

Базы данных по социально-экономической статистике Российской Федерации с Интернет-доступом*

© Журавлев С.В., Юдина Т.Н., Добров Б.В., Карасев О.И., Богомолова А.В., Сеннов Р.А.,
Богомолов Н.А., Ковалев А.Д.

НИВЦ МГУ, АНО Центр информационных исследований
webmaster@mail.cir.ru

Аннотация

Настоящая статья посвящена описанию предметно-ориентированных ресурсов Университетской информационной системы РОССИЯ, содержащих данные социально-экономической статистики. Рассмотрена концепция проектов «Статистика России» и «Бюджетная система РФ», их содержание, особенности применяемых технологий и элементы академического сервиса.

Дается описание нового ресурса «Интерактивная статистика Российской РФ», созданного на основе технологии реляционной базы данных. Рассматривается его концепция, новые пользовательские возможности и перспективы развития.

Представлена характеристика средств визуального анализа статистических данных, реализованных в рамках проекта.

1 Социально-экономическая статистика в системе информационных ресурсов текстов

Статистические данные - составной элемент национальной информационной инфраструктуры и важная часть исследовательской базы для научных проектов в области гуманитарных дисциплин.

Основа системы статистических ресурсов страны формируется правительственными ведомствами, деятельность большинства из которых включает регулярный сбор данных по определенным показателям. Данные также собираются коммерческими организациями в ходе маркетинговых исследований. Помимо правительства и бизнеса, статистические коллекции формируются исследовательскими коллективами в университетах и аналитических центрах в ходе целевых обследований и опросов населения. Университетские коллекции значитель-

ны по объему - в США и других развитых странах мира социологические опросы - часть научной культуры и исследовательской практики, ежегодно выполняются сотни проектов, в основе которых - сбор социальной статистики. Ресурсы представляют значительную научную ценность, и сохранение данных всегда считалось ответственностью исследователя. С ростом объемов данных становилась очевидной потребность в коллективной структуре, где бы аккумулировались социологические данные, собранные специалистами и научными группами и проводилась работа по их хранению и сохранению, проверке, описанию, переводу в единый формат, удобный для обработки, и предоставление для вторичного анализа. Первая такая структура - *Мичиганский межуниверситетский консорциум по социальным и политическим исследованиям* - была создана в 1962 году специалистами 21 университета США. В 70-80-е годы XX в. аналогичные структуры были созданы во всех странах Западной Европы, в 90-ые годы - в странах Восточной Европы, Израиле, ЮАР, Латвии.

Как правило, консорциумы создаются на базе крупного университета как самостоятельное подразделение со штатом высококвалифицированных специалистов. История консорциумов тесно связана с этапами развития компьютерных технологий. На каждом этапе архивы консорциумов были примером эффективного использования новых технологий в интересах исследователей. Одновременно в университетах США и Западной Европы шло активное развитие методов прикладного статистического анализа и распространение новых методов обработки данных. На базе консорциумов были организованы первые школы по обучению приемам социального анализа. Постепенно прикладной анализ вошел в учебную практику в университетах и колледжах и стал обязательным практически для всех специальностей. Как результат - росла востребованность статистических коллекций, увеличивался круг специалистов, профессионально работающих с данными. Консорциумы постоянно расширяли сферу деятельности и содержательный охват ресурсов, привлекая данные государственных организаций и коммерческих фирм, целенаправленно формируя

Труды 5^{ой} Всероссийской научной конференции «Электронные библиотеки: перспективные методы и технологии, электронные коллекции» - RCDL2003, Санкт-Петербург, Россия, 2003.

тематические коллекции для широкого спектра социальных исследований. На базе консорциумов проводится комплекс работ по технической предобработке и содержательной классификации коллекций. Данные переводятся в форматы, удобные для обработки и анализа с использованием прикладных программ. Производится библиографическое описание коллекций, их тематическая классификация. Этот комплекс научно-технических работ – так называемый *академический сервис* (value-added, research-assisting) – повышает функциональность ресурсов и помогает в исследовательской работе. Равные возможности доступа к коллективной информационной базе, учебным программам и другим сервисам для всех университетов, колледжей, научных центров страны формируют благоприятную среду и расширяют географию исследований, повышая национальный научный потенциал. Постепенно к университетским исследователям и преподавателям подключились специалисты государственных ведомств. Начинаясь как коллективные межвузовские библиотеки, в ряде стран (США, Великобритании, Германии, Финляндии) консорциумы стали частью национальной информационной инфраструктуры (www.icpsr.umich.edu, www.ecpr.essex.uk, www.fsd.fi). В США Мичиганскому межвузовскому консорциуму по социальным и политическим исследованиям переданы функции архива четырех министерств.

