

УИС РОССИЯ: эксперимент по реализации онтологии предметной области «государственное управление» для поиска в базах данных и по аналитическим публикациям*

А.В. Богомолова¹, Н.Ф. Дышкант¹, А.Ю. Крылов¹, О.В. Петухова², Т.Н. Юдина¹

¹Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова,

²Центральный экономико-математический институт РАН

anna.bogo@gmail.com, yudina@mail.cir.ru

Аннотация

Повышение качества государственного управления — актуальная проблема во всех странах мира. Одна из задач — формирование новой информационной среды для организации знаний предметной области с помощью онтологии «государственное управление».

В публикации рассматривается комплекс вопросов, связанных с разработкой онтологии предметной области «государственное управление» в России. Формирование онтологии осложнено проблемой, существующей в сфере российского государственного управления, — противоречивостью нормативной базы. Описываются примеры использования онтологии как инструмента для сквозного поиска по массиву статистических данных и коллекциям тематических публикаций. Эксперимент проведен на основе баз данных и коллекций в составе новой версии Университетской информационной системы РОССИЯ (<http://uisrussia.msu.ru>).

1. Введение

Труды XIV Всероссийской объединенной конференции «Интернет и современное общество» (IMS-2013), Санкт-Петербург, Россия, 2013.

Повышение качества государственного управления — актуальная проблема во всех странах мира. Разработка методов системного анализа результатов и оценки деятельности органов власти, способов повышения результативности и эффективности управления стала важным направлением междисциплинарных научных исследований. Тенденция последнего десятилетия — растущая востребованность результатов исследований и

превращение государственного управления во все более наукоемкую, точнее знаниеемкую (knowledge-based) сферу. Пионером этого явления были и остаются США, где государственные ведомства ориентированы президентом страны на привлечение знаний на всех этапах разработки решений, программ и проектов, мониторинга и прогноза результатов с тем, чтобы добиться максимальной эффективности деятельности и результативности бюджетных затрат [15]. В США целенаправленно и последовательно внедряется механизм сотрудничества органов власти всех уровней и университетов, в последние годы в каждом ведомстве учреждена должность руководителя, ответственного за привлечение знаний Chief Knowledge Officer/СКО. Задача СКО — а) мониторинг проектов и прикладных разработок по направлениям деятельности ведомства, б) формирование стратегии повышения качества управления за счет использования знаний и сотрудничества с исследовательскими коллективами, в) разработка программы повышения квалификации и овладения новыми компетенциями для сотрудников ведомства.

Организация знаний в сфере государственного управления объявлена национальной задачей в ряде развитых стран: эффективное и результативное управление рассматривается как основное условие повышения конкурентоспособности государства, успешного развития общества и благосостояния граждан. Такой подход стимулирует научные исследования. Задача организации знаний предполагает формирование новой информационной среды для поддержки процесса управления на всех этапах — от целеполагания, разработки задач и этапов программ и проектов до мониторинга динамики программ, системного анализа и прогноза результатов. Постоянно увеличивающийся объем важной для процесса управления информации требует инструментария для содержательной обработки источников, генерации новых знаний, их организации и систематизации. Предметная область характеризуется разнообразием источников жанра «деловая проза» — официальные документы,

Интернет и современное общество: сборник научных статей XVI Всероссийской объединенной конференции IMS-2013, Санкт-Петербург, 9 - 11 октября 2013 г.

статистика, административные регламенты, научные публикации, статьи СМИ, социологические данные, географические сведения, энциклопедии, словари и многие другие. Одним из инструментов, с помощью которого могут быть содержательно обработаны и интегрированы в систему большие массивы данных и документов предметной области является онтология. Анализ онтологии как системы организации знаний дан в работе [2]. Обзор основных точек зрения на представление знаний и управление знаниями в онтологических системах представлен в работе [3]. Развернутое изложение онтологического подхода как метода извлечения знаний из текстов деловой прозы дано в монографии [5].

