

НАУЧНО • ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Серия 1. ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДИКА
ИНФОРМАЦИОННОЙ РАБОТЫ

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ СБОРНИК

Издается с 1961 г.

№ 7

Москва 2014

ОБЩИЙ РАЗДЕЛ

УДК 316.74 : 316.776.23

Н.В.Лопатина

Современная информационная культура и информационные войны

Информационные войны рассматриваются как социально-информационное явление современного мира. Определяется своеобразие информационных войн в “Мире 2.0”. Основной акцент сделан на гуманитарный инструмент противодействия информационным войнам – информационную культуру. Дифференцируется информационная культура личности и информационная культура общества. Ставится вопрос о необходимости формирования информационной культуры в системе высшего образования.

Ключевые слова: информационная война, информационная культура личности, информационная культура общества, информатизация, социально-информационные технологии, социальные сети, информационные специалисты, массовый пользователь, Мир 2.0

Последние события в мире актуализировали дискурс об информационных войнах, популярный во второй половине 1990 – начале 2000 гг. В одной из наиболее значимых и ярких работ того периода – книге Г.Г. Почепцова «Информационные войны» [1] – была сделана попытка сформулировать уязвимость и основные угрозы нового времени и показать на необходимость предупреждения социальных рисков, вызванных не гуманитарно-ориентированным использованием новых информационных инструментов. В тот период научная школа социально-

информационных технологий под руководством Н.А. Слядневой активно изучала вопросы информационной безопасности общества в условиях нового информационно-коммуникативного формата – глобальных информационно-коммуникационных систем [2-5]. Исследования проводились в русле теории социально-информационных технологий, которая сформировала основания для перехода на иной, более фундаментальный уровень исследования возможностей информационного воздействия на социум и управления им.

В рамках этой теории информационные войны рассматриваются в контексте управления глобальной социальной системой на основе социально-информационных технологий новейшей генерации. Свойства информационной среды в совокупности с тенденцией интеллектуализации информационной инфраструктуры, процессы самоорганизации глобального информационного пространства порождают как спонтанное течение социально-информационных процессов, так и целевое применение информационных методов управления социумом, каковыми и являются социально-информационные технологии. Информационные войны трактуются как «чёрная» социально-информационная технология, в основе которой целенаправленное изменение массового поведения и общественных настроений посредством манипулирования потоками новостной информации политического и экономического содержания. В арсенале социотехнологов, реализующих информационные войны, те же самые технологии, что и в арсенале тех, кто реализует гуманитарно ориентированные проекты. Изменение содержания этих проектов при сохранении механизмов социального воздействия, обязательный «двойной» (и положительный, и негативный) результат в рамках конкретного применения информационных инструментов выражаются в принципе амбивалентности социальных технологий (один из основных принципов научной школы Н.А. Слядневой).

Наибольший эффект в современных информационных войнах достигается не дефицитом или профицитом информации, как считалось 15 лет назад в период начинающейся интернетизации, когда был актуален вопрос о доступности информационных ресурсов. Следует отметить неизменность факторов, определивших высокую степень воздействия информационных сообщений и сформировавших предпосылки «информационной войны»: актуальность и созвучность современным общественным настроениям; близость тематики массовой аудитории (пространственная, геополитическая, социокультурная и т.д.); популярность и сенсационность событий; готовность аудитории к выражению собственных отношений и суждений; сильный эмоциональный фон (в силу того, что события затрагивают личные интересы и повседневную жизнь); мировой резонанс; масштабность событий по степени социальной значимости; непредсказуемость развития событий; нетривиальность ситуации; наличие конфликта, который увлекает пользователя в своеобразную игру, в «виртуальное соучастие».

Своеобразие современной ситуации в мире определяется разнообразием представляемых интерпретаций происходящих событий, варьирующихся от аналитических размышлений до эмоциональной эскалации, от четкой фиксации и отражения происходящего социального действия до умышленной путаницы фактов и комментариев или отождествления мыслей и версий с установленными фактами и откровенного мифотворчества (иногда с целью формирования собственного имиджа осведомленного человека), от оригинального и креативного решения до повторения стереотипных моделей прошедших десятилетий.

Социальные и технико-технологические преобразования и инновации последнего десятилетия создали условия для широкомасштабного и эффективного применения социально-информационных технологий не только специалистами, но и массовым пользователем как новым актором информационной деятельности, действующим через личностно-коммуникативные каналы, построенные информатизацией. Виртуализация способна создавать ситуации, когда даже ребенок может оказывать влияние на мировое сообщество посредством участия в определенных социально-коммуникативных системах, реализуя новую социальную роль – социально-информационного медиатора. Все эти факторы поднимают проблемы выявления и контроля влияния массового пользователя на социальное регулирование, его участия в функционировании систем социально-информационного взаимодействия. Именно участие массового актора делает современные информационные войны столь масштабными не только в пространственном аспекте, но и в силе резонанса и характере влияния на социальную жизнь.

В начале 2000 годов попытки дифференциации «позитивных» и «негативных» («черных») социально-информационных технологий предполагали предоставление свободы волеизъявления и возможность диалога важнейшими показателями гуманитарной ориентации социального воздействия [6]. В «Мире 2.0» именно диалог и полилог (в том числе, возможность «выпустить пар») стали основными инструментами информационной войны, создающими мощные информационные потоки, не поддающиеся регуляции*.

Социальные сети усилили социально-информационную активность современного человека посредством стимулирования межличностного взаимодействия и снятия барьеров для участия в дискуссиях и флэш-мобах и презентации своего мнения широким кругам. Новые рекомендательные сервисы (например, кнопка «Поделиться» как новый, персональный инструмент рекомендательной библиографии в Интернете) создают невиданные ранее возможности быстрого распространения публикаций в интернет-пространстве. Включенность этих инструментов в повседневные коммуникативные практики наших современников сделало их мощным инструментом трансляции политических идей различного уровня и содержания. Вместе с тем, основной эффект новых социально-информационных инструментов выразился в реакции общества и его отдельных членов на подобное информационное взаимодействие: в росте социальной напряженности, в смене приоритетов повседневных практик, в повышении доли поведенческих девиаций, в нарушении межличностных связей и социальной дезинтеграции, в неоправданной коррекции личностных траекторий.

События последних лет, когда инструменты информационной войны стали применяться особенно часто и масштабно, актуализируют вопрос о необходимости формирования личностного адаптивного ком-

* Следует отметить, что в последние годы эти инструменты очень активно и результативно применялись маркетингом (который также является социально-информационной технологией) и получили название «партизанского маркетинга» и «вирусного маркетинга».

понента к негативным информационным воздействиям. Каждому человеку необходимы *самостоятельно выработанные* механизмы верификации информационных сообщений, гуманитарные инструменты информационной безопасности личности.

Неготовность к информационной войне социальных объектов всех уровней есть следствие игнорирования необходимости управления информатизацией общества как глобальным трендом. Современные системы управления информатизацией общества демонстрируют методологический кризис, обусловленный отставанием и неадекватностью большей части комплексов управленческого воздействия современным глобальным процессам, а также недостатками методологии, игнорирующей объективность информатизации, ее феноменологическую сложность, многофакторный характер, механизмы самоорганизации информационной среды. Практика управления информатизацией не поднимается выше регулирования технико-технологических инноваций, в то время как управленческое воздействие должно быть направлено, в первую очередь, на социальные системы и институты и процессы их изменения [7].

На наш взгляд, ключевым императивом социального управления информатизацией, позволяющим взаимодействовать с ментальной, эмоциональной, интеллектуальной, волевой, аксиологической, этической, креативно-деятельностной сферами в структуре личности, транслировать определенные модели и алгоритмы информационного поведения, стимулировать социально-информационную активность, выступает информационная культура.

Информационная культура личности (ИКЛ) – это способ информационного поведения, отражающий информационное мировоззрение субъекта, проявляющийся: во-первых, в умениях и навыках выполнения информационных операций, оперирования социальной информацией; во-вторых, в способности к саморегуляции и самоанализу (рефлексии) собственного информационного поля и информационного поведения; в-третьих, в понимании всеобъемлющих законов информационного развития с целью построения комфортных и эффективных взаимоотношений с окружающей информационной средой.

Информационная культура личности – это комплексная, целостная, системная характеристика, в которой психологические, когнитологические, аксиологические, процессуальные аспекты взаимосвязаны, взаимозависимы и взаимоопределяемы.

Информационная культура общества: 1) демонстрирует способность общества в целом, отдельных его элементов к выживанию, адаптации, а также к развитию в условиях сильнейших социальных трансформаций и предполагает формирование особой системы отношений между личностью, обществом, отдельными группами, институтами, с одной стороны, и сложным разнообразием информационной феноменологии, подвергающихся постоянной динамике, – с другой; 2) представляет собой совокупность приемлемых для данного общества способов и результатов информационного развития, выражающуюся в нормах, ценностях, идеологии и традициях информационного поведения; 3) характеризуется насыщенностью и доступностью разнообразия информационных

артефактов, которые отражают уровень материальной культуры и определяют возможную степень участия массового субъекта в социальных процессах. Информационная культура общества должна находить выражение в обеспечении и подкреплении информационной свободы, свободы волеизъявления, информационной и социальной безопасности объекта воздействия, сохранения индивидуального (личностного) взгляда на окружающий мир [6].

Общество с высоким уровнем информационной культуры предполагает, с одной стороны, толерантность, терпимость к мнению любой личности, ее поведению, информационному мировоззрению, лояльность к уровню информационной культуры личности, отношение к ней как к самоценному феномену, признание за личностью права как на самообразование, так и на невежество. С другой стороны, фактором эффективности социальных технологий выступает внутренняя культура массового субъекта, определяющая его открытость воздействию социально-информационных технологий, опыт, личностные механизмы и технологии социально-информационного взаимодействия, ценностные ориентиры и приоритеты, знаниевый потенциал, интеграцию в деятельность артефактов информатизации. В данном контексте определяющую роль играют такие элементы информационной культуры личности, как тезаурус, информационные потребности, культура восприятия и поиска информации, информационно-аналитическая и информационно-коммуникационная культура, а также способность к информационной адаптации.

Информационная культура как базовый компонент информационного поведения определяет эффективность всех форм социально-информационного взаимодействия. Таким образом, информационная культура выступает условием эффективности социальных технологий, условием, которое варьируется в зависимости от степени развития отдельных ее элементов. В контексте современного социального управления, регулирования взаимодействия с разнообразием информационной феноменологии актуальным становится вопрос о целенаправленном формировании информационной культуры как важнейшего вектора формирования сознательного социального партнера.

Формирование информационной культуры выступает одним из важнейших направлений социального управления информатизацией. Структура социальных программ формирования информационной культуры населения предполагает включение в учебные планы средней и высшей школы дисциплин информационно-культурного цикла. В их основе лежит представление о формировании информационной культуры личности посредством информированности, осознания, убеждения, познания себя и своего места в социально-информационном пространстве; овладения рациональными методиками информационного поведения путем их индивидуального подбора и механизмов рефлексии. Формирование информационной культуры личности в рамках этого подхода более чем 20 лет осуществляется в Московском государственном университете культуры и искусств (МГУКИ) в процессе подготовки информационных специалистов (в 1992-2010 гг. – на базе факультета менеджмента и социально-информа-

ционных технологий, начиная с 2010 г. по настоящее время – на базе Института информационных коммуникаций и библиотек).

Анализ поведения 113 участников Фейсбука в период с начала января по конец марта 2014 г. показал нулевую или низкую активность в политических дискуссиях тех членов сообщества, которые идентифицируют себя как информационные специалисты. Особое внимание в этом «включенном наблюдении» было уделено информационному поведению выпускников кафедры информатизации культуры МГУКИ в силу того, что все из них в период обучения прослушали цикл дисциплин, формирующих информационную (в том числе, информационно-аналитическую) культуру, по авторским программам, разработанным педагогами кафедры в разные годы (1992-2013). Анализ публикационной активности обследуемых выпускников был выборочно дополнен экспресс-вопросами уточняющего характера, заданными в личной переписке. Полученные результаты позволяют диагностировать сформированность у представителей этой группы (74 обследуемых выпускника в рамках квотной выборки) способности к адекватному (неэмоциональному и созерцательному) реагированию на массивные двусторонние информационные потоки, к сохранению устоявшейся системы приоритетов индивидуальной жизнедеятельности, к пониманию и профессиональной оценке наблюдаемых информационных явлений (констатируется высокий уровень остаточных знаний в данной области). Обследуемые выпускники демонстрировали нежелание создавать информационный шум в открытых публикационных системах (в первую очередь, в комментариях, постах, перепостах). В то же время сформированность и разнообразие личностной гражданской позиции отдельных участников обследования находила ёмкое отражение в «лайках» (кнопка «Нравится»). Однако сравнительный анализ показал, что количество «лайков» по публикациям политического содержания в среднем в 9-10 раз меньше количества подобных реакций на публикации личного характера, публикации, касающихся культуры, повседневности, природных явлений и т.д. Особо следует обратить внимание на присутствие в текстах ответов на уточняющие вопросы отсылок на содержание дисциплин, прослушанных в вузе («Помните, Вы нам рассказывали...») и т.п.).

Декомпозиция информационной культуры как формируемой комплексной компетентности включает в содержание культуру поиска, выбора, восприятия, анализа информации, психофизиологическую базу информационного поведения, тезаурус, активность контактов личности с информационной средой и опыт взаимодействия с ней, способность к рефлексии собственного информационного поведения, ориентированность в мировых и национальных информационных ресурсах, уровень знаний и представлений о системе информационного обмена в обществе.

Не претендуя на «чистоту» эксперимента, но в стремлении к объективности и достоверности проведенного наблюдения, нами была сформирована повторяющаяся структура обследуемой группы выпускников по признакам возраста, пола, места жительства контрольная группа участников Фейсбука, у которых

в вузе, предположительно (учитывая позицию «прошлые места обучения»), целенаправленно не формировалась информационная культура. В «контрольной» группе публикационная активность по вопросам актуальных политических событий оказалась гораздо выше (в том числе, в ряде случаев были опубликованы подборки фотографий, демонстрирующие участие обследуемых в митингах различной направленности).

Несмотря на то, что формально мы представляем результаты не педагогического эксперимента, проведенного в соответствии с классическими правилами, а скорее – результаты наблюдения и анализа информационного поведения на микроуровне, можно ставить вопрос о целесообразности формирования информационной культуры в учебных заведениях, по крайней мере – в рамках подготовки информационных специалистов различного профиля.

Кадровый аспект проблемы принципиально важен: именно информационные специалисты, владея информационной культурой и профессиональными технологиями социального информирования, определяют приоритеты развития современной информационной среды.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Почепцов Г.Г. Информационные войны. – М.: Рефл-бук; Киев: Ваклер, 2000. – 576 с.
2. Сляднева Н.А. Информационно-аналитическая деятельность: проблемы и перспективы // Информ. ресурсы России. – 2001. – № 2. – С. 14-21.
3. Сляднева Н.А. Международный терроризм и добровольный ПИАР: симбиоз, порожденный новым информационным режимом XXI века // Русское общество. – № 21, 30 марта 2006 г.
4. Сляднева Н.А. Современный человек в виртуальном мире: проблема информационно-аналитической культуры личности // Факт: информ.-аналит. электронный журн. – 2001. – №9. – URL: <http://www.fact.ru/www/arhiv9s12.htm>
5. Социально-информационные технологии: проблема двойного назначения // Аналитико-прогностические исследования: в 2-х частях / науч.ред. Н.А.Сляднева. – М.: МГУКИ, 2004. – 124 с. (ч. 1); 68 с. (ч. 2).
6. Лопатина Н.В. Информационная культура как условие эффективности информационных технологий: учеб. пособие. – М.: МГУКИ, 2002. – 81 с.
7. Лопатина Н.В. Управление информатизацией: теоретико-социологический подход. – М.: Изд-во МГУКИ, 2006. – 236 с.

Материал поступил в редакцию 28.03.14.

Сведения об авторе

ЛОПАТИНА Наталья Викторовна – кандидат педагогических наук, профессор кафедры информатизации культуры Московского государственного университета культуры и искусств
E-mail: dreitser@ Rambler.ru

УДК 001.102 : 55 (086.4)

В.А. Петров, А.В. Веселовский

Информационные характеристики визуальных трехмерных моделей геологических объектов

Обосновывается целесообразность предоставления исследователю информации в виде визуальных объемных (трехкоординатных или трехмерных) моделей изучаемых объектов.

Показаны перспективные возможности многоракурсного трехмерного отображения информации в виде визуальных моделей геологических объектов. Получены математические формулы оценки повышения информационной пропускной способности трехмерных устройств отображения.

