

УММ: ЧАСТЬ 2. МАТЕРИАЛЫ К КУРСУ

I. АННОТИРОВАННЫЙ УКАЗАТЕЛЬ ТЕКСТОВ ДЛЯ РАБОТЫ В АУДИТОРИИ И САМОСТОЯТЕЛЬНОГО ИЗУЧЕНИЯ

1. КОНЦЕПТУАЛЬНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ

Базовым для этого раздела является документ «*Текст 1*», который содержится в пакете «Материалы к курсу» пакета УММ и включает определение основных понятий концептуального моделирования (проектирования), а также примеры концептуальных моделей предметной области «Социальная сфера». Является фрагментом конспекта курса лекций «Современные методы анализа конъюнктуры и их применение в технологиях государственного управления».

Концептуальное моделирование – 1-й этап математического моделирования, представление общей теории предметной области, ее информационно-логической структуры. В основе концептуального моделирования лежит концептуальная схема.

Концептуальная схема – система взаимосвязанных понятий, необходимая и достаточная для описания требуемого аспекта объекта (модель предметной области).

Концептуальная модель – *модель* предметной области (изучаемого феномена, процесса и т.п.), состоящей из перечня взаимосвязанных понятий, используемых для описания этой области, вместе со свойствами и характеристиками, классификацией этих понятий, по типам, ситуациям, признакам в данной области и законов протекания процессов в ней. Является абстрактной моделью, определяющая структуру моделируемой системы, свойства её элементов и причинно-следственные связи, присущие системе и существенные для достижения цели моделирования.

Под **информационно-логической адекватностью** концептуальной модели понимается ее соответствие моделируемой предметной области целям, задачам и методам государственного регулирования, т.е. адекватная передача:

- **логической структуры** предметной области – моделируемых процессов и явлений.
- системы **объектов** моделирования и **отношений** между ними.
- системы **атрибутов** (индикаторов, показателей и т.п.) моделируемых процессов (явлений) и определяющих их **базовых понятий** – основа **метабазы** моделирования.

Соответствие базовых понятий **действующему законодательству** (НПД) может контролироваться с помощью информационно-поисковых систем нормативно-правовой информации: «Консультант Плюс», «Кодекс», Гарант» и т.п.

Адекватность **системы информационного обеспечения**:

- Соответствие системы показателей моделирования структуре и необходимому уровню детализации (моделируемых процессов и явлений).
- Соответствие используемых измерительных процедур требованиям **статистической представительности** статистических данных.

Контролируется на основании федерального закона «Об официальном статистическом учете и системе государственной статистики в Российской Федерации» от 29.11.07 №282-ФЗ.

Статистическая легитимность используемых при моделировании данных (роль ФСГС – Росстата):

- Соответствие официальной статистической методологии – «слабая» статистическая легитимность.
- Федеральный план статистических работ – «сильная» легитимность.

Основным рассматриваемым модельным примером является Концептуальная модель «Социальная сфера».

Социальная сфера рассматривается как целостный **системный объект**: совокупность **объектов** и связывающих их **отношений**, т.е. как системный объект, представленный следующими объектами и отношениями между ними – всего шесть основных объектов и шесть отношений между ними.

А. ОБЪЕКТЫ

(1) **Социальное благо** (социальные блага). К социальным благам относятся социальные трансферты (социальные выплаты и денежные компенсации), социально значимые товары и услуги (социальные, отнесенные к

социальной сфере и т.п.), потребляемые гражданами РФ (жителями Санкт-Петербурга) и др. лицами, пребывающими на территории РФ (г. Санкт-Петербурга).

(2) **Население.** Лица, проживающие в Санкт-Петербурге, а также их типы, группы, категории и т.п., выделяемые по социально-демографическим, профессионально-квалификационным, социально-экономическим и пр. основаниям.

(3) **Производство.** Хозяйствующие субъекты – юридические лица различных организационно-правовых форм и граждане, занимающиеся предпринимательской деятельностью без образования юридического лица.



Рис. 1. Концептуальная схема «Социальная сфера»

Производство рассматривается как совокупность хозяйствующих субъектов, деятельность которых направлена на овладение имеющихся в природе и искусственно не воспроизводимых материальных благ, на их переработку (с/х) и оказа-

ние различного рода социальных услуг, ориентированные на получение материального продукта и удовлетворение нематериальных потребностей человека (производство услуг).

(4) **Управление.** Органы государственной власти, институты социального партнерства, общественные организации и др. институты гражданского общества.

(5) **Законодательство** (правовое поле). Системы нормативных правовых документов федерального и субфедерального уровней.

(6) **Ресурсы.** Материальные и нематериальные ресурсы (в т.ч., информационные), для производства и доставки конечному потребителю социальных благ.



Рис. 2. Концептуальная схема «Социальное благо»

В. ОТНОШЕНИЯ (взаимодействия, связи и т.п.), возникающие между объектами социальной сферы

- (1) ***Производство и реализация социальных благ*** конечному потребителю.
- (2) ***Потребление социальных благ.***
- (3) ***Формирование законодательной базы*** (правового поля). Создание, модификация и актуализация системы НПД.
- (4) ***Формирование банка технологий.*** Рассматриваются технологии: производственные (в том числе, отраслевые), управленческие, информационные и т.п. В рассматриваемые технологии включаются, в частности, системы научно-методического, организационного, информационного и т.п. обеспечения.
- (5) ***Формирование (развитие) производственной системы.*** Развитие системы производств в соответствии с системными целями и задачами.
- (6) ***Формирование (развитие) системы управления.*** Развитие системы управления социальными процессами в соответствии со стратегическими целями и задачами.

Подробное описание концептуальной модели «Социальная сфера» приведено в основном тексте (Текст 1). Там же приведены и др. примеры: концептуальные модели «Социальная политика», «Государственные социальные гарантии», «Социальные стандарты» и ряд других.

2. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРИКЛАДНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ: СТАТИСТИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ И НОРМАТИВНЫЕ ПРАВОВЫЕ ДОКУМЕНТЫ

Базовым для этого раздела является документ «*Текст 2*», который содержится в пакете «Материалы к курсу» пакета УММ и включает определение и примеры основных понятий системы государственной статистики России, а также действующей системы нормативных правовых документов РФ. Является фрагментом конспекта курса лекций «Современные методы анализа конъюнктуры и их применение в технологиях государственного управления».

2.1. Особенности информационного обеспечения

Основные принципы формирования информационного обеспечения на всех этапах – системность и технологичность.

2.1.1. Государственная статистика России

В России действует централизованная система государственной статистики, соответствующая международным рекомендациям и современной мировой практике, обеспечивающая:

- ❑ методологическое единство и сопоставимость статистических оценок по всей территории страны;
- ❑ реализацию рекомендаций международных организаций в области статистики;
- ❑ эффективное расходование средств Федерального бюджета, выделяемых на организацию статистической деятельности в РФ;
- ❑ защиту прав респондентов, необходимый уровень конфиденциальности персональных данных.

Региональная статистика – часть централизованной государственной статистики на субфедеральном уровне образована трехуровневой системой с областным (республика, край, область), районным (муниципальный район, городской округ) и уровнем поселения (сельское, городское).

Ключевой нормативный правовой акт, регулирующий вопросы официального статистического учета, является закон ФЗ-282 «Об официальном статистическом учете и системе государственной статистики в Российской Федерации».

Официальный статистический учет – деятельность, направленная на проведение в соответствии с официальной статистической методологией федеральных статистических наблюдений и обработку данных, полученных в результате этих наблюдений, и осуществляемая в целях формирования **официальной статистической информации**.

Система государственной статистики (СГС) – государственная федеральная информационная статистическая система, включающая:

- совокупность **первичных статистических** данных и **административных** данных, позволяющих осуществлять официальный статистический учет;
- **официальную статистическую информацию**, формируемую на их основе в соответствии с **официальной статистической методологией**;
- информационные технологии и технические средства, обеспечивающие формирование официальной статистической информации.

Официальная статистическая информация (ОСИ) – сводная агрегированная документированная информация о количественной стороне социальных, экономических, демографических, экологических и других общественных процессов в РФ, формируемая субъектами официального статистического учета в соответствии с официальной статистической методологией.

Субъекты официального статистического учета (СубОСУ) – федеральные органы государственной власти (**ОГВ**), иные федеральные государственные органы, осуществляющие формирование официальной статистической информации в установленной сфере деятельности в соответствии с законодательством РФ.

Перечни субъектов официального статистического учета и выполняемых ими статистических работ отражаются в **Федеральном плане статистических работ**, ежегодно утверждаемом Правительством РФ.

Федеральный план статистических работ (ФПСР) – перечень работ по формированию официальной статистической информации с указанием периодичности выполнения, уровня агрегирования (по Российской Федерации в целом,

по субъектам Российской Федерации, по муниципальным образованиям), группировки этой информации согласно классификационным признакам и сроков ее предоставления пользователям.



Рис. 3. Общая функциональная модель организации статистического учета в РФ

Федеральное статистическое наблюдение (ФСН) – сбор первичных статистических данных и административных данных субъектами официального статистического учета (**СубОСУ**).

Безвозмездный и обязательный порядок предоставления первичной статистической информации и административных данных **для всех респондентов**.

Пользователи официальной статистической информации – государственные органы, органы местного самоуправления, юридические и физические лица, обращающиеся к СГС или СубОСУ за получением необходимой им статистической информации и (или) пользующиеся такой информацией.

Действующее законодательство предусматривает возможность **распространения** полученных статистических сведений путем их опубликования в официальных изданиях СубОСУ и СМИ, а также их размещения в информационно-телекоммуникационных сетях.

С принятием закона ФЗ-282 использование первичных статистических данных в целях государственного планирования и управления существенно изменилось: первичные статистические данные являются информацией ограниченного доступа и используются **только в целях формирования ОСИ**.

В базовом тексте в качестве примера приведены данные официальной статистики о положении семей с детьми в субъектах Российской Федерации – Основные источники информации о демографических процессах:

- ❑ Всероссийские переписи населения
- ❑ Документы текущего учета демографических событий – рождений, смертей, заключения и расторжения брака
- ❑ Документы текущего учета миграции
- ❑ Выборочные обследования домохозяйств, проводимые в рамках ФПСР
- ❑ Выборочные обследования населения, проводимые в рамках ФПСР

2.1.2. Методические принципы информационного обеспечения управленческих технологий

Управленческие технологии государственного регулирования – подготовленный к массовому, «производственному» внедрению в систему государственного регулирования процессов экономического и социального развития единый **научно-методический комплекс**, включающий: математические модели и информационные технологии, а также информационные технологии формирования и представления «статистически легитимных» данных об изучаемых процессах и методов их преобразования (информационное обеспечение управленческих технологий).

Формирование информационной базы предполагает реализацию следующих методических этапов.

1. Создание информационно-логической, концептуальной и т.п. моделей предметной области, в которой будут применяться процедуры управления; используемые понятия должны иметь однозначную трактовку, используемые критерии и применяемые методы должны быть методически прозрачными и т.п.

2. Формализация цели и задач управления. В этой сфере управления формулируются ключевые проблемы, для решения которых и нужны управленческие воздействия. Для выделенных ключевых проблем определяются критерии, а затем и индикаторы их идентификации и определения степени их выраженности. Управленческое воздействие должно способствовать изменению в нужном направлении значения выбранных индикаторов.