Онтологический подход как метод организации знаний предметной области признан перспективным направлением исследований и динамично развивается в течение последних десятилетий в ряде развитых стран. Это направление дает пример успешного международного сотрудничества и кооперации научных коллективов. В 2004 году был создан и действует тематический портал www.ontologyportal.org [18]. Портал выполняет образовательные задачи и представляет разработки, выполненные в разных странах. Доступны руководства и инструкции по созданию онтологий, рекомендации и консультации. Значительная часть услуг предоставляется бесплатно. Курирует портал Адам Пиз — разработчик SUMO/Suggested Upper Merged Ontology — онтологии верхнего уровня, ставшей стандартом и основой для разработки онтологий предметных областей [17]. По числу разработок и реализаций лидируют проекты создания онтологий в области естественных наук и медицины. Проектов по тематике «государственное управление» немного, выделим проект научной программы Европейского Союза OntoGov [14], проект онтологии «электронное правительство» в Мадридском университете в Испании [16]. Описания примеров реализации онтологии как поискового инструмента предметной области «государственное управление» в действующих системах найти не удалось.

В России также ведутся исследования в области онтологии. Один из проектов по разработке онтологии предметной области «государственное управление» выполняется с 2008 года по грантам РГНФ. Работы ведутся в рамках проекта «Университетская информационная система РОССИЯ» в МГУ имени М.В. Ломоносова (подробнее см. [6]).

2. Структура и состав онтологии предметной области «государственное управление». Лингвистические проблемы

На начальном этапе проекта был разработан классификатор (рубрикатор) предметной области «государственное управление». Классификатор состоит из трех рубрик верхнего уровня,

ограничивающих предметную область: функции государства и политика управления; институты власти; инструменты и методы управления. Структура рубрикатора объединяет как иерархический, так и фасетный подходы и состоит из 3 рубрик первого и 12 рубрик второго уровня (всего 42 рубрики).

Фрагмент рубрикатора представлен на рисунке 1. В виде фасетов даны типы сельских поселений и городских округов.

Институты власти

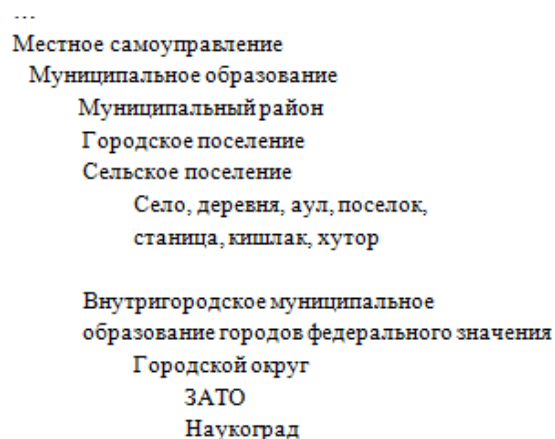


Рис. 1. Фрагмент рубрикатора предметной области «государственное управление».

Следующим шагом стало создание словника предметной области. Словник состоит из списка основных терминов, описывающих предметную область. Для предметной области «государственное управление» принципиальное значение имеет массив показателей социально-экономической статистики, классифицированных в соответствии с функциями государственного управления и институтами власти. Работа по классификации показателей началась с анализа первичных документов, заполняемых субъектами экономической деятельности, это формы федерального статистического наблюдения. Росстат публикует формы как компонент модуля методологических пояснений. Были обработаны формы федерального статистического наблюдения за 2008-2011 годы. Процедура обработки выполнена с помощью бесплатно распространяемого программного комплекса AlchemyAPI [13]. Результатом обработки стал перечень терминов для словника. Например, рубрику «Социальная политика» описывают такие термины как «социальная помощь», «социальная поддержка», «социальная услуга», «социальное обслуживание», «социальная защита» и др.

Одновременно был проанализирован состав показателей социально-экономической статистики, публикуемых в ежегодных сборниках Росстата. В результате обработки сборников Росстата первоначальный перечень терминов был дополнен и скорректирован. Текущая версия словника включает около двух тысяч терминов. На основе словника

было начато формирование толкового словаря. Толковый словарь состоит из определений, зафиксированных в нормативных документах, регламентирующих ту или иную сферу государственного управления, соответствующую рубрике классификатора. В ходе работы над толковым словарем претерпевал корректировку и словник. Так, в первичном перечне терминов, которые могут быть отнесены к рубрике «Социальная политика», отсутствовал термин «трудная жизненная ситуация», однако при написании толкового словаря было выявлено, что в определении «социальной услуги» используется термин «трудная жизненная ситуация», который впоследствии и был включен в словник.

