнеспособность системы в целом.

**Смешанная экономика** – тип общества, синтезирующий элементы первых двух систем.

**Смешанные модели** – факторные модели, представляющие собой комбинацию перечисленных выше моделей.

**Специальные методы** – приемы и способы решения отдельных общепознавательных или специфических для каждой науки задач.

**Способ абсолютных разниц** – модификацией способа цепной подстановки. Изменение результативного показателя за счет каждого фактора способом разниц определяется как произведение отклонения изучаемого фактора на базисное или отчетное значение другого фактора в зависимости от выбранной последовательности подстановки.

**Способ относительных разниц** – метод, основанный на измерении влияния факторов на прирост результативного показателя в мультипликативных и смешанных моделях вида  $Y = (a - \epsilon) * c$ . Он используется в случаях, ко-



гда исходные данные содержат определенные ранее относительные отклонения факторных показателей в процентах.

**Способ ценных подстановок** – определение ряда промежуточных значений обобщающего показателя путем последовательной замены базисных значений факторов на отчетные.

**Справочное издание** – издание, содержащее краткие сведения научно-го или прикладного характера, расположенные в порядке удобном для быстрого отыскания, не предназначенное для сплошного чтения. Это – словари, энциклопедии, справочники специалиста и др.

**Сравнение** – установление сходства и различия объектов, процессов путем их сопоставления (непосредственное) или через промежуточный объект, или процесс (опосредованно). Сравнение проводится при наличии определенной общности объектов (процессов) и по наиболее важным, существенным признакам.

**Структурный подход** – подход, содержанием которого является познание структуры, внутренней взаимосвязи компонентов целостной системы.

**Тезисы докладов научной конференции** – научный неперIODический сборник, содержащий опубликованные до начала конференции материалы предварительного характера (аннотации, рефераты докладов и (или) сообщений).

**Тематическое сообщение** – устное или письменное изложение студентом основного содержания учебного материала по определенной теме.

**Теория игр** (раздел исследования операций) – теория математических моделей принятия оптимальных решений в условиях неопределенности или конфликта нескольких сторон, имеющих различные интересы.

**Трендовый анализ** – изучение относительных темпов роста и прироста показателей за ряд лет к уровню базисного года, т.е. исследование рядов динамики.

**Учебная литература** – вся литература, издаваемая специально для обеспечения учебного процесса.

**Учебник** – основной вид учебной литературы. В нем системно излагаются основы знаний в определенной области на уровне современных достижений науки, техники и культуры. Он является основным источником знаний для студентов и руководством для преподавателей

**Учебное пособие** – в широком смысле слова все печатные, изобразительные и другие материалы, используемые как дополнение к определенному учебнику.

**Формализация** – метод изучения объектов путем отображения их содержания и структуры в знаковой форме при помощи искусственных языков и символов, обеспечивающих однозначность, краткость и четкость фиксации знания.

**Функциональный подход** – подход, который основан на рассмотрении не конкретной реальной формы исследуемого объекта, а комплекса функций, которые он выполняет или должен выполнять. Функции выступают как сущность объекта исследования, а его компоненты, как формы их проявления.

Исследование заключается в четкой оценке и классификации функций: основные, вспомогательные и ненужные. Совокупность всех функций характеризует структуру исследуемого объекта.

**Частная методология** – система частных принципов, постулатов, посылок и т.п., применяемых в конкретной области знания.

**Эволюция** (лат. «evolutio») – развертывание, представление об изменениях в обществе и природе, их направленности, порядке, закономерностях.

**Экономическая наука** – система научных знаний, призванная изучать и описывать мир экономики с помощью выявления существующих в нем закономерностей.

**Экономический факторный анализ** – постепенный переход от исходной факторной системы к конечной факторной системе, раскрытие полного набора прямых, количественно измеримых факторов, оказывающих влияние на изменение результативного показателя.

**Электронные ресурсы** – издания, размещаемые в сети Интернет или на магнитных носителях и оптических компакт-дисках CD-ROM.