3. Формализация метода управления. Выделяется совокупность мероприятий (например, целевых программ и т.п.), реализация которых может дать необходимый эффект. Задаются их параметры – характеристики, определяющие процесс планирования и реализации этих мероприятий.

4. Анализ ОСИ и доступной информации из других источников документированных данных. Анализ проводится на предмет адекватности имеющейся информации решаемым задачам, а также ее релевантности (например, оперативности получения и т.п.). *Если данных недостаточно*, то ситуация должна быть зафиксирована и сформирована согласованная позиция по решению задач управления в этом случае. Только после этого представляется допустимым *использование данных из других источников*.

5. Формирование запроса на сбор статистических показателей – на основе выделения из всей совокупности необходимых показателей отбор тех из них, которые действительно могут (должны) являться предметом сбора данных в рамках статистического наблюдения. Осуществляется во взаимодействии с соответствующим СубОСУ. Проводится, если *имеющаяся информация не адекватна задаче*.

6. Формирование БД для соответствующей управленческой технологии (если имеющаяся информация адекватна решаемой задаче).

2.2. Особенности нормативно-правового обеспечения

2.2.1. Общие замечания (на примере законодательного регулирования социальных правоотношений в РФ)

Действующего законодательства, регулирующего социальные правоотношения как на федеральном, так и на субфедеральном уровнях, до сих пор носит *несистемный, фрагментарный характер* и не удовлетворяет критериям *полноты* (достаточности) и *непротиворечивости*.

Существенная модернизация действующего правового поля была бы неоправданна без одновременного *реформирования* всей системы экономических отношений в социальной сфере. Будучи ориентированным на конечный результат, оно должно стать основой новой, *эффективной социальной политики*, предоставляющей реальные государственные социальные гарантии гражданам России и обеспечивающей их *пакетом социальных благ (услуг)*, адекватных современным европейским требованиям.

Реализация этих принципов связана с *системным реформированием правового поля* и формированием «двухуровневого» законодательства в социальной сфере: «рамочные», системные законопроекты на федеральном уровне и нормативно-правовое регулирование на уровне субъекта РФ. Создание полноценного законодательства относительно *социальных стандартов, нормативов* и т.п.

Задача систематизации (кодификации) правового поля – одна из ключевых при разработке социальной политики, адекватной современным социально-экономическим стратегиям и национальным проектам.

2.2.2. Основные *типы* нормативно-правовых документов:¹

1. Международной правовой акт (МПА). Международные договоры – межгосударственные, межправительственные и межведомственные соглашения, а также правовые акты, изданные международными правительственными организациями.

2. Нормативный правовой акт (НПА). Содержат правила поведения, рассчитанные на неоднократное применение и действующие на индивидуально неопределенный круг лиц.

¹ См, например, Информационную систему «Кодекс» (версия 5.2.0.20).

3. Локальный нормативный акт (ЛНА). Содержит обязательные правила поведения, имеющие строго ограниченный (локальный) характер – для организации, издавшей такой акт, либо для организаций, предприятий, на которые такой акт распространяется². Не требует официального опубликования и вступает в силу с даты его подписания, если в тексте не указано иное.

4. Разъяснение нормативных актов (РПА). Официальные акты, содержащие разъяснения (толкования) положений нормативных правовых актов, порядка их применения, вступления и утраты ими силы и т.д.³

5. Нормативно-технический документ (НТД). Официальный документ, который не содержит общих правил поведения (правовых норм), однако устанавливает обязательные для индивидуально- неопределенного круга лиц и рассчитанные на неоднократное применение технические требования и условия деятельности, в т.ч. формы документов, технические правила и стандарты, форматы данных и т.п.

6. Судебная практика (СП). Решения, постановления, приговоры, определения судов, составляющие систему федеральных судов общей юрисдикции; решения, постановления, определения, принятые арбитражными судами и органами государственного арбитража бывшего СССР; решения Конституционного Суда РФ, не содержащие нормативных толкований.

7. Рекомендации, методический документ (РМД). Документы официальных органов, содержащие рекомендуемые или наиболее желательные способы, методы или образы действий, но не имеющие обязательной силы для применяющих их лиц.

8. Организационно-распорядительный документ (ОРД). Правовые акты:

- ♦ издаваемые по вопросам текущей деятельности⁴;
- ♦ касающиеся внутренних вопросов деятельности государственных органов.

² Акты, принятые Государственной Думой РФ, Советом Федерации РФ, акты Президента РФ и Правительства РФ локальными нормативными актами не являются.

³ К данному типу не относятся письма государственных органов и консультации экспертов, содержащие ответы на вопросы частных лиц, государственных и частных организаций по применению законодательства в конкретном рассматриваемом случае.

⁴ как правило, исчерпываются однократным применением или относятся к индивидуально-определенному кругу лиц

9. Информационный, сопроводительный документ. Документы⁵, которые:

- ♦ только сообщают, доводят до сведения информацию о прошедшем или предстоящем событии, состоянии дел, позиции официального органа, прогнозируемых показателях и т.п.
- ♦ препровождают или доводят до сведения иные документы.

10. Ответ на частный запрос⁶. Письма государственных органов и консультации экспертов, содержащие ответы на вопросы частных лиц, государственных и частных организаций по применению законодательства в конкретном рассматриваемом случае.

2.2.3. Кодификации как вид нормотворчества

Систематизация юридических норм – деятельность по совершенствованию и приведению действующих нормативных актов в единую, упорядоченную и внутренне согласованную систему.

Осуществляется путем обработки нормативного материала и его расположения по специальным классификационным критериям, согласованным с решаемыми задачами в рассматриваемой предметной области.

Необходимость систематизации обусловлена высокой динамичностью правового поля, регулирующего социальные правоотношения в России в период трансформации ее экономики от административно-плановой к рыночной, социально ориентированной: стихийные процессы внесения многочисленных изменений в правовую систему, ее развитие и совершенствование за счет принятия большого количества новых нормативных актов, внесение в них изменений и т.п.

Результаты систематизации – своды, сборники и **кодексы**. Цель – упорядочение накопленного нормативно-правового материала с его последующим анализом. В результате – определяются взаимосвязи законодательных актов, выявляются противоречия, дублирование, пробелы и другие недостатки. В

⁵ Информационные, сопроводительные документы не имеют даты начала или окончания действия.

⁶ Данного рода документы и консультации не носят нормативный (общеобязательный) характер, присущий официальным разъяснениям законодательства, а адресованы только задавшему этот вопрос лицу. Они могут быть использованы в качестве дополнительного средства уяснения правовой нормы и должны рассматриваться в совокупности с действующими нормативными актами и их официальными разъяснениями по данной проблеме.

дальнейшем, как следствие, – вместо нескольких законов разрабатывается комплексный закон в определённой сфере.

Этапы систематизации как процесса модернизации нормативного правового поля.

1. Учет нормативных актов. сбор действующих нормативных актов, их обработка и расположение по определенной системе.⁷

2. Инкорпорация (законодательства). Форма систематизации, при которой НПД определенного уровня объединяются полностью либо частично в разного рода сборники или собрания в определенном порядке (хронологическом, алфавитном, системно-предметном). Какие-либо изменения в содержание помещаемых в сборники актов не вносятся и содержание правового регулирования по существу не меняется.⁸

3. Консолидация (законодательства). В процессе консолидации десятки (порой сотни) НПД по одному и тому же вопросу объединяются в один укрупненный акт.⁹ Такой акт утверждается правотворческим органом в качестве нового, самостоятельного источника права, а прежние разрозненные акты признаются утратившими силу. Новый укрупненный акт не меняет содержание правового регулирования, не вносит изменений в действующее законодательство.

4. Кодификация (законодательства). Форма коренной *переработки* действующих нормативных актов в определенной сфере отношений, способ качественного упорядочения законодательства, обеспечения его согласованности и компактности, а также расчистки нормативного массива, освобождения от устаревших, не оправдавших себя норм. В процессе кодификации осуществляется переработка содержания НПД, изложение нормативных предписаний стройно и внутренне согласованно, обеспечение максимальной

⁷ В Российской Федерации подлежат учету: федеральные законы, указы Президента РФ, постановления Правительства РФ, акты федеральных органов исполнительной власти, законодательство субъектов РФ, акты органов местного самоуправления и т.д.

⁸ Деление инкорпорации на отдельные виды можно производить по различным основаниям. В зависимости от юридической силы издаваемых сборников и собраний законодательства инкорпорация делится на официальную, официозную (полуофициальную) и неофициальную.

⁹ Очевидно, что подлежат объединению предписания одинаковой юридической силы.

полноты регулирования соответствующей сферы отношений. Кодификация подразделяется на всеобщую¹⁰, отраслевую¹¹ и специальную¹².

Кодекс - оптимальный вариант обобщения и систематизации законодательства по определенной теме, действенное средство ликвидации множественности нормативных актов по одному и тому же вопросу. В настоящее время во главе большинства отраслей российского федерального законодательства стоят кодексы.

В базовом тексте приведенные выше положения иллюстрируются на примере законодательного регулирования социальных правоотношений в РФ, а также результаты исследований, проведенных в Санкт-Петербурге в 2003-2005 гг. по инициативе и при поддержке законодательных и исполнительных ОГВ РФ.

3. МАТЕМАТИКО-СТАТИСТИЧЕСКИЙ ИНСТРУМЕНТАРИЙ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Базовым для этого раздела является документ «**Текст 3**», который содержится в пакете «Материалы к курсу» пакета УММ и включает определение и примеры основных понятий, связанных с анализом информационной базы исследования методами прикладной статистики (анализа данных). Включает отдельные фрагменты учебника: Айвазян С. А., Мхитарян В.С. Прикладная статистика. Основы эконометрики (в 2-х т.).—М.: ЮНИТИ, 2001. —1088 с. ISBN 5-238-00304-8. Является фрагментом конспекта курса лекций «Современные методы анализа конъюнктуры и их применение в технологиях государственного управления».

3.1. Общие положения

Прикладная статистика – самостоятельная научная дисциплина, разрабатывающая и систематизирующая понятия, приемы, математические методы и модели, предназначенные для организации сбора, стандартной записи, система-

¹⁰ Например, свод законов того или иного государства.

¹¹ Например, Уголовный кодекс Российской Федерации, Гражданский кодекс Российской Федерации.

¹² Например, Таможенный кодекс Российской Федерации, Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях.

тизации и обработки статистических данных с целью их удобного представления, интерпретации и получения научных и практических выводов.

Под организацией *сбора статистических данных* имеется в виду лишь определение способа отбора подлежащих статистическому обследованию единиц (семей, предприятий, стран, пациентов и т.п.) из всей исследуемой совокупности. Сюда *не включается* разработка методологии измерителей анализируемых свойств отображаемого объекта: эта работа предполагает профессиональное (социологическое, экономическое и т. п.) изучение сущности задач, для решения которых требуется статистическая информация и относится к компетенции предметной статистики соответствующей области.

Прикладная статистика обслуживает широкий класс реальных задач статистического анализа данных:

- ❑ исследование динамики структуры состояний объектов (демографической или социальной структуры общества, структуры типологии потребительского поведения домашних хозяйств и т.п.);
- ❑ типологизация социально-экономических объектов (семей, фирм, предприятий, регионов, стран и т. п.);
- ❑ построение интегральных индикаторов качества или эффективности функционирования социально-экономической системы (уровня или качества жизни, качества населения, эффективности функционирования предприятия и т. п.);
- ❑ выявление скрытых (латентных) факторов, определяющих течение того или иного социально-экономического процесса;
- ❑ исследование и моделирование генезиса анализируемых статистических данных.