На этапе анализа нормативных актов для составления толкового словаря выявились несовпадения в определениях одного и того же термина в разных нормативных документах. Так, в соответствии с Федеральным законом от 17 июля 1999 г. N 178-ФЗ «О государственной социальной помощи», «государственная социальная помощь» определяется как «предоставление малоимущим семьям, малоимущим одиноко проживающим гражданам, а также иным категориям граждан, указанным в настоящем Федеральном законе, социальных пособий, социальных доплат к пенсии, субсидий, социальных услуг и жизненно необходимых товаров» [8].

Вместе с тем, в Федеральном законе N 195-ФЗ «Об основах социального обслуживания населения в Российской Федерации» [7] и ГОСТ Р 52495-2005 [1] представлено такое определение «социальных услуг» — это «действия по оказанию отдельным категориям граждан в соответствии с законодательством Российской Федерации, клиенту социальной службы помощи, предусмотренной настоящим Федеральным законом». ГОСТ определяет социальные услуги как «действия социальной службы, заключающиеся в оказании социальной помощи клиенту для преодоления им трудной жизненной ситуации». Приведенные определения не позволяют однозначно установить типы связей между терминами: с одной стороны (см. определение «социальной помощи»), социальные услуги являются частью социальной помощи, с другой (см. определение «социальных услуг»), социальные услуги определяются как оказание социальной помощи. Таким образом, исходя из первого определения, «социальные услуги» — часть социальной помощи, исходя из второго определения, можно предположить, что термины «социальная помощь» и «социальные услуги» — синонимы. Однако в таком случае социальные пособия, социальные доплаты к пенсии должны быть частью социальных услуг, но это не соответствует 178-ФЗ.

В том же документе для определения социальной помощи используется термин «жизненно необходимые товары», однако в законодательстве не определено, что является жизненно необходимыми

товарами (за исключением «жизненно необходимых и важнейших лекарственных препаратов»), определенных Федеральным законом N 61-ФЗ «Об обращении лекарственных средств» [9].

Проблемы, связанные с определением терминов и типов связей между терминами, присутствуют при описании практически всех рубрик/подрубрик классификатора предметной области «государственное управление». Рассогласованность в определениях для задачи формирования онтологии как поискового инструмента — хотя и усложняет экспертную задачу по установлению типа взаимосвязей между терминами, но не является критичной, если факт связи между терминами установлен, хотя и сказывается на релевантности и pertinентности результатов поиска. В то же время для задач государственного управления рассогласованность в нормативных документах имеет негативные последствия, влечет за собой неопределенность в интерпретации порядка предоставления государственных услуг и влияет на их качество.

Еще одним характерным примером нечеткости нормативной базы является определение объектов статистического наблюдения в рамках проводимых статистических обследований, что не позволяет корректно идентифицировать объекты. Так произошло в случае статистического наблюдения за деятельностью малых предприятий научнотехнической сферы, занимающихся трансфером и использованием научных результатов и технологий (Форма № 1-МП трансфер) [10]. Это статистическое обследование предполагает, в том числе, и охват организаций инновационной инфраструктуры, основная деятельность и услуги которых связаны с трансфером и коммерциализацией технологий. Возникает проблема, связанная с оценкой части генеральной совокупности, так как этот круг объектов сегодня невозможно идентифицировать с помощью критериев, действующих в методологии Росстата прежде всего из-за отсутствия в ОКВЭД соответствующего вида деятельности. Именно поэтому можно говорить только о приближенной оценке этого сектора инновационной сферы, но оценить величину погрешности не представляется возможным. Безусловно, подобного рода законодательные пробелы идентификации объектов статистического наблюдения снижают корректность онтологии. Но это критично с точки зрения государственного управления — такие пробелы являются большим препятствием для проведения качественных статистических обследований, в результате важный сектор инновационной деятельности некорректно отражен в отчетах и искажает реальное положение дел.