Рассчитаны значения разрешающей способности области стереопространства визуализации моделей. Выполненный анализ определяет количество разрешаемых точек в стереопространстве. Выигрыш в информационной способности стереомониторов по сравнению с двумерными индикаторами составляет несколько порядков.

Ключевые слова: визуальные модели, трехмерное отображение, информационная способность, структура стереопространства

ВВЕДЕНИЕ

Основное назначение модели геологических объектов, часто крупномасштабных (месторождение, рудное тело и др.), состоит в предоставлении человеку-оператору информации об объектах изучения, контроля и управления, т. е. модель является источником данных. На основе отображаемой информационной модели у оператора формируется концептуальная модель. Трехкоординатная информационная модель обеспечивает наибольшую полноту концептуальной модели и ее адекватность отображаемым объектам, которые нужны пользователям предпочтительно в объемном виде. Необходимость формирования трехмерной информационной модели возникает при изучении рудных тел, рельефа местности, исследовании геологических трехмерных объектов с помощью компьютерных систем, дистанционном управлении манипуляторами, автоматическими исследовательскими аппаратами и т.д. В ряде случаев, например, когда один отображаемый объект заслоняется другим, возникает необходимость в рассмотрении объемного изображения с разных сторон, т.е. требуется формирование многокурсной трехмерной информационной модели. Такая модель хорошо реализуется стереоскопическим методом.

Известно, что в стереоскопических системах для создания объемного изображения необходимо обеспечить сепарацию двух сопряженных изображений, сформированных под различными углами наблюдения [1]. В сознании оператора два сопряженных изо-

бражения сливаются в единый пространственный образ. Характерной особенностью стереоскопического метода отображения информации является то, что глаза оператора должны находиться в строго определенном месте пространства по отношению к экрану, т.е. оператор не имеет возможности рассматривать изображение с разных сторон – при такой попытке наблюдаемое изображение искажается. Этот недостаток компенсируется в многокурсных стереоскопических системах введением режима управления ракурсом наблюдения.

МОДЕЛИРОВАНИЕ ГЕОЛОГИЧЕСКИХ ОБЪЕКТОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ОБЪЕМНОЙ ВИЗУАЛИЗАЦИИ

Трехмерные модели в науках о Земле применяются для отображения поверхностей и сетей, компоновки сложных составных моделей, получения растровых фотореалистичных изображений и анимационных роликов с изображениями геологических объектов.

Для систем, синтезирующих объемные изображения по данным компьютеров или аналогичных цифровых устройств, приемлем метод поворота изображений. Из компьютера в этом случае поступают коды синтезированного объемного изображения. Устройство преобразования координат (УПК) формирует коды с учетом параллакса, что необходимо для работы стереоиндикатора. При желании рассмотреть изображение в другом ракурсе оператор задает преобразователю ракурс-код, который формирует

угол поворота изображения вокруг выбранной оси. Эти коды поступают в УПК, где автоматически учитываются в формируемом стереоизображении. В результате синтезированное изображение поворачивается на заданный угол вокруг выбранной оси. Количество ракурсов изображения определяется порядностью кодов преобразователя ракурс-код и порядностью всей системы.

К достоинствам предлагаемого метода относятся большая многоракурсность изображения и отсутствие избыточности информации, так как формируются только два изображения, необходимые для создания объемной визуальной модели. Отображение трехмерной модели с возможностью перехода от ракурса к ракурсу происходит в реальном масштабе времени. Появляется способность воспроизведения синтезированных объектов. Метод прост в реализации.

Недостатки его состоят в низкой точности изображения, т.е. искажении стереоизображения при отклонении оператора от заданного положения.

Учитывая изложенные соображения, визуальные трехкоординатные модели геологических объектов в настоящее время предпочтительно формировать изометрически на плоских компьютерных экранах [2].

Ряд фирм работают над решением проблемы встраивания трехмерного режима работы в компьютеры. Так, в октябре 2010 г. компания Toshiba выпустила телевизоры, оснащенные 3D-дисплеями, не требующими специальных очков. Новая технология использует тонкие линзы на передней части дисплея. Они отделяют изображение от экрана и направляют его на 9 опорных точек.

Результаты объемного моделирования позволяют более полно, чем при двумерной визуализации, описывать морфологию изучаемых геологических объектов.

Точность моделирования зависит также от величины разрешающей способности пространства отображения моделей.

ОЦЕНКА ПОВЫШЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННОЙ ПРОПУСКНОЙ СПОСОБНОСТИ ТРЕХМЕРНЫХ УСТРОЙСТВ ОТОБРАЖЕНИЯ

Информационные характеристики трехмерной визуальной модели определяются возможностями воспроизведения изображений пространственно трехмерными устройствами отображения (индикаторами, трехмерными дисплеями). Оценка эффективности устройства может быть выполнена с помощью формул для расчета информационной пропускной способности трехмерной системы отображения. Формулы учитывают величину разрешающей способности пространства визуализации.

Критерием, отражающим сущность функций, выполняемых устройством отображения, является достижимая информационная способность N :

$$N = \exp \left[H(v) - H \left(\frac{v}{w} \right) \right],$$

где $H(v)$ – энтропия системы V значений обобщенной координаты светящегося элемента экрана;

$H \left(\frac{v}{w} \right)$ – условная энтропия системы W значений координаты светящегося пятна.

В научно-технической литературе высказываются мнения о целесообразности применения пространственно трехмерных (в координатном пространстве) устройств визуализации в связи с их высокой информационной способностью. Это мнение качественного характера можно подтвердить количественно.

Необходимо указать на выбор класса рассматриваемого устройства отображения: плоский экран с объектом визуализации в изометрической проекции. Объемные индикаторы на основе параллаксного стереоскопического эффекта, на стереотронах, с использованием голографических методов построения изображений и другие должны исследоваться отдельно.

Устройства рассматриваемого класса применяют алгометрические методы управления отображаемой информацией.

Информационная способность N в этом случае:

$$N = \exp \left[\sum_j^m P_j(v) \ln P_j(v) \right] = \exp \left[- \sum_j^m \int_{V_{j-1}}^{V_j} f(v) dv \ln \int_{V_{j-1}}^{V_j} f(v) dv \right],$$

$$V_{j-1} \leq V_j, \quad \sum_{j=1}^m P_j(v) = 1, \quad V_j - V_{j-1} = (\delta_v)_j, \quad (\delta_v)_j = (\delta_v)_{j-1} = \delta_v,$$

где: $P_j(v)$ – вероятность j -го состояния экрана системы V ;

$f(v)$ – плотность распределения состояния системы V ;

δ_v – шаг квантования значений V ; m – число элементов разложения изображения.

При распределении состояний системы V по закону равномерной плотности для рассматриваемых условий имеем:

$$\int_{V_{j-1}}^{V_j} f(v) dv = \frac{1}{U_v},$$

где U_v – интервал изменения значений обобщенной координаты при одинаковом разрешении по вертикальной и горизонтальной осям экрана.

$$N = \exp \left[- \sum_{j=1}^m \frac{(\delta_v)_j}{U_v} \ln \frac{(\delta_v)_j}{U_v} \right] =$$

$$= \exp \left[- \frac{m \delta_v}{U_v} \ln \frac{(\delta_v)_j}{U_v} \right] = \exp[\ln m] = m \quad (1)$$

Из формулы (1) следует, что при принятых допущениях информационная способность монитора тождественна величине m , т.е. вырождается в информационную емкость экрана устройства отображения.

Считая координаты x и y двумерного индикатора с псевдотрехмерным изображением независимыми, количество элементов разрешения определяется по формуле:

$$N = \exp[H(x) + H(y)] =$$

$$= \exp \left[- \sum_{i=1}^{m_x} \frac{\Delta x}{x} \ln \frac{\Delta x}{x} - \sum_{k=1}^{m_y} \frac{\Delta y}{y} \ln \frac{\Delta y}{y} \right] =$$

$$= \exp \left[\frac{m_x \Delta x}{x} \ln \frac{\Delta x}{x} - \frac{m_y \Delta y}{y} \ln \frac{\Delta y}{y} \right] =$$

$$= \exp[\ln m_x + \ln m_y] = m_x m_y,$$

где m_x и m_y – числа элементов разрешения по координатам x и y .

Таким образом, с информационной точки зрения псевдотрехмерное представление данных не увеличивает информационную способность по сравнению с пространственно-двумерными индикаторами. Однако наблюдение изображения объекта под разными углами увеличивает количество точек (элементов), несущих информацию об изучаемом объекте.

В последние годы в информатике уделяется много внимания разработке стереодисплеев. Такими технологиями занимаются компании Philips и NewSight.

Количество разработчиков стереодисплеев быстро возрастает: Alioscopy, Apple, 3DIcon, Dimension Technologie Inc., Fraunhofer HHI, Holograficam i-Art, Stereo Pixel, DDD, See Froot, See Real Technologies, Spatial View Inc., Tridality, VisuMotion, Zero Creative (xyz).

В 2001 г. компания LG представила ноутбук со стереодисплеем. В этом же году компания Toshiba разработала телевизоры с 3D дисплеями, не использующими специальные (разделительные) очки. Уже в 2008 г. компания Philips создала прототип стереодисплея (3840×2160 точек) с 46 ракурсами. В публикациях подобные технологии называют нередко автостереоскопическими.

Существуют различные программные средства компьютерной поддержки для формирования трехмерных моделей.

Взаимодействие в визуально-трехкоординатной области между различными программными платформами осуществляется с применением специальных форматов файлов и интерпретаторов, поддерживающих 3D-графику. Экспорт/импорт 3D-моделей осуществляется с помощью файлов, имеющих расширение:

ACIS*, sat; STEP AP203/214*, step*, stp; IGES*, igs*, iges.

Существует ряд других программ пространственно-трехмерного представления (визуализации) данных: программы компаний AutoCAD и Autodesk; программа MatLab; программы параметрического моделирования Solid Works, Autodesk Inventor, Pro/Engineer, CATIA.

В 2011 г. корпорация Intel разработала исходные коды программ для реализации стереоскопической визуализации – библиотеку Open Source Computer Vision (OpenCV 2.1). Технически полную стереоскопическую информацию пользователь получает с помощью двух цифровых видеокамер. Главный веб-сайт библиотеки OpenCV распространяется бесплатно (<http://www.intel.com/research/opencv>).

Функции кода стереоскопического зрения реализованы в ОС Windows и Linux с компьютером Pentium 4.

С помощью библиотеки OpenCV реализуются фильтрация, выделение границ, сегментация, арифметические и морфологические операции.

АНАЛИЗ СТЕРЕОПРОСТРАНСТВА

Для оценки разрешающей способности в стереопространстве рассматривается плотность возможных положений точечных отметок по координатам W_x , W_y , W_z . Переход к объемной плотности $W(x,y,z)$ дает формулу для определения количества разрешаемых точек в стереопространстве:

$$m_c = \iiint W_x W_y W_z dx dy dz = \iiint V(x, y, z) dx dy dz \quad (2)$$

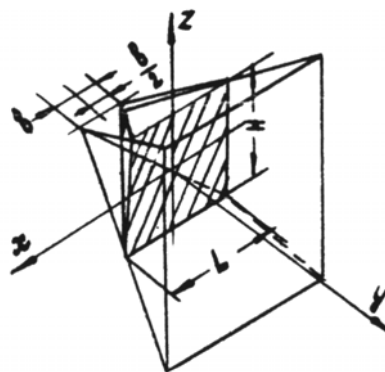
где $V(x,y,z)$ – объем стереопространства.

Информационная способность стереоскопического индикатора N_c с учетом принятых допущений, а также особенностей структуры стереопространства подсчитывается по формуле:

$$N_c = \frac{bl^2}{(\Delta L)^2 \Delta H} \iiint_{V(x,y,z)} \frac{dx, dy, dz}{(l+y)^4},$$

где b – глазной базис; l – расстояние от глаз оператора до экрана; ΔL , ΔH – элементы разрешения Δ соответственно по горизонтали и вертикали на экране стереоскопического монитора.

Величина $V(x,y,z)$ определяется формой и размерами стереопространства, зависящими от размеров экрана и особенностей восприятия пользователем (оператором) стереоскопического изображения.



Предэкранная и заэкранная области отображения информации в стереоскопическом индикаторе:

L – длина экрана, H – высота

Заэкранную и предэкранную области стереопространства (рисунок) можно описать системой уравнений.

Заэкранная область стереопространства:

$$\begin{cases} y_{1,2} = \pm \frac{2l}{L-b} x - \frac{Ll}{L-b}; \\ z_1 = \frac{H}{2l} y + \frac{H}{2}; \\ z_2 = -\frac{H}{2l} y - \frac{H}{2}. \end{cases}$$

Предэкранная область стереопространства:

$$\begin{cases} y_{1,2} = \pm \frac{2l}{L+b} x - \frac{Ll}{L+b}; \\ z_1 = \frac{H}{2L} y + \frac{H}{2}; \\ z_2 = -\frac{H}{2l} y - \frac{H}{2}. \end{cases}$$

Тогда число элементов заэкранного стереопространства рассчитывается по формуле:

$$M_3 = \frac{bl^3}{(\Delta L)^2 \Delta H} \int_0^{\frac{H}{2l} y + \frac{H}{2}} \frac{dy}{(l+y)^4} \int_{-\frac{H}{2l} y - \frac{H}{2}}^{\frac{L-b}{2l} y + \frac{L}{2}} dz \int_{-\frac{L-b}{2l} y - \frac{L}{2}}^{\frac{L-b}{2l} y + \frac{L}{2}} dx = \frac{bH(2L-b)}{2(\Delta L)^2 \Delta H},$$

а число элементов предэкранного пространства – по формуле:

$$M_{II} = \frac{bt^3}{(\Delta L)^2 \Delta H} \int_{\frac{bL}{L+b}}^0 \frac{dy}{(l+y)^4} \int_{\frac{H}{2l}y+\frac{H}{2}}^{\frac{H(b+L)}{2l}y+\frac{H}{2}} dz \int_{\frac{H(l+B)}{2l}-\frac{H}{2}}^{\frac{H}{2l}y-\frac{H}{2}} dx = \frac{2L}{2(\Delta L)^2 \Delta H}$$

Общее число элементов разрешения представляет собой сумму величин M_3 и M_{II} .

Таким образом, переход от структурной меры информации к информационной способности устройства отображения позволяет рассчитывать характеристики стереоиндикаторов различного вида. Минимальный выигрыш в информационной способности стереомониторов по сравнению с двумерными индикаторами составляет 2-3 порядка (таблица), что оправдывает тенденцию перехода от плоских устройств отображения к трехмерным.

Значения информационной способности стереоскопического устройства отображения

Область стереопространства	Значение $N \times 10^6$				
	L/Δ	0,2	0,5	0,8	1,0
Заякранная	100	55	3,5	0,85	0,44
	150	143	9,15	2,24	1,15
	200	272	17,5	4,25	2,18
	250	444	28,4	6,9	3,5
	300	655	41,9	10,2	5,2
Предэкранная	100	62,9	4	0,98	0,5
	150	211	13,5	3,3	1,69
	200	500	32	7,8	4
	250	976	62,5	15,2	7,81
	300	1690	108	26,3	13,5
Полное стереопространство	100	117,9	7,5	1,83	0,94
	150	354	22,15	5,54	2,84
	200	772	49,5	12,05	6,18
	250	1420	90,9	22,1	11,36
	300	2345	149,9	36,5	18,7

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Приведены возможные пути количественной оценки и рационального использования стереопространства при построении объемных визуальных изображений – геологических моделей объекта исследования.

Показано, что изометрическое (аксонометрическое) представление объемной модели не превышает емкости экрана, а это не позволяет моделировать сложные геологические объекты.

На основе проведенного анализа стереопространства предложен метод и сформулирован алгоритм создания стереоизображения для многокурсовых систем стереопроекции.

Полученные соотношения позволяют определить требования к разрешающей способности экрана стереомонитора при воспроизведении геологических моделей.

Комплексные крупномасштабные модели, характерные для геологических задач, целесообразно создавать с переходом от изометрических методов отображения к стереоскопическим, при которых значения информационной способности существенно выше максимальной емкости экрана.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Сазонов А.А. Трехмерное моделирование в AutoCAD 2011. – М.: ДМК Пресс, 2011. – 376 с.
2. Башков Е.А., Авксентьева О.А., Аль-Орайкат Анас Махмуд, Хлопов Д.И. Генератор отрезков прямых повышенной производительности для трехмерных дисплеев // Наукові праці ДонНТУ. Серія "Інформатика, кібернетика та обчислювальна техніка". – 2010. – Вип. 11(164). – С. 100 – 105.