Два направления развития методов статистической обработки анализируемых данных:

- ❑ методы, предусматривающие возможность *вероятностной интерпретации* обрабатываемых данных и полученных в результате обработки статистических выводов – содержание математической статистики; предполагается вероятностная природа данных.
- ❑ методы, которые априори *не опираются на вероятностную природу* обрабатываемых данных (классификация и кластер-анализ, многомерного шкалирования, теории измерений и др.).

При разработке математико-статистического инструментария, а также при использовании разработанного метода в решении конкретной практической задачи. специалисту (математику-прикладнику, системному исследователю, методисту и пр.), приходится:

- глубоко вникать в *содержательную сущность задачи*, адекватно «прилаживать» исходные модельные допущения (на которых строится любой математический метод) к выяснению сущности реальной задачи;

- решать задачу *преобразования* имеющейся *исходной информации* к стандартной (унифицированной) форме записи обрабатываемых статистических данных;

- *разрабатывать* практически реализуемые *вычислительные алгоритмы и программное обеспечение* с учетом специфики обрабатываемой статистической информации.

Теория вероятностей и математическая статистика – основные «поставщики» математического инструментария для прикладной статистики и эконометрики. Ситуация применимости *теоретико-вероятностного* математического аппарата:

- мы находимся в условиях стационарного действия некоторого реального комплекса условий, включающего в себя «мешающее» влияние большого числа случайных (не поддающихся строгому учету и контролю) факторов, которые в свою очередь не позволяют делать полностью достоверные выводы о том, произойдет или не произойдет интересующее нас событие

- предполагается, что имеется принципиальную возможность (хотя бы мысленно реально осуществимая) многократного повторения эксперимента или наблюдения в рамках того же самого реального комплекса условий.

1. Возможные области применения – отдельные разделы экономики и социологии и в первую очередь задачи, связанные с исследованием поведения объекта (индивидуума, семьи или другой социально-экономической или производственной единицы) как представителя большой однородной совокупности подобных же объектов.

Традиционная область использования вероятностно-статистического аппарата является демография.

Важная общая черта – существенная многомерность обрабатываемой информации, характеризующей исследуемые явления или объекты – т. е. состояние или поведение каждого из этих объектов в любой фиксированный момент времени описывается набором соответствующих показателей.

Среди этих показателей могут быть:

- **количественные** (среднедушевой доход в семье, размер семьи, объем валовой продукции предприятия и т. д.);
- **не количественные** (качественные):
 - ♦ **ранговые** (классификация специалиста, сравнительная характеристика жилищных условий);
 - ♦ классификационные или **номинальные** (профессия, национальность, пол, причины миграции и т. п.).

Все эти показатели находятся в сложной взаимосвязи друг с другом, поэтому возникает необходимость применять методы многомерного статистического анализа.

Второй категории возможных областей применения – допустимые вероятностно-статистические приложения. К ним относятся ситуации, характеризующиеся весьма значительными нарушениями требования сохранения неизменными условий эксперимента (стационарность).

Вероятностно-статистический подход развивается в рамках классической математической статистики и предусматривает возможность вероятностной интерпретации анализируемых данных и получаемых в результате этого анализа статистических выводов.

При подобной (вероятностной) интерпретации исходных статистических данных исследователем рассматриваются:

- реально наблюдаемая, статистически представленная рядом наблюдений – **выборка**;
- теоретически домысливаемая совокупность объектов – **генеральная совокупность**.

Основные свойства и характеристики выборки – **эмпирические (выборочные)**, могут быть проанализированы и вычислены по имеющимся эмпирическим

(статистическим) данным. Типы выборок: случайная выборка, случайная стратифицированная, квотная и т.п.

Основные свойства и характеристики генеральной совокупности – теоретические – не известны исследователю.

Назначение математико-статистических методов: получить как можно более точное представление о теоретических свойствах и характеристиках по соответствующим свойствам и характеристикам выборок.

Если есть априорная вероятностная модель порождения данных (зависимостей между анализируемыми признаками), то она используется при выборе метода статистической обработки.

Принципиально иная ситуация:

- ❑ исследователь не располагает априорными сведениями о вероятностной природе анализируемых данных;
- ❑ эти данные вообще не могут быть интерпретированы как выборка из генеральной совокупности.

В этом случае исследователь должен опираться на соображения конкретно-содержательного плана: как именно получены анализируемые данные, какова конечная прикладная цель их анализа. Поскольку эти соображения основаны на обычной логике и реализуются, как правило, в рамках логико-алгебраического подхода.

3.2. Три центральные проблемы прикладной статистики

Перед тем как сформулировать три центральные проблемы прикладной статистики, следует остановиться на двух основных формах записи исходных статистических данных (*и.с.д.*). Первую, наиболее распространенную, форму представления и.с.д. обычно называют матрицей (таблицей) «объект-свойство», «объект-признак» и т.п.

$$(\text{и.с.д.})_1 = \begin{pmatrix} x_1^{(1)}(t) & x_1^{(2)}(t) & \dots & x_1^{(p)}(t) \\ x_2^{(1)}(t) & x_2^{(2)}(t) & \dots & x_2^{(p)}(t) \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ x_n^{(1)}(t) & x_n^{(2)}(t) & \dots & x_n^{(p)}(t) \end{pmatrix},$$

$$t = t_1, t_2, \dots, t_N,$$

где $x_i^{(j)}(t)$ – значение j-го анализируемого признака, характеризующего состояние i-го объекта в момент времени t.

Пространственно-временная выборка: статистическому обследованию подвергаются n объектов, на каждом из объектов регистрируются значения p характеризующих его признаков в N последовательные моменты времени t.

Последовательность из N матриц «объект-свойство» – n реализаций p-мерного временного ряда $x_i(t), i = 1, \dots, n$.

Одномоментные наблюдения: N=1 – пространственная статистика:

$$(\text{н.с.д.})_1 = \begin{pmatrix} x_1^{(1)} & x_1^{(2)} & \dots & x_1^{(p)} \\ x_2^{(1)} & x_2^{(2)} & \dots & x_2^{(p)} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ x_n^{(1)} & x_n^{(2)} & \dots & x_n^{(p)} \end{pmatrix}$$

Если n=1 – единственная траектория p-мерного временного ряда.

В ряде ситуаций (исходные статистические данные получают с помощью специальных опросов, анкет, экспертных оценок) элементы первичного наблюдения является характеристика $\gamma_{i,j}(t)$ парного сравнения двух объектов (или признаков).

Мера сходства, различия, мера связи. Свойство симметричности. Коэффициент корреляции. Евклидово расстояние.

Матрицы *парных сравнений* объектов (размера n x n) или признаков (p x p).

$$(\text{н.с.д.})_2 = \begin{pmatrix} \gamma_{11}(t), & \gamma_{12}(t), & \dots, & \gamma_{1m}(t) \\ \gamma_{21}(t), & \gamma_{22}(t), & \dots, & \gamma_{2m}(t) \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ \gamma_{m1}(t), & \gamma_{m2}(t), & \dots, & \gamma_{mm}(t) \end{pmatrix} \begin{pmatrix} m = n & \text{или} & p; \\ t = t_1, & \dots, & t_N \end{pmatrix}.$$

Указанные типы данных используются при задании «входной информации» для следующих ключевых проблем прикладной статистики.

Проблема 1. Статистическое исследование зависимостей – структуры и характера взаимосвязей, существующих между анализируемыми количественными переменными.

Проблема 2. Разработка статистических методов классификации объектов и признаков – анализ матриц парных сравнений.

Проблема 3. Снижение размерности исследуемого признакового пространства с целью лаконичного (компактного, минимального и т.п.) объяснения природы анализируемых многомерных данных

Необходимые пояснения и детализация для указанных проблем приводятся в базовом документе «Текст 3». Там же приведены с необходимыми пояснениями следующие типовые задачи:

- ❑ Отбор наиболее информативных показателей (включая выявление латентных факторов)
- ❑ Сжатие массивов обрабатываемой и хранимой информации.
- ❑ Визуализация (наглядное представление) данных. Проблема проецирования Построение условных координатных осей (многомерное шкалирование, латентно-структурный анализ)

3.3. Основные этапы прикладного статистического анализа

Этап 1. Исходный (предварительный) анализ исследуемой реальной системы. *Концептуальное моделирование.*

В результате этого анализа определяются:

- ❑ цели исследования на неформализованном, содержательном, уровне;
- ❑ совокупность единиц, представляющая предмет статистического исследования;
- ❑ перечень отобранных из представленного специалистами априорного набора показателей, характеризующих состояние (поведение) каждого из обследуемых объектов, который предполагается использовать в данном исследовании;
- ❑ степень формализации соответствующих записей при сборе данных;

- общее время и трудозатраты, отведенные на планируемые работы, и коррелированные с ними временная протяженность и объем необходимого статистического обследования;

- моменты, требующие предварительной проверки перед составлением детального плана исследования (например, не всегда априори ясна возможность идентификации единиц наблюдения);

- формализованная постановка задачи, включающая (если возможно) вероятностную модель изучаемого явления и природу статистических выводов, к которым должен (или может) прийти исследователь в результате переработки массива исходных данных;

- формы, используемые для сбора первичной информации и для формирования тематических баз данных.

По затратам сил наиболее квалифицированного персонала трудоемкость первого этапа работы бывает сравнима с суммарной трудоемкостью всех остальных этапов при условии, что обработка проводится с помощью подходящего пакета программ.

Методы компьютерного ассистирования в проведении этой части работы.

Этап 2. Составление детального плана сбора исходной статистической информации.

При составлении этого плана необходимо учитывать полную схему дальнейшего статистического анализа.

При планировании особого внимания заслуживают случаи, когда:

- используется аппарат теории выборочных обследований, т. е. определяется, какой должна быть выборка – случайной, пропорциональной, расчлененной и т. п.;

- «организационно-методическая подготовка»; вопросы разработки методологии определения априорной системы показателей, характеризующих исследуемый объект или процесс, отнесены к области предметной статистики.

Этап 3. Сбор исходных статистических данных и формирование тематической БД исследования.

Разработка инструментария для формирования тематических рабочих файлов (проблемных файлов исследования файлов частных задач «problem files») – таблиц «объект-признак», «объект-объект», «признак-признак» и пр. свободных таблиц.

Одновременно формируется метафаза исследования – определения используемых терминов в различных форматах (для автоматического формирования таблиц и т.п.), формулы группировок и категорий, методические материалы и т.п.

Этап 4. Первичная статистическая обработка данных.

На этом этапе решаются задачи:

- ❑ отображение текстовых переменных в номинальную (с предписанным числом градаций) или ординальную (порядковую) шкалу – составление и реализация справочников показателей;
- ❑ статистическое описание исходных совокупностей с определением пределов варьирования переменных;
- ❑ анализ резко выделяющихся наблюдений (больших отклонений);
- ❑ анализ и восстановление пропущенных значений;
- ❑ проверка статистической независимости последовательности наблюдений, составляющих массив исходных данных;
- ❑ унификация типов переменных, когда с помощью различных приемов добиваются унифицированной записи всех переменных;
- ❑ экспериментальный анализ закона распределения исследуемой генеральной совокупности и параметризация сведений о природе изучаемых распределений.