В процессе систематизации и классификации статистических данных потребовалось изучение нормативных документов, определяющих порядок формирования единого статистического ресурса для целей государственного управления и обязанности Росстата в части сбора показателей. В соответствии с этими документами, руководство работами по

интеграции и межведомственной координации статистических работ по созданию интегрированных информационных ресурсов в рамках федерального плана статистических работ закреплено за Росстатом. Область статистической деятельности министерств и ведомств определяется в соответствии с предметом их ведения. Анализ нормативных документов, определяющих порядок формирования единого статистического ресурса для целей государственного управления и обязанности Росстата в части сбора показателей, анализ федеральных форм статистического наблюдения выявил разрыв между составом показателей, официально публикуемых Росстатом и другими ведомствами, и составом показателей, в принципе собираемых и обрабатываемых, но недоступных для анализа широкому кругу исследователей.

Так, характерный пример, из 60 выходных показателей по форме №4 — инновации, разрабатываемых в соответствии с экономическим описанием статистической работы: «Сведения об инновационной деятельности организации» [12], только третья часть из них загружается в базу данных ЦБСД Росстата и доступна для продвинутого пользователя. Количество публикуемых в сборниках показателей значительно меньше, а в общедоступную систему ЕМИСС выгружаются только три показателя. Таким образом, был определен значительный неиспользуемый (или слабо используемый) потенциал существующей системы статистического наблюдения.

Оценивая онтологию как средство организации знаний предметной области с целью повышения качества управления, приходится констатировать, что противоречия и пробелы в определениях негативно сказываются на процессе принятия решений и зачастую приводят к дополнительным бюджетным расходам. Так, отсутствие в нормативно-правовых документах четкого определения жизненно необходимых товаров — это пробел в онтологии, но и фактор дополнительных бюджетных расходов государства и материальных, временных издержек для граждан, что подтверждается судебными делами (см. например, решение Нагатинского районного суда по гражданскому делу № 2-4532/10) [4].

Таким образом, в ходе исследования были выявлены и описаны проблемы, которые затрудняют формирование корректной онтологии. Эти проблемы характерны для сферы государственного управления в нашей стране и снижают эффективность управления, негативно сказываясь на практике правоприменения. Выявленные лакуны между фактически собираемыми данными и данными, публикуемыми на сайте Росстата, сокращают значимость национального статистического потенциала для целей государственного регулирования на разных уровнях управления. Качество государственного управления напрямую зависит от нормативной базы и полноты статистического потенциала.

Подводя итог этапу разработки основы онтологии, приходится констатировать, что построение онтологии предметной области «государственное управление» связано со значительными нелингвистическими проблемами. Описание этого комплекса проблем мы считаем важным для формирования в нашей стране информационной среды для поддержки современных методов государственного управления.

Интерес соответствующих государственных ведомств к нашему исследованию мог бы способствовать устранению неточностей в законодательстве и соответственно сократить число нормативных документов, некорректность которых негативно сказывается на практике управления.

3. Предварительное тестирование онтологии как поискового инструмента

Следующим этапом работы стал эксперимент по применению онтологии как поискового средства в составе новой версии баз данных Университетской информационной системы РОССИЯ. Контрольный массив источников состоит из статистического ресурса и коллекции аналитических публикаций. Статистический ресурс включает комплекс баз данных «Регионы России», статистические сборники и формы федерального статистического наблюдения Росстата. Число показателей превышает 70 тысяч. Коллекция аналитических публикаций содержит издания государственных органов (Министерство экономического развития, Счетная палата, Центральный банк и т.д.) исследовательских центров (Экономическая экспертная группа, Независимый институт социальной политики, Центр макроэкономического анализа и краткосрочного прогнозирования, Демоскоп и другие), СМИ (газеты «Коммерсант», «Ведомости»). Объем текстовой коллекции составляет 1 Гб.

Архитектура новой версии баз данных в УИС РОССИЯ содержит онтологию как средство поиска и поддерживает разные способы интеграции показателей в базе данных и тематических публикаций средствами онтологии.

Реализован переход к публикациям из баз данных. Далее представлен пример запроса по показателю «Центры социального обслуживания граждан пожилого возраста и инвалидов. Численность обслуженных граждан пожилого возраста и инвалидов» в базе данных «Регионы России. Ежегодное обновление показателей».