Материал поступил в редакцию 07.04.14.

Сведения об авторах

ПЕТРОВ Владислав Александрович – член-корреспондент РАН, доктор геолого-минералогических наук, зам. директора по науке Института геологии рудных месторождений, петрографии, минералогии и геохимии Российской академии наук (ИГЕМ РАН), Москва
e-mail: vlad243@igem.ru

ВЕСЕЛОВСКИЙ Александр Владимирович – доктор технических наук зав. лабораторией геоинформатики ИГЕМ РАН
e-mail: valv@igem.ru

ДОКУМЕНТАЛЬНЫЕ ИСТОЧНИКИ ИНФОРМАЦИИ

УДК [002 : (088.83)] : 001.32(470+571)

Е.Н. Ставинский, М.С. Романова, И.С. Ситникова

Патенты стран Азиатско-Тихоокеанского региона в информационном обеспечении научных исследований академического института

Рассмотрена проблема преодоления языкового барьера при работе с патентными документами стран Азиатско-Тихоокеанского региона. Проведен анализ информативности рефератов на английском языке в европейской патентной базе данных Espacenet.

Ключевые слова: патент, страны азиатско-тихоокеанского региона, расширенный реферат, базы данных

В конце XX века резко возрос интерес российских исследователей к научным достижениям стран Азиатско-Тихоокеанского региона в связи с беспрецедентным скачком в их экономическом развитии. В то же время языковой барьер является серьезным препятствием доступа к необходимой научно-технической информации. В академических институтах накоплен определенный опыт работы с японскими патентными документами. В настоящее время возникла острая необходимость осваивать китайские информационные ресурсы и, следовательно, китайский язык, так как сведения, приводимые в рефератах на английском языке, мало информативны.

В настоящей статье мы рассматриваем современную практику информационного обеспечения научно-исследовательских работ и предложения по формированию баз данных с использованием расширенных рефератов патентов азиатских стран.

Япония традиционно считается одним из признанных лидеров научных исследований и разработок. В 1853 г. военное вторжение американской эскадры под командованием командора Перри в японскую гавань Урага (часть современной Йокосуки) положило начало процессу модернизации Японии в форме вестернизации – интенсивного заимствования, использования и развития западных, в широком смысле слова, научных, технических, технологических и промышленных достижений. В области информации, сначала традиционной бумажной, а затем электронной, это проявилось в написании многочисленных научных обзоров, обеспечивающих японских ученых сведениями о последних мировых достижениях. Сравнительный анализ документальных потоков по химии и химической технологии показал, что в общем объеме документов японские

обзоры составляют большую долю, чем обзоры других стран. Было установлено, что японские обзоры публикуются главным образом на японском языке и имеют минимальное англоязычное сопровождение, т. е. закрыты от российского читателя языковым барьером [1]. Другим важнейшим направлением – сначала заимствования, а позднее создания нового знания, ориентированного на практическое применение, – является интенсивная изобретательская и лицензионная деятельность, ведущаяся в Японии. В ходе этой деятельности публикуются японские патентные документы, основными из которых являются выложенные и акцептованные патентные заявки.

Первоначальной целью нашего исследования был анализ японских заявок по одной из конкретных наукоемких тем. Выбрана, в частности, тема «полиимидные мембраны».

Выбор заявленной темы объясняется высокой актуальностью разработки термостойких и устойчивых к агрессивным средам мембран, которые могут использоваться в самых различных областях техники. (Известно, что полиимиды являются самыми термостойкими из известных гибкоцепных полимеров). В исследовании мы попытались ответить на два вопроса:

1. Какова доля японских патентных заявок по конкретной тематике в общем потоке патентных документов?

2. Насколько в языковом отношении (наличие англоязычных рефератов и полнотекстовых англоязычных эквивалентов (патентов-аналогов)) японские патентные заявки открыты для специалистов академических институтов и какова эффективность отражения содержания японских патентов в англоязычных рефератах?

В нашем исследовании была использована Европейская патентная база данных Espacenet (<http://worldwide.espacenet.com/>), которая адаптирована под европейского пользователя и обеспечивает доступ к более чем 80 млн патентов всех стран мира, начиная с 1836 г. В том числе она содержит полные тексты японских, китайских и корейских патентов. Все патенты в БД Espacenet имеют англоязычные рефераты. Выборке были подвергнуты патентные заявки за 2012-2013 гг., содержащие ключевые слова *polyimide and membrane* в названии или реферате патентной заявки.

В ходе исследования первоначальная задача была расширена за счет дополнения выборкой патентных документов на китайском и корейском языках. Китай и Южная Корея добились в последнее время столь впечатляющих результатов в научных исследованиях и разработках, что доступ к патентной информации этих стран приобретает особую актуальность. К сожалению, в этой части исследования из-за языкового барьера была возможность работать только с англоязычными рефератами. Результаты анализа распределения патентов по основным странам приоритета и наличию патентов-аналогов на английском языке (табл. 1) позволяют сделать следующие выводы:

1) патентные документы, заявленные в Китае, Японии, Корее и на Тайване, составляют 131 из 170 документов, т. е. 77%;

2) из 131 документа, опубликованного на восточных языках, только 17, т. е. около 13%, имеют полнотекстовые англоязычные эквиваленты.

Таблица 1

Распределение патентов по химии и химической технологии по основным странам приоритета и наличию патентов-аналогов на английском языке (всего 170 патентов)

№ п/п	Страна приоритета	Количество патентов (общая группа)	Количество патентов из общей группы, имеющих полнотекстовые англоязычные эквиваленты (патенты-аналоги на английском языке)
1	Китай	71	1 (1,4%)
2	Япония	36	8 (22,2%)
3	Корея	22	8 (36,4%)
4	Тайвань	2	0
5	США	29	29 (100%)
6	Франция	2	1 (50%)
7	Россия	1	1 (100%)
8	Другие страны	7	
	Итого:	170	

Читатель, не владеющий японским, китайским или корейским языками, может судить о запатентованных изобретениях главным образом по англоязычным рефератам. Насколько рефераты, имеющиеся в БД Espacenet, удовлетворяют информационным потребностям отечественных специалистов, работающих в академическом институте? Знать это крайне важно в условиях, когда 77% информационного потока по химии и химической технологии представлено только рефератами, т. е. вторичными документами, которые заменяют для читателя полные тексты.

Анализ показывает, что рефераты японских документов в БД Espacenet, заимствованные из Японской патентной базы данных Patent Abstracts of Japan (PAJ) (<http://www.jpo.go.jp/index.htm>), имеют скорее индикативный, чем информативный характер. Они могут помочь ответить на вопрос о целесообразности обращения к конкретному патенту, но мало что дают для понимания сущности и новизны изобретения, которое можно получить только из подробного описания патента, т. е. слово реферат (*Abstract*), которое фигурирует в Espacenet, в данном контексте правильнее было бы перевести словом «аннотация».

Проблема реферирования является традиционной для библиографоведения, получившего за рубежом название *Library Science*, и для информатики.

Задача качественного реферирования остается актуальной до настоящего времени. Об этом свидетельствует, например, основательная публикация С. Адамса [2-3], где автор анализирует две противоположные по сути задачи, которые стоят перед составителем патента, одновременно являющимся изобретателем: во-первых, он должен сохранить легальный статус документа, т. е. не допустить раскрытия сущности патента, которая составляет его ноу-хау (автором используется термин *disclaiming*); во-вторых, обеспечить возможность эффективного информационного поиска, т. е. раскрыть содержание документа (здесь можно использовать термин *disclosing*) на таком уровне, чтобы способствовать его вовлечению в общественный оборот, вызвать к нему интерес, т. е. решить отчасти рекламную задачу.

С. Адамс склоняется к пересмотру патентных рекомендаций и инструкций в пользу оптимизации решения второй задачи – информационного поиска. Он пишет, в частности, о том, что пришло время для патентных служб пересмотреть свои служебные инструкции в пользу усовершенствования информационного поиска, используя для этого все достижения и практический опыт, накопленные в области реферирования [2, с. 25]. Одно из направлений оптимизации он видит в улучшенной сегментации [*segmentation*] патентного документа. В частности, он пишет о двух возможных формах такой сегментации, одна из которых основана на содержании информации (сегменты текста, где содержится подробное описание изобретения, примеры осуществления или пункты формулы изобретения), а другая – на собственно элементах информации (терминах, количественной информации, единицах измерения, заголовках, надписях на графиках) [2, с. 1]. Такая сегментация, т. е. структу-

рирование первичного документа (патента), позволяет, по мнению автора, качественно улучшить электронный информационный поиск по полному тексту всего документа.

Как уже отмечалось, при поиске патентных документов на японском, китайском или корейском языках для большинства специалистов реферат оказывается единственным источником информации. В этих условиях перед сотрудниками патентных служб академических институтов стоит важная задача качественного информационного обеспечения научных исследований. Патентный поиск составляет обязательную часть обоснования научного исследования и научно-исследовательской разработки (в одной японской статье сказано, что ни одно исследование не может считаться успешным, если оно не заканчивается патентом). Анализ существующего уровня техники требует скрупулезной оценки патентных документов, среди которых патенты, опубликованные на японском и китайском языках, занимают видное место, о чем свидетельствуют и результаты нашего анализа. В данном случае, речь идет о максимально возможном раскрытии основного содержания патентов.

Выход из создавшегося положения – в углубленном реферировании документов на японском или любом другом «трудном» для читателя языке. В диссертационном исследовании [4] и в «Путеводителе по японским журналам по химии и химической технологии» [5] была сформулирована, обоснована и апробирована методика составления расширенных рефератов, когда в рамках одного реферата расписывался годовой комплект японского журнала. Журналы подвергались жанрово-типологическому и структурному анализу на макроуровне: выделялись структурные элементы (спецвыпуски, журнальные разделы, рекламные материалы, патентная информация, справочный аппарат и др.), которые отражались в рефератах и содержали также их жанрово-типологические характеристики. Особое внимание уделялось раскрытию содержания обзорных материалов, закрытых от читателя языковым барьером. Позднее была опубликована статья, в которой предлагалась методика составления рекламной информации о научных исследованиях и разработках академического института, центральное место в которой отводится раскрытию патентных документов в рамках рекламных материалов [6].

Задача повышения эффективности информирования специалистов академических институтов о достижениях, заявленных в японских патентных документах, может быть реализована посредством составления расширенных рефератов, включающих фрагменты оригинальных англоязычных рефератов, содержащихся в БД Espacenet или Patent Abstracts of Japan (PAJ). Такие расширенные рефераты могут составить тематическую электронную базу данных как для внутреннего использования в организации, так и для межакадемического обмена, для издания специализированных сборников, составляемых по типу экспресс-информации ВИНТИ РАН.

Расширенный реферат японского патентного документа должен содержать библиографическое описание, общую краткую характеристику изобретения

(цель и достигаемый технический эффект) и информационные блоки, аналогичные «сегментам» в процитированных выше статьях С. Адамса, которые играют важную роль в определении сущности патента как юридического и научно-технического документа. Необходимо четко указывать, в каком разделе полного текста патента содержится информация, приводимая в реферате, – формуле изобретения или разделах из описания изобретения (уровень техники и аналоги, примеры осуществления, цитирование, таблицы состава и свойств, рисунки и др.). Формула изобретения, особенно ее независимые пункты обладают юридической силой и характеризуют объем патентных прав, что важно знать, например, при решении вопроса о патентной чистоте собственной разработки. В свою очередь, примеры осуществления, ссылки и таблицы позволяют оценивать научно-техническую сторону изобретения. Важно также раскрывать методы и способы проведения анализа получаемых материалов, особенно если они имеют нетривиальный характер.

Преимущество японских патентных документов заключается в том, что они изначально хорошо «сегментированы», т. е. содержат четко зафиксированные информационные блоки.

На примере конкретной японской заявки по химии и химической технологии нами был составлен расширенный реферат, в котором реализованы обозначенные в настоящей статье принципы. Текст расширенного реферата составлен на английском языке, поскольку в информационном поиске и сравнительном анализе была использована Европейская патентная база данных, а также потому, что английский язык является рабочим языком научного сотрудника академического института. Кроме того, в рамках межакадемического международного сотрудничества целесообразно создавать базы данных рефератов на английском языке.

Результаты сравнения реферата японской заявки из БД Espacenet и составленного нами расширенного реферата приводятся в табл. 2.

Сравнение (см. табл. 2) показывает, что расширенный реферат позволяет с достаточно высокой точностью оценить юридические и научно-технические свойства заявленного патента при его относительно небольшом объеме.

Составление расширенных рефератов – это трудоемкая и высококвалифицированная работа, которую должен выполнять специалист – технический переводчик, знающий японский язык и патентное дело (или два специалиста в указанных областях). Такие кадры необходимы, так как деятельность академического института не может быть успешной без эффективного информационного обеспечения. Языковой барьер, который надежно защищает информацию Японии и Китая – стран, достижения которых в современном научном мире нельзя игнорировать или недооценивать, необходимо преодолевать. Экономия на информации может привести к неоправданным расходам человеческих и финансовых ресурсов на проведение неконкурентоспособных исследований и разработок. Хочется надеяться, что составление расширенных рефератов японских и китайских патентов,

Таблица 2

**Сравнение реферата японской заявки
из БД Espacenet и авторского расширенного
реферата на наличие в них информационных
блоков**

Информационный блок	Реферат из БД Espacenet	Расширенный реферат
Библиографическое описание	да	да
Общая краткая характеристика	да	да
Формула изобретения	Частично изложены независимые пункты изобретения без указания на их принадлежность к формуле изобретения	Изложены все пункты формулы изобретения с указанием их принадлежности к формуле изобретения
Примеры осуществления	нет	Приведено 4 основных примера
Состав и свойства полученного продукта (количественные характеристики)	нет	да
Методы испытаний	нет	да

систематизация и анализ содержащейся в них ценной информации помогут избежать этой опасности. В значительной степени этому может помочь возрождение полноценных информационных отделов и служб, структура которых в стране была, к сожалению, разрушена. Представляется, что оптимальным решением информационного обеспечения в институтах Российской академии наук в настоящее время может быть создание пусть небольших, но высококвалифицированных и эффективно работающих лабораторий патентно-информационных исследований, хорошо обеспеченных как кадрами патентоведов и переводчиков научно-технической литературы на восточных языках, так и электронными ресурсами.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Ставинский Е. Н. Анализ особенностей японских журналов по химии и химической технологии для разработки эффективной методики их

библиографирования: (К вопросу о создании путеводителей по япон. период. и продолж. изд. по естеств. и техн. наукам). – Л. : Б-ка АН СССР, 1991. – 50 с. : ил., табл. (Препринт / Б-ка АН СССР ; № 11).

2. Adams S. The text, the full text and nothing but the text: Part 1 – Standards for creating textual information in patent documents and general search implications. The text, the full text and nothing but the text: Part 1 – Standards for creating textual information in patent documents and general search implications // World Patent Information. – 2010. – Vol. 32 Issue 1, P. 22-29. [DOI 10.1016/j.wpi.2009.06.001]
3. Adams S. The text, the full text and nothing but the text: Part 2 – The main specification, searching challenges and survey of availability // World Patent Information. – 2010. – Vol. 32, Issue 2. – P. 120-128. [DOI 10.1016/j.wpi.2009.06.002].
4. Ставинский Е. Н. Особенности японских журналов по химии и химической технологии и проблемы их библиографирования // Дис. канд. пед. наук. – СПб., 1994
5. Путеводитель по японским журналам по химии, химической технологии и смежным отраслям = Guide to Japanese periodicals in chemistry, chemical engineering and related subjects : из собр. отд. лит. стран Азии и Африки Б-ки РАН, 1988-1989 гг. / сост.: Е. Н. Ставинский, М. В. Федосеева. – СПб., 1994. – 116 с.
6. Романова М. С., Ставинский Е. Н., Ситникова И. С. Патенты в рекламе академических институтов // Патенты и лицензии. – 2013. – № 1. – С. 53–59.

Материал поступил в редакцию 15.04.14.

Сведения об авторах

СТАВИНСКИЙ Евгений Наумович – кандидат педагогических наук, научный сотрудник лаборатории патентно-информационных исследований Института высокомолекулярных соединений Российской академии наук (ИВС РАН), Санкт-Петербург
e-mail: stavinsky@list.ru

РОМАНОВА Марина Сергеевна – кандидат химических наук, зав. лабораторией патентно-информационных исследований ИВС РАН
e-mail: romanova@hq.macro.ru

СИТНИКОВА Ирина Сергеевна – младший научный сотрудник лаборатории патентно-информационных исследований ИВС РАН, аспирант Института проблем региональной экономики РАН
e-mail: sitnikova@hq.macro.ru

Д.Р. Галиуллина

Документирование биометрической информации

Биометрические документы создаются в связи с развитием биометрии и необходимостью фиксации биометрической информации. Однако при использовании биометрических документов возникают проблемы биометрической идентификации и совместимости биометрических систем. Решение этих проблем осуществляется путём принятия общих биометрических стандартов, создания, интеграции и использования взаимодействующих элементов информационно-технологической инфраструктуры. Анализируются государственные стандарты, биометрические системы и биометрические документы.