Кроме того, анализируются возможности доступных вычислительных инструментов, в частности:

- ♦ проводится учет размерности и алгоритмической сложности задачи и одновременно оценка возможностей используемого вычислительного средства;
- ♦ осуществляется формулировку задачи на входном языке используемого программного обеспечения и т.п.

а также осуществляется решение следующих задач:

- ❑ Анализ резко выделяющихся наблюдений

- ❑ Восстановление пропущенных (стертых) наблюдений
- ❑ Проверка статистической независимости последовательности наблюдений, составляющих массив исходных данных
- ❑ Унификация типа переменных
- ❑ Экспериментальный анализ закона распределения исследуемой генеральной совокупности, в том числе, вычисление основных числовых характеристик распределения:
 - ♦ среднего значения,
 - ♦ дисперсии,
 - ♦ среднеквадратического отклонения,
 - ♦ минимальное и максимальное значения,
 - ♦ коэффициентов асимметрии и эксцесса,
 - ♦ элементов выборочной ковариационной матрицы,

Этап 5. Составление детального плана вычислительного анализа материала

Справка по собранному материалу и результатам предварительного анализа. Определение основных групп, для которых будет проводиться дальнейший анализ. Пополнение и уточнение тезауруса содержательных понятий.

Разработка блок-схемы анализа с указанием привлекаемых методов. Задание оптимизационных критериев для выбора метода (методов) основной статистической обработки анализируемых данных.

Этап 6. Вычислительная реализация основной части статистической обработки данных

.Основная задача – эффективное управление вычислительным процессом: формулирование задания обработки и описание данных на входном языке используемого программного обеспечения.

Этап 7. Подведение итогов исследования. Построения формального статистического отчета о проведенном исследовании.

Затем результаты исследования, его основные выводы формулируются в содержательных терминах.

В заключение проверяется, в какой мере достигнуты намеченные на этапе 1 содержательные цели работы, и если достигнуты не все из них, то объясня-

ется, почему. Работа завершается содержательной формулировкой новых задач, вытекающих из проведенного исследования.

3.4. Производные показатели – индикаторы

При анализе использовались производные показатели – первичные индикаторы, которые рассчитывались по значениям первичных статистических показателей. Эти индикаторы разбиваются на следующие группы (подробное изложение см. в документе «Текст 3»):

- Стандартизированные индикаторы – Z-индикаторы (Z-оценки).
- Масштабные структурные индикаторы (S-индикаторы).
- Линейные структурные индикаторы (R-индикаторы).

3.5. Метод главных компонент

В качестве модельного примера для метода главных компонент (МГК) рассматривается задача построения минимальной системы интегральных показателей, адекватной системе первичных индикаторов развития продуктовых инноваций в экономике субъекта РФ. Подробное изложение приведено в базовом документе «Текст 3».

Для каждого субъекта РФ рассматриваются следующие индикаторы продуктовых инноваций:

- b127 Объем инновационной продукции (работ, услуг) (млн.руб.)
- b128 % инновационной продукции в общем объеме отгруженной
- bs27 Доля СРФ в общем объеме инновационной продукции (работ, услуг) в РФ

Входные параметры для построения факторной модели «Продуктовые инновации»

- N **Количество факторизуемых показателей** – первичных индикаторов $N = 2$
- X **Множество объектов**, для которых при факторизации рассматриваются значения частных критериев. В анализируемой ситуации, множество X – совокупность состояний отобранных субъектов РФ по годам.
- $PI = \{PI_i\}_{i=1, \dots, N}$ **Вектор первичных индикаторов** для блока «Продуктовые инновации», рассматриваемых на всей совокупности субъектов РФ

Параметры модели, – *результаты моделирования*

- M **Количество выделенных факторов** – интегральных индикаторов ($M=1$)
- $ИИ=\{ИИ_i\}_{i=1,...,M}$ **Вектор факторов** – интегральных индикаторов блока «Продуктовые инновации»
- $ИИ_1$ **Fa1**
- $FW=\{FW_{i,j}\}_{i=1,...,M; j=1,...,N}$ **Матрица факторных весов** (нагрузок) $FW_{i,j}$ фактора i для первичного индикатора j
- $FS=\{FS_{i,j}\}_{i=1,...,M; j=1,...,N}$ **Матрица коэффициентов индивидуальных оценок факторов** $FS_{i,j}$ фактора i для показателя j

Факторная модель для блока «Продуктовые инновации»

Код и наименование показателей		Ср	СКО	Fa1	Fa2
Информативность фактора, %				86,4	13,6
Кумулятивная информативность, %				86,4	100,0
Среднее значение (Ср)				0,0	0,0
Среднеквадратическое отклонение (СКО)				1,0	1,0
Коэффициенты индивидуальных оценок факторов					
bs27	Доля инновационной продукции СРФ в ее общефедеральном объеме	1,84	3,36	0,535	1,407
bl28	% инновационной продукции в общ. объеме отгруженной	4,65	5,07	0,535	-1,407
Факторные веса показателей					
bs27	Доля инновационной продукции СРФ в ее общефедеральном объеме	1,84	3,37	0,96	0,36
bl28	% инновационной продукции в общ. объеме отгруженной	4,65	5,07	0,96	-0,36

Интерпретация интегральных индикаторов – факторов (необходимые формулы и пояснения приведены в базовом документе «Текст 3»):

Fa1 – объединенный (суммарный) процент инновационной продукции СРФ на федеральном и субфедеральном уровнях.

Fa2 – сбалансированный процент инновационной продукции СРФ на федеральном и субфедеральном уровнях.

Первый интегральный индикатор рассматривается как рейтинговой – по нему строится первый частный рейтинг для блока «Продуктовые инновации».

Второй рейтинговый индикатор *Рей2* определяется формулой:

$$Рей2 = bs27 / bl28$$

и интерпретируется следующим образом:

Рей2 – эффективность продуктовых инноваций в СРФ – на сколько % увеличится вклад субъекта РФ в федеральный объем инновационной продукции при увеличении доли инновационной продукции для субъекта РФ на 1%/

3.6. Основные структурно-функциональные типы моделей прикладной статистики



4. ИНДИКАТИВНЫЕ МЕТОДЫ В МОНИТОРИНГОВЫХ ИССЛЕДОВАНИЯХ

Базовым для этого раздела является документ «*Текст 4*», который содержится в пакете «Материалы к курсу» пакета УММ и включает основные понятия, связанные с выборочными обследованиями в формате мониторинга как форме выборочного статистического наблюдения. В качестве модельного примера рассматривается мониторинг регионального рынка труда, в рамках которого изучается зона риска (критическая зона рынка труда), как реализация индикативного подхода выявления тенденций и прогнозного оценивания. Является фрагментом конспекта курса лекций «Современные методы анализа конъюнктуры и их применение в технологиях государственного управления».

4.1. Общее понятие мониторинга – исследования социально-экономической конъюнктуры в форме мониторинга

Мониторинг – процесс систематического сбора и обработки информации о параметрах сложного объекта или деятельности для определения тенденций изменения параметров.

Существенная организационная функция Мониторинга:

- ❑ выявление (прогнозирование возможности возникновения) проблемных (критических) ситуаций;
- ❑ оценка для них уровня проблемности и степени приоритетности для выработки курса по их предотвращению, снятию или смягчению.

Результаты Мониторинга используются:

- ❑ для улучшения процесса принятия управленческих решений;
- ❑ для информирования общественности;
- ❑ как инструмент обратной связи в целях оценки эффективности реализации проектов, программ, выработки политики в соответствующем отраслевом (предметном) направлении.

Выборочное обследование в формате мониторинга может рассматриваться как выборочное статистическое наблюдение.

4.2. Мониторинг процессов в реальном секторе экономики, финансово-банковской и социальной сферах субъектов РФ

Проводился в соответствии с Распоряжением Правительства РФ от 15 июня 2009 г. № 806-р., определяющим, в частности, перечень показателей Мониторинга.

30 апреля 2009 года Росстат начал выпуск ежемесячной статистической «Информации для ведения мониторинга социально-экономического положения субъектов РФ». Представленная информация позволяет оценивать динамику социального и экономического развития субъектов РФ в современных условиях. Ниже приведены характеристические примеры информации, представленной в рамках Мониторинга.

Блок 12. Доходы. Январь-февраль 2010 г.

Среднедушевые денежные доходы населения (руб.)

	2009				2010
	январь	апрель	июль	октябрь	январь
РФ	11181,2	16930,8	17098,0	17861,6	13526,1
СЗФО	10033,8	17877,6	16783,5	16816,0	13890,7
Республика Карелия	10063,2	13893,2	13392,6	13463,6	11034,6
Республика Коми	15272,7	21200,7	19442,9	19176,2	18588,8
Архангельская область	11837,8	17358,4	16644,9	17083,2	12890,9
Вологодская область	7952,2	11162,9	11848,6	12915,2	9157,2
Калининградская область	9265,4	14579,7	14573,8	15590,5	11310,0
Ленинградская область	8820,5	11654,5	13644,6	11961,5	10865,5
Мурманская область	15138,2	22453,4	18076,5	20661,4	17868,2
Новгородская область	9960,9	12939,5	13829,2	13255,7	10086,4
Псковская область	8733,0	11023,9	11262,6	11486,7	9316,6
г.Санкт-Петербург	8848,8	23496,3	20674,2	20373,6	16976,1

Динамика реальных денежных доходов (в % к соответствующему месяцу предыдущего года)

	2009				2010
	январь	апрель	июль	октябрь	январь
РФ	93,9	100,8	96,9	106,4	112,0
СЗФО	80,5	103,1	91,5	101,6	128,5
Республика Карелия	91,4	96,7	94,5	96,9	100,2
Республика Коми	84,4	95,4	91,6	96,8	112,6
Архангельская область	93,3	105,4	94,2	102,0	100,4
Вологодская область	76,3	83,6	82,3	89,7	108,6
Калининградская область	92,8	76,9	100,2	108,6	114,3
Ленинградская область	83,8	89,4	89,5	94,8	113,2

	2009				2010
	январь	апрель	июль	октябрь	январь
Мурманская область	101,0	96,7	94,5	98,0	107,4
Новгородская область	98,3	98,3	98,2	102,9	93,6
Псковская область	103,8	100,4	92,9	97,6	99,2
г. Санкт-Петербург	64,4	118,2	89,9	106,7	178,8

Блок 14. Безработица. Январь-февраль 2010 г.

ЭАН = занятые + безработные

Уровень экономической активности населения – % ЭАН от численности населения в возрасте 15-72 лет

Уровень занятости – % занятых от численности населения в возрасте 15-72 лет

Уровень безработицы – % безработных от численности экономически активного населения

Численность экономически активного населения, занятых и безработных (по методологии МОТ)

	ЭАН, тыс.чел.	Уровень ЭАН, %	Уровень занятости, %	Уровень безработицы, %
РФ	74516,7	66,9	60,9	8,9
СЗФО	7629,7	71,2	66,1	7,2
Республика Карелия	380,5	69,8	61,8	11,5
Республика Коми	554,5	72,4	63,3	12,5
Архангельская обл.	681,5	68,6	61,5	10,3
Вологодская область	656,3	69,4	63,1	9,2
Калининградская обл.	513,5	68,5	60,9	11,1
Ленинградская обл.	909,0	69,6	66,1	4,9
Мурманская область	534,0	77,3	68,8	11,1
Новгородская обл.	345,3	68,9	63,8	7,5
Псковская область	344,0	63,6	58,0	8,7
г. Санкт-Петербург	2711,1	73,8	71,4	3,3

Блок 15. Рынок труда. Январь-февраль 2010 г.