По мере развития информационного общества статистическая база становится все более востребованной, расширяется круг граждан, использующих ее в рамках своей профессиональной деятельности. Создание общедоступной системы государственной статистики – одно из направлений программ информационного развития, принятых в 2000-2001 годах в большинстве стран мира. В качестве первого шага программы предполагается открытие всей государственной статистики и доступ к данным через портал. Доступ ко всей государственной статистике повысит научный потенциал и социальную значимость исследовательских проектов.

В 2001 году программа информационного развития принята и в России. Пункт 27 программы «*Электронная Россия*» предусматривает создание базы социально-экономической статистики. Этапы и сроки проведения работ определены в постановлении Правительства РФ, принятом в феврале 2003 года.

Одновременно научным сообществом России сформированы и поддерживаются ресурсы для социальных исследований, в состав которые входят базы социально-экономической статистики. Один из проектов – *Университетская информационная система РОССИЯ* (УИС РОССИЯ, www.cir.ru). С 2000 года система функционирует как коллективная структура и бесплатно доступна всем университетам, вузам, научным институтам. В текущей версии она включает документы и данные 60 коллекций, каждая из которых получена по Соглашению о сотрудничестве НИВЦ МГУ с правообладателем,

представлена в имеющейся электронной ретроспективе и с регулярным обновлением. Система поддерживается как интегрированный ресурс, используется технология автоматической содержательной обработки документов полных текстов и статистических данных и комплекс программных средств для реализации международного стандарта представления ресурсов.

УИС РОССИЯ поддерживается совместно Научно-исследовательским вычислительным центром МГУ им. М.В. Ломоносова и Автономной некоммерческой организацией Центр информационных исследований. Система размещена на сервере НИВЦ МГУ.

2 Статистические базы данных в Университетской информационной системе РОССИЯ

В состав УИС РОССИЯ включены предметно-ориентированные ресурсы: базы данных «Статистика России» и «Бюджетная система Российской Федерации».

Работа над БД «Статистика России» ведется с 1999 года в сотрудничестве с Экономическим факультетом МГУ им. М. В. Ломоносова. База данных формируется как сводный информационный ресурс, включает документы и данные по социально-экономическому развитию Российской Федерации: статистические и аналитические издания государственных организаций (Госкомстат РФ - www.gks.ru, Министерство экономического развития и торговли РФ - www.economy.gov.ru и др.) и независимых агентств (Российско-европейский центр экономической политики - www.reser.org, Фонд «Содействие развитию и построению Индекса Потребительских Настроений» и другие).

	I квартал	II квартал	III квартал	IV квартал
Среднедушевые денежные доходы (в месяц), руб.	827,2	876,2	919,7	1251,1
Среднемесячная номинальная начисленная заработная плата работающей в экономике, руб.	1010,4	1068,8	1094,2	1266,0
Средний размер назначенных месячных пенсий ¹⁾ , руб.	388,7	401,5	402,8	403,1
Величина прожиточного минимума (в среднем на душу населения в месяц), руб.	423,2	434,1	480,0	636,1
Численность населения с денежными доходами ниже величины прожиточного минимума:				
всего, млн. человек	33,0	32,8	36,6	41,6
в процентах от общей численности населения	22,5	22,4	24,9	28,4
Соотношение с величиной прожиточного минимума ²⁾ , процентов:				
среднедушевые денежные доходов	195	202	192	197
среднемесячной номинальной начисленной заработной платы	213	219	203	175
среднего размера назначенных месячных пенсий ¹⁾	130	131	119	90
Коэффициент фондов (коэффициент дифференциации доходов), в раз	13,2	13,2 ²⁾	13,1 ¹⁾	13,4 ²⁾

Методологические пояснения
Получить данные в формате Microsoft Excel 97

¹⁾ С учетом компенсации.
²⁾ Соответствующей социально-демографической группы населения.