Пользователь получил таблицу с данными по запросу и перешел в опцию выбора тематических публикаций из списка коллекций аналитических документов. На рисунке 2 показаны публикации, связанные с показателем по тематике.

☒	Уровень жизни населения. Центры социального обслуживания граждан пожилого возраста и инвалидов. Численность обслуженных граждан пожилого возраста и инвалидов в отделениях для временного проживания.
☒	Коллекция: Институт демографии ГУ-ВШЭ, Демоскоп Weekly Найдено документов: 20
	Демоскоп Weekly. №466/465 за 2 мая - 22 мая 2011 г. – «Московские новости» и «Независимая газета» о пенсионных проблемах в России Формат: text/html Просмотр Дополнительно ▼
	Демоскоп Weekly. №466/465 за 2 мая - 22 мая 2011 г. – Стаж для пенсии за выслугу лет увеличен вдвое Формат: text/html Просмотр Дополнительно ▼
	Демоскоп Weekly. №452/451 за 24 января - 6 февраля 2011 г. – «Versii.com» о вопросе пенсионного возраста в Украине Формат: text/html Просмотр Дополнительно ▼
	Демоскоп Weekly. №454/453 за 7 - 20 февраля 2011 г. – Социальное положение и уровень жизни населения России. 2010 Формат: text/html Просмотр Дополнительно ▼
	Демоскоп Weekly. №454/453 за 7 - 20 февраля 2011 г. – Россия проиндексировала трудовые пенсии на 8,8 Формат: text/html Просмотр Дополнительно ▼

Рис. 2. Список тематических публикаций, средствами встроенной онтологии приписанный к показателю «Центры социального обслуживания граждан пожилого возраста и инвалидов. Численность обслуженных граждан пожилого возраста и инвалидов».

На рисунке 3 показаны примеры текстов найденных документов. В документах выделены термины «пенсии», «Пенсионный фонд РФ», «социально-ориентированный город», «социальный бюджет», «социальная защита», «социальное такси», «социальные услуги».

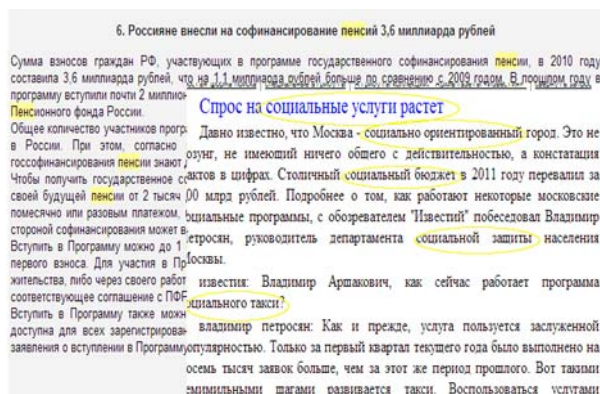


Рис. 3. Примеры текстов документов, привязанных посредством онтологии к показателю «Центры социального обслуживания граждан пожилого возраста и инвалидов. Численность обслуженных граждан пожилого возраста и инвалидов»

Использование онтологии позволяет находить публикации, связанные с запросом по смыслу. Используя связи между элементами онтологии — «часть-целое», «класс-подкласс», «сущность-свойство», «причина-следствие», «эквивалентность» и т.п., — система сопоставляет элементам поискового запроса сущности онтологии, расширяющие и дополняющие семантику первоначального, исходного пользовательского

запроса, что позволяет увеличить пертинентность запроса за счет релевантности. В настоящее время разрабатывается сервис уточнения запроса

по связям онтологии, что позволит пользователю корректировать запрос, в том числе увеличивая релевантность документов.

Эксперименты показали, что описанный подход позволяет реализовать процедуру содержательной интеграции показателей в базах социально-экономических данных и тематических аналитических публикаций предметной области «государственное управление». Вместе с тем, результаты экспериментов говорят о необходимости продолжить работы по онтологии и в части пополнения терминами, и в части уточнения связей, а затем провести следующий этап тестирования.