**Элиминировать** – устранить, исключить воздействие всех факторов на величину результативного показателя, кроме одного.

## ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1

Таблица

Система показателей для анализа

X <sub>1</sub> (Y)	Объем платных услуг на душу населения, тыс. руб.
X <sub>2</sub>	Обеспеченность населения собственными автомобилями в расчёте на тыс. чел. населения, шт.
X <sub>3</sub>	Протяжённость ведущих автодорог, км на тыс. чел. населения
X <sub>4</sub>	Оборот розничной торговли в расчёте на душу населения, тыс. руб.
X <sub>5</sub>	Обеспеченность населения телефонными аппаратами на 100 чел. населения, шт.
X <sub>6</sub>	Численность обучающихся в дневных общеобразовательных учреждениях на 10 тыс. человек населения
X <sub>7</sub>	Производство потребительских товаров на душу населения, тыс. руб.
X <sub>8</sub>	Обеспеченность врачами и средним медицинским персоналом всех специальностей на 10 тыс. чел. населения
X <sub>9</sub>	Численность постоянного населения, тыс. чел.
X <sub>10</sub>	Суммарный объём промышленного производства и продукции сельского хозяйства на душу населения, млн. руб.
X <sub>11</sub>	Основные производственные фонды в расчете на душу населения, тыс. руб.
X <sub>12</sub>	Инвестиции в основной капитал в расчёте на душу населения, тыс. руб.
X <sub>13</sub>	Среднемесячная заработная плата одного работника, тыс. руб.
X <sub>14</sub>	Уровень безработицы, %
X <sub>15</sub>	Удельный вес негосударственных форм собственности в объеме платных услуг (по официально зарегистрированным физическим и юридическим лицам), %

## Исходные данные для кластерного анализа

Название района или города	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9	X10	X11	X12	X13	X14	X15
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
<b>Районы:</b>															
Абзелиловский	1,17	202,7	29,732	7,337	8,6	4,519	0,093	114	41,1	14,78	42,012	18,737	1,217	0,79	6,81
Альшеевский	1,199	183,6	21,612	17,810	12	4,914	2,055	124,5	42,8	24,26	44,799	2,337	1,585	0,66	13,07
Архангельский	0,929	57,9	38,298	26,186	11,7	5,300	3,680	122,3	18,8	14,63	26,633	7,557	1,299	1,51	26,34
Аскинский	0,776	94,1	8,193	19,213	9,3	4,960	3,896	122,7	23,8	17,76	28,324	2,667	1,237	1,74	40,63
Аургазинский	1,158	153,1	79,194	15,164	9,8	5,095	8,721	105,6	36	30,37	52,297	4,395	1,337	0,92	39,85
Баймакский	0,388	336,7	68,238	5,978	4,2	4,320	1,186	23,8	40,3	24,88	35,561	4,222	0,845	2	48,70
Бакалинский	0,919	122	71,274	13,927	12	5,625	2,500	104,1	31,4	22,68	41,150	3,541	1,418	0,44	23,39
Балтачевский	0,495	100,5	35,143	19,932	11,2	5,618	1,450	123,5	24,5	20,09	32,318	5,209	1,099	0,64	51,86
Белебеевский	1,966	108	100,31	28,078	9,4	5,885	0,879	22,5	16,1	33,05	60,547	4,572	1,567	1,63	16,98
Белокатайский	1,011	124,5	68,596	27,411	13,7	4,891	1,691	119,6	22,8	18,5	41,925	4,207	1,445	0,46	26,27
Белорецкий	0,825	71,5	5,556	4,427	3,3	7,055	2,336	28,1	28,8	14,33	19,955	18,069	1,355	4,56	57,42
Бижбулякский	0,977	161,3	43,011	20,700	12	5,099	8,330	119,6	26,9	25,23	39,279	4,469	1,259	0,96	34,09
Бирский	2,339	108,7	84,684	19,337	8,3	5,660	0,518	30,9	19	22,41	39,753	4,856	1,003	1,4	5,88
Благоварский	1,112	145	38,200	23,227	14,7	5,166	1,584	117,8	25	35,36	54,752	8,591	1,712	0,46	12,05
Благовещенский	1,07	128	104,12	43,429	6,4	5,540	0,598	34	16	28,64	54,563	4,220	1,876	0,86	16,68
Буздякский	1,037	126,1	48,203	16,377	15,9	5,329	1,053	118,7	30,6	26,03	48,448	5,071	1,453	1,34	26,89
Бураевский	0,834	128,2	26,509	11,312	11,7	6,021	6,343	114,4	27,5	24,24	27,262	3,842	1,121	0,9	20,22
Бурзянский	0,723	34,6	8,089	16,136	10,2	4,241	0,564	136,6	15,7	15,31	18,987	4,215	1,203	0,69	24,24
Гафурийский	3,249	82,1	7,585	12,134	11,9	4,502	1,541	140,3	32,3	18,53	37,644	15,161	1,346	0,9	2,97
Давлекановский	1,074	159,9	70,638	11,971	7,4	6,456	0,297	22,5	18,8	33,53	51,835	4,361	0,971	1,5	60,97
Дуванский	2,429	125,7	58,370	26,429	13,9	5,420	2,000	125,1	31,9	25,01	47,354	5,576	1,642	1,01	28,00
Дюртюлинский	0,863	109,5	16,119	10,216	5,6	6,939	0,376	13,2	33,5	28,72	40,922	4,731	1,427	1,5	47,95