Рис. 1. Аналитическая таблица базы данных «Статистика России»

Работа над базой данных включает комплекс технических процедур и исследовательские задачи. Как правило, исходный текст статистических сбор-

ников и аналитических материалов поступает на обработку в виде текстовых файлов формата Microsoft Word, либо загружается с сайта информационного провайдера как совокупность HTML-страниц. Процесс приведения массивов к единому формату и интеграции в базу данных автоматизирован. На первом этапе обработки документ-первоисточник, прошедший экспертную проверку, преобразуется в формат HTML. На втором этапе сохраненный HTML-документ автоматически разделяется на самостоятельные смысловые блоки (оглавление, таблицы, графические материалы, сноски, методологические пояснения) с выделением их поисковых атрибутов и добавлением элементов пользовательского сервиса, таких как гиперссылки на данные в формате MS Excel, аннотацию документа, методологию, термины глоссария, а также обратные ссылки к оглавлению раздела. Для этих целей разработана библиотека программ-конвертеров, настроенных с учетом особенностей оформления каждой группы первоисточников. Третий этап обработки предполагает автоматизированную проверку орфографии, необходимую для правильного формирования поискового индекса. После этого каждая таблица дополнительно конвертируется в формат MS Excel, материалы интегрируются в документографическую базу и поисковую систему (четвертый этап). В процессе обработки данные проходят несколько этапов экспертной проверки.

Особенностью БД «Статистика России» является многоуровневое методологическое сопровождение базы, включающее возможность вызова кратких и развернутых методологических пояснений к каждому документу, гиперссылочный доступ к терминам глоссария. Каждый сборник сопровождается аннотацией. Аннотация включает краткое описание, список используемых сокращений и условных обозначений, адрес web-сайта и электронной почты информационного провайдера.

3 Информационный сайт «Бюджетная система Российской Федерации»

В нашей стране остро ощущается дефицит информации о государственном бюджете, представленной в открытом доступе. В первую очередь это касается «прозрачности» бюджетного процесса в регионах и на местах, в результате рядовые налогоплательщики не могут получить данные о расходовании государственных средств. Следует отметить, что значительная часть источников о бюджете РФ не является закрытой, и препятствия на пути их предоставления обществу носят чисто организационный характер.

Проект «Бюджетная система Российской Федерации» реализуется с 2001 г. как тематическое направление развития УИС РОССИЯ и направлен на решение проблемы обеспечения открытого и равного доступа граждан нашей страны к бюджетной информации. Основная цель проекта – формирование открытой и дружественной среды, способ-

ной поддержать эффективное участие граждан в разработке бюджета, конкретных программ экономического и социального развития страны и регионов.

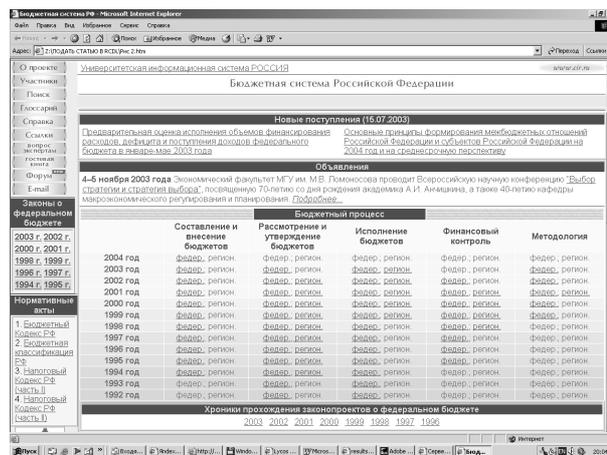


Рис. 2. Главная страница сайта «Бюджетная система Российской Федерации»

Работы, проведенные в 2001–2002 гг., обеспечили создание многофункциональной открытой Интернет-библиотеки, удовлетворяющей информационные и образовательные потребности населения, а также служащей основой для научных исследований.

Созданный информационный ресурс включает материалы, характеризующие различные этапы бюджетного процесса (составление проекта бюджета, рассмотрение и утверждение, исполнение бюджета и финансовый контроль), а также деятельность различных организаций, участвующих в нем. Состав источников и форма их представления в базе были определены в ходе консультаций с экспертами – ведущими специалистами в области бюджетной политики, сотрудниками органов государственной власти и управления, авторами учебно-методических материалов в области бюджетного процесса, преподавателями экономического и географического факультетов МГУ им. М.В.Ломоносова.