Ключевые слова: биометрия, биометрическая информация, биометрический документ, биометрическая система, биометрическая идентификация

Биометрия – это автоматическое распознавание личности человека, основанное на его поведенческих и биологических характеристиках [1].

На сегодняшний день биометрия применяется в различных сферах деятельности. Биометрическая информация используется в паспортно-визовой области, в пропускной системе, в области безопасности банковских обращений, инвестирования и других финансовых перемещений, а также в розничной торговле, в охране правопорядка, в сфере охраны и т.д. Для использования биометрической информации создаются биометрические документы.

С совершенствованием информационно-коммуникационных технологий и общим ростом информационного взаимодействия, основанного на электронном обмене информацией, количество биометрических документов стремительно увеличивается. При этом возникают проблемы биометрической идентификации, совместимости биометрических систем и использования биометрических данных в документах.

Комплексные исследования в сфере использования биометрической идентификации проводились в работах Е.Г. Барковской [2], С.В. Милоковой [3], Д.Ю. Писарева [4], А. Jain [5].

Проблемы совместимости биометрических систем изучались в работах С.М. Еськина [6], А.И. Иванова [7], И.В. Прудникова [8], М.М. Эндреева [9], J. Wayman [10], Научные труды указанных и других авторов имеют большое практическое значение, поскольку вносят существенный вклад в развитие биометрии. Однако эти авторы рассматривают проблемы биометрической идентификации и совместимости биометрических систем с точки зрения криминалистики и информационных технологий, не охватывая проблему документирования биометрической информации.

Проблемы документирования биометрической информации исследовались в работах Г.А. Двоеносовой и М.В. Двоеносовой [11, с. 82-86], Д.Р. Галиуллиной [12, с. 59-68].

Биометрическая информация – это информация, используемая для распознавания личности.

Биометрический документ – это документ с биометрическими данными, который позволяет с точностью установить личность человека.

Распознавание личности и создание биометрических документов происходит с помощью биометрической системы.

Биометрическая система – это автоматизированная система, предназначенная для сбора биометрических данных, извлечения свойств из полученных данных, сравнения обработанных данных с данными биометрических шаблонов и определения вероятности их совпадения, по которой определяется успешность проверки подлинности или идентификация личности [13].

В биометрических системах присутствуют общие элементы. Биометрические образцы регистрируются у индивидуума (конечного пользователя) с помощью биометрических устройств (датчиков). Данные с датчика передаются в устройство обработки, которое извлекает отличительные, но повторяющиеся характеристики биометрического образца (его свойства) и отбрасывает все прочие элементы. Выделенные таким образом свойства записываются в базу данных в виде биометрического шаблона или сравниваются с отдельным шаблоном или с несколькими шаблонами, хранящимися в базе данных. Цель такого сравнения – определение степени совпадения шаблонов. Решение о подтверждении подлинности выносится на основании оценки степени схожести свойств биометрического образца и свойств, записанных в шаблоне или шаблонах, с которыми этот образец сравнивается. Таким образом, происходит биометрическая идентификация.

Биометрическая идентификация – это процесс сравнения представленного биометрического образца с контрольной выборкой шаблонов с целью определения соответствия образца какому-либо из контрольных шаблонов в данной контрольной выборке для установления соответствующей шаблону личности [14].

Биометрическая идентификация осуществляется с помощью биометрических данных.

Биометрические данные – это любые данные, характеризующие какую-либо биометрическую характеристику [15].

Для биометрических данных устанавливается единая структура форматов обмена биометрическими данными (ЕСФОБД), которая используется для обеспечения взаимодействия программных и аппаратных средств, предназначенных для применения в области биометрии, путем установления стандартных записей биометрической информации [16].

К биометрическим данным относятся: контрольные точки отпечатков пальцев, данные изображений отпечатков пальцев, следы отпечатков пальцев, изображения лица, изображения радужной оболочки глаз, динамические данные подписи и т.д. [17].

Контрольная точка отпечатка пальца – это характеристики отпечатка папиллярных гребней, индивидуальные для каждого отпечатка пальца и располагающиеся в точках нарушения непрерывности гребней, которые могут иметь вид окончания, разделения гребней или более сложную составную форму [18].

Для обеспечения взаимодействия между различными биометрическими системами на основе распознавания отпечатков пальцев и сравнения индивидуальных и предварительно зарегистрированных записей отпечатков пальца необходимо гарантировать совместимость различных методов получения контрольных точек, которая достигается соблюдением правил извлечения контрольных точек отпечатка пальца, правил записи форматов и форматов идентификационных карт, являющихся общими для биометрических систем.

Изображение отпечатка пальца – это область папиллярных гребней подушечки пальца, расположенная между краями ногтя и от кончика пальца до первого сустава; уникальный рельеф, образованный папиллярными гребнями и впадинами [19].

Данные изображения отпечатка пальца могут быть записаны на машиночитываемые документы или переданы по линиям связи. Такими документами являются дактилоскопические карты.

Дактилоскопическая карта – это документ, создаваемый в результате проведения государственной дактилоскопической регистрации [20]. Дактилоскопическая карта содержит контрольные отпечатки пальцев, изображение отпечатка пальца.

Для работы с дактилоскопическими картами используется автоматизированная дактилоскопическая информационная система Папилон (АДИС ПАПИЛОН), разработчиком которой является ЗАО «ПАПИЛОН» – передовая российская производственная ИТ-компания, занимающаяся комплексной разработкой и внедрением биометрических систем. АДИС ПАПИЛОН обеспечивает создание, хранение и функционирование электронной базы данных дактилоскопических карт и автоматизацию процесса дактилоскопической идентификации для решения обширного круга задач. В настоящее время емкость базы данных АДИС ПАПИЛОН составляет 4 млн. дактилокарт и 60 тыс. отпечатков пальцев [21].

Другой вид биометрических данных – изображение лица – электронное представление изображения лица человека [22]. Формат записи изображения лица предназначен для хранения данных изображения лица в записи биометрических данных. Каждая запись должна содержать информацию, принадлежащую одному индивиду, и включать одно или более изображений его лица. Запись изображения лица является частью блока биометрических данных, совместимой с единой структурой форматов обмена биометрическими данными. Изображение лица содержится в биометрическом паспорте, дипломатическом паспорте, служебном паспорте.

Биометрический, дипломатический и служебные паспорта – это документы, содержащие информацию об индивидуальных характеристиках человека, выраженную в цифровом формате и записанную в электронном виде на специальное устройство, и необходимые гражданам Российской Федерации для выезда за пределы страны.

Для работы с такими документами используется разработанная ЗАО «ПАПИЛОН» биометрическая система ПАПИЛОН-Полифейс, которая предназначена для ведения автоматизированного учета и идентификации личности по изображениям лица. Автоматизированный учет реализуется путем создания электронной базы данных, включающей текстовые данные и фотоизображения лиц, словесные описания внешности. Система ПАПИЛОН-полифейс позволяет идентифицировать личность и документ по изображению лица.

За рубежом для работы с данными документами используются такие системы как: FaceTOOLS, FaceEXPLORER, FacePASS, FaceFINDER.

В 2005 г. в Российской Федерации была одобрена Концепция создания государственной системы изготовления, оформления и контроля паспортно-визовых документов нового поколения [23].

Согласно этой Концепции система представляет собой организационно упорядоченную совокупность взаимодействующих федеральных органов исполнительной власти, организаций и предприятий, участвующих в процессе изготовления, оформления и контроля биометрических документов на основе единой информационно-технологической инфраструктуры.

В соответствии с Концепцией разработаны были организационно-технические требования к компонентам государственной системы изготовления, оформления и контроля паспортно-визовых документов нового поколения, в том числе специальных, включая требования к кадровому обеспечению [24].

В 2011 г. согласно этой Концепции программно-техническими средствами были оснащены наиболее значимые объекты пограничного контроля, в том числе на Северном Кавказе, в Черноморско-Азовском пограничном управлении береговой охраны ФСБ России, для обеспечения общественной безопасности проведения XXII Олимпийских и XI Паралимпийских зимних игр 2014 г. в Сочи и XXVII Всемирной летней универсиады 2013 г. в Казани, в пограничном управлении по Приморскому краю для обеспечения проведения форума «Азиатско-Тихоокеанское экономическое сотрудничество» в 2012 г. во Владивостоке, а также в

других пунктах пропуска через государственную границу с интенсивным транспортным и пассажирским потоком. Всего же было оснащено 56 пунктов пропуска через государственную границу, предполагается эту работу продолжить [25].

Еще один вид биометрических данных – радужная оболочка глаза – окрашенное кольцо в передней части глаза, состоящее из мышечной и соединительной тканей и пигментных клеток, изменяющее размер зрачка [26].

Существуют два альтернативных формата обмена данными изображений для систем биометрической идентификации по радужной оболочке глаза: первый формат основан на представлении изображения в исходном формате; второй – на предварительной обработке изображения, он обеспечивает создание более компактной структуры данных, которая содержит информацию только о радужной оболочке глаза.

В Российской Федерации такая биометрическая информация практически не используется.

В США и в Европе радужная оболочка глаза фиксируется в таком документе, как ID-карта – это официальный документ, удостоверяющий личность, в том числе в электронных системах разных уровней и назначений, содержащий биометрические данные и обычно выполненный в формате пластиковой карты.

В США компанией «Sarnoff Labs» разработана система Iris On The Move, позволяющая идентифицировать человека по рисунку его радужной оболочки глаза, она применяется в аэропортах. В аэропорту Heathrow (Лондон) эта система начала использоваться в 2001 г. В аэропорту Schiphol (Амстердам, Нидерланды) первое расширенное применение этой технологии началось в 2002 г. Пассажиры, которым приходится часто совершать авиаперелеты, смогли принять участие в программе Privium и получить свой Iris-код (возможность занести данные радужной оболочки глаза в базу данных и получение ID-карты). Идентификация личности участников программы происходит по радужной оболочке глаза.

Видом биометрических данных, не используемых в Российской Федерации, является динамика подписи – рукописной подписи или рукописного персонального знака [27], формат записи которой предназначен для обеспечения функциональной совместимости между устройствами получения данных подписи для биометрической идентификации, а также для функциональной совместимости различных биометрических систем.

Идентификация личности по подписи осуществляется с помощью биометрических систем: CIC (Communication Intelligence Corporation), Cyber-SIGN, SOFTPRO.

С помощью графических планшетов, экранов карманных компьютеров, мобильных телефонов пользователи могут подписать электронные документы. Таким образом, электронные документы приобретают юридическую силу, что совершенствует систему электронного документооборота. Эти биометрические системы в России не используются.

Процессы глобализации и международного взаимодействия заставляют проводить международную унификацию биометрических документов. Для эф-

фективного взаимодействия унификации должны подлежать: формат документов, физические характеристики, обеспечение защиты, общие правила компоновки. Международные требования к унификации биометрических документов закреплены в стандарте ISO/IEC 24745:2011 «Информационные технологии – Методы обеспечения безопасности – Защита биометрической информации».

Таким образом, решение проблем биометрической идентификации, совместимости биометрических систем, использования биометрических данных в биометрических документах осуществляется путём принятия общих биометрических стандартов, создания, интеграции и использования взаимодействующих элементов информационно-технологической инфраструктуры, что позволяет обеспечивать развитие и совместимость применяемых программно-технических средств и использовать биометрические документы для идентификации личности.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. ГОСТ Р ИСО/МЭК 19794-1-2008 Автоматическая идентификация. Идентификация биометрическая. Форматы обмена биометрическими данными. Часть 1. Структура. – URL: <http://docs.cntd.ru/document/1200045270> (дата обращения: 23.03.2014)
2. Барковская Е.Г. Основы использования биометрических параметров человека при раскрытии и расследовании преступлений: автореф. дис... канд. техн. наук. – Краснодар, 2009.-26 с.
3. Милюкова С.В. Современные возможности использования свойств человека при установлении личности в раскрытии и расследовании преступлений. – М., 2011. – 264 с.
4. Писарев Д.Ю. Проблемы применения биометрических систем в раскрытии преступлений: автореф. дис... канд. техн. наук. – Краснодар, 2012. – 21 с.
5. Jain A. Introduction to Biometrics. – Berlin: Springer, 2011. – 312 p.
6. Еськин С.М. Биометрическая система контроля функционального состояния человека (оператора). - М., 2008. – 200 с.
7. Иванов А.И. Нейросетевые технологии биометрической аутентификации пользователей открытых систем. – Пенза, 2002. – 393 с.
8. Прудников И.В. Исследование возможностей повышения точности идентификации информационных биометрических систем. – М., 2012. – 190 с.
9. Андреев М.М. Современные информационно-поисковые системы регистрации граждан, используемые в расследовании преступлений. – М., 2010. – 215 с.
10. Wayman J. Biometric Systems: Technology, Design and Performance Evaluation. – Berlin: Springer Verlag, 2005. – 370 p.
11. Двоеносова Г.А., Двоеносова М.В. Биометрия как наука, метод и способ документирования

- ния // Управление персоналом. - 2009. - № 11. - С.82-86.
12. Двоеносова Г.А., Галиуллина Д.Р. Виды биометрических документов // Делопроизводство. – 2012. – № 4. – С. 59-68.
 13. ГОСТ Р ИСО/МЭК 19794-1-2008 Автоматическая идентификация. Идентификация биометрическая. Форматы обмена биометрическими данными. Часть 1. Структура. – URL: <http://docs.cntd.ru/document/1200045270> (дата обращения: 23.03.2014).
 14. ГОСТ Р ИСО/МЭК 19794-1-2008 Автоматическая идентификация. Идентификация биометрическая. Форматы обмена биометрическими данными. Часть 1. Структура. – URL: <http://docs.cntd.ru/document/1200045270> (дата обращения: 23.03.2014)/
 15. ГОСТ Р ИСО/МЭК 19794-1-2008 Автоматическая идентификация. Идентификация биометрическая. Форматы обмена биометрическими данными. Часть 1. Структура. – URL: <http://docs.cntd.ru/document/1200045270> (дата обращения: 23.03.2014).
 16. ГОСТ Р ИСО/МЭК 19785-1-2008 Автоматическая идентификация. Идентификация биометрическая. Единая структура форматов обмена биометрическими данными. Часть 1. Спецификация элементов данных. – URL: <http://docs.cntd.ru/document/1200045270> (дата обращения: 23.03.2014)
 17. ГОСТ Р ИСО/МЭК 19794-1-2008 Автоматическая идентификация. Идентификация биометрическая. Форматы обмена биометрическими данными. Часть 1. Структура. – URL: <http://docs.cntd.ru/document/1200045270> (дата обращения: 23.03.2014)
 18. ГОСТ Р ИСО/МЭК 19794-2-2005 Автоматическая идентификация. Идентификация биометрическая. Форматы обмена биометрическими данными. Часть 2. Данные изображения отпечатка пальца – контрольные точки. – URL: <http://docs.cntd.ru/document/1200045270> (дата обращения: 23.03.2014)
 19. ГОСТ Р ИСО/МЭК 19794-4-2006 Автоматическая идентификация. Идентификация биометрическая. Форматы обмена биометрическими данными. Часть 4. Данные изображения отпечатка пальца. – URL: <http://docs.cntd.ru/document/1200045270> (дата обращения: 23.03.2014)
 20. Федеральный закон «О государственной дактилоскопической регистрации в Российской Федерации» от 25.07.1998 № 128-ФЗ. – URL: <http://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/12058478/> (дата обращения: 23.03.2014).
 21. Официальный сайт системы Папилон. – URL: <http://www.papillon.ru/rus/1/> (дата обращения: 23.03.2014).
 22. ГОСТ Р ИСО/МЭК 19794-5-2006 Автоматическая идентификация. Идентификация биометрическая. Форматы обмена биометрическими данными. Часть 5. Данные изображения лица. – URL: <http://docs.cntd.ru/document/1200045270> (дата обращения: 23.03.2014)
 23. ГОСТ Р ИСО/МЭК 19794-6-2006 Автоматическая идентификация. Идентификация биометрическая. Форматы обмена биометрическими данными. Часть 6. Данные изображения радужной оболочки глаза. – URL: <http://docs.cntd.ru/document/1200045270> (дата обращения: 23.03.2014)
 24. ГОСТ Р ИСО/МЭК 19794-7-2009 Автоматическая идентификация. Идентификация биометрическая. Форматы обмена биометрическими данными. Часть 7. Данные динамики подписи. – URL: <http://docs.cntd.ru/document/1200045270> (дата обращения: 23.03.2014).
 25. Распоряжение Правительства РФ от 15.03.2005 N 277-п. – URL: <http://zakonbase.ru/content/base/78307#06390> (дата обращения: 23.03.2014).
 26. Приказ Министерства информационных технологий и связи РФ, МВД РФ, Министерства промышленности и энергетики РФ, Минобороны РФ, МИД РФ, Минтранса РФ, ФСБ РФ, Минсельхоза РФ от 17 октября 2005 г. NN 121/16772/909/125/311/661/467/183а «Об утверждении организационно-технических требований к компонентам государственной системы изготовления, оформления и контроля паспортно-визовых документов нового поколения, в том числе специальных, включая требования к кадровому обеспечению». – URL: <http://base.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc;base=EXP;n=370900> (дата обращения: 23.03.2014).
 27. Официальный сайт системы Гарант/. – URL: <http://www.garant.ru/action/interview/395050/> (дата обращения: 23.03.2014).