Отдельное направление эксперимента также на ресурсах в составе УИС РОССИЯ — реализация онтологии как средства поиска в базе данных «Дети России» и по тематическим публикациям, исследующим функции государства в этой области. Ведутся работы по включению в онтологию терминов, уточняющих функции государства в области поддержки детей.

4. Дополнительная прикладная задача

В рамках настоящего проекта удалось решить важную прикладную задачу. Повторим, что описанные работы — одно из направлений в рамках проекта УИС РОССИЯ. Основная цель УИС РОССИЯ — формирование информационно-аналитической инфраструктуры для учебных курсов, в том числе разработка современной статистической системы и аналитических сервисов для задач государственного управления. Разработка, о которой идет речь, — привязка к показателю социально-экономической статистики соответствующей формы или нескольких форм федерального статистического наблюдения, т.е. методологического пояснения к показателю (подробная информация об объектах наблюдения и методиках расчета показателя). В случае изменения методики наблюдения или расчета к показателю привязывается весь пакет методологических материалов, что позволяет проследить за изменениями методики наблюдения и расчета, которые Росстат производит регулярно. Иногда такие изменения оказывают существенное влияние на динамику анализируемого показателя, иногда — нет, однако всегда важно понимать, что именно отражает тот или иной показатель. Например, источником данных о численности аспирантов и докторантов является форма 1-НК «Сведения о работе аспирантуры и докторантуры» [11]. С помощью разработанной онтологии при выборе показателей «Прием в аспирантуру», «Выпуск из аспирантуры» осуществляется привязка данных показателей к форме 1-НК. При этом сопоставление найденных форм за разные годы позволяет выявить различия в учете, например, в 2010 г. в общей численности

аспирантов учитывались лица из зарубежных стран, в то время как в 2008 г. лица из зарубежных стран (за исключением СНГ) в отчет не включались. Такие же примеры можно найти в показателях, отражающих статистику промышленности, цен, уровня жизни и других, что свидетельствует о важности задачи автоматизированной привязки методических документов к показателям социально-экономической статистики. Актуальная версия методологических материалов необходима для поддержания качественного статистического ресурса, именно качественный статистический ресурс лежит в основе корректных и обоснованных управленческих решений.

5. Заключение

По грантам РГНФ в рамках проекта УИС РОССИЯ разработана основа онтологии предметной области «государственное управление» для содержательной интеграции статистических показателей и аналитических документов. Реализована процедура поиска по онтологии. Тестирование текущей версии онтологии как поискового инструмента было проведено на представительном контрольном массиве источников. В составе контрольного массива - база социально-экономических показателей и коллекция аналитических публикаций. Тестирование показало удовлетворительные результаты. Результаты могут быть улучшены за счет пополнения онтологии и уточнения связей между терминами. Коллектив предполагает продолжить работы по онтологии.

Онтологический подход — перспективное направление исследований и разработок, которое активно развивается и «стало модным» [5] и в нашей стране. Важно отметить, что в ходе проекта было использовано программное обеспечение, распространяемое бесплатно для некоммерческих целей, в том числе:

AlchemyAPI — сервис извлечения знаний из текстов;

Node.js — язык программирования, используемый для реализации логики серверной части поисковой системы;

Geddy — фреймворк, используемый для реализации программной архитектуры серверной части системы в соответствии с моделью паттерна MVC;

AngularJS — фреймворк, используемый для реализации логики клиентской части системы, выполняемой в браузере пользователя и представляющей собой web-приложение;

Twitter Bootstrap — набор стилей (CSS), используемый для визуального оформления графического интерфейса системы;

MongoDB — документноориентированная система управления базами данных, используется для хранения и обеспечения доступа к коллекциям документов, спискам пользователей и конфигурационной информации поисковой системы;

Neo4j — графовая база данных, используемая для хранения онтологий предметных областей в виде графов;

Sphinx Search Engine — система полнотекстового поиска, используемая для обработки поисковых запросов к тексту документов.