Сайт «Бюджетная система Российской Федерации» является *общедоступным*, размещен в Интернет по адресу www.budgetrf.ru. В настоящее время база насчитывает около 4 Гбайт полнотекстовых документов с ретроспективой до 1992 года. Ресурс еженедельно обновляется. Документы и данные поступают из первоисточников на основе Соглашений о сотрудничестве с правообладателями.

4 Реляционная база данных «Интерактивная статистика Российской Федерации»

Формирование базы статистических ресурсов для исследования социально-экономических процессов – специальная научная задача. Трудности, возникающие в процессе количественного исследо-

вания социально-экономических процессов, связаны не только с поиском необходимой статистической информации, но и приведением ее к сопоставимому виду. Необходимые показатели могут быть опубликованы в различных сборниках, сгруппированы в разные по своей структуре таблицы. Таблицы с одинаковой структурой, полученные из различных первоисточников, могут содержать данные, отличающиеся по степени актуальности и методологии расчета. Кроме этого, возникает задача группирования нескольких взаимосвязанных показателей в единую таблицу для дальнейшего исследования, что не всегда легко сделать на основе исходных документов в формате HTML, MS Word или MS Office. Данные проблемы сопряжены с необходимостью приобретения специализированного программного обеспечения, позволяющего проводить анализ выбранных показателей, конвертации исходных данных в необходимый формат, корректного применения отдельных методов исследования с учетом специфики анализируемых показателей, а также правильной интерпретации полученного результата. Например, методы статистического изучения вариационных рядов и рядов динамики имеют ряд принципиальных различий, это касается и различных видов динамических рядов. Для моментных и интервальных рядов динамики среднее значение показателя за период рассчитывается по разным формулам, которые в свою очередь не могут использоваться при исчислении средних темпов роста или прироста. При работе со стандартными программными пакетами от исследователя требуется четкое понимание этой разницы, в противном случае результаты анализа могут быть ошибочны.

Решение указанных проблемы требует проведения комплекса работ, направленных на интеграцию различных статистических изданий, внедрение единого стандарта хранения информации, а также привязку аналитического инструментария к структуре первичной информации. Для достижения указанных задач с 2002 года ведется разработка нового ресурса – *Реляционной базы «Интерактивная статистика Российской Федерации»*. Результатом работы станет информационная система с качественно новым уровнем аналитических возможностей – реляционная база статистических данных на основе СУБД Oracle, обеспечивающая возможность гибкой выборки и группировки показателей, их визуализации и расчета вторичных переменных.

Реляционная база данных создается как ресурс, тесно интегрированный с документографической базой статистических материалов. Каждый показатель содержит не только описание первоисточника, но и прямую ссылку на исходную аналитическую таблицу с необходимыми методологическими комментариями.

С 2003 года БД «Интерактивная статистика Российской Федерации» открыта для пользователей УИС РОССИЯ как предметно-ориентированный ресурс. В настоящее время технология прошла этап предварительного тестирования и находится в ре-

жиме пробной эксплуатации. Информационный массив был первоначально сформирован на основе публикации Госкомстата РФ «Регионы России» – наиболее полной публикации по экономическому и социальному развитию регионов нашей страны. На следующем этапе будут подключены другие официальные издания Госкомстата России.

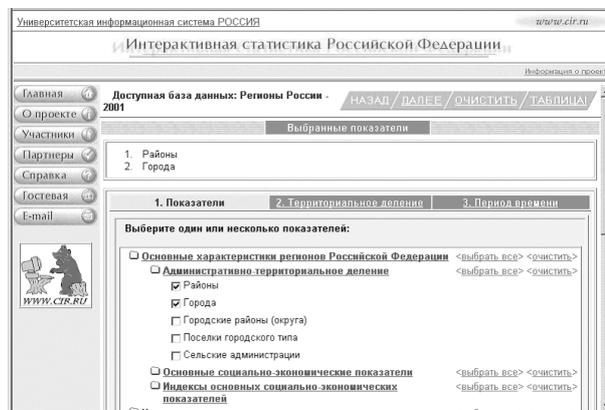


Рис. 3. Выбор искомых статистических показателей в интерфейсе БД «Интерактивная статистика Российской Федерации»

База данных может использоваться для получения значения конкретного показателя (или выборки показателей) по состоянию на определенный момент времени и с необходимой территориальной привязкой. Конечной поисковой единицей в рамках реляционной базы выступает не предварительно составленная таблица, а значение отдельного показателя. Систематизация данных осуществляется путем применения единого каталога статистических показателей, из которого пользователю предлагается выбрать один или несколько индикаторов для отображения в сводной таблице. Вывод данных может быть осуществлен в различном *территориальном разрезе*: для России в целом, по федеральным округам или отдельным субъектам Федерации. В настоящее время показатели, загруженные в базу, представлены в годовом исчислении; однако, структура базы данных допускает обработку значений с любыми временными характеристиками.