## Продолжение таблицы приложения 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Ермекеевский	0,907	111,9	53,908	33,559	11,4	6,159	2,867	17,4	31,37	15,263	64,546	5,055	1,384	0,6	42,07
Зианчуринский	0,818	176,2	16,737	16,928	11,3	4,781	3,146	28,5	18,51	3,136	29,589	3,954	1,209	1,74	17,19
Зилаирский	0,768	121,2	105,976	29,386	9,1	4,735	2,356	16,9	16,25	17,808	29,929	3,908	1,201	2,27	10,13
Иглинский	1,584	109,5	35,660	21,076	7,3	6,231	0,203	44,7	14,84	60,778	28,488	6,411	1,764	0,83	20,60
Илишеский	1,308	142,4	10,231	12,996	12,9	5,413	1,943	34,7	33,58	2,797	47,997	4,419	1,36	0,86	28,18
Ишимбайский	0,761	100,4	15,466	16,429	5,6	5,636	1,706	23,6	25,89	4,685	29,458	2,487	1,19	0,95	44,50
Калтасинский	1,165	85,2	46,049	16,593	12,1	5,156	2,121	28,6	14,05	145,263	27,720	12,144	1,623	2,15	9,11
Караидельский	1,141	116	21,649	18,316	12,1	5,284	0,124	28,5	17,05	1,100	29,523	7,831	1,414	0,61	9,40
Кармаскалинский	1,107	124	10,259	8,930	6,9	5,012	0,767	42,4	29,81	169,581	49,979	4,679	1,694	1,28	31,50
Кигинский	1,364	92,8	10,471	26,061	11,3	4,776	0,716	19,1	21,24	12,416	35,618	6,069	1,388	1,72	13,98
Краснокамский	1,861	90,5	16,283	15,826	5,4	6,027	4,320	26,9	66,42	427,658	35,773	24,121	3,225	1,28	18,19
Кугарчинский	0,785	174,8	26,108	9,450	12,4	5,238	0,156	31,6	18,63	8,898	34,785	8,788	1,636	0,72	12,84
Куюргазинский	0,815	192,7	18,189	21,069	13	5,765	1,343	25,4	33,58	109,402	51,094	7,771	2,127	1,46	33,34
Кушнареновский	1,036	133,3	28,765	16,755	11,4	5,030	0,845	25,1	24,39	15,324	49,458	4,803	1,33	0,92	11,15
Мелеузовский	0,709	173	22,374	15,800	6,1	8,252	3,796	27,8	33,14	15,292	42,079	4,819	1,58	2,5	33,84
Мечетлинский	1,81	107,2	101,569	15,021	13,7	5,792	5,173	27,4	21,19	11,970	36,996	9,845	1,299	0,41	10,82
Мишкинский	0,442	103,7	9,318	13,575	8,2	4,879	1,050	26,4	14,56	5,668	24,697	2,188	1,008	0,79	31,90
Миякинский	1,579	154,3	65,081	15,201	17,9	4,989	1,879	30,7	30,12	45,234	38,033	2,789	1,266	1,18	37,91
Нуримановский	0,899	45	55,000	20,035	10,4	5,175	2,282	21,4	12,95	9,777	25,388	5,251	1,52	1,51	21,25
Салаватский	4,489	109,4	60,260	31,735	10,4	4,882	2,682	26,9	16,12	10,338	43,093	6,093	1,535	1,65	1,78
Стерлибашевский	1,367	120,5	68,068	14,573	12,9	5,302	0,307	20,7	29,02	12,786	42,478	3,404	1,208	1,32	25,99
Стерлитамакский	2,033	190,2	111,261	25,144	10,1	5,332	2,474	34,1	58,51	59,120	72,076	8,335	2,019	0,9	26,73
Татышлинский	0,569	75,9	63,200	15,647	9,4	4,867	0,603	25	32,88	97,128	29,616	4,203	1,173	1,28	43,31
Туймазинский	1,356	134,2	34,662	20,697	6,7	6,374	0,352	29,6	35,46	7,500	34,473	5,044	1,28	0,09	40,35
Уфимский	1,31	110,3	35,474	27,151	5,7	6,081	1,053	54,8	30,44	3,209	61,847	16,356	3,053	1,5	7,66