Данные по организациям без субъектов малого предпринимательства.
Основные ВЭД:

- ☐ добыча полезных ископаемых;
- ☐ обрабатывающие производства;
- ☐ производство и распределение электроэнергии, газа и воды;

- ❑ строительство;
- ❑ транспорт и связь;
- ❑ оптовая и розничная торговля;
- ❑ финансовая деятельность.

Численность требуемых работников на вакантные рабочие места (на конец месяца, тыс. чел.)

	2009 год				2010 год
	январь	апрель	июль	октябрь	январь
РФ	329,9	283,5	282,6	273,7	243,1
СЗФО	48,5	44,8	41,9	41,3	37,1
Республика Карелия	1,7	1,5	1,3	1,3	1,4
Республика Коми	2,6	2,3	2,4	2,2	2,1
Архангельская область	4,6	4,1	3,3	3,2	2,4
Вологодская область	2,4	2,3	2,3	3,0	2,7
Калининградская область	1,5	1,2	1,3	1,1	1,1
Ленинградская область	6,5	5,5	5,2	5,3	4,8
Мурманская область	3,3	3,1	2,9	3,0	2,7
Новгородская область	1,6	1,5	1,2	1,4	1,3
Псковская область	0,7	0,9	1,0	1,0	0,9
г. Санкт-Петербург	23,6	22,4	21,1	19,8	17,7

4.3. Мониторинг регионального рынка труда

Региональный мониторинг (на примере мониторинга регионального рынка труда) рассматривается как инструмент формирования системы региональной статистики, а также как средство системного анализа социально-экономических процессов на субфедеральном уровне.

4.3.1. Предмет мониторинга

Процессы, происходящие непосредственно в сфере занятости или тесно с ней связанные:

- ❑ Рынок труда, т.е. совокупность отношений и процессов, связанных с куплей-продажей рабочей силы – оплата труда, его условия и продолжительность, найма и увольнение работников, повышение их квалификации и переобучение, поиск работы, трудовое посредничество.

□ Занятость вне рынка труда – занятость не по найму: на семейных предприятиях, деятельность по производству в домашнем хозяйстве продуктов и т.п.

Замеры положения на рынке труда сочетаются с оценкой удовлетворенности граждан различными сторонами их личной жизни и жизни общества.

«Экономический фон»: мониторинг сферы занятости охватывает те стороны экономики, которые непосредственно оказывают существенное воздействие на занятость.

4.3.2. Основные задачи мониторинга

- Характеристика собственно сферы занятости;
- Анализ экономических факторов и последствий процессов, происходящих в сфере занятости;
- Оценка качества жизни как фактора и результата процессов, происходящих в сфере занятости;
- Исследование субъективных оценок населением проблем занятости и социально-экономической ситуации в целом.

При этом финансовое положение предприятий, платежеспособность организаций и ликвидность активов рассматриваются как фактор возможности сохранения рабочих мест и регулирования процессов высвобождения.

Домохозяйство – необходимая единица анализа при исследовании сферы занятости. Принимает (демпфирует) груз многих социальных и экономических проблем. Особенно – в условиях кризисов.

Качество жизни – интегральная оценка ситуации в сфере занятости и социальной сфере в целом.

Чувство беспокойства (угроза потерять работу) и трудовые ориентации работника – формирование задач для деятельности Службы занятости.

Социальное самочувствие, (удовлетворенность собственным социальным статусом, уверенность в завтрашнем дне и т.п.), потенциал социальной напряженности.

Центральное место в Мониторинге занимает экономически активное население – ЭАН (занятые и безработные).

4.3.3. Единицы наблюдения и основные классификации населения

Единицы наблюдения:

- ☐ Лица в возрасте 16 лет и старше.
- ☐ Домохозяйства.
- ☐ Предприятия.
- ☐ Основные классификации:
- ☐ Полная, неполная, основная (постоянная) и дополнительная (вторичная) занятости.
 - ☐ Активная позиция на рынке труда – поиск работы, трудовая мобильность.
 - ☐ Вид занятости – уровень активности на рынке труда.
 - ☐ Домашние хозяйства (Всероссийские переписи населения)

Предприятия представляют спрос на рынке труда. Классификация по ВЭД, «размеру», организационно-правовой форме, форме собственности и т.п.

4.3.4. Информационно-технологическое обеспечение мониторинга

Основной информационной технология – планирование и формирование статистически представительной выборки.

Возможная альтернатива – выборочная углубленная разработка государственной статистической отчетности.

Этапы формирования генеральной базы данных (ГБД) Мониторинга:

- ☐ Формирование тематических локальных баз данных (ЛБД).
- ☐ Включение созданных ЛБД в ГБД Мониторинга.
- ☐ Создание проблемного (рабочего) файла исследования:
 - ♦ заполнение пропущенных значений с применением различных методов многомерной идентификации и экстраполяции;
 - ♦ вычисление производных показателей для первичных данных по специальным методикам.
- ☐ Первичный статистический анализ и обеспечение репрезентативности данных по многомерным основаниям.

При этом используются математические оптимизационные процедуры многомерного взвешивания по основаниям:

- ☐ возраст и пол респондента;

- ❑ социальное положение, СПГ;
- ❑ образование;
- ❑ структурные характеристики рынка труда и пр. макроэкономические характеристики.

4.3.5. Ключевые особенности текущего времени

Финансовый кризис в России 2008-2009 гг. – спад производства – обострение ситуации в сфере занятости и на региональных рынках труда (РРТ) – очевидные параллели с кризисными явлениями 1998-1999 гг. на РРТ.

Опыт Мониторинга рынка труда СПб (1995-2003 гг., ФГСЗН РФ, месячная периодичность) – ключевые проблемы занятости:

4.4. Ключевые проблемы занятости

- ❑ Недостаточный уровень развития общенационального рынка труда.
- ❑ Низкий уровень трудовой мобильности рабочей силы; структурный дисбаланс спроса и предложения.
- ❑ Преобладание структурной формы безработицы. Несоответствие структуры трудового потенциала потребностям реформируемой экономики.

4.5. Характеристические элементы математических моделей

Относительно простая аналитика (индикативные и экстраполяционные методы), продвинутые информационные технологии.

Актуальные для нестационарных типов экономического развития методы оценивания **потенциала развития** негативных тенденций, распространения ключевых феноменов и т.п. на РРТ, построение прогнозных оценок. **Зона риска РРТ.**

4.3.6. Зона риска – критической зоны рынка труда (КЗРТ)

Критическая зона рынка труда (КЗРТ):

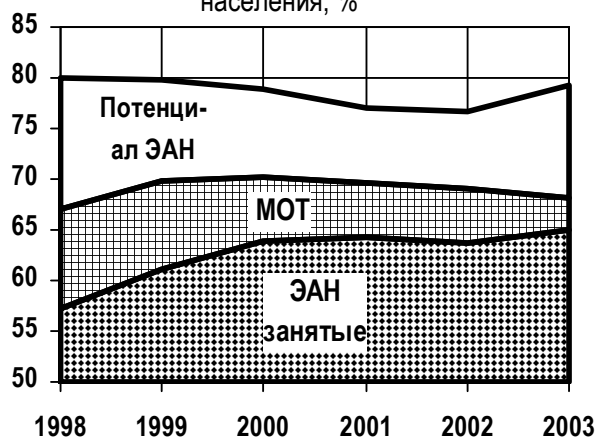
- ❑ часть ЭАН, которая оказалась в сложном материальном положении из-за полного или частичного отсутствия работы или низкого уровня ее оплаты.
- ❑ зона социального и экономического неблагополучия, ее размер – индикатор масштабов социальной проблемы.

Структура зоны риска рынка труда.

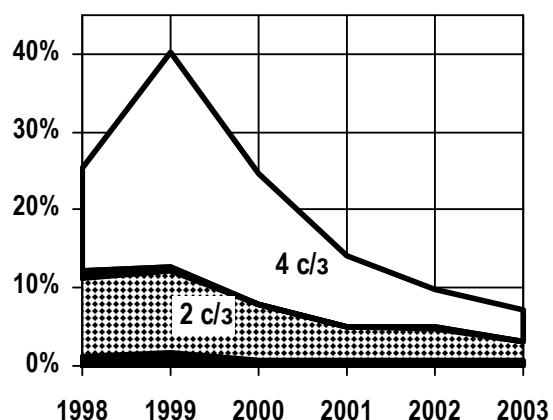
I. Критическая зона РРТ (КЗРТ) – зона риска РРТ 1-го уровня:

- [с/з 1] Лица, имеющие официальный статус безработного, со среднедушевым доходом в семье (СДДС) ниже прожиточного минимума (ПМ).
- [с/з 2] Безработные по критериям МОТ, не имеющие официального статуса, то есть не имеющие работы, не зарегистрированные в СЗ в качестве безработного, готовые приступить к работе и ищущие ее, с СДДС ниже ПМ.
- [с/з 3] Работающие в режиме неполной занятости, не имеющие дополнительного заработка, со СДДС ниже ПМ.
- [с/з 4] Занятые полный рабочий день, не имеющие дополнительного дохода с заработной платой ниже ПМ.

Динамика структуры трудоспособного населения, %

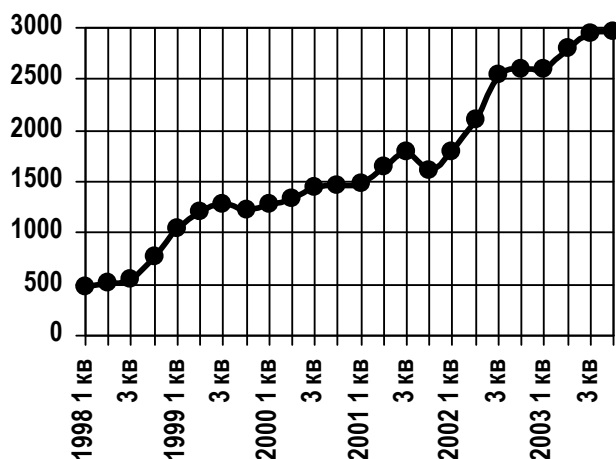


Динамика структуры КЗРТ, 1998-2003 гг., % ЭАН

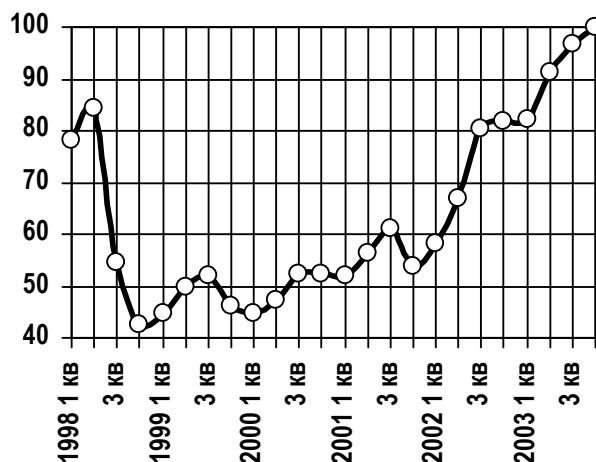


Динамика величины прожиточного минимума в Санкт-Петербурге в 1998-2003 гг.