Материал поступил в редакцию 30.03.14.

Сведения об авторе

ГАЛИУЛЛИНА Диляра Рамилевна – ассистент кафедры Документоведение Казанского государственного энергетического университета
e-mail – Dililara17_91@mail.ru

СПРАВОЧНО-ИНФОРМАЦИОННЫЙ РАЗДЕЛ

УДК 005.745 : 004.56

В.В. Арутюнов

О международной научно-практической конференции «Современные проблемы и задачи обеспечения информационной безопасности»

Рассматриваются итоги работы в апреле 2014 г. конференции в Московском финансово-юридическом университете (МФЮА), на которой было представлено более 40 докладов и функционировало три секции: технологии обеспечения информационной безопасности, программные и аппаратные средства защиты информации, перспективные направления обеспечения информационной безопасности. Приводится краткий обзор пленарных докладов, а также основных секционных докладов.

Ключевые слова: информационная безопасность, защита информации, информационные технологии, программные средства защиты, информационные системы, аппаратные средства защиты, система защиты информации, эффективность защиты, показатели защиты информации

Вопросам обеспечения информационной безопасности в последние 10 лет уделяется всё большее внимание как в России, так и за рубежом. Об этом свидетельствует в том числе ряд конференций, проводимых в России и за рубежом, например, прошедший в Москве в феврале 2014 г. в Торгово-промышленной палате Международный форум по кибербезопасности. Крупнейшим отечественным событием в этой сфере является ежегодный Национальный форум информационной безопасности, проводимый в Москве более 10 лет и в котором участвуют представители законодательной и исполнительной власти России, ФСБ и МВД России, ФСТЭК – Федеральной службы по техническому и экспортному контролю России и других ведомств и организаций. Можно также отметить конференции «Математика и безопасность информационных технологий», проводимую МГУ им. М.В. Ломоносова, «РусКрипто», «Информационная безопасность телекоммуникаций» и др.

3 апреля 2014 г. в Москве в МФЮА (ныне Московском финансово-юридическом университете) проводилась Международная научно-практическая конференция «Современные проблемы и задачи обеспечения информационной безопасности», в которой приняли участие более 120 учёных и специалистов из 61 организации России, ближнего и дальнего зарубежья.

На конференции, где было представлено более 40 докладов, функционировали три секции: технологии обеспечения информационной безопасности (ИБ), программные и аппаратные средства защиты информации, перспективные направления обеспечения ИБ.

Приведем краткий обзор пленарных докладов, а также основных секционных докладов, представляющих интерес для отечественных и зарубежных специалистов в области информационной безопасности.

В докладе д.т.н. В.В. Арутюнова (РГГУ – Российский государственный гуманитарный университет) «Об итогах государственной аттестации студентов МФЮА по специальности «Организация и технология защиты информации» рассматривались следующие вопросы: практика подготовки, организации и проведения двухэтапной государственной аттестации в 2008-2013 учебных годах выпускников МФЮА; динамика выпуска за рассматриваемый период более 200 специалистов, сферы их послевузовской деятельности. Проведённый анализ оценок за выпускную квалификационную работу показал, что ежегодное количество выпускников, получивших высшую оценку, удовлетворяет принципу Парето: оно составляет ~20 % от числа всех выпускников, защищавших выпускную квалификационную работу; отмечается, что успешной аттестации студентов способствовали подготовленные преподавателями кафедры защиты информации МФЮА несколько десятков учебно-методических комплексов и более 10

учебных пособий; некоторый спад числа выпускников с 2013 г. объясняется, возможно, известной демографической «ямой» 90-х гг. XX в.

В докладе к.т.н. А.К. Лобашева **«Совершенствование подготовки специалистов по проведению специальных мероприятий в НОУ УЦБИ МАСКОМ (Учебный центр «МАСКОМ», Москва)** отмечалось, что к настоящему времени в России сложились основы дееспособной системы подготовки и повышения квалификации специалистов в области информационной безопасности, прежде всего в её естественнонаучных и технических составляющих. За 15 лет работы в учебном центре накоплен значительный опыт по экспертной оценке каналов утечки информации, организации проведения специальных обследований и проверок, специальных исследований, разработке, производству, поставке, монтажу и наладке средств защиты информации, а также по проведению аттестации объектов информатизации и сертификационных работ. Среди учебных курсов Центра особой популярностью пользуется курс М5.0. «Защита информации. Организационно-методические основы проведения специальных обследований и проверок». В новом курсе М8.3.СИ «Специальные исследования. Методика проведения мероприятий» значительное время уделено тактике применения новейшей техники оценки защищенности, практической методике обнаружения и оценки уровней информативных сигналов, обусловленных побочными электромагнитными излучениями и наводками технических средств и кабельных линий, методике обнаружения и оценки информативных сигналов в сети электропитания и в цепях заземления технических средств, а также методике проведения специальных исследований технических средств активными радиотехническими методами.

Доклад д.т.н. Д.С. Черешкина (ИСА РАН – Институт системного анализа РАН) **«Проблемы обеспечения кибербезопасности критически важных объектов национальной инфраструктуры»** посвящен рассмотрению проблем, возникающих при создании систем обеспечения кибербезопасности критически важного объекта (КВО) национальной инфраструктуры, в частности, проблемы, связанной с комплексным характером кибервоздействий (кибератак) на объекты защиты и необходимостью формирования нового подхода к их созданию. По мнению автора, к критическим областям отечественного киберпространства должны быть отнесены безопасность информационно-телекоммуникационной среды, безопасность автоматизированных систем управления и информационного обеспечения критически важных объектов национальной инфраструктуры. Для решения рассмотренных докладчиком восьми проблем предлагается:

- разработать с участием представителей профессионального, специального и бизнес-сообществ и власти «Стратегию кибербезопасности России», а также комплекс необходимых для ее реализации нормативных документов;

- разработать и принять «Федеральную Программу обеспечения кибербезопасности России», составной частью которой должна стать Программа научных исследований и разработок по решению основных проблем в этой сфере;

- принять необходимые меры по расширению возможности подготовки профессионалов в области обеспечения безопасности критически важных объектов национальной инфраструктуры.

В докладе Н.Р. Мартынова и д.т.н. О.В. Казарина (РГГУ) **«Методика повышения качества проектной продукции для систем технических средств безопасности критически важных объектов»** анализировалась необходимость разработки актуальной методике повышения качества проектной продукции для системы технических средств безопасности (СТСБ) критически важного объекта (КВО) за счет устранения проектных ошибок на ранних этапах ее создания; отмечалось, что проектные ошибки могут возникнуть на любом этапе жизненного цикла СТСБ, но при этом этапы концептуального и рабочего проектирования наиболее подвержены возникновению проектных ошибок. Авторы отмечают, что анализ состояния дел в области создания СТСБ свидетельствует о том, что в последнее время прослеживается негативная тенденция к снижению качества выпускаемой проектной документации для СТСБ, а это в существенной мере влияет на защищенность КВО, а значит и на выполнение нормативных требований по безопасности и качеству функционирования системы в целом.

Доклад д.т.н. Г.Е. Шепитько (МФЮА) **«Параметрическая идентификация модели защиты информации»** посвящен исследованию возможности повышения точности оценки вероятности защиты для системы защиты информации (СЗИ) и прогноза её значений при изменении затрат на защиту. На базе теоретических результатов по исследованию экономической модели СЗИ и игровой математической модели взаимодействия источника угроз с СЗИ предложена структура формирования вероятности пропуска злоумышленника. Полученные с помощью модели СЗИ значения ряда параметров можно использовать для экстраполяции вероятности пропуска злоумышленника. Из анализа полученных аналитических зависимостей следует, что для особо важных объектов увеличение затрат на защиту слабо влияет на снижение вероятности пропуска злоумышленника, видимо, из-за увеличения относительной доли компьютерных инцидентов, совершаемых квалифицированными внутренними и внешними нарушителями, которые способны обойти систему защиты.

В докладе А.А. Гришина (ООО ЮБИкон, Москва) и к.т.н. Н.В. Гришиной (МФЮА) **«Модель взаимодействия субъектов информационных отношений»** рассмотрен подход к построению имитационной модели взаимодействия субъектов информационных отношений единого информационного поля. В целях практической реализации схемы представленной модели взаимодействия субъектов поля разработана программа, выполненная в формате

Web-приложения. Это позволяет облегчать работу с ней для конечного пользователя, а также оперативно выполнять установку программы и её настройку для работы нескольких пользователей. Программа имеет графический веб-интерфейс, работа с которым возможна во всех современных популярных веб-браузерах (IE, Chrome, Firefox, Safari).

В качестве моделируемой предметной области был выбран рынок рекламных агентств Москвы, специализирующихся на рекламе в Интернете. Такой выбор обоснован широким использованием рекламными агентствами конфиденциальной инсайдерской информации, предоставляемой клиентам, а также спецификой работы, связанной с участием в тендерах.

Приводится пример построения графического отчёта, выражающего связь затраченных средств на организацию обеспечения информационной безопасности и доли отражённых атак.

В докладе к.т.н. А.П. Титова (МФЮА) «**Новые законодательные документы в сфере защиты персональных данных**» анализируется обеспечение правовой защиты граждан, в том числе и от несанкционированного доступа к информации третьих лиц в неправомерных целях, в концепции развития электронного государства. Рассматривается ряд документов, опубликованных после принятия Федерального закона «О персональных данных» (2006 г.), в том числе постановление Правительства России от 2012 г. в этой сфере, приказы Федеральной службы по техническому и экспортному контролю России «Об утверждении Требований о защите информации, не составляющей государственную тайну, содержащейся в государственных информационных системах» (2013 г.), «Об утверждении состава и содержания организационных и технических мер по обеспечению безопасности персональных данных при их обработке в информационных системах персональных данных» (2013 г.) и ряд других; указывается, что государственная программа «Информационное общество 2011-2018 годы» охватывает все отрасли и сферы деятельности; её результатом должно стать повышение прозрачности и управляемости, обеспечение устойчивости и конкурентоспособности экономики в целом. Основной принцип программы: результаты должны быть привязаны к конкретной группе потребителей.

Докладчик отмечает, что ОАО «Ростелеком» разрабатывает национальную платформу распределённых вычислений для предоставления решений как сервисов федеральным, региональным и муниципальным органам власти. Эту задачу оператор уже выполнил в значительном объёме, реализовав типовые решения для создания электронных правительств регионов. Сервисами на основе облачных вычислений будут пользоваться как государственные организации, так и коммерческие заказчики.

В докладе С.Т. Петрова (журнал «Цифровое наследие», Москва) и д.т.н. А.А. Тарасова (ИИНТБ – Институт информационных наук и технологий безопасности, Москва) «**Обеспечение безопасности**

информационных активов в сфере культуры» отмечается, что в сфере культуры можно выделить три области обеспечения безопасности информационных активов:

- сфера культуры как отрасль народного хозяйства;
- культурное наследие;
- информационные активы как часть культурного наследия.

При этом принципиально новые угрозы культуре и её информационным активам возникают в связи с изменением антропологической и ноосферной ситуации, складывающейся в связи с развитием глобальных социальных сетей и виртуальных личностей.

В настоящее время по заказу Министерства культуры Российской Федерации при участии авторов доклада разрабатывается следующий комплекс документов: «Концепция информационной безопасности», «Комплект политик ИБ», «Методика оценки информационных активов», «Модели угроз и рисков ИБ», «Методики оценки угроз и рисков ИБ», «Методика оценки уязвимостей информационных систем», «Меры обеспечения ИБ информационных систем и ресурсов», «Методика оценки эффективности системы обеспечения ИБ», «Дорожная карта реализации мероприятий по обеспечению ИБ».

Доклад д.т.н. Н.В. Корнеева и д.и.н. Ю.В. Корнеевой (Поволжский государственный институт сервиса, г. Тольятти) «**Выбор показателей и критериев эффективности защиты информационных систем**» посвящён описанию разработанного докладчиками метода оценки эффективности защиты информационных систем, базирующегося на методе получения оценок Фишборна с учетом построения количественного выражения обобщенного потенциального ущерба на основе экспертных оценок компонентов оценки. Предложен реализуемый в четыре этапа подход к получению обобщенного показателя предотвращенного ущерба, который может быть нанесен информационной системе в результате атак дестабилизирующих факторов и может использоваться как показатель эффективности защиты информационной системы. Предложенный метод позволяет осуществить оценку потенциального ущерба, используя не только финансовую, но и любую другую оценку информации, в зависимости от требований пользователей.

В докладе к.т.н. И.И. Медведева (Воронежский институт Министерства внутренних дел России) «**Оценка вероятности преодоления защиты компьютерной информации**» приводится методика оценки p – вероятности преодоления защиты компьютерной информации в случае получения к ней доступа злоумышленником.

Автор анализирует зависимость величины p от пяти показателей: вероятности начала осуществления попытки ознакомления нарушителя с защищённой компьютерной информацией, обусловленной мотивацией нарушителя; вероятности потенциальной способности применяемого метода защиты обеспечить защиту данной компьютерной информации; ве-

роятности успеха в преодолении защиты компьютерной информации, обусловленной квалификацией нарушителя; вероятности того, что у нарушителя имеется необходимое техническое аппаратное обеспечение для преодоления защиты компьютерной информации; вероятности того, что у нарушителя имеется необходимое программное обеспечение для преодоления в автоматизированном режиме защиты компьютерной информации.

Полученная автором доклада формула позволяет ответить на вопрос о том, сможет ли нарушитель ознакомиться с защищённой компьютерной информацией (просмотреть её или прослушать), если несанкционированный доступ к такой информации у него уже есть.

Доклад Н.А. Орлова (Отдельное конструкторское бюро Сухого, филиал ОАО Компании «Сухой», Москва) **«Уязвимость систем защиты информации к атакам инсайдера»** посвящен рассмотрению ряда разновидностей инсайдерских атак по отношению к двум наиболее распространённым системам защиты «Страж NT» и «Secret Net». В результате анализа автор доклада отмечает, что ни одна из современных систем защиты информации не может гарантировать оптимальной защиты. Помимо этого он отмечает, что многие руководящие документы, часть из которых были ещё выпущены Гостехкомиссией России в начале 90-х гг. XX в., не отвечают современным реалиям. А стремительно растущие знания рядовых пользователей и злоумышленников в области информационных технологий и информационной безопасности могут превратиться в серьёзную угрозу безопасности предприятия. Докладчик приходит к выводу, что многие системы защиты информации, ориентированные скорее на внешнего нарушителя, объединённые с «правильным» применением особенностей операционной системы, могут дать инсайдеру не только теоретические, но и практические возможности для атаки.

В докладе д.т.н. В.Н. Цыгичко (ИСА РАН) **«Оценка эффективности систем обеспечения информационной безопасности объектов национальной инфраструктуры»** анализируется методика оценки эффективности систем обеспечения информационной безопасности (СОБ) автоматизированных информационных систем критически важных объектов национальной инфраструктуры. Автор доклада рассматривает пятизвенную иерархическую структуру СОБ, проблема оценки эффективности которой сводится к трем задачам. Результаты решения этих задач, в свою очередь, обеспечивают количественное обоснование решений в процедурах формирования требований и выбора рациональных профилей защиты информационных систем: определение эффективности функционирования СОБ при заданном комплексе средств обеспечения безопасности информационной системы; определение состава и структуры СОБ, обеспечивающей минимальную ее стоимость при заданном уровне безопасности информационной системы; определение состава и структуры СОБ, обеспечивающей максимальную безопасность ин-

формационной системы ИС при заданной величине стоимости защиты.