## Окончание таблицы приложения 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Учалинский	0,782	185,1	63,668	14,939	10	5,382	0,989	34,9	21,66	52,694	27,198	4,556	1,113	1,43	69,12
Федоровский	1,395	138,6	40,104	12,411	14,3	5,314	5,339	19,3	32,83	2,508	53,430	5,525	1,36	0,87	32,66
Хайбуллинский	0,874	302	13,498	6,999	11,5	4,878	1,520	32,3	29,47	60,619	46,947	6,126	1,217	0,98	11,61
Чекмагушевский	1,566	138,7	44,613	13,751	15	5,710	0,035	32,3	35,27	22,073	35,127	3,972	1,639	1,57	26,82
Чишминский	1,289	133,8	40,537	12,751	11,2	5,965	0,869	52,1	27,67	247,438	48,265	4,021	2,066	1,1	24,43
Шаранский	0,988	96,7	29,421	17,212	11,3	5,167	1,668	24,2	26,02	5,455	37,405	11,351	1,485	0,98	12,89
Янаульский	0,522	142,6	15,801	53,414	5,7	6,782	0,139	23,1	231,35	41,932	29,857	4,318	2,338	0,1	75,71
<b>Города</b>															
<b>Уфа</b>	<b>8,733</b>	<b>23,9</b>	<b>2,671</b>	<b>2,612</b>	<b>31,4</b>	<b>23,105</b>	<b>6,469</b>	<b>1089</b>	<b>42,33</b>	<b>22271,014</b>	<b>242,291</b>	<b>14,034</b>	<b>4,01</b>	<b>1,22</b>	<b>52,43</b>
Агидель	2,086	0,4	5,314	22,248	14,5	10,098	0,685	20,7	7,54	94,545	85,792	50,478	2,484	16,22	51,88
Баймак	4,607	5,8	0,545	25,322	17,7	17,838	0,148	16,5	7,82	14,983	53,794	2,120	1,728	2	4,03
Белебей	4,986	2,1	4,077	20,365	24,1	16,876	1,023	86,1	42,56	344,361	45,632	9,213	2,88	1,63	26,72
Белорецк	3,912	7	12,660	14,554	24,4	24,237	0,116	106,4	26,51	698,515	48,485	2,587	2,797	4,56	9,65
Бирск	5,101	9,7	0,644	49,583	19,6	21,230	0,155	40,4	12,26	160,518	38,297	5,431	2,429	1,4	15,50
Благовещенск	4,248	2,9	5,178	52,396	14,7	12,664	0,036	30,9	19,64	248,770	59,385	32,087	2,573	0,86	14,19
Давлеканово	2,481	0,9	1,066	63,291	17,5	26,152	0,147	24,4	36,31	287,662	57,520	5,747	2,525	1,5	8,15
Дюртюли	3,978	1	3,247	75,753	32,2	11,518	0,210	30,8	54,84	241,977	39,094	20,047	3,434	1,5	3,74
Ишимбай	3,358	5,1	0,458	15,525	12,1	21,177	0,819	69,8	32,54	314,979	62,944	10,489	3,269	0,95	10,49
Кумертау	3,074	1	7,573	15,975	21	30,332	0,045	72,1	11,9	136,624	56,541	2,909	2,283	4,65	10,57
Мелеуз	4,884	10,5	11,497	23,560	23,8	18,563	0,378	62,8	22,2	114,169	79,717	4,004	2,273	2,5	15,05
Нефтекамск	4,722	5,5	12,465	17,970	20,7	15,031	0,542	122,1	46,69	512,770	54,093	10,022	3,633	1,71	12,58
Октябрьский	5,364	3	0,899	21,062	22,6	23,812	0,556	111,2	28,35	199,810	43,403	8,453	3,77	0,81	18,93
Салават	4,371	10,6	8,485	12,827	26,8	30,575	0,328	157,8	102,82	2539,124	116,446	15,375	4,205	1,29	20,13
Сибай	3,812	2,5	71,518	19,251	22,6	21,180	0,101	63,9	20,69	49,310	56,196	5,868	2,651	2,31	8,94
Стерлитамак	6,801	3,1	14,741	8,997	31	23,804	0,298	268,1	63,5	1737,245	120,462	6,628	3,546	0,9	15,73
Туймазы	3,777	1,3	4,367	20,604	26,8	15,570	1,962	98	34,06	810,194	49,959	12,515	3,574	0,09	19,47
Учалы	5,217	0,4	33,447	28,712	24,9	12,222	0,248	41,2	59,3	876,259	110,347	23,256	3,227	1,43	8,41
Янаул	2,361	0,3	3,237	41,841	23,6	13,956	0,139	27,8	57,52	43,932	28,705	29,396	3,627	0,74	12,62