в рублях



в долларах США



II. Зона риска РРТ 2-го уровня:

- [с/з 5] Безработные по критериям МОТ, с СДДС в пределах от 1 до 2 ПМ.
- [с/з 6] Работающие в режиме неполной занятости, не имеющие дополнительного заработка, с СДДС в пределах от 1 до 2 ПМ.
- [с/з 7] Занятые полный рабочий день с заработной платой в пределах от 1 до 2 ПМ.

III. Оставшаяся часть ЭАН отнесена к одной субзоне:

- [с/з 8] «Благополучная часть ЭАН».

В базовом тексте подробно рассмотрены также модели экстраполяционных прогнозов спроса на рабочую силу, представленных ниже, на рис. 1.

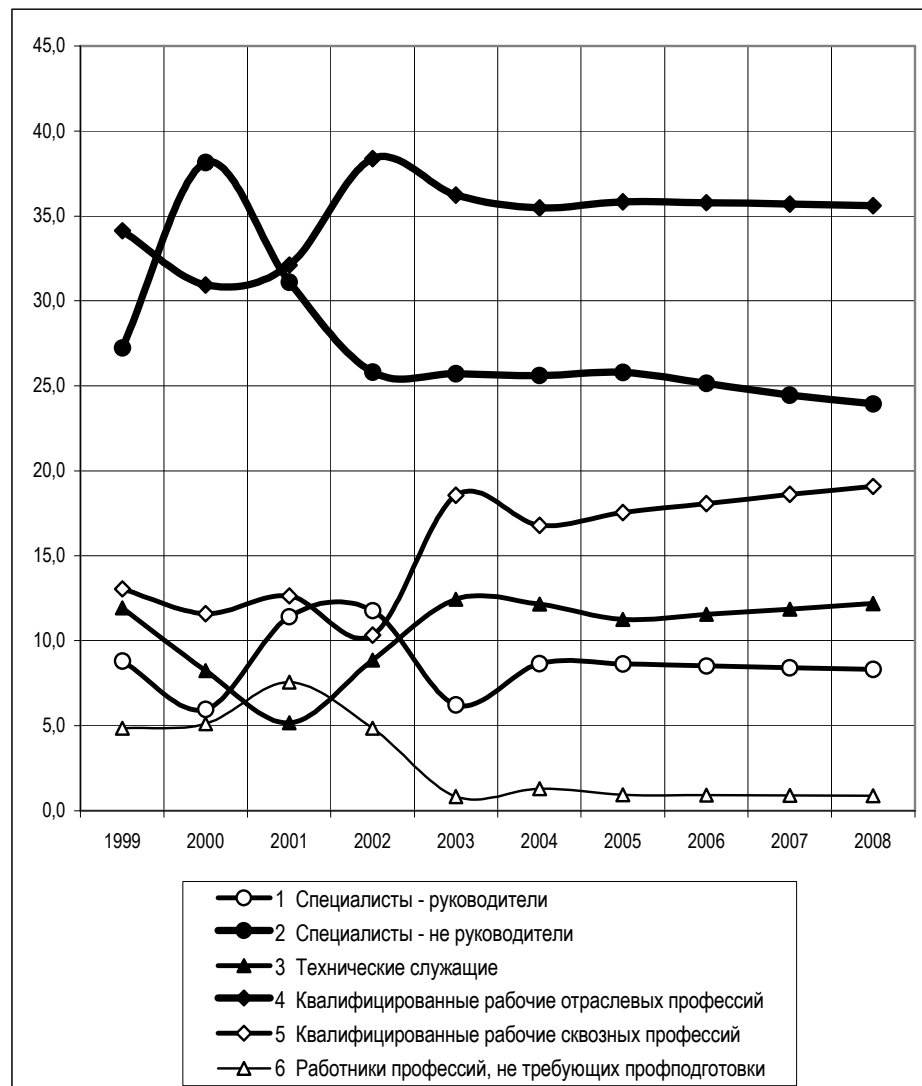


Рис. 1. Экстраполяционные прогнозы для укрупненной профессиональной структуры спроса на рынке труда Санкт-Петербурга, тыс. чел.

В пакете УММ представлены также материалы (Текст 5 – Текст 12), представляющие примеры прикладных научных исследований выполненных по рассмотренной выше методологической схеме. Поскольку указанные материалы оформлены в виде отдельных изданий, то ниже они представлены по стандартной схеме: библиографическое описание – аннотация – оглавление.

Текст 5. Технологические принципы кодификации правового поля, регулирующего социальные правоотношения на субфедеральном уровне / Лаптев С.А., Никифоров О.Н., Ошурков А.Т., Перекрест В.Т., Перекрест И.В. // Экономико-математические исследования: математические модели и информационные технологии. Вып. 4, часть 1. -СПб.: СПб ЭМИ РАН, 2005. -С. 264-325. – ISBN 5-9900592-1-3.

Изложены технологические принципы и общая экономико-математическая концепция формирования нормативного правового обеспечения для государственного регулирования социальной сферы на уровне субъекта РФ. Предложенная концепция учитывает как систему приоритетов, связанных с основными национальными проектами и федеральными социально-экономическими стратегиями, так и региональные особенности социально-экономического развития и правового регулирования социальной сферы для соответствующих субъектов РФ. Полученные результаты могут быть использованы для создания согласованной системы социальных кодексов в субъектах РФ как базовых инструментов эффективной социальной политики, проводимой в целях реализации национальных проектов и решения основных социально-экономических задач на субфедеральном уровне. Обоснование отдельных методологических и технологических решений осуществляется на примере Санкт-Петербурга. Проведенные исследования были поддержаны Комитетом по законодательству Законодательного Собрания Санкт-Петербурга и СПб ЭМИ РАН.

Представляет основные методики и результаты прикладного исследования, проведенного по методологической схеме: концептуальное моделирование – формирование тематической БД – применение аналитических технологий прикладной статистики.

Содержание материала «Текст 5»

1. Особенности законодательного регулирования социальных правоотношений в РФ	264
1.1. Общие замечания по статистике правового поля	264
1.2. Общая статистика правового поля	266
1.3. Необходимость кодификации правового поля и связанные с ней формы законотворчества	270
2. Концептуальные модели социальной сферы	274
2.1. Социальная сфера	274
2.2. Социальная политика	281
2.3. Стандартизация и нормирование потребления социальных благ	292
3. Место социально-экономической концепции в общем процессе модернизации системы правового обеспечения государственного регулирования	312
3.1. Ключевые проблемы модернизации системы правового обеспечения государственного регулирования социальной сферы	312
3.2. Технологические этапы модернизации системы правового обеспечения государственного регулирования социальной сферы субъекта РФ (на примере Санкт- Петербурга)	312
4. Экономико-математическая модель социальной политики как инструмент государственного регулирования социальной сферы	313
4.1. Системные регуляторы	313
4.2. Индекс качества жизни населения субъекта РФ	319

Текст 6. Органы финансового контроля в субъектах Российской Федерации: статус, финансирование, технологии контрольной деятельности. / Доманевская Е.П., Лаптев С.А., Михайлов И.П., Никифоров О.Н., Ошурков А.Т., Перекрест В.Т., Перекрест И.В. – СПб: Центр стратегического анализа общественных процессов, 2006. -111 с. – ISBN 978-5-9900938-2-9.

Представлен анализ структуры и организации контрольно-счетной деятельности для системы контрольно-счетных органов РФ. При разработке методических принципов анализа эффективности управления бюджетами субъектов РФ учтен опыт последних по организации контрольно-ревизионной и экспертно-аналитической деятельности. Особое внимание уделяется переходу от контроля за исполнением бюджетного законодательства к аудиту эффективности и целесообразности бюджетных расходов с использованием интегральных показателей оценки эффективности управления бюджетами на субфедеральном уровне. В качестве методического инструментария интегральных оценок используется комбинация индикативных подходов и метода главных компонент.

Содержание материала «Текст 6»

ВВЕДЕНИЕ

- В.1. Виды контрольно-счетной деятельности
- В.2. Субъекты контрольно-счетной деятельности
- В.3. Функциональные модели взаимодействия КСО РФ

Глава 1.НОРМАТИВНОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ КОНТРОЛЬНО-СЧЕТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РФ

- 1.1. Роль контрольной деятельности в современном государстве
- 1.2. Обеспечение прозрачности бюджета и бюджетного процесса
- 1.3. Федеральное законодательство о контрольно-счетной деятельности
- 1.4. Независимость контрольно-счетных органов

Глава 2..... СИСТЕМА КОНТРОЛЬНО-СЧЕТНЫХ ОРГАНОВ В РФ

- 2.1. Счетная палата Российской Федерации
- 2.2. Контрольно-счетные органы субфедерального уровня
- 2.3. Взаимодействие контрольно-счетных органов и его нормативная регламентация
- 2.4. Типология информационных взаимодействий контрольно-счетных органов

Глава 3. ОРГАНИЗАЦИЯ КОНТРОЛЬНО-СЧЕТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В САНКТ-ПЕТЕРБУРГЕ

- 3.1. Контрольные функции Законодательного Собрания Санкт-Петербурга
- 3.2. Роль Контрольно-счетной палаты Санкт-Петербурга в бюджетном процессе
- 3.3. Органы финансового контроля в структуре исполнительных органов государственной власти Санкт-Петербурга

Глава 4. ОПЫТ СУБЪЕКТОВ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ КОНТРОЛЬНО-СЧЕТНЫХ ОРГАНОВ

- 4.1. Сравнительный анализ законодательства субъектов РФ – городов федерального значения о контрольно-счетных органах
- 4.2. Основные положения законодательства субъектов федерации Северо-Западного федерального округа о контрольно-счетных органах
- 4.3. Опыт деятельности Счетной палаты РФ

Глава 5. МЕТОДИЧЕСКИЕ ПРИНЦИПЫ АНАЛИЗА ЭФФЕКТИВНОСТИ УПРАВЛЕНИЯ БЮДЖЕТАМИ СУБЪЕКТОВ РФ

- 5.1. Первичная информационная база анализа
- 5.2. Информационная база индикации эффективности управления бюджетами субъектов РФ
- 5.3. Интегральные показатели оценки эффективности управления бюджетами субъектов РФ

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

- А. Литературные источники
- Б. Нормативные правовые акты

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ И АББРЕВИАТУР

Текст 7. Разработка обоснований к формированию государственного заказа для системы начального профессионального образования – СПб: Центр стратегического анализа общественных процессов, 2004. -94 с.

Представлены аналитические материалы к Постановлению Правительства Санкт-Петербурга от 07.12.2004 N 1920 "О развитии системы начального профессионального образования Санкт-Петербурга в 2005-2008 гг."