Интерфейс базы позволяет осуществлять построение *сводных аналитических таблиц* на основе пользовательского запроса, предусмотрен гибкий выбор состава отображаемых данных. Пользователь может выбрать несколько показателей, в том числе полученных из различных первоисточников, которые будут сведены в единую таблицу для определенного периода времени и по сопоставимому кругу регионов.

При разработке реляционной базы был решен ряд промежуточных задач. Разработана библиотека конверторов для автоматизированного разбора исходных таблиц, как правило, представленных в формате HTML, с выделением ключевых полей – название и значение показателя, единица измерения, территориальный объект (Россия, федеральный округ, субъект Федерации), тип временной привяз-

ки данных (моментный или интервальный динамический ряд), период времени, наименование первоисточника, гиперссылка к исходной таблице. Основной конвертор настроен на наиболее распространенный тип исходных данных, – интервальный динамический ряд для одного показателя, – к которому относилось не менее 60% таблиц сборника «Регионы России. Том 2» 2001 года издания. Применение такого конвертора требует минимальной операторской работы. Обработка других типов таблиц более сложна, и степень автоматизации труда здесь ниже.

Также в рамках проекта разработано автоматизированное рабочее место (АРМ) оператора БД с интерфейсом загрузки и администрирования базы. На вход АРМ подается совокупность файлов статистических данных с выделенной метаинформацией и очищенной структурой таблиц, которые являются результатом автоматизированной обработки HTML-первоисточников. Программа обеспечивает загрузку данных в СУБД, формирует дерево показателей, описания территориальных объектов и единиц измерения, обеспечивает возможность их редактирования, заполняет недостающие поля и выявляет ошибки в структуре данных.

5 Реляционная база данных по бюджетной статистике

В рамках проекта УИС РОССИЯ предусматривается создание реляционной базы данных по бюджетной тематике на основе массива данных о бюджетном планировании и исполнении бюджетов различных уровней (федерального, субъектов федерации, местного). В отличие от статистической базы, этот ресурс будет составлять открытую часть УИС РОССИЯ.

Цель создания реляционной базы – помочь пользователю, не имеющему специальных знаний в области экономики и государственных финансов, навыков работы со статистическими коллекциями, быстро, в максимально удобной форме, без приобретения и инсталляции дополнительного программного обеспечения разобраться в ключевых характеристиках бюджетов различных уровней и их взаимосвязи. С помощью реляционной базы по бюджетной статистике пользователь сможет сопоставлять структуру доходов и расходов бюджета в разрезе плановых и фактических показателей, а также с точки зрения межвременной динамики данных показателей, как в номинальном, так и реальном выражении. Проведение анализа без использования базы данных сопряжено с рядом трудностей даже для специалистов в предметной области, поскольку исходные тексты бюджетных документов весьма объемны и содержат большое количество разнообразной количественной информации.

Начальный этап работ по созданию реляционной базы потребовал решения следующих задач:

- определение круга основных источников, ставших основой реляционной базы по бюд-

жетной статистике;

- приведение классификации доходов, функциональной и ведомственной классификации расходов, используемых в федеральном и региональных бюджетах за различные годы, к сопоставимому виду.

Интерфейс реляционной базы призван обеспечить возможность построения сводных таблиц, содержащих плановые и отчетные данные федерального бюджета, бюджетов субъектов РФ и ряда муниципальных образований. Включенные в базу показатели образуют четыре иерархических дерева – доходы, расходы по функциональной классификации, расходы по ведомственной классификации, дефицит (профицит) бюджета и источники его финансирования.

6 Средства интерактивной визуализации статистических данных

К числу оригинальных элементов пользовательского сервиса, реализованных в рамках проекта, относится функция *визуализации данных* в форме картограмм. Использование картографической формы представления результатов обеспечивает наглядность при изучении территориального распределения выбранных показателей. Модуль отображения данных на карте, полностью интегрированный с реляционной базой данных, предоставляет пользователю возможность оперативно вывести в форме картограммы любой показатель из сводной таблицы, построенной в результате запроса.