Литература

- [1] ГОСТ Р 52495-2005 «Социальное обслуживание населения. Термины и определения». М.: Стандартинформ, 2006.
- [2] Константинова Н.С., Митрофанова О.А. Онтологии как системы хранения знаний [Электронный ресурс]. URL: <http://window.edu.ru/resource/795/58795/files/68352e2-st08.pdf>.
- [3] Пивоварова Л.М., Рубашкин В.Ш. Компоненты онтологических систем и их реализация в современных проектах // Интернет и современное общество: Труды X Всероссийской объединенной конференции (23-25 октября 2007 г., Санкт-Петербург). СПб.: Факультет филологии и искусств СПбГУ, 2007. С. 277—279.
- [4] Решение Нагатинского районного суда по гражданскому делу № 2-4532/10. URL: <http://actoscope.com/cfo/moscow/nagatinsky-msk/gr/1/reshenie-suda18032011-919455/>.
- [5] Рубашкин В.Ш. Онтологическая семантика. Знания. Онтологии. Онтологически ориентированные методы информационного анализа текстов. М.: ФИЗМАТЛИТ, 2012. 348 с.
- [6] Юдина Т.Н., Богомолова А.В. УИС РОССИЯ: онтология предметной области «государственное управление». // Интернет и современное общество: сборник научных статей. Материалы XIV Всероссийской объединенной конференции «Интернет и современное общество». Санкт-Петербург, 12—14 октября 2011 г. СПб., 2011. С. 225—229.
- [7] Федеральный закон от 10 декабря 1995 г. № 195-ФЗ «Об основах социального обслуживания населения в Российской Федерации».
- [8] Федеральный закон от 17 июля 1999 г. № 178-ФЗ «О государственной социальной помощи».
- [9] Федеральный закон от 12 апреля 2010 г. № 61-ФЗ «Об обращении лекарственных средств».
- [10] Форма № 1-МП трансфер, утверждена приказом Росстата №233 от 05 мая 2012.
- [11] Форма 1-НК «Сведения о работе аспирантуры и докторантуры», утв. приказом Росстата от 06.09.2012 № 481.
- [12] Форма № 4-инновация «Сведения об инновационной деятельности организации», утверждена постановлением Росстата России от 20.11.2006 № 68.
- [13] AlchemyAPI, Inc. URL: <http://www.alchemyapi.com/>.

- [14] D9 Semantic Modelling of Knowledge Resources. European Commission IST PROJECT 027128, 2007. URL: http://www.sake-project.org/-fileadmin/brochures/SAKE_D3_State_of_the_Art_Report.pdf, <http://www.ontogov.com/>.
- [15] Driving Federal Performance. URL: <http://www.performance.gov/>.
- [16] Gómez-Pérez, A., Ortiz-Rodríguez, F., Villazón-Terrazas, B. Legal Ontologies for the Spanish e-Government. // Proceedings of the 11th Conference of the Spanish Association for Artificial Intelligence. Santiago de Compostela, 2005.
- [17] Niles, I., Pease, A. Towards a Standard Upper Ontology // Proceedings of the 2nd International Conference on Formal Ontology in; Information Systems (FOIS-2001) / Chris Welty and Barry Smith, eds. Ogunquit, Maine. 2001. October 17—19. URL: <http://www.adampease.org/professional/>.
- [18] Suggested Upper Merged Ontology (SUMO) <http://www.ontologyportal.org/>.

UIS RUSSIA: Experiment on Public Administration Domain Ontology as a Tool for Socio-Economic Statistical Data and Analytical Publications Integration

A. V. Bogomolova, N. F. Dyshkant, A. Yu. Krylov, O. V. Petukhova, T. N. Yudina

The paper reports on the experiments undertaken by University Information System RUSSIA team to exploit the public administration domain ontology, created under the project to provide for domain knowledge organization and for a value-added search. The ontology described has proved its appropriateness for statistical data and analytical publications search and content-based integration. Further work on ontology evaluation is needed and is planned to be done to improve the results.

Ontology is a perspective field for research and applications, dynamically developed during last decades. Public administration is under increasing social attention throughout the world due to its effective performance being crucial for any country development and competitiveness in the future. Public administration has become a knowledge consuming field.

To implement public administration ontology-based data and knowledge products integration is a challenge for investigators and a social demand.

* Работа выполняется при поддержке РГНФ, гранты 11-02-12012в и 12-02-12021в