Особенностью предлагаемого метода оценки эффективности СОБ является то, что предложенные в ней постановки иерархической системы задач имеют небольшую размерность. Это означает, что решать задачи синтеза СОБ можно прямым перебором его параметров на каждом уровне функциональной структуры СОБ, что позволяет построить простые и эффективные алгоритмы расчетов на ЭВМ.

В докладе А.Д. Сорокина, д.т.н. О.В. Казарина (РГГУ), С.Т. Петрова (журнал «Цифровое наследие», Москва) и д.т.н. А.А. Тарасова (ИИНТБ) **«Применение метода анализа иерархий в области сохранения цифрового наследия»** рассматривается метод анализа иерархий как один из возможных методов принятия оптимальных решений в вопросах оцифровки культурного наследия. Этот метод может быть применен на всех этапах жизненного цикла цифрового наследия – от оцифровки до обеспечения целостности и доступности. Сначала метод анализа иерархий предполагает построение иерархии решения задачи. Построение начинается с вершины (цели – выбор объекта), через промежуточные уровни (критерии) к нижнему уровню (объекты, подлежащие сохранению). После построения иерархии, критерии попарно сравниваются между собой (для выяснения приоритетности критерия) при помощи пяти суждений: от равной значимости до очень сильного превосходства.

Преимущество рассматриваемого метода в том, что он позволяет: проводить анализ проблемы и сбор данных по проблеме; оценивать противоречивость данных и минимизировать её; осуществлять синтез проблемы принятия решения; оценивать важность учета каждого решения и каждого фактора, влияющего на приоритеты решений. Данный метод позволяет лицу, принимающему решение, глубоко вникнуть в суть проблемы и в интерактивной форме найти лучший вариант ее решения, причем параметры, характеризующие каждый объект, могут быть как количественными, так и качественными. При модификации метода анализа иерархий можно существенно расширить круг поставленных задач, а также более детально конкретизировать факторы, влияющие на принятие оптимального решения и их взаимосвязь.

Доклад к.т.н. Д.Б. Халяпина и А.В. Дратвяка (РГГУ) **«Новые возможности расширения зоны действия виброизлучателей в системах виброакустической и акустической защиты информации»** посвящен анализу новых возможностей защиты речевой информации от утечки по виброакустическому каналу. В связи с возможностью утечки информации вследствие неверного монтажа или неверных расчётов зон шумления датчика специалистами по защите информации предлагается использовать акустические волноводы.

Благодаря применению акустических волноводов удалось достичь улучшения таких показателей системы защиты информации, как:

1) стоимость – в связи с уменьшением количества необходимых для защиты помещения виброизлуча-

телей система защиты информации стала стоить дешевле. Установленный вместо виброизлучателя волновод зашумляет меньший радиус инженерной конструкции, но обеспечивает достаточный уровень шумового сигнала для того, чтобы перекрыть зоны, где возможен съём виброакустической информации;

2) эффективность – увеличение эффективности каждого виброизлучателя за счет увеличения площади зашумления без увеличения потребляемого им питания;

3) надежность – установив волноводы в «опасных зонах», удалось свести к минимуму вероятность ошибки специалистов по защите информации при определении эффективного радиуса подавления виброизлучателей. Площадь покрытия шумовой помехи увеличилась;

4) универсальность – благодаря использованию акустических волноводов стало возможным зашумлять инженерные конструкции практически любой формы.

В докладе к.х.н. Н.Ш. Шукенбаевой (МФЮА) «Сравнительный анализ функционала и направлений защиты систем электронного документооборота» выполнен сравнительный анализ трех СЭД – систем электронного документооборота (1С: Документооборот 8 КОРП, DocsVision версии 4.5 и Directum версии 5.), выявлены преимущества и недостатки каждой системы в части ее функционала и средств защиты.

Сравнение СЭД проводилось по используемым технологиям, функциональным возможностям и механизмам защиты СЭД.

Рассмотренные системы электронного документооборота в основном различаются алгоритмами шифрования и реализацией электронной подписи. Автор отмечает, что вопрос защищенности СЭД в России недостаточно развит. Тем не менее, практически все системы обладают парольной аутентификацией и разграничением доступа пользователей. Во всех рассмотренных СЭД реализованы надёжные средства разграничения доступа, контроль доступа к данным и элементам информационной безопасности; поддерживаются различные способы аутентификации. Все системы реализуют шифрование данных системы при их передаче, протоколирование действий пользователей, использование электронной подписи и сертифицированных средств криптозащиты, динамической блокировки документа и резервного копирования базы данных.

Доклад К.Н. Колюцкого (МФЮА) «Пример применения генетического алгоритма для построения классификатора системы обнаружения сетевых атак» посвящён рассмотрению возможности генетического алгоритма при поиске оптимального сочетания признаков распознавания субъектов в информационных системах. Для исследования возможностей генетического алгоритма создана программная модель системы обнаружения атак на основе выявления аномального поведения. Легальное поведение информационной системы имитируется профилями, каждый из которых включает совокупность некоторых специальных признаков.

Программная модель обнаружения атак включает:

- класс, содержащий профили легальных пользователей и методы их формирования;
- класс, реализующий основные генетические операции;
- класс голосования, содержащий методы обработки массива профилей, включая методы обучения и распознавания.

Использованный подход позволяет улучшить качество распознавания и сократить время работы классификатора.

В докладе д.т.н. В.А. Минаева и О.Д. Никифорова (МГТУ – Московский государственный технический университет им. Н.Э. Баумана) «Моделирование взаимодействий в системе противодействия информационным угрозам вычислительным комплексам» рассмотрена математическая модели противодействия информационным угрозам, которым подвергаются вычислительные системы. Основу модели составляет система дифференциальных уравнений. Авторами доклада поставлена цель усовершенствовать модель, которая позволяла бы имитировать различное сочетание и взаимовлияние факторов, определяющих изменение информационной безопасности применительно к вычислительным комплексам.

Предложенная модель дает возможность:

- избежать излишних мер безопасности, как правило, возникающих при субъективной оценке рисков;
- спланировать и реализовать эффективную защиту на всех стадиях жизненного цикла информационной системы;
- оценить эффективность реализации различных вариантов контрмер против информационных угроз.

В докладе к.ю.н. С.В. Фёдорова и А.С. Бойцова (Калининградский филиал Санкт-Петербургского университета МВД России) «Использование информации о пользователях социальных сетей интернета в целях сыска при осуществлении частной детективной деятельности» анализируется возможность использования информации, размещаемой пользователями социальных сетей, при проведении сыскного действия «наведение справок», составлении всесторонней характеристики личности как объекта интереса частного детектива на основе данных, полученных в результате анализа персональной страницы индивидуума в социальной сети. В используемой авторами доклада схеме изучения конкретной личности оперативным сотрудником, которая формируется с учётом особенностей оценки объектов интереса правоохранительных органов, показано, что в результате анализа информации, содержащейся на персональной странице человека в социальной сети «В контакте» можно, не выходя из кабинета и используя только персональный компьютер и Интернет, заполнить в этой схеме 70% пунктов, необходимых для составления всесторонней характеристики личности – объекта интереса правоохранительных органов.

К началу конференции были изданы тезисы всех докладов (Современные проблемы и задачи

обеспечения информационной безопасности» // Труды Международной научно-практической конференции (СИБ-2014) / отв. ред. О.В. Макарова. – М.: МФЮА, 2014).

Материал поступил в редакцию 14.04.14.

Сведения об авторе

АРУТЮНОВ Валерий Вагаршакович – доктор технических наук, профессор Российского государственного гуманитарного университета, Москва
e-mail: awagar@list.ru

Н.В. Круковская, В.М. Ефременкова

О международном семинаре «Поддержка информационной инфраструктуры институтов РАН для развития инновационной деятельности в области химии, химической технологии и биохимии»

С 10 по 14 марта 2014 г. в г. Черноголовка Московской области проходил международный семинар «Поддержка информационной инфраструктуры институтов РАН для развития инновационной деятельности в области химии, химической технологии и биохимии». Организатор семинара – Институт проблем химической физики РАН (ИПХФ РАН). Зарубежным партнером ИПХФ РАН была крупнейшая информационная служба мира Chemical Abstracts Service (CAS). Участие в семинаре для сотрудников академических институтов из разных регионов России благодаря гранту Российского фонда фундаментальных исследований (РФФИ) и поддержке со стороны CAS было бесплатным.

Созданная по инициативе CAS в 1984 г. сеть научно-технической информации STN International в настоящее время управляется совместно Chemical Abstracts Service (подразделение American Chemical Society), США, Fachinformationszentrum-Karlsruhe, ФРГ, и Japan Association for International Chemical Information, Япония. В сети доступны различные типы баз данных: библиографические, фактографические, структурно-химические и патентные по точным и естественным наукам. Все базы данных (а их около 200 от различных производителей) были приведены к единому интерфейсу с командным языком Messenger.

Еще в 1989 г. Академией наук СССР и Государственным комитетом СССР по науке и технике было подписано соглашение с CAS, предусматривающее, в частности, создание в Москве и Новосибирске демонстрационных центров сети Scientific Technical Network International (STN). От Академии наук соглашение подписал один из его инициаторов – вице-президент АН СССР В.А.Коптюг, всегда уделявший большое внимание информационному обеспечению научных исследований.

Первый информационный центр РАН – STN возник в 1991 г. в Институте органической химии им. Н.Д. Зелинского. Первым руководителем московского филиала STN International был к.х.н. В.М. Хуторецкий. В 1992 г. был открыт информационный центр и в Новосибирском институте органической химии им. Н.Н. Ворожцова СО РАН, а в 2000-х гг. были созданы такие центры в Екатеринбурге и Ростове-на-Дону. STN предоставляет в режиме реального времени информацию из более чем 200 баз данных по химической, патентной, инженерной, технологической, биомедицинской, гуманитарной, юридиче-

ской и бизнес-тематике. В академических STN-центрах проводится обучение студентов, аспирантов и персонала информационных служб методикам поиска в базах данных STN International.

В базах данных STN International можно найти любые данные – от сведений о системах жизнеобеспечения космических кораблей и атомных подводных лодок до информации о методиках синтеза сложных природных соединений, о генных последовательностях и законодательных актах, посвященных охране окружающей среды, обороту наркотических средств и морскому праву. Товарные знаки всех фирм мира, различная финансовая информация – все это есть в базах данных STN. Но оплата за пользование ресурсами STN достаточно высока. Поэтому, в 90-е гг. благодаря поддержке РФФИ, предоставлялись значительные скидки академическим и учебным организациям России.

В 1995 г. CAS предложила новый ресурс - информационно-поисковую платформу SciFinder, на которой размещены семь баз данных (БД), шесть из которых производятся службой CAS. В первом приближении SciFinder можно рассматривать как сокращенный вариант STN International с дружественным интерфейсом.

С начала 2000-х гг. SciFinder стал использоваться и в России. Консорциум по доступу к этому ресурсу, объединяющий российские академические институты, существует с декабря 2009 г. (см. «Поиск» №37, 2011). Консорциум институтов РАН по доступу к SciFinder складывался путем объединения опыта и знаний сотрудников из академических STN-центров в Москве, Новосибирске, Екатеринбурге, Ростове-на-Дону и, конечно же, благодаря финансовой поддержке со стороны РФФИ. За прошедшее время количество организаций выросло: с 10 институтов отделения химии и наук о материалах РАН до 41 академической организации, куда были включены также и представители отделений биологических и физических наук. Число авторизованных пользователей SciFinder увеличилось на два порядка – с 10 (в 2009 г.) до 1034 (март 2014 г.).

На семинар приехали ученые из 15 академических институтов. Больше половины участников составили молодые ученые.

На открытии семинара выступили Ученый секретарь ИПХФ РАН **Б. Психа** и директор Института физиологически активных веществ (ИФАВ) РАН

С. Бачурин. Вступительную часть продолжил региональный менеджер CAS по Центральной и Восточной Европе Вели-Пекка Хюттинен. В пленарном докладе заведующего кафедрой Московского физико-технического института (МФТИ) **К. Балакина** была подробно изложена длинная цепочка последовательных действий, необходимых для того, чтобы научная разработка была доведена до коммерциализации результатов. Докладчик уточнил, что ученые-химики, вовлеченные в инновационный процесс, должны иметь надежную и исчерпывающую информацию о тех соединениях или классах соединений, разработки по которым они собираются довести до практического применения. Эта же мысль – о необходимости досконального изучения уже имеющейся информации о свойствах веществ – звучала и в другом пленарном докладе, подготовленном группой авторов из Института биохимии им. В.Н.Ореховича. Выступление было посвящено программе расчета биологических свойств веществ и представляло собой обзор двадцатилетней истории применения этой программы на практике.

На семинаре Н. Круковская (Институт органической химии им. И.Д. Зелинского – ИОХ РАН, Москва) и И. Зибарева (Институт катализа им. Г.К. Борескова – ИК СО РАН, Новосибирск) прочитали курс лекций по всем основным видам поиска в SciFinder (по автору, по ключевым словам, по веществам и реакциям) с дальнейшим закреплением навыков на практических занятиях. Это позволило слушателям повысить уровень владения различными возможностями SciFinder. Значительно расширился кругозор участников семинара благодаря лекции по истории развития реферативного журнала и баз данных CAS, а также лекции по сопоставлению существующих химических информационно-поисковых систем.

Несмотря на то, что большинство участников семинара уже имели опыт работы с SciFinder – системой с интуитивно-понятным интерфейсом, они отметили, что ранее не использовали и половины продемонстрированных возможностей, особенно при поиске по веществам. Уникальность SciFinder как поисковой системы заключается в возможности дать точный ответ на вопрос, описано ли данное соединение в первоисточниках или нет, а также если информация о каком-либо веществе уже опубликована, то известны ли его свойства (биологические или иные). А именно в этом вопросе – о новизне соединений или их свойств – и заключается суть инноваций в разработке лекарственных препаратов, а также в материаловедении – при создании полимеров, композитов и т. д. Ведь одной из основных баз данных платформы SciFinder считается БД CAS Registry, включающая информацию о 84 млн органических и неорганических соединений, а также о более чем 65 млн биопоследовательностей. Эта БД – общепризнанный мировой лидер по количеству химических соединений. Источниками данных о веществах являются публикации из 11 тысяч журналов, сведения из 63 национальных и международных патентных организаций, а также из многочисленных каталогов по химическим соединениям. CAS Registry ежедневно обновляет данные о 15 тыс. веществ. Именно поэтому этот ре-

курс жизненно необходим для подтверждения или опровержения новизны химического соединения. Если же соединение уже известно, то его свойства описаны в другой БД производства CAS – Chemical Abstracts Plus (CAPlus), которая является библиографической. По CAPlus можно также находить количество цитирований публикаций, рассчитывать индекс Хирша ученых, т. е. использовать ее при оценке научного уровня авторов и организаций. Следует отметить, что CAPlus содержит гораздо больше сведений о российских журналах, чем Web of Science и SCOPUS (см. “Поиск” №37, 2011). И это несмотря на то, что последние являются политематическими ресурсами, а CAPlus включает публикации по химии, химической технологии, биотехнологии и по смежным дисциплинам.

STN International продолжает жить и развиваться. В России им пользуются организации, которым необходим весь мировой объем научно-технической информации без выделения предметного приоритета (например, Федеральный институт промышленной собственности).

Участники семинара выделили одну из важных проблем – отсутствие “информации об информации”: во-первых, слабую информированность представителей институтов академического консорциума по наличию доступа к SciFinder; во-вторых, необходимость организации тренингов по структурно-химическим информационным ресурсам для сотрудников. Эти задачи должен решать так называемый Key Contact – контактное лицо в каждом из академических институтов, ответственное за подключение новых пользователей к SciFinder. Как показывает практика, организации с правильно подобранными контактными лицами имеют хорошую статистику использования ресурса. Одна из задач семинара – повышение квалификации Key Contact.

Часто звучащее от наших ученых заявление: “Вы нам дайте доступ, а дальше мы уж сами разберемся” – и справедливо, и несправедливо одновременно. Конечно же, когда нет централизованной финансовой поддержки на приобретение информационных ресурсов, отдельной академической организации подписаться на поисковую систему (или же полнотекстовый ресурс) чрезвычайно трудно, а с изменением в 2014 г. законодательной базы по закупкам практически невозможно. Только благодаря поддержке РФФИ продолжает свое существование действующий консорциум академических институтов по доступу к SciFinder, а также к другим ценным информационным ресурсам.