Содержание материала «Текст 7»

1. Основные результаты и выводы

- 1.1. Стратегические направления подготовки кадров для экономики Санкт-Петербурга в системе НПО
- 1.2. Подготовка кадров на уровне профессиональных групп
- 1.3. Прогнозные оценки потребности экономики Санкт-Петербурга в специалистах НПО
- 1.4. Основные рекомендации к обоснованию Государственного заказа для системы НПО

2. Анализ спроса и предложения на рынке труда Санкт-Петербурга по профессиям НПО

- 2.1. Особенности государственной политики на рынке труда
- 2.2. Основные методические инструменты анализа профессионально-квалификационной структуры

3. Краткосрочные (на 3 года) прогнозные оценки потребности экономики Санкт-Петербурга в специалистах НПО в профессионально-квалификационном разрезе

- 3.1. Прогнозные оценки развития демографической ситуации в Санкт-Петербурге
- 3.2. Анализ подготовки кадров в системе начального профессионального образования
- 3.3. Система приоритетов в структуре потребности экономики Санкт-Петербурга в специалистах НПО
- 3.4. Прогнозные оценки реализованного спроса
- 3.5. Прогнозные оценки заявленного спроса

4. Обзор законодательной и нормативно-правовой базы формирования Госзаказа на обучение специалистов в учреждениях НПО

- 4.1. Федеральный уровень
- 4.2. Региональный уровень
- 4.3. Взаимодействие Государственных органов занятости и образования
- 4.4. Аннотированный указатель законодательных и нормативно-правовых актов

Текст 8. Методические рекомендации по планированию активных программ содействия занятости в субъектах Российской Федерации / Ильин Е.М., Клупт М.А., Кротов А.Н., Перекрест В.Т., Перекрест И.В., Соловьев А.П., Чернейко Д.С. –М.: Минтруд РФ, 2003. –84 с.

Методические рекомендации разработаны Центром стратегического анализа общественных процессов (г. Санкт-Петербург) по заказу Министерства труда и социального развития Российской Федерации при организационном содействии Российского фонда социальных реформ (РФСР) в рамках Проекта содействия структурной перестройке системы социальной защиты населения (проекта СПИЛ), финансируемого Всемирным банком. Одобрены Департаментом занятости населения Минтруда.

Представлены основные методики и результаты прикладного исследования, проведенного по методологической схеме: концептуальное моделирование – формирование тематической БД – применение аналитических технологий прикладной статистики.

В основе предложенного методического инструментария лежат математические модели распределения бюджетного ресурса на проведение мероприятий активной политики занятости населения между регионами – субъектами РФ. Эффективность реализации политики занятости населения оценивается с точки зрения «смягчения» наиболее острых проблем регионального рынка труда (РРТ). В системе проблемных индикаторов РРТ методами нелинейного функционального шкалирования разработана проблемная типология РРТ. Для каждого выделенного типа РРТ построены статистически значимые линейные регрессионные модели влияния показателей финансирования АПЗ на проблемные индикаторы. С использованием этих моделей формируются интегральные критерии «проблемности» ситуации на РРТ. Алгоритмы оптимального (с позиции смягчения проблем РРТ) распределения финансовых ресурсов между АПЗ разрабатываются на основе минимизации этих критериев. Реализация разработанных математических моделей и создание пакета методических рекомендаций по планированию активных программ содействия занятости населения в субъектах РФ

осуществлялись по заказу Министерства труда и социального развития РФ при организационном содействии Российского фонда социальных реформ в рамках Проекта содействия структурной перестройке системы социальной защиты населения, финансируемого Всемирным банком.

Содержание материала «Текст 8»

Введение

1. Основные методологические и методические принципы
2. Основные методические этапы
 - 2.1. Подготовка нормативно-правовой, информационно-технологической и математико-статистической базы планирования активных программ содействия занятости (АПЗ)
 - 2.2. Подготовка исходного варианта контрольных показателей АПЗ на предстоящий год и определение системы их приоритетов в разрезе регионов
 - 2.3. Уточнение контрольных показателей АПЗ на уровне регионов
 - 2.4. Обоснование необходимости софинансирования АПЗ из бюджетов субъектов Российской Федерации. Формирование разделов АПЗ в проекте региональных программ содействия занятости населения
 - 2.5. Подготовка и принятие органами власти регионов решения о софинансирования АПЗ в регионах из бюджетов субъектов Российской Федерации
 - 2.6. Подготовка приказа Минтруда России о реализации АПЗ в предстоящем году и их финансировании из федерального бюджета
 - 2.7. Установление для районных (городских) центров занятости контрольных показателей АПЗ и лимитов их финансирования из федерального бюджета
3. Основные методические инструменты
 - 3.1. Коды субъектов Российской Федерации в системе федеральных округов
 - 3.2. База данных для ключевых (проблемных) индикаторов
 - 3.3. База данных для показателей – параметров активных программ содействия занятости
 - 3.4. Типология субъектов Российской Федерации в системе проблемных индикаторов
 - 3.5. Экономико–математические модели и алгоритмы построения прогнозных оценок ключевых показателей рынка труда в региональном разрезе
 - 3.6. Характеристики регрессионных моделей влияния параметров АПЗ на значения проблемных индикаторов регионального рынка труда
 - 3.7. Методика расчета системы контрольных показателей K_1
 - 3.8. Методика расчета системы приоритетов мероприятий АПЗ в разрезе программ и регионов
- Основные термины и понятия
- А. Термины и понятия, относящиеся к рынку труда

- Б. Термины и понятия, относящиеся к активным программам содействия занятости населения
- В. Планово-финансовые термины
- Г. Термины из области информационных технологий и математической статистики

Текст 9. Рынок труда Санкт-Петербурга: структура спроса и банк вакансий. / Клулт М.А., Кротов А.Н., Перекрест В.Т., Перекрест И.В. Привалов В.А. –СПб.: ЦСАОП, 2004. –52 с.

В качестве информационной базы исследования использовались данные официальной статистики (Госкомстат РФ и Минтруд РФ) за 2003 г., а также результаты мониторинга рынка труда Санкт-Петербурга за 1998-2003 гг., проводимого Центром стратегического анализа общественных процессов (ЦСАОП) при поддержке Департамента Федеральной государственной службы занятости населения по Санкт-Петербургу (Минтруд РФ).

При проведении в рамках Мониторинга выборочных обследований населения применялась случайная квотная выборка, репрезентирующая возрастно-половую структуру населения Санкт-Петербурга в возрасте от 16 до 72 лет (установленного для измерения экономической активности). Объем выборки одного обследования (телефонного опроса) – 1500-2500 человек. При анализе результатов выборочных обследований населения применялись процедуры многомерного взвешивания, обеспечивающие представительность выборки относительно возрастно-половой, образовательной и социально- профессиональной структур, а также структуры экономической активности жителей Санкт-Петербурга.

Изложены основные особенности регионального банка вакансий (РБВ), формируемого и поддерживаемого Департаментом ФГСЗН по Санкт-Петербургу. Особое внимание уделено двум структурам РБВ: по профессиям и профессиональным группам (рассмотрено три уровня классификации по профессиям), а также по уровню заявленных для вакансий зарплат.

Результаты основываются на анализе реального множества вакансий, представленных в РБВ по состоянию на сентябрь 2002 г. – всего 86201 единиц.

Исследование представляет основные методики и результаты прикладного исследования, проведенного по методологической схеме: концептуальное моделирование – формирование тематической БД –

применение аналитических технологий прикладной статистики как для текущего, так и для ретроспективного анализа.

Содержание материала «Текст 9»

1. Возможности государственного регулирования обеспечения рабочих мест

- 1.1. Статистика занятости
- 1.2. Основные направления государственного регулирования обеспечения рабочих мест

2. Проблемы подготовки квалифицированных кадров в экономике

- 2.1. Система профессионального образования и подготовка квалифицированных кадров

3. Регулирование рынка труда

- 3.1. Общие задачи
- 3.2. Опыт Санкт-Петербурга в формировании системы регулирования и саморегулирования регионального рынка труда. Профессионально–квалификационная структура банка вакансий
- 3.4. Региональный банк вакансий, спрос на рынке труда и дефицит кадров по рабочим профессиям

Приложение 1. Таблицы и диаграммы к разделу 1

Приложение 2. Статистические таблицы к разделу 2

Приложение 3. Статистические таблицы к разделу 3

Содержание

Текст 10. Особенности прогнозирования структуры спроса на региональных рынках труда в ситуации экономического роста / Ильин Е.М., Клупт М.А., Панчук Ж.И., Пархоменко Л.И., Перекрест В.Т., Перекрест И.В., Чернейко Д.С. // Экономико-математические исследования: математические модели и информационные технологии. Вып. 4, часть 1. -СПб.: СПб ЭМИ РАН, 2005. -С. 201-263. –ISBN 5-9900592-1-3.

Для задачи построения структурных прогнозных оценок баланса спроса и предложения на региональном рынке труда рассмотрена общая математическая модель, адекватная ситуации экономического роста. Особенностью предложенной модели является ее обеспеченность для регионов, находящихся в ситуации ускоренного экономического роста, реальными, релевантными данными, в том числе, за счет отказа от традиционного отраслевого подхода в структурировании данных и использования профессионально-квалификационного разреза. Для создания адекватного информационно-аналитического обеспечения разработаны информационные и аналитические технологии, интегрирующие различные информационные источники: данные государственной, в том числе, ведомственной, статистики, результаты НИР и т.д. Эффективность разработанных информационно-аналитических технологий иллюстрируется результатами решения задач построения структурных оценок спроса на рынке труда Санкт-Петербурга в профессионально-квалификационном разрезе.

Представляет основные методики и результаты прикладного исследования, проведенного по методологической схеме: концептуальное моделирование – формирование тематической БД – применение аналитических технологий прикладной

Содержание материала «Текст 10»

Введение

1. Общая концепция прогнозирования спроса на региональном рынке труда

1.1. Общие методологические и методические принципы

1.2. Общая концептуальная модель формирования спроса на РРТ, математическое моделирование взаимодействия спроса и предложения на РРТ

- 1.3. Экономико-математические модели формирования спроса на рынке труда
- 2. Прогнозные оценки общего объема и структуры спроса на рабочую силу
 - 2.1. Информационная база прогнозных расчетов
 - 2.2. Экстраполяционные прогнозы спроса на рабочую силу
 - 2.3. Прогноз потребности в рабочей силе в связи с ее убылью за счет демографических факторов
- 3. Уточненные прогнозные оценки потребности экономики в специалистах основных профессиональных групп
 - 3.1. Основные определения и понятия
 - 3.2. Динамика и прогнозные оценки на рынке труда Санкт-Петербурга для реализованного спроса
 - 3.3. Структура кадрового дефицита на рынке труда Санкт-Петербурга
 - 3.4. Объем и структура кадрового дефицита в приоритетных отраслях экономики Санкт-Петербурга

Текст 11. Технологические принципы целевой трансформации трудового потенциала на субфедеральном уровне для приоритетных направлений экономического развития / Никифоров О.Н., Пархоменко Л.И., Перекрест В.Т., Перекрест И.В., Фример Е.В. -СПб: ЦСАОП, 2007. -44 с. ISBN 978-5-9900938-6-7.

Рассматриваются основные методы решения одной из трех ключевых проблем государственной политики на рынке труда, проблемы достижения сбалансированности спроса и предложения рабочей силы.

Для решения этой проблемы рассматриваются основные задачи целевой трансформации трудового потенциала на региональных рынках труда. Главная функция целевой трансформации рабочей силы – выявление потенциального кадрового дефицита и своевременное обеспечение рабочей силой приоритетных направлений социально-экономического развития в нужном количестве и необходимого качества.

Выявляются основные факторы, формирующие потребность в трансформации трудового потенциала. Систематизируются основные технологические и предлагаются методы целевой трансформации трудового потенциала.

Предлагаемые подходы применимы для различных видов нестационарных ситуаций на рынке труда и в экономике в целом: кризисные ситуации, периоды ускоренного экономического роста и т.п. Основные методологические принципы и методические инструменты использовались в 1998-2004 гг. органами государственной власти РФ для государственного регулирования рынка труда и сферы занятости Санкт-Петербурга.