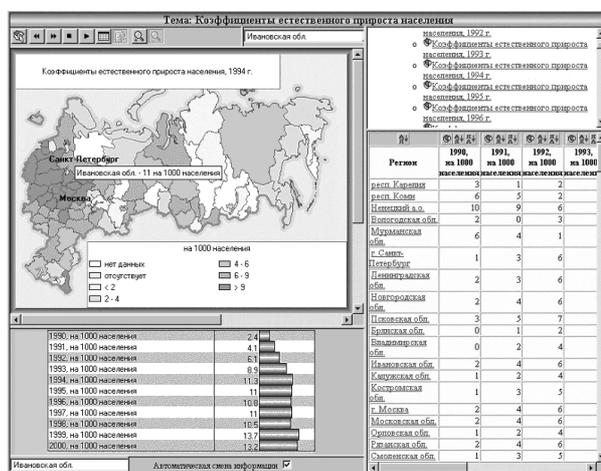


Рис. 4. Модуль картографирования

Средства картографирования содержат ряд дополнительных функций, позволяющих более углубленно изучать статистические данные в региональном разрезе. При перемещении курсора над объектами территории выдается название соответствующего объекта и точное значение показателя, по которому построена отображаемая в данный момент картограмма. Можно осуществлять поиск объектов территории на карте путем выбора их названий из списка. Для более детального исследования преду-

смотрена возможность масштабирования картограммы.

Кроме того, модуль отображения данных на карте позволяет наблюдать динамику выбранного показателя по различным регионам страны в заданном временном интервале. Динамическое представление данных реализовано с помощью средств мультипликации и обеспечивает возможность плавной смены картограмм, построенных за ряд лет, в одном окне браузера. Можно также просматривать анимацию в пошаговом режиме. Использование данной функции повышает наглядность представления статистических данных, способствует выявлению пространственных взаимосвязей и тенденций развития разнообразных процессов и явлений, происходящих на исследуемой территории.

Модуль отображения данных на карте реализован на основе технологии создания web-приложений с активным использованием интерактивной графики, разработка которой ведется НИВЦ МГУ. Особенностью этой технологии является наличие развитой клиентской части, выполняющей большую часть бизнес логики приложения, которая связана с отображением данных, а также требующейся для этого обработкой данных и организацией пользовательского интерфейса. Создание клиентской части приложений осуществляется на основе технологий программирования Java, JavaScript.

Такой подход к организации web-приложений существенно уменьшит объем передаваемой по сети информации и снизит загрузку сервера. Сокращение объема передаваемых данных достигается за счет того, что компьютер клиента осуществляет их буферизацию и динамическое построение изображений. Использование векторной графики также способствует уменьшению объема передаваемых данных. Снижение загрузки сервера происходит за счет переноса на компьютер клиента вычислительной нагрузки по визуализации статистической информации и обработке части запросов пользователя, что, в свою очередь, способствует уменьшению времени реакции приложения и повышению комфортности работы пользователя.

Наличие собственных специализированных средств построения геоизображений позволяет в ряде случаев отказаться от использования ГИС-технологий, основанных на коммерческом серверном программном обеспечении и, тем самым, существенно снизить объем затрат на приобретение базового программного обеспечения и на его последующее сопровождение. Отказ от использования коммерческого серверного программного обеспечения возможен для широкого класса задач визуализации данных с использованием геоизображений, которые не связаны с применением характерных для ГИС-средств пространственного моделирования и анализа данных. К данному классу, в частности, относится задача наглядного отображения статистических данных о некоторой территории.

7 Перспективы

Следующим этапом развития проекта является разработка на основе реляционной базы комплекса *он-лайн* статистических сервисов, в том числе визуальный анализ данных с помощью различных видов графиков и диаграмм, расчет вторичных переменных с использованием встроенных функций, сценариев и открытой пользовательской формы, а также вывод данных для печати и вторичной аналитической обработки в привычных пользователю форматах (например, Microsoft Excel). Пользовательский интерфейс будет расширен за счет добавления функций, поддерживающих анализ данных в оперативном режиме и без установки специализированных статических программ. Пользователю будет предоставлена возможность записать собственное уравнение расчета вторичной переменной с использованием показателей сводной таблицы, а также воспользоваться готовыми сценариями, содержащими заранее подготовленный алгоритм анализа определенных типов информации. Сценарии обработки будут включать в себя комплексный инструментарий анализа вариационных рядов, рядов динамики, взаимосвязи показателей и др. Учет специфических характеристик исходных данных при выборе сценариев позволит обеспечить адекватность применяемых методов анализа составу исследуемых показателей.