Обучение использованию ресурсов также важный аспект. Специалист должен быть знаком со своими предметными ресурсами, оценивать их сильные и слабые стороны, уметь применять тот или иной ресурс в зависимости от поставленной задачи. Наверное, уместно провести аналогию с различными видами анализа – каждый из них имеет свои плюсы и минусы, свои границы применения, а в некоторых случаях дополняет возможности других. Но, к сожалению, лишь очень небольшое количество российских университетов оформили подписку на SciFinder и другие специальные ресурсы. А обучение без за-

крепления практических навыков работы неэффективно. Именно этой точки зрения придерживается новый глава Европейского представительства CAS доктор Кристоф Шнайдер, с которым участники семинара познакомились в заключительный день мероприятия. Его несколько удивил вопрос наших молодых ученых о том, чтобы продумать некие бесплатные варианты демо-версии SciFinder для российских университетов исключительно для образовательных целей. Полезные навыки общения с поисковой системой должны не только вырабатываться тренингами, но и накапливаться в ходе научно-исследовательской деятельности. Этот подход основан на том, что в Европе научная деятельность сконцентрирована в университетах. В России же ситуация пока иная, основные центры исследовательской деятельности по химии находятся в академических институтах, в МГУ им. М.В. Ломоносова и Санкт-Петербургском государственном университете.

По итогам семинара было намечено проведение аналогичных мероприятий в других регионах России, а именно в Новосибирске, где находится большое количество химических институтов.

Материал поступил в редакцию 21.04.14

Сведения об авторах

КРУКОВСКАЯ Надежда Вильевна – кандидат химических наук, зав. отделом научно-технической информации Института органической химии им. Н.Д.Зелинского РАН, Москва
e-mail: nvkrukov@ioc.ac.ru

ЕФРЕМЕНКОВА Валентина Макаровна – кандидат физико-математических наук, научный сотрудник ВИНТИ РАН, Москва
e-mail: efrem@viniti.ru

М. А. Плющ

Использование Интернета для поиска сведений о распространении и опровержении легенды о библиотеке Дмитрия Михайловича Голицына

В систематизированной форме излагаются найденные в Интернете и печатных источниках изначально разрозненные сведения о происхождении, истории распространения и опровержении легенды о пребывании при жизни Д. М. Голицына (1665-1737 гг.) его библиотеки в селе Архангельское. Приводятся данные об ее тематическом составе.

Ключевые слова: Интернет, частные библиотеки, история научного мифа, Д. М. Голицын

В Летописи Библиотеки Российской академии наук [1, с. 69] упоминается личная библиотека члена Верховного тайного совета Дмитрия Михайловича Голицына (1665-1737 гг.) (далее библиотека). Поиск в Интернете сведений о ней и ее судьбе позволил обнаружить, что в истории этой библиотеки имеются две интересные легенды. Настоящая статья посвящена первой из них - легенде о месте пребывания библиотеки при жизни князя Дмитрия Михайловича (далее Легенда). Дополнительной задачей было систематизированное представление сведений, позволяющих опровергнуть эту Легенду, а также сведений об ее разоблачении в публикациях 2004-2005 гг.

Сущность Легенды заключается в том, что, согласно укоренившейся в первой четверти XIX в. точке зрения, библиотека при жизни князя Дмитрия Михайловича якобы находилась в его усадьбе в селе Архангельское и поэтому получила название «Архангельской библиотеки». Эта Легенда повторяется во множестве печатных публикаций, а также в доступных в Интернете разного рода текстах. В 2004 г. в «Материалах XI Голицынских чтений» вышла в свет статья [2]*, где Легенда была убедительно опровергнута и справедливо названа «произвольным соединением двух разновременных явлений: книжной коллекции «верховника» и Архангельской библиотеки его потомков, основу которой эта коллекция составила». Автор указывает, во-первых, на отсутствие сведений, которые бы подтверждали Легенду, в архивном деле о конфискации книжного собрания князя Дмитрия Михайловича; во-вторых, на отсутствие переписки о перевозке библиотеки в Москву; в-третьих, на то, что задание на проведение описи получил поручик И. Боборыкин. Последнее означает, что описание библиотеки должен был организовать

офицер, которому было дано задание инициировать описание имущества в московском доме Д. М. Голицына (см. далее) [2, с. 22]. Дело о конфискации библиотеки находится в Российском государственном архиве древних актов (РГАДА) (фонд 340, опись 1, часть 5, дело № 13981) [2, с. 30, сноска № 2].

В первой части «Материалов XI Голицынских чтений» вышла статья В. Г. Парушевой, в которой приводятся дополнительные сведения, опровергающие Легенду [3, с. 240-241]. Ссылаясь на архивные эпистолярные документы, хранящиеся в РГАДА, В. Г. Парушева отмечает, что, во-первых, внук Д. М. Голицына, Николай Алексеевич Голицын, в июне 1768 г. в письме к своему родственнику А. М. Голицыну просил его дать приказание о составлении каталога книг, находящихся в московском доме Николая Алексеевича; во-вторых, книги библиотеки Николая Алексеевича, по словам его родственника, были расставлены по шкафам только в 1768 г.; в-третьих, Гернандес, губернатор Николая Алексеевича, был согласен вернуться к нему на службу в Москву при условии, что получит доступ к библиотеке князя. Губернатор утверждал, что библиотека Николая Алексеевича является таким книжным сокровищем, равное которому в Москве невозможно найти [3, с. 234-236, 240]. Вероятно, что статьи М. А. Крючковой и В. Г. Парушевой 2004 г. выхода стали первыми публикациями, прямо развенчавшими Легенду о пребывании библиотеки Дмитрия Михайловича Голицына в Архангельском.

В материалах прошедших в январе 2005 г. XII-х Голицынских чтений вышла в свет статья [4], в которой доказывается, что экслибрис «EX BIBLIOTHECA ARCANGELINA» не мог принадлежать Д. М. Голицыну. Незамеченным многими исследователями фактом в пользу этого утверждения является указанное в статье время производства бумаги, на которой экслибрис печатался. Судя по водяному знаку, бумага была изготовлена в 1790-х гг. [4, с. 289-290]. Авторы статьи [4] подчеркивают, что примерное время появления бумаги экслибриса было опреде-

* В оригинале статьи [2] в заголовке даты жизни А. Д. Голицына, сына князя Дмитрия Михайловича, указаны с опечаткой как 1797-1768 гг. вместо 1697-1768 гг. [2, с. 21].

лено еще советскими исследователями Б. А. Градовой, Б. М. Клоссом и В. И. Корецким (см. «Археографический ежегодник за 1980 г.», год выхода 1981 г.). Однако даже они и последующие исследователи не обратили внимание на расхождение между изготовлением бумаги в 1790-х гг. и 1737 годом - последним годом жизни Д. М. Голицына. В статье Б. М. Клосса и В. И. Корецкого в «Записках Отдела рукописей ГБЛ» (вып. 44, 1983 г.) библиотека снова была обозначена как хранившаяся в селе Архангельское.

Судя по данным электронного каталога Государственной публичной исторической библиотеки, в 2005 г. в третьем выпуске издания «Русский экслибрисный журнал» вышла дополняющая публикацию [4] статья К. Г. Боленко и Н. И. Дозоровой под названием «Уточнения к датировке экслибриса "Ex Bibliotheca Arcangelina"». В том же году в публикации [5] была предпринята попытка выявить источник этой Легенды. К. Г. Боленко пришел к убедительному выводу, что «все ссылки на пребывание библиотеки Д. М. Голицына в Архангельском восходят к «Истории государства Российского» Н. М. Карамзина» [5, с. 262] (см. далее). Важным указанием является сведение, что «образ выдающейся библиотеки был «запущен» Карамзиным еще до выхода седьмого тома «Истории» [5, с. 265-266 и сноски № 23]. Действительно, еще в 1817 г. историк писал об Архангельском в «Записке о московских достопамятностях»: «Дом также хорош. Там хранилось знатное собрание исторических древних рукописей умного князя Дмитрия Михайловича Голицына». Карамзин упоминает именно древние рукописи. Однако это дает читателю повод ошибочно предполагать, что печатные книги также находились в Архангельском при жизни Дмитрия Михайловича. «Записка о московских достопамятностях» в авторизованном виде была опубликована в девятом томе «Сочинений» Н. М. Карамзина (1820 г.), а также вместе с интересной вступительной статьей В. Ю. Афиани в журнале «Наше наследие» (1991 г., № 24).

В 2009 г. в журнале «Наше наследие» вышла доступная на его сайте статья М. А. Крючковой. В ней отмечается, что «нет никаких данных о пребывании библиотеки в первой половине XVIII века в Архангельском, но поскольку во второй половине века она там оказалась и на книги был наклеен экслибрис «Ex Bibliotheca Arcangelina», ее часто именуют «Архангельской библиотекой Д. М. Голицына» [6]. В этой статье содержится неточное указание, согласно которому историк И. Е. Забелин, «не имея никаких указаний на то в описи 1738 года [в действительности 1737 г. – М. А.], домыслил наличие библиотеки в подмосковной [усадьбе] князя... Так появился весьма живучий миф о пребывании в Архангельском знаменитого собрания Д. М. Голицына еще при жизни «Верховника»» [6]. Как уже отмечалось, Легенда восходит к седьмому тому труда Н. М. Карамзина, вышедшему намного раньше сборника статей Забелина. Указание на отсутствие данных о пребывании библиотеки князя Дмитрия Михайловича в Архангельском дополняется в книге «Русский Версаль: усадьбы князей Голицыных Архангельское и Никольское-Урюпино» сведениями, во-первых, о про-

ведении описи библиотеки не в усадьбе села Архангельское, а в Москве и, во-вторых, о точной датировке времени производства бумаги, на которой печатался экслибрис «Ex Bibliotheca Arcangelina» [7, с. 42-46, 154]. От этих сведений даются отсылки на архивные документы, что указывает на соответствие сведений исторической действительности. Вышеприведенных данных достаточно, чтобы считать Легенду полностью опровергнутой еще в 2004 г. К сожалению, издания, в которых вышли в свет статьи [2-6], не являются массовыми профессиональными журналами в области библиотекостроения.

Из-за большого разброса в печатной литературе упоминаний якобы «Архангельской» библиотеки в сочетании с упоминаниями Д. М. Голицына как ее владельца только просмотр сайтов, материалов электронных библиотек и подсистемы «Google. Поиск книг. Просмотр фрагмента» позволяет с подробностью проследить процесс передачи Легенды в русскоязычных научных работах и текстах различного характера за почти двухсотлетний период. Из поля зрения были специально исключены конкретные публикации по истории экслибрисов. Наибольшую полноту результатов дает использование таких поисковых запросов, как «Татищев История государства российского», «Карамзин История государства», «Архангельская библиотека Дмитрия Михайловича Голицына», «Архангельская библиотека», «библиотека Дмитрия Голицына», «Градова Клосс Корецкий» и др.

В Интернете доступен оцифрованный подлинник труда В. Н. Татищева по истории России. Просмотр седьмой главы в первой части первой книги показывает, что Татищев сообщает о двух рукописных копиях летописей, которые он нашел в библиотеке князя Дмитрия Михайловича. Однако историк не дает никаких указаний о месте пребывания этой библиотеки [8, с. 62].

В своем труде «История Государства Российского» Н. М. Карамзин в примечании № 411 к седьмому тому пишет, что две исторические «повести» он нашел среди рукописей, которые Ф. А. Толстой купил «у Княгини Голицыной из Архангельской библиотеки К. [князя] Дмитрия Михайловича Голицына, о коей упоминает Татищев...» [9, в Примечаниях с. 104]. Согласно данным Википедии, первое издание первых восьми томов труда Карамзина было распродано в феврале 1818 г. [10]. В «Записке о московских достопамятностях» Легенда впервые косвенно проявилась. С примечания № 411 к седьмому тому карамзинской «Истории Государства Российского» началось распространение Легенды в научной литературе. Доступ к оцифрованному седьмому тому в Интернете позволяет нам подтвердить этот вывод К. Г. Боленко по данному вопросу. В пятом томе труда Карамзина есть примечания №№ 136 и 223. В них Карамзин упоминает «летопись Голицынскую» и «Голицынскую Новгородскую летопись», но Д. М. Голицын и усадьба в Архангельском там не упоминаются.

Новым солидным трудом, в котором Легенда была воспроизведена и основательно подкреплена, стала работа К. Калайдовича и П. Строева «Обстоятельное описание рукописей...» (1825 г.). В ней к

названиям некоторых рукописей, находившихся в собрании графа Ф. А. Толстого, были присоединены указания о том, что рукописи были куплены «из Архангельской библиотеки». В предисловии утверждается, что рукописные переводы книг политической тематики обязаны своим существованием Д. М. Голицыну. Это описание рукописей в коллекции Ф. А. Толстого доступно на сайте «ЛитРес» [11]. Свое указание на происхождение рукописей из «Архангельской библиотеки» составители «Описания...» основывали на прикрепленном к некоторым рукописям экслибрисе «Ex Bibliotheca Arcangelina». Они были проданы М. А. Голицыной коллекционеру графу Ф. А. Толстому после смерти Николая Алексеевича, внука Д. М. Голицына.

В 1845 г. Легенда повторилась в указателе «Библиотека Императорского Общества истории и древностей российских». В нем в Отделении № 1 под № 210 значатся «Выписки из Космографии». Составитель указателя Е. Соколов пишет, что «Выписки...» происходят «из библиотеки Архангельской». Он исходит из того, что на первых листах «Выписок...» содержатся указания на Д. М. Голицына как владельца текста «Выписок...» [12].

И. Е. Забелин в оглавлении к доступным в Интернете «Опытам изучения русских древностей и истории...» (Часть II, 1873 г.) отмечает, что его статья об оранжереях и садах подмосковных усадеб Д. М. Голицына первоначально была опубликована в «Журнале садоводства» в январе 1857 г. Затем в 1873 г. она была переиздана в сборнике статей «Опыты изучения...». В ней Забелин повторяет Легенду, утверждая, что в Архангельском Д. М. Голицын «собрал весьма замечательную по времени библиотеку и музей, которые уступали в то время только библиотеке и музею графа Брюса» [13, с. 331].

На сайте «BookFinder» можно найти книгу П. П. Пекарского [14]. В ней библиотеке приписывается название «Архангельская библиотека» [14, с. 257], а князю Дмитрию Михайловичу приписывается роль ее владельца [14, с. 261]. Известный в свое время историк М. П. Погодин, рассуждая о частных библиотеках, подчеркивает, что после библиотеки А. И. Мусина-Пушкина «прославилась богатая библиотека Архангельская, собранная князем Дмитрием Михайловичем Голицыным» [15, с. 6].

Еще одно повторение Легенды произошло в публикации Д. А. Корсакова под названием «Отчет о занятиях в архивах и библиотеках...» (1879 г.). Он упоминает, что работал с архивным делом, в котором находится неполный каталог «библиотеки политических и исторических сочинений». По мнению Корсакова, Д. М. Голицын якобы собрал эту библиотеку именно в «селе Архангельском». В подтверждение Корсаков по сложившейся традиции приводит экслибрис «Ex Bibliotheca Arcangelina» [16, с. 136]. В том же 1879 г. в ежегодном сборнике «Древняя и Новая Россия» (часть XV) вышла содержащая ту же Легенду статья Корсакова «Суд над князем Д. М. Голицы-

ным (1736-1737)». Она была переиздана в 1891 г. в книге [17].

Библиотека «Руниверс» предоставляет читателю оцифрованную книгу В. С. Иконникова «Опыт русской историографии» (1892 г.). В главе, посвященной частным архивам и библиотекам, автор повторяет вышеприведенные слова Забелина и увязывает экслибрис «Ex Bibliotheca Arcangelina» с Архангельской усадьбой князя Дмитрия Михайловича [18, с. 1080].

Со ссылкой на книгу В. С. Иконникова [18] и работу В. А. Верещагина «Русский книжный знак» (1902 г.) У. Г. Иваск в труде «Описание русских книжных знаков» (1905 г.) снова связал укоренившуюся Легенду с экслибрисом «Ex Bibliotheca Arcangelina» [19, с. 110]. Еще раз она повторилась в 1911 г. в первом по счету издании третьего тома (иногда его называют третьей частью) труда М. Н. Покровского «Русская история с древнейших времен». Историк в шестой книге третьего тома утверждает, что библиотека Д. М. Голицына «в селе Архангельское ... была переполнена рукописными переводами европейских юристов и публицистов, сделанными специально для него» [20, с. 220].