## Приложение 3

## Таблица

Матрица парных коэффициентов корреляции

	X <sub>2</sub>	X <sub>3</sub>	X <sub>4</sub>	X <sub>5</sub>	X <sub>6</sub>	X <sub>7</sub>	X <sub>8</sub>	X <sub>9</sub>	X <sub>10</sub>	X <sub>11</sub>	X <sub>12</sub>	X <sub>13</sub>	X <sub>14</sub>	X <sub>15</sub>	X <sub>1</sub> (Y)
X <sub>2</sub>	1	0,428	-0,337	-0,638	<b>-0,702</b>	0,241	-0,431	-0,228	-0,178	-0,292	-0,356	-0,661	-0,239	0,284	-0,668
X <sub>3</sub>	0,428	1,000	-0,049	-0,341	-0,443	0,202	-0,223	-0,2	-0,16	-0,126	-0,293	-0,437	-0,150	0,060	-0,335
X <sub>4</sub>	-0,337	-0,049	1	0,202	0,163	-0,235	-0,015	-0,215	-0,173	-0,099	0,209	0,272	-0,043	-0,196	0,151
X <sub>5</sub>	-0,638	-0,341	0,202	1,000	<b>0,736</b>	-0,132	0,626	0,468	0,388	0,553	0,213	<b>0,722</b>	0,059	-0,322	<b>0,802</b>
X <sub>6</sub>	<b>-0,702</b>	-0,443	0,163	<b>0,736</b>	1	-0,255	0,404	0,412	0,318	0,51	0,134	<b>0,750</b>	0,171	-0,233	<b>0,765</b>
X <sub>7</sub>	0,241	0,202	-0,235	-0,132	-0,255	1	0,116	0,23	0,272	0,113	-0,099	-0,192	-0,102	0,195	-0,124
X <sub>8</sub>	-0,431	-0,223	-0,015	0,626	0,404	0,116	1,000	0,419	0,383	0,378	0,068	0,303	0,031	-0,387	0,463
X <sub>9</sub>	-0,228	-0,200	-0,215	0,468	0,412	0,23	0,419	1	<b>0,98</b>	<b>0,839</b>	0,088	0,457	-0,020	0,138	0,608
X <sub>10</sub>	-0,178	-0,160	-0,173	0,388	0,318	0,272	0,383	<b>0,98</b>	1	<b>0,817</b>	0,111	0,377	-0,018	0,175	0,524
X <sub>11</sub>	-0,292	-0,126	-0,099	0,553	0,51	0,113	0,378	<b>0,839</b>	<b>0,817</b>	1	0,249	0,563	0,129	0,028	0,687
X <sub>12</sub>	-0,356	-0,293	0,209	0,213	0,134	-0,099	0,068	0,088	0,111	0,249	1	0,469	0,537	-0,077	0,255
X <sub>13</sub>	-0,661	-0,436	0,272	<b>0,722</b>	<b>0,75</b>	-0,192	0,303	0,457	0,377	0,563	0,469	1,000	0,095	-0,246	<b>0,756</b>
X <sub>14</sub>	-0,239	-0,150	-0,043	0,059	0,171	-0,102	0,031	-0,02	-0,018	0,129	0,537	0,095	1,000	0,146	0,066
X <sub>15</sub>	0,284	0,060	-0,196	-0,322	-0,233	0,195	-0,387	0,138	0,175	0,028	-0,077	-0,246	0,146	1,000	-0,309
X <sub>1</sub> (Y)	-0,668	-0,335	0,151	<b>0,802</b>	<b>0,765</b>	-0,124	0,463	0,608	0,524	0,687	0,255	<b>0,756</b>	0,066	-0,309	1,000

Итоги регрессии для зависимой переменной объёма платных услуг  
на душу населения

Итоги регрессии для зависимой переменной: $X_1(Y)$						
Факторные признаки	БЕТА	Стандартная ошибка	B	Стандартная ошибка	t-статистика	Уровень вероятности принятия ошибочного решения- p
Св. член			1.422616	0.682777	2.08357	0.041540
$X_2$	-0.260727	0.084868	-0.006243	0.002032	-3.07216	0.003213
$X_3$	0.000259	0.062804	0.000015	0.003608	0.00412	0.996727
$X_4$	0.089593	0.067162	0.011947	0.008956	1.33398	0.187337
$X_5$	0.302857	0.101049	0.077385	0.025820	2.99713	0.003983
$X_6$	0.157820	0.111913	0.038781	0.027500	1.41020	0.163731
$X_7$	0.016038	0.058079	0.014697	0.053223	0.27614	0.783404
$X_8$	-0.190853	0.079621	-0.007299	0.003045	-2.39703	0.019715
$X_9$	1.292645	0.382761	0.017488	0.005178	3.37716	0.001302
$X_{10}$	-0.166447	0.127673	-0.332250	0.254852	-1.30370	0.197401
$X_{11}$	-0.992420	0.353948	-0.000659	0.000235	-2.80386	0.006825
$X_{12}$	0.250000	0.114190	0.014360	0.006559	2.18933	0.032541
$X_{13}$	0.105600	0.091498	0.022848	0.019797	1.15413	0.253102
$X_{14}$	-0.065913	0.073098	-0.058798	0.065207	-0.90171	0.370875
$X_{15}$	-0.196335	0.064518	-0.020511	0.006740	-3.04311	0.003493