Изложены основные методики и результаты прикладного исследования, проведенного по методологической схеме: концептуальное моделирование – формирование тематической БД – применение аналитических технологий прикладной статистики, как для текущего, так и для ретроспективного анализа.

Содержание материала «Текст 11»

Содержание

Введение

- В.1. Целевая трансформация трудового потенциала региона
- В.2. Система целей трансформации трудового потенциала
- В.3. Факторы целевой трансформации трудового потенциала
- В.4. Технологические этапы целевой трансформации трудового потенциала

1. Информационные ресурсы, представляющие данные о региональном рынке труда

- 1.1. Данные официальной статистики о региональных рынках труда
- 1.2. Проблемы использования официальной статистической информации в задачах целевой трансформации трудового потенциала
 - 1.2.1. Тематические статистические сборники Федеральной службы государственной статистики
 - 1.2.2. Ведомственная статистика Федеральной государственной службы занятости населения – Комитета по труду и занятости населения Санкт-Петербурга

2. Тематическая (проблемная) сегментация регионального рынка труда

- 2.1. Отраслевая классификация, экономические кластеры и виды экономической деятельности
- 2.2. Профессионально-квалификационная сегментация рынков труда и образовательных услуг

3. Задача идентификации трудоизбыточных и трудонедостаточных сегментов региональных рынков труда. Проблема дефицита кадров

4. Прогнозные оценки спроса на рабочую силу и оценка возможности возникновения дефицита кадров на целевых сегментах регионального рынка труда

- 4.1. Факторы, влияющие на объем и структуру спроса и предложения на РРТ
- 4.2. Экстраполяция профессионально-квалификационной структуры спроса на рабочую силу
- 4.3. Элементарные профессиональные группы

5. Источники покрытия дефицита кадров

6. Разработка Концепции целевой трансформации трудового потенциала региона

- 6.1. Общие положения
- 6.2. Основная цель разработки Концепции
- 6.3. Основные требования к Концепции
 - 6.3.1. Разработка концептуальной модели Э-кластера на региональном и субфедеральном уровнях
 - 6.3.2. Анализ уровня социально-экономического развития Э-кластера и соответствующего ему Э-сегмента РРТ
 - 6.3.3. Разработка основных направлений государственного регулирования региональных рынков труда в направлении приоритетного развития Э-кластера

- 6.3.4. Разработка прогноза развития Э-сегмента РРТ на краткосрочную (3-5 лет) перспективу
- 6.3.5. Разработка целевой программы формирования системы кадрового обеспечения приоритетных направлений развития Э-кластера

Текст 12. Сравнительный анализ инновационного развития Санкт-Петербурга как субъекта Российской Федерации: математические методы и проблемы информационного обеспечения. / Воронина Д.Е., Никифоров О.Н, Пархоменко Л.И., Перекрест В.Т., Перекрест И.В. –СПб: ЦСАОП, 2008. -60 с. ISBN 978-5-9900938-8-1.

Приводятся результаты анализа официальных статистических данных, характеризующих состояние и уровень развития научного и инновационного потенциала субъектов РФ.

Получена оценка уровня инновационного развития Санкт-Петербурга в сравнении с крупнейшими инновационными центрами РФ по показателям официальной статистической отчетности. На основании построенных оценок сформированы инновационные рейтинги Санкт-Петербурга в сравнении с крупнейшими инновационными центрами РФ для блоков продуктовых и технологических инноваций.

Представлены основные методики и результаты прикладного исследования, проведенного по методологической схеме: концептуальное моделирование – формирование тематической БД – применение аналитических технологий прикладной статистики, в том числе, для сравнительного анализа субфедеральных социально-экономических систем.

Содержание материала «Текст 12»

Введение

1. Методические принципы оценки уровня инновационного развития Санкт-Петербурга как субъекта РФ

- 1.1. Принципы формирования информационной базы
- 1.2. Производные показатели (индикаторы)
 - 1.2.1. Стандартизированные индикаторы (Z-индикаторы)
 - 1.2.2. Масштабные структурные индикаторы (S-индикаторы)
 - 1.2.3. Линейные структурные индикаторы (R-индикаторы)
 - 1.2.4. Интегральные индикаторы
- 1.3. Формирование базы сравнения – перечня инновационных центров РФ для сравнения с Санкт-Петербургом

2. Оценка уровня инновационного развития Санкт-Петербурга в сравнении с крупнейшими инновационными центрами России

2.1. Продуктовые инновации

2.1.1. Первичные рейтинги

2.1.2. Построение факторных моделей блока «Продуктовые инновации»

2.1.3. Геометрическое представление частных рейтингов СРФ в сфере продуктовых инноваций

2.1.4. Инновационный рейтинг субъектов РФ по тематическому блоку «Продуктовые инновации»

2.2. Технологические инновации

2.2.1. Первичные рейтинги

2.2.2. Построение факторных моделей блока «Технологические инновации»

2.2.3. Инновационный рейтинг субъектов РФ по тематическому блоку «Технологические инновации»

2.2.4. Геометрическое представление частных рейтингов СРФ в сфере технологических инноваций

Использованные источники

Содержание

II. ЗАДАНИЯ ДЛЯ РАБОТЫ С ТЕКСТАМИ

Основная технологическая направленность НИС – «публичный» мониторинг (общественные слушания результатов) пакета «мини исследований», выполняемых магистрантами в рамках процесса проектирования курсовых работы, а затем – ее выполнения, и в дальнейшем – проектирования и разработки магистерских диссертаций под руководством преподавателей, ведущих базовые курсы.

Ключевые задачи выполнения заданий – приобретение опыта:

- ♦ подготовки информационно-методических и аналитических материалов, характеризующих состояние образовательной системы,
- ♦ планирования научных исследований (на примере курсовой работы)
- ♦ подготовки сообщений на научно-практических конференциях по проблеме «Управление образованием».

Закрепление знаний об основных особенностях и свойствах базовых технологий проведения научных исследований:

- ♦ Технологии формирования и анализа научного контекста проблемного пространства и концептуального моделирования предметной области.
- ♦ Информационные технологии формирования тематических баз данных для исследуемой проблемы.
- ♦ Методы проектирования анализа полученных данных методами прикладной статистики (анализа данных).
- ♦ Технологии проведения анализа данных методами прикладной статистики и представления полученных результатов в форме научного отчета.
- ♦ Оформление полученных результатов для апробации на научных семинарах – конференциях и публикации в научно-практических изданиях.

Всего предполагается выполнение каждым студентом восьми заданий, направленных на проведение одного из этапов проектирования курсовой работы, а также пилотной реализации одного из этапов (после выбора темы курсовой работы).

Задание 1. Подготовка эссе на тему: «Тема (направление) и ключевые особенности курсовой работы как научного исследования»

Обязательные разделы:

- ♦ Актуальность и значимость проблемы.
- ♦ Научный контекст планируемого исследования.
- ♦ Общая концепция исследования – концептуальная модель исследуемой предметной области, концептуальная модель исследования и т.п.

Представленное эссе должно быть посвящено основным особенностям выбранной темы (направления) курсовой работы и научному контексту проблемы.

Научный контекст включает: актуальность и значимость проблемы, указание источников (литературных, информационных и т.п. – в форме аннотированного указателя) содержащих основные результаты, связанные с разработкой направления, содержащего выбранную тему.

Эссе в форме научной статьи должно выражать индивидуальные впечатления и соображения автора по обсуждаемому предмету, не претендуя на исчерпывающую трактовку темы.

Объем эссе не должен превосходить 5-7 с.

Задание 2. Подготовка доклада «Концептуальная модель исследуемой предметной области»

Рекомендуемая литература: Материалы к курсу: Текст 1. Концептуальное моделирование.

Задание 3. Подготовка доклада «Разработка информационной (эмпирической) базы курсовой работы».

Разработка информационной базы включает знание информационных технологий формирования тематических баз данных для исследуемой проблемы, а также владением методами поиска необходимых для проведения исследования нормативных правовых документов.

Тематические базы данных (БД). Форма: свободная таблица – база данных, индексы и отношения между таблицами; прикладная программа – про-

ект. Использование инструментов: Excel (формирование таблиц), Access (формирование таблиц и индексов – ключей, формирование отношений и БД).

Нормативно-правовое поле, учитываемое в исследовании: классификация нормативно-правовых документов (НПД) по различным основаниям. Основные информационно-поисковые системы для НПД – КонсультантПлюс (КАДИС), Кодекс и т.п. Разработка тематических аннотированных указателей НПД.

При подготовке доклада проводится анализ возможных источников статистической и пр. эмпирической информации. При анализе информационных источников оценивается качество содержащихся в них данных. Также осуществляется формирование тематического аннотированного пакета ключевых НПД.

Рекомендуемая литература – материалы к курсу:

- ♦ Текст 2. Информационное обеспечение прикладного исследования: статистическая информация и нормативные правовые документы.
- ♦ Текст 5. Технологические принципы кодификации правового поля, регулирующего социальные правоотношения на субфедеральном уровне.

Задание 4. Подготовка доклада «Целесообразность и возможность использования методов прикладной статистики для анализа эмпирической базы исследования»

Доклад включает презентация эссе. Излагаются основные положения концепции проводимого исследования: представляется планируемое информационное обеспечение, а также план анализа собранных данных методами прикладной статистики.

Рекомендуемая литература – материалы к курсу:

- ♦ Текст 3. Математико-статистический инструментарий социально-экономических исследований.
- ♦ Один из документов Текст 6 – Текст 12, содержащий выбранный докладчиком метод анализа данных.

Задание 5. Подготовка доклада «Проведение первичной обработки данных и использование индикативных методов при проведении исследования»

Главное направление: представление процесса и анализа результатов первичной обработки данных в соответствии с концептуальной моделью исследования, проводимого в рамках курсовой работы. Представление используемых методов оценки качества разработанной информационной базы. Уточнение (в случае необходимости) общего плана анализа собранных данных.

Рекомендуемая литература – материалы к курсу:

- ♦ Текст 4. Индикативные методы в мониторинговых исследованиях.
- ♦ Фрагмент одного из документов Текст 6 – Текст 12, соответствующий теме доклада.

Задание 6. Подготовка доклада «Использование методов сравнительного анализа объектов образовательной системы»

Обсуждение вопросов проведения (необходимости, возможности и т.п.) сравнительного анализа объектов образовательных систем в проводимом научном исследовании. Формализации задачи сопоставления в рамках концептуальной модели исследования, выбор математических моделей (методов) и инструментария сравнения.

Рекомендуемая литература – материалы к курсу:

- ♦ Фрагмент одного из документов Текст 6 – Текст 12, соответствующий теме доклада.

Задание 7. Подготовка научного доклада о плане научного исследования, проводимого в рамках курсовой работы и принципах формирования отчета о проведенном научном исследовании, а также проведении апробации его результатов.

Подготовка презентации доклада в формате Power Point

Задание 8. Подготовка научного доклада «Проект курсовой работы»

Проект курсовой работы должен содержать:

- ♦ Развернутое обоснование темы, целей и задач планируемой диссертационной работы, места курсовой работы в планируемом исследовании.
- ♦ Обзор литературы и источников по теме в форме реферата.
- ♦ Развернутый план курсовой работы как научного исследования.

При обсуждении проекта оценивается методологическая полнота проекта и его соответствие основным принципам научного исследования и методам представления их результатов: наличие структурных элементов, соответствующих темам 1-6 НИС, качества изложения и представления проекта в форме электронной презентации.

Презентация проекта осуществляется в формате Power Point/