Особые инструменты пользовательского сервиса будут разработаны для открытой части базы данных по бюджетной тематике, чтобы обеспечить возможность анализа бюджетных процессов для тех пользователей, которые не имеют базового экономического образования. Для этого будет создан набор аналитических сценариев для расчета и визуализации важнейших вторичных переменных, таких как удельный вес отдельных статей доходов или расходов бюджетов различных уровней в общей величине бюджетных доходов (расходов), их соотношение с валовым внутренним или валовым региональным продуктом, исчисление показателей в расчете на душу населения и т.д.

Создание предметно-ориентированных реляционных баз данных с дополнительными элементами пользовательского сервиса - перспективное направление развития Университетской информационной системы РОССИЯ, цель которого - предоставить развитый инструментарий количественного анализа данных как для специалистов в предметной области, так и для широкого круга граждан, использующих прикладной статистический анализ в профессиональной деятельности.

Литература

- [1] Абдулгалимов А. Алгоритм функционирования и структура представлений баз данных в автоматизированной системе «Регион». // Вопросы статистики. – 1998. – №8.

- [2] Аксенова Т.В., Никитина И.Н. Центральная база статистических данных Госкомстата России. // Вопросы статистики. – 2000. – №3.
- [3] Варенов В., Митрофанов В., Панов В. Развитие технологии электронной обработки данных на основе электронных версий форм государственного статистического наблюдения. // Вопросы статистики. – 1998. – №5.
- [4] Гулидов А.Д., Голованов Ю.К., Слюсаренко А.И. Перспективы развития информационно-вычислительной системы Госкомстата России. // Вопросы статистики. – 2001. – №9.
- [5] Иванова Е. Организационно-методологические принципы построения информационно-телекоммуникационной системы статистики до 2000 года. // Вопросы статистики. – 1998. – №2.
- [6] Иванова Е., Забелин В., Божко В. Особенности построения статистических информационных систем в государствах с рыночной экономикой. // Вопросы статистики. – 1998. – №8.
- [7] Пашинцева Н.И. Использование новых информационных технологий при распространении официальной статистической информации. // Вопросы статистики. – 1999. – №6.
- [8] Пряхина Е.В., Божко В.П. Перспективная технологическая схема электронной обработки статистических данных. // Вопросы статистики. – 2000. – №9.
- [9] Садков В.Г., Измалкова С.А., Овчинникова О.П., Амброс Е.А., Молоканов В.Д., Долганов А.П., Абушаев Ш.Т., Ищенко Н.А. Многоцелевая интегрированная система мониторинга и моделирования развития регионов. // Вопросы статистики. – 2000. – №2.
- [10] Соколин В.Л. Система государственной статистики: тактика и стратегия развития. // Вопросы статистики. – 2001. – №1.
- [11] Трейер В. Классификатор и каталог статистических показателей как инструменты структурирования и унификации социальной и экономической информации. // Вопросы статистики. – 1997. – №5.
- [12] Хаджиев В., Молчанов И.Н. Статистическое программное обеспечение: тенденции и особенности развития. // Вопросы статистики. – 2001. – №1.
- [13] Чернова Н.А. Использование БГД всех уровней для информационного обеспечения органов власти. // Вопросы статистики. – 2001. – №1.

The Internet-accessible Data Bases on Social and Economic Statistics

Zhuravlev S., Yudina T., Dobroff B., Karassev O., Bogomolova A., Sennov R., Bogomolov N, Kovalev A.

The given article is dedicated to present the University Information System RUSSIA' thematic resources containing data of social and economic statistics. The concept of "Statistics of Russia" and "Budget System of RF" projects, their contents, technologies and academic services are described.

The new resource "Interactive Statistics of RF" created on the basis of relational data base technology is presented. Its concept, new user services and perspectives of future development are given.

The tools of statistical data' visual analysis developed in the framework of the project are described.

*** Работа выполнена при финансовой поддержке Фонда Евразия (проекты M02–0555 и M00–0936), Фонда Форда (проекты 1000-0635 и 1000-0635-1), РФФИ (проекты 01-07-90173 и 02-07-90236).**