## Результаты пошагового исключения малозначащих факторов

Итоги регрессии для зависимой переменной: $X_1(Y)$						
Факторные признаки	БЕТА	Стандартная ошибка	B	Стандартная ошибка	t-статистика	Уровень вероятности принятия ошибочного решения – p
Св. член			2,305	0,496	4,648	0,00016
$X_2$	-0,299	0,068	-0,007	0,002	-4,378	0,00042
$X_5$	0,480	0,839	0,123	0,021	5,211	0,00000
$X_8$	-0,241	0,073	-0,009	0,003	-3,270	0,01419
$X_9$	0,447	0,066	0,006	0,001	6,529	0,00000
$X_{15}$	-0,225	0,063	-0,0023	0,007	-3,592	0,00616

Результаты кластеризации городов и районов РБ по уровню развития платных услуг на душу населения, 2002 г. (вариант из 6 кластеров)

Наименование АТО	X <sub>1</sub> (Y)	X <sub>2</sub>	X <sub>5</sub>	X <sub>8</sub>	X <sub>9</sub>	X <sub>15</sub>	Номер кластера	Евклидово расстояние
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Белебеевский р-н	1,966	108,000	9,400	22,500	16,100	16,984	1	6,76
Белорецкий р-н	0,825	71,500	3,300	28,100	28,800	57,421	1	18,12
Благовещенский р-н	1,070	128,000	6,400	34,000	16,000	16,683	1	12,00
Краснокамский р-н	1,861	90,500	5,400	19,300	26,900	18,188	1	8,53
Дюртюлинский р-н	0,863	109,500	5,600	13,200	33,500	47,946	1	8,93
Бирский р-н	2,339	108,700	8,300	30,900	19,000	5,879	1	11,05
Ишимбайский р-н	0,761	100,400	5,600	17,300	23,600	44,503	1	6,46
Туймазинский р-н	1,356	134,200	6,700	17,800	29,600	40,348	1	12,37
<b>Итого 1 кластер</b>	<b>1,38</b>	<b>106,35</b>	<b>6,34</b>	<b>22,98</b>	<b>24,28</b>	<b>30,99</b>	8	
Абзелиловский р-н	1,170	202,700	8,600	114,000	41,100	6,810	2	32,93
Альшеевский р-н	1,199	183,600	12,000	124,500	42,800	13,071	2	25,19
Архангельский р-н	0,929	57,900	11,700	122,300	18,800	26,339	2	27,70
Аскинский р-н	0,776	94,100	9,300	122,700	23,800	40,627	2	14,87
Аургазинский р-н	1,158	153,100	9,800	105,600	36,000	39,854	2	14,61
Бакалинский р-н	0,919	122,000	12,000	104,100	31,400	23,391	2	5,35
Балтачевский р-н	0,495	100,500	11,200	123,500	24,500	51,864	2	15,84
Белокатайский р-н	1,011	124,500	13,700	119,600	22,800	26,272	2	3,52
Бижбулякский р-н	0,977	161,300	12,000	119,600	26,900	34,089	2	15,81
Благоварский р-н	1,112	145,000	14,700	117,800	25,000	12,049	2	9,70
Буздякский р-н	1,037	126,100	15,900	118,700	30,600	26,890	2	2,69
Бураевский р-н	0,834	128,200	11,700	114,400	27,500	20,217	2	2,26
Гафурыйский р-н	3,249	82,100	11,900	140,300	32,300	2,968	2	21,40
Дуванский р-н	2,429	125,700	13,900	125,100	31,900	27,998	2	4,28
Ермекеевский р-н	0,907	111,900	11,400	134,100	17,400	42,069	2	12,84