Вероятно, что в советской литературе первым упоминанием Легенды стало вышеприведенное утверждение М. Н. Покровского, повторенное в его работе «Русская история с древнейших времен в самом сжатом очерке» (1920 г.). Этот факт обнаруживается в подсистеме «Google. Поиск книг. Просмотр фрагмента» при использовании поискового запроса с сочетанием фамилии историка и точной фразы. По свидетельству К. Г. Боленко, другие ранние упоминания Легенды в советской литературе содержатся в посвященных экслибрисам публикациях, в том числе в работах В. Я. Адарюкова (1921 г.; 1923 г.) и Р. Фреймана (1929 г.), а также в книге С. В. Безсонова об Архангельском (1937 г.) [5, с. 260 со сносками]. В дальнейшем Легенда воспроизводилась в многократных переизданиях труда М. Н. Покровского [20] и его очерка, в переизданиях избранных произведений этого историка, в работах, посвященных истории экслибрисов (Минаев, Фортинский, 1970 г.), библиофилам (Берков, 1967 г.), истории частных библиотек в России (Луппов, 1973 г.). Сведения, найденные в подсистеме «Google. Поиск книг. Просмотр фрагмента», доказывают, что во множестве советских и последующих публикаций Легенда повторяется во взаимосвязи со ссылками на статьи Б. А. Градовой, Б. М. Клосса и В. И. Корецкого, вышедшие в 1979 г. и 1981 г. в выпусках «Археографического ежегодника». Последнее упоминание Легенды содержится в статье [21, с. 25].

Первым поводом для сомнения в верности Легенды о месте пребывания библиотеки князя Дмитрия Михайловича Голицына могла стать публикация под названием «Материалы для русского индекса LIBRORUM PROHIBITORUM. Переписка о книгах Д. М. Голицына, Махивелевой и Бокалиновой». Эти материалы И. Е. Забелин передал в распоряжение редакции журнала «Библиографические записки» [22].

Они были обнаружены в 1861 г. В их числе опубликовано предписание членов «Вышнего суда» от 9 января 1737 г. обер-гофмейстеру С. А. Салтыкову^{**}. В предписании со ссылкой на устное указание императрицы Анны Иоанновны об имуществе Д. М. Голицына говорится, что «все ... движимые имения в Москве обретаются». Главе Московской дворцовой канцелярии, обер-гофмейстеру С. А. Салтыкову было предписано организовать их опись и в том числе собрать «все книги [Д. М. Голицына] в одно место» для их описи и поиска запрещенных в России книг Макиавелли и Бокаллини. Аналогичные действия предписывались в отношении книг и другого имущества князя Алексея Дмитриевича Голицына [22, столбцы 320-321]. Это предписание «Вышнего суда» некоторые авторы неточно называют «правительственным письмом». С. А. Салтыков в письме императрице Анне Иоанновне от 18 января 1737 г. сообщил, что члены «Вышнего суда» поручили ему «в доме князь Дмитрия Голицына и сына его князь Алексея Голицына пожитки, книги и письма» описать и отправить в «Вышний суд» книги Макиавелли и Бокаллини, если такие книги будут найдены. Салтыков отметил, что в доме Д. М. Голицына найдены 4 книги Макиавелли и Бокаллини, которые он отправил императрице в Санкт-Петербург вместе со своим письмом. Судя по рапорту поручика Боборыкина от 27 января 1737 г., при описи в московском доме Д. М. Голицына было найдено еще 11 книг Макиавелли и 2 книги Бокаллини [22, столбцы 322-323]. Согласно двум другим рапортам поручика Боборыкина от февраля 1737 г. при описи немецких книг в московском доме князя Алексея Дмитриевича Голицына были найдены 2 книги Макиавелли [22, столбцы 323-324]. По словам Боборыкина, в доме Д. М. Голицына описывались книги на немецком языке, но книги на голландском, испанском, английском и шведском языках не были описаны из-за отсутствия переводчиков со знанием этих языков. В [22] село Архангельское или перевозка книг из него в Москву не упоминаются. Несмотря на эти очевидные факты, Легенда не была поставлена под сомнение после 1861 г. ни Забелиным, ни другими исследователями. Не исключено, что пребывание книг в московском доме князя Дмитрия Михайловича во время их описания воспринималось как не требующий подтверждения результат их перевозки из усадьбы села Архангельское в Москву для составления конфискационной описи. Неясно, почему в рапортах поручика Боборыкина не упоминаются французские книги. Их наличие в библиотеке князя Дмитрия Михайловича было установлено Н. В. Голицыным по каталогу, составленному в 1722 г. (см. далее).

^{**} Салтыков Семен Андреевич (1672-1742 гг.) в 1730 г. получил звание обер-гофмейстера и назначение на должность главы Московской дворцовой канцелярии. В одном из печатных источников [7, с. 45, 319] он ошибочно назван московским губернатором. В 1739 г. генерал-губернаторская должность в Москве была восстановлена. Назначение на должность получил И. Ю. Трубецкой (см. в Википедии).

На допросе в Санкт-Петербурге в доме Дмитрия Михайловича князь сам сообщил, что одни книги его библиотеки были розданы сыновьям, «а прочие есть в Москве» [17, с. 254]. Даже это указание не привело к развенчанию Легенды ни нашедшим это указание Д. А. Корсаковым, ни авторами последующих работ. Источником сведений о суде над князем Корсаков в доступной по Интернету книге называет следственное дело Д. М. Голицына. Корсаков отмечает, что некоторые факты он получил из других источников, а также из извлечений архивных сведений, переданных ему Есиповым, Майковым и Барсуковым [17, с. 227]. Вышеизложенное указывает на историческое происхождение мнения, что не розданная сыновьям часть библиотеки князя Дмитрия Михайловича находилась в 1737 г. в Москве. Пытаясь объяснить слова князя о том, что книги «... есть в Москве», Н. В. Голицын предположил, что князь Дмитрий Михайлович «под находящимися в Москве книгами ... разумел те, которые хранились в с. Архангельском, но может быть у него было два собрания и тут, и там» [23, с. 16].

Во всех публикациях, посвященных библиотеке князя Дмитрия Михайловича Голицына, она называется «библиотекой» или «книжным собранием», хотя нередко отмечается, что в ней находились рукописи и летописи. Для более точного представления по данному аспекту необходимо учитывать следующее.

В выпуске «Археографического ежегодника», вышедшем в 1979 г., было опубликовано приложение к статье [24]. Приложение носит название «Реестр взятым из дому ... Дмитрия Голицына книгам на русском языке, историческим и гражданским и прочим светским печатным и рукописным». Из названия следует, что зафиксированные в реестре книги являются русскоязычными. Многие записи содержат иностранную фамилию автора и указание на то, что текст представляет собой рукописный перевод на русский язык. Реестр из 336 строк с ненарушенной нумерацией отличается очень неоднородным составом, включает в себя летописи, описания государств, политические истории, грамматики, книги военной, философской, историко-описательной, научной и другой тематики.

В доступной по Интернету статье Н. В. Голицына [23] о каталоге иностранных книг библиотеки князя Дмитрия Михайловича отмечается, что на каталоге имеется дата «1722», в нем около 1300 названий печатных книг, составляющих, по словам Н. В. Голицына, примерно 1900 томов. Книги преимущественно франкоязычные, большинство книг относится к политике, государственному устройству и юриспруденции, трудам политических мыслителей Нового времени, часть – к истории Польши, трудам античных историков и ораторов, сочинениям об аристократии, к торговому и морскому праву и т. д. Таким образом, в целом библиотека состояла из печатных иностранных книг, рукописных переводов книг на русский язык и летописей [21]. Отдельной Легендой о ней является происхождение из публикации [22] мнения князя Дмитрия Михайловича о том, что количество книг в библиотеке якобы составляло около 6 тыс.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Летопись Библиотеки Российской академии наук. Т. 1: 1714-1900 / науч. рук. В. П. Леонов, отв. ред. Н. В. Колпакова; отв. сост. Г. В. Головкин. – СПб.: БАН, 2004. – 416 с. – URL: http://www.ras.ru/e_editions/Chronicle.pdf.
2. Крючкова М. А. Архангельское в первой половине XVIII века и его владельцы: Дмитрий Михайлович Голицын (1665-1737) и Алексей Дмитриевич Голицын (1697-1768) // Хозяева и гости усадьбы Вяземы: Материалы XI Голицынских чтений 24-25 января 2004 г. Часть II / под общей ред. А. М. Рязанова и Н. И. Дворецкой. – Большие Вяземы: Гос. истор.-литер. музей-заповедник им. А. С. Пушкина, 2004. – С. 21-31.
3. Парушева В. К. К вопросу о создании описи Архангельской библиотеки 1770 года (библиотеки «верховника» Д. М. Голицына (1665-1737) // Хозяева и гости усадьбы Вяземы: Материалы XI Голицынских чтений 24-25 января 2004 года. Часть I / под общей ред. А. М. Рязанова и Н. И. Дворецкой. – Большие Вяземы: Гос. истор.-литер. музей-заповедник им. А. С. Пушкина, 2004. – С. 234-244.
4. Боленко К. Г., Дозорова Н. И. К вопросу о датировке экслибриса «EX BIBLIOTHECA ARCANGELINA» // Хозяева и гости усадьбы Вяземы: Материалы XII Голицынских чтений, 22-23 января 2005 года. – Можайск: типография Министерства по делам печати и информации Московской области, 2005. – С. 289-293.
5. Боленко К. Г. Первый российский экслибрис «EX BIBLIOTHECA ARCANGELINA» (К вопросу о происхождении легенды) // Книга: исследования и материалы. Сб. ст. Т. 84. – М.: Наука, 2005. – С. 260-267. (Необходимо отметить, что гербовые экслибрисы Р. Арескина и Я. В. Брюса появились еще при жизни императора Петра I).
6. Крючкова М. А. Вотчина князь Дмитрея княж Михайлова сына Голицына // Наше наследие. – Подшивка журнала. – 2009 год. – Содержание номера № 92. – URL: <http://www.nasledie-rus.ru/podshivka/9203.php>.
7. Крючкова М. А., Парушева В. Г. Русский Версаль: усадьбы князей Голицыных Архангельское и Никольское-Урюпино (Родовые усадьбы: Голицыны). Часть 1. – М.: Русский Мир, 2012. – С. 16-67.
8. Татищев В. Н. История Российская с самых древнейших времен неусыпными трудами через тридцать лет собранная и описанная. Книга 1. Часть 1. Гл. 7. – М.: Типогр. при Имп. Московском университете, 1768. – 224 с. – Сайт «Старые книги». – URL: www.starietknigi.info/knigi/T/Tatishchev_V_N.RSLpdf.
9. Карамзин Н. М. История Государства Российского. Издание второе, исправл. Т. 7. – СПб., Типогр. Н. Греча, 1819. – 235 с. – Примечания. – 105 с. – Сайт Андрея Платонова. – Карта сайта. – Библиотека сайта. – Указатель по авторам. – URL: www.golubinski.ru/history/karamzin_istoria/07.pdf; см. также Библиотека «Руниверс». – Карта сайта. – Алфавитный каталог. – Карамзин Н. М.
10. Википедия. – «История государства Российского». – URL: www.wikipedia.org.
11. Калайдович К., Строев П. Обстоятельное описание славяно-русских рукописей, хранящихся в Москве в библиотеке графа Федора Андреевича Толстова. – М.: Типогр. С. Селивановского, 1825. – 811 с. – Книжный Интернет-магазин «ЛитРес». – URL: <http://www.litres.ru>.
12. Соколов Е. (сост.) Библиотека Императорского Общества истории и древностей российских: указатель. – URL: <http://www.google.ru>. Поиск книг. Просмотр фрагмента.
13. Забелин И. В. Опыты изучения русских древностей и истории. Исследования. Описания и критические статьи. Часть 2. – М.: Издание К. Солдатенкова, типография Грачева и Ко., 1873. – С. 330-337. – Сайт «Университетская библиотека». – URL: www.biblioclub.ru; сайт «Старые книги». – URL: <http://starietknigi.info/liter/Z.htm>.
14. Пекарский П. П. Наука и литература в России при Петре Великом. Т. 1. – СПб.: Издательство товарищества «Общественная польза», 1862. – 578 с. – URL: <http://www.bookfi.org>.
15. Погодин М. П. Судьбы археологии в России // Труды Первого Археологического съезда в Москве. Т. I / под ред. А. С. Уварова. – М.: Синодальная типография, 1871. – С. 1-61.
16. Корсаков Д. А. Отчет о занятиях в архивах и библиотеках Санкт-Петербурга и Москвы. С 5 октября 1877 по 1 сентября 1878 года // Известия и ученые записки Имп. Казанского университета. – 1879. – № 1. – С. 126-252.
17. Корсаков Д. А. Из жизни русских деятелей XVIII века. – Казань: Типография Имп. университета, 1891. – 448 с., указатель имен. – Статья «Суд на князем Дмитрием Михайловичем Голицыным». – С. 221-277. – Библиотека «Руниверс» – URL: <http://www.runivers.ru> – Поиск по авторам; первое издание статьи в 1879 г. в ежемесячном сборнике «Древняя и Новая Россия» (Часть XV).
18. Иконников В. С. Опыт русской историографии. Т. 1. Книга 2. – Киев: Типография Имп. Университета св. Владимира, 1892. – 1538 с., Дополнения, указатели. – Библиотека «Руниверс». – URL: <http://www.runivers.ru>; см. также Электронная библиотека РГБ. – URL: <http://www.dlib.rsl.ru>.
19. Иваск У. Г. Описание русских книжных знаков (Ex libris). Книга 1. Часть 2. – 1905. – 171 с. – Сайт «Старые книги». – URL: <http://www.starietknigi>.
20. Покровский М. Н. при участии Никольского Н. М. и Сторожева В. Н. Русская история с древнейших времен. Т. 3. – М.: Издание товарищества «Мир», 1911. – 232 с. и приложения.
21. Плющ М. А. О доступных источниках информации о библиотеках А. П. Волынского и его сторонников: сведения о библиотеках и их поступлении в Библиотеку Академии наук // Науч-

- но-техническая информация. – Сер. 1. – 2012. - № 9. – С. 25-32.
22. Материалы для русского индекса LIBRORUM PROHIBITORUM. Переписка о книгах Д. М. Голицына, Махиаевелевой и Бокалиновой // Библиографические записки. – 1861. Т. 3, № 11. - Столбцы 319-324.
23. Голицын Н. В. Новые данные о библиотеке кн. Д. М. Голицына (Верховника) // Чтения Общества истории и древностей российских. – Книга четвертая. – 1900. - 508 с. - Смесь. – С. 1-16. – Сайт «Старые книги». – Раздел «Периодика». – URL: http://www.starietknigi.info/Zhurnaly/COIDR/COIDR_1900_4.pdf; см. также сайт Gbooks. Книги по истории, археологии, географии, этнографии, филологии, лингвистике, генеалогии, философии, изданные преимущественно до 1917 г. – Периодика. – URL: <http://www.gbooks.archeologia.ru/>.
24. Градова Б. А., Клосс Б. М., Корецкий В. И. К истории Архангельской библиотеки Д. М. Голицына // Археографический ежегодник за 1978 год. – М.: Наука, 1979. – С. 238-253 (с прил.).

Материал поступил в редакцию 23.01.14.

Сведения об авторе

ПЛЮЩ Максим Андреевич – кандидат технических наук, научный сотрудник ВИНТИ РАН
E-mail: m92ash68@rambler.ru

УВАЖАЕМЫЕ КОЛЛЕГИ!

ВИНИТИ РАН предлагает Вашему вниманию Реферативный Журнал в электронной форме

РЖ в электронной форме (ЭлРЖ) выпускается по всем разделам естественных, технических и точных наук.

Каждый номер ЭлРЖ является полным аналогом печатного номера РЖ по составу описаний документов, их оформлению и расположению. Он сопровождается оглавлением, указателями.

ЭлРЖ представляет собой информационную систему, снабженную поисковым аппаратом и позволяющую пользователю на персональном компьютере:

- читать номер РЖ, последовательно листая рефераты;
- просматривать рефераты отдельных разделов по оглавлению;
- обращаться к рефератам по указателям авторов, источников, ключевых слов;
- проводить поиск документов по словам и словосочетаниям;
- выводить текст описаний документов во внешний файл.

ЭлРЖ в версии Windows Вы можете получить за текущий год с любого номера, а также за предыдущие годы.

Подробную информацию Вы можете получить:

Адрес: 125190, Россия, Москва, ул. Усиевича, 20, ВИНТИ РАН

Телефон: 8 (499) 155-46-20

Телефон/Факс: 8 (499) 155-45-25

E-mail: zinovyeva@viniti.ru, davydova@viniti.ru