Продолжение таблицы приложения 6

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Зианчуринский р-н	0,818	176,200	11,300	124,300	28,500	17,195	2	21,44
Зилаирский р-н	0,768	121,200	9,100	144,800	16,900	10,130	2	13,68
Иглинский р-н	1,584	109,500	7,300	98,200	44,700	20,599	2	11,67
Илишевский р-н	1,308	142,400	12,900	129,600	34,700	28,185	2	9,48
Калтасинский р-н	1,165	85,200	12,100	102,100	28,600	9,106	2	18,02
Караидельский р-н	1,141	116,000	12,100	133,700	28,500	9,396	2	9,44
Кармаскалинский р-н	1,107	124,000	6,900	109,000	42,400	31,499	2	7,31
Кигинский р-н	1,364	92,800	11,300	124,600	19,100	13,979	2	14,47
Кугарчинский р-н	0,785	174,800	12,400	105,400	31,600	12,836	2	21,44
Кушнаренковский р-н	1,036	133,300	11,400	116,200	25,100	11,150	2	6,21
Мечетлинский р-н	1,810	107,200	13,700	123,400	27,400	10,824	2	9,07
Мишкинский р-н	0,442	103,700	8,200	113,900	26,400	31,904	2	9,59
Миякинский р-н	1,579	154,300	17,900	120,100	30,700	37,909	2	13,97
Салаватский р-н	4,489	109,400	10,400	123,200	26,900	1,783	2	10,99
Стерлибашевский р-н	1,367	120,500	12,900	111,500	20,700	25,987	2	4,84
Татышлинский р-н	0,569	75,900	9,400	118,200	25,000	43,313	2	21,69
Уфимский р-н	1,310	110,300	5,700	70,900	54,800	7,658	2	23,08
Федоровский р-н	1,395	138,600	14,300	111,500	19,300	32,663	2	8,61
Чекмагушевский р-н	1,566	138,700	15,000	110,200	32,300	26,821	2	6,83
Чишминский	1,289	133,800	11,200	84,500	52,100	24,431	2	16,49
Шаранский	0,988	96,700	11,300	124,200	24,200	12,891	2	12,62
<b>Итого 2 кластер</b>	<b>1,28</b>	<b>124,53</b>	<b>11,57</b>	<b>116,8</b>	<b>29,8</b>	<b>22,63</b>	36	
Давлекановский р-н	1,074	159,900	7,400	22,500	18,800	60,968	3	8,81
Мелеузовский р-н	0,709	173,000	6,100	20,100	27,800	33,842	3	8,03
Стерлитамакский р-н	2,033	190,200	10,100	86,200	34,100	26,734	3	25,49
Янаульский р-н	0,522	142,600	5,700	20,100	23,100	75,710	3	17,28
Куюргазинский р-н	0,815	192,700	13,000	18,100	25,400	33,336	3	11,68
Учалинский р-н	0,782	185,100	10,000	19,100	34,900	69,122	3	10,75
<b>Итого 3 кластер</b>	<b>0,98</b>	<b>173,92</b>	<b>8,72</b>	<b>31,02</b>	<b>27,35</b>	<b>49,95</b>	6	

## Окончание таблицы приложения 6

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Баймакский р-н	0,388	336,700	4,200	23,800	40,300	48,702	4	21,83
Хайбуллинский р-н	0,874	302,00	11,5	117,3	32,3	11,614	4	21,83
<b>Итого 4 кластер</b>	<b>0,63</b>	<b>319,35</b>	<b>7,85</b>	<b>70,55</b>	<b>36,30</b>	<b>30,16</b>	2	
г. Агидель	2,086	0,400	14,500	120,300	20,700	51,878	5	0
г. Баймак	4,607	5,800	17,700	111,500	16,500	4,029	5	24,00
г. Белебей	4,986	2,100	24,100	139,500	86,100	26,715	5	8,91
г. Белорецк	3,912	7,000	24,400	157,000	106,400	9,647	5	18,41
г. Бирск	5,101	9,700	19,600	132,000	40,400	15,501	5	12,52
г. Благовещенск	4,248	2,900	14,700	109,000	30,900	14,190	5	18,73
г. Давлеканово	2,481	0,900	17,500	129,700	24,400	8,151	5	19,46
г. Дюртюли	3,978	1,000	32,200	121,100	30,800	3,735	5	18,25
г. Ишимбай	3,358	5,100	12,100	119,900	69,800	10,490	5	6,04
г. Кумертау	3,074	1,000	21,000	128,900	72,100	10,568	5	3,43
г. Мелеуз	4,884	10,500	23,800	107,800	62,800	15,049	5	9,87
г. Нефтекамск	4,722	5,500	20,700	118,300	122,100	12,584	5	21,53
г. Октябрьский	5,364	3,000	22,600	127,300	111,200	18,925	5	16,67
г. Салават	4,371	10,600	26,800	168,500	157,800	20,133	5	38,93
г. Сибай	3,812	2,500	22,600	177,300	63,900	8,936	5	19,77
г. Стерлитамак	6,801	3,100	31,000	147,300	268,100	15,728	5	80,96
г. Туймазы	3,777	1,300	26,800	118,500	98,000	19,467	5	12,61
г. Учалы	5,217	0,400	24,900	97,600	41,200	8,407	5	18,52
г. Янаул	2,361	0,300	23,600	122,300	27,800	12,619	5	18,18
Бурзянский р-н	0,723	34,600	10,200	136,600	15,700	24,240	5	25,91
Нуримановский р-н	0,899	45,000	10,400	142,600	21,400	21,252	5	26,38
<b>Итого 5 кластер</b>	<b>3,85</b>	<b>7,27</b>	<b>21,01</b>	<b>130,14</b>	<b>70,86</b>	<b>15,82</b>	21	
<b>6 кластер (г. Уфа)</b>	<b>8,733</b>	<b>23,900</b>	<b>31,400</b>	<b>238,600</b>	<b>1089,100</b>	<b>52,434</b>	1	0

## Задания для самостоятельного решения

## Задание к задаче 1.

## Исходные данные для факторного анализа

Показатели	Базисные значения по вариантам										Фактические значения по вариантам									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
Численность работников, чел. <b>(a)</b>	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16
Выработка на одного работающего, тыс. руб. <b>(b)</b>	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	160	161	158	157	162	163	157	156	164	165

## Задание к задаче 2.

Показатели	План										Факт									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
1. Количество станков, шт. <b>(a)</b>	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44
2. Продолжительность работы одного станка, час. <b>(b)</b>	376	377	378	379	380	381	382	383	384	385	384	383	382	381	380	379	378	377	376	375
3. Производительность одного станка в час., шт. <b>(c)</b>	17	18	19	20	19	18	17	16	15	14	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22

**Задание к задаче 3.**

Показатели	План										Факт									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
2. Среднегодовая стоимость основных средств, тыс. руб. <i>(a)</i>	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	8	10	12	11	9	10	6	5	13	14
3. Фондоотдача, руб./руб. <i>(b)</i>	1	2	3	4	5	4	3	2	1	2	2	3	4	5	6	5	4	3	2	2

**Задание к задаче 4.**

Показатели по вариантам:	Годы								
	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
1) Продукция выращивания скота на 1 голову КРС, кг	78	76	77	78	78	76	78	79	79
2) Среднегодовой удой молока, кг	1992	1998	2010	2150	2205	2230	2790	3123	3212
3) Среднесуточный привес КРС, г	316	310	318	317	318	330	346	368	370
4) Среднесуточный привес свиней, г	210	215	222	170	172	240	250	280	291
5) Среднесуточный привес овец, г	2166	223	225	230	235	240	250	280	291
6) Средняя живая масса 1-го животного КРС на убой, кг	265	268	276	280	293	290	284	293	298
7) Средняя живая масса 1-го животного (свиней) на убой, кг	80	81	82	83	85	86	87	89	90
8) Средняя живая масса 1-го животного(овец) на убой, кг	28	29	28	29	30	30	30	31	31
9) Среднегодовая яйценоскость кур-несушек, шт.	248	250	248	253	255	258	269	290	298
0) Среднегодовой настриг шерсти от 1 овцы, кг	2,2	2,3	2,2	2,4	2,2	2,5	2,0	2,0	2,0

**Задание к задаче 5.**

Среднедушевые денежные доходы (в месяц), руб. по вариантам:	Годы				
	2000	2001	2002	2003	2004
1)	1722,2	2415,0	3145,7	4152,2	4982,1
2)	1658,2	2253,0	3240,8	4260,5	4856,1
3)	1710,3	2325,5	3140,7	4252,0	4978,0
4)	1725,2	2215,6	3148,2	4253,6	4988,3
5)	1726,2	2415,0	3148,7	4153,2	4982,9
6)	1725,6	2315,0	3245,7	4152,8	4982,7
7)	1720,2	2405,0	3045,7	4052,2	4980,1
8)	1732,2	2315,0	3345,7	4352,2	4932,1
9)	172882	2415,0	3148,7	4158,2	4988,1
0)	1729,2	2495,0	31497	41592	4989,1

**Задание к задаче 6.**

Себестоимость мо- лока, руб. за ц по вариантам:	Годы						
	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
1)	182	245	313	370	383	376	412
2)	181	243	311	372	381	373	410
3)	178	239	300	375	388	375	400
4)	183	244	310	371	383	372	411
5)	182	245	298	360	378	389	420
6)	180	247	312	368	385	371	405
7)	189	250	300	370	381	390	456
8)	185	249	311	372	386	375	410
9)	187	251	266	277	280	320	352
0)	186	243	315	371	384	376	422

**СОДЕРЖАНИЕ**

Предисловие .....	3
Часть I «Курс лекций» .....	4
Тема 1 Методология научных исследований .....	4
Тема 2 Классификация и содержание основных методов исследования .....	10
Тема 3 Понятие о системах и системных методах .....	25
Тема 4 Виды изданий. Анализ литературных источников .....	32
Тема 5 Виды студенческих научных работ и особенности их подготовки .....	38
Часть 2 «Практикум» .....	48
1 Факторные модели и их анализ .....	48
2 Моделирование одномерных временных рядов .....	51
3. Кластерный анализ в системе STATISTICA .....	54
Итоговые тесты .....	57
Приложения .....	66

Отпечатано с готовых диапозитивов

Лицензия РБ на издательскую деятельность № 0261 от 10 апреля 1998 г.  
Лицензия на полиграфическую деятельность № Б 848366 от 21.06.2000 г.

---

Подписано в печать **13.02.2007**. Формат бумаги **60×84<sup>1</sup>/<sub>16</sub>**  
Усл. печ. л. **5,69**. Уч.-изд. л. **5,25**. Бумага офсетная  
Печать трафаретная. Гарнитура «Таймс». Заказ **21/10**. Тираж **100** экз.

---

Отпечатано в типографии «Башстройинформ»  
Адрес типографии: г. Уфа, ул. 50 лет СССР, 39