

НАУЧНО • ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Серия 1. ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДИКА
ИНФОРМАЦИОННОЙ РАБОТЫ

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ СБОРНИК

Издается с 1961 г.

№ 7

Москва 2017

ОБЩИЙ РАЗДЕЛ

УДК [002 : 004.051] – 047.44 : 001.89

О.В. Сянтюренко

Факторы-детерминанты неэффективного использования информационных ресурсов в научно-технической деятельности*

Раскрываются и анализируются причины и факторы (факторы-детерминанты), оказывающие негативное воздействие на полноту и эффективность использования национального и мирового потока научно-технической информации при проведении научных исследований и разработок. Показано, что макрозадача минимизации факторов-детерминант неэффективного использования научных информационных ресурсов является комплексной и имеет междисциплинарный характер. Сформулированы некоторые первоочередные задачи по повышению эффективности информационного обеспечения исследований и разработок.

Ключевые слова: информационные ресурсы, информационные технологии, авторское право, широкополосный доступ, суперкомпьютинг, Большие Данные, языковой барьер, психологические перегрузки, информационная культура, электронный журнал, поисковая система, анализ данных, навигация, управление

* Работа выполнена в рамках проекта РФФИ «Исследование системы классификаторов по науке и технике для разработки смысловой навигации и поиска знаний в информационных сетях», грант № 17-07-00153

ВВЕДЕНИЕ

Информационные ресурсы общества в настоящее время рассматриваются как стратегические, аналогичные по значимости материальным, сырьевым, энергетическим, трудовым и финансовым. Однако в ряду других, информация является ресурсом, играющим доминирующую роль в системе глобального мирового экономического и социального развития. В постиндустриальном, информационном обществе более успешен и конкурентен тот, кто способен более эффективно использовать информационные ресурсы, применяя современные информационные технологии.

В связи с этим чрезвычайно актуальным становится выявление и анализ причин и факторов (факторов-детерминант), отрицательно влияющих на полноту и эффективность использования национального и мирового потока научно-технической информации в научно-промышленной и образовательной сферах. Следует отметить, что неполное и/или неэффективное использование мировых информационных ресурсов влечет дублирование исследований и разработок в промышленной сфере, перерасход энергии, материальных ресурсов, овеществленного живого труда.

Удельный вес повторно предлагаемых решений в различных областях научно-технической деятельности весьма значителен – в промышленно развитых странах ежегодные прямые потери измеряются многими миллиардами долларов.

В целом, все факторы неэффективного потребления информации обусловлены или объективными свойствами информации и закономерностями, присущими информатике как научной дисциплине, или субъективными издержками социально-экономического развития, присущими в разной степени той или иной стране, или современным уровнем мирового научно-технического развития.

Динамичность информационной среды, развитие информационных технологий, изменение социально-экономических и научно-технических факторов информатизации требуют системного подхода при изучении, анализе и классификации проблем эффективности использования научно-технической информации. Системный подход, обеспечивая комплексность анализа, является, в данном случае, методом систематизации, классификации и «виртуальной визуализации» факторов-детерминантов неэффективного использования информационных ресурсов, что облегчает постановку и решение задач оптимизации процессов переработки информации и прикладного её использования в научно-технической деятельности.

ФАКТОРЫ-ДЕТЕРМИНАНТЫ. КЛАСТЕРИЗАЦИЯ И АНАЛИЗ

Все множество факторов-детерминант, по их принадлежности к тем или иным корневым причинам-признакам, с некоторой долей условности целесообразно разделить на пять основных кластерных групп. Рассмотрим кратко факторы-детерминанты по каждой выделенной группе.

Группа А. Факторы-детерминанты, обусловленные законами информатики как науки и объективными закономерностями развития процессов информатизации общества.

1. Постоянно прогрессирующий рост объемов информации. Феномену «информационного взрыва» посвящено много научных работ. Объем генерируемой и передаваемой в мировых сетях информации экспоненциально растет. На динамику объемов этой информации оказывают влияние: рост числа компьютерных устройств и удвоение (по закону Мура) каждые 18 месяцев их производительности; появление новых видов и источников информации; развитие цифровых технологий; рост компетентности населения и его заинтересованности в информации. В 2011 г. общий мировой объем созданных и реплицированных человечеством данных составил более 1,8 зеттабайт (1,8 трлн Гб). Следует отметить, что в общем объеме цифровых данных ~ 30% составляют автоматически сгенерированные данные, а текстовая информация составляет лишь 0,3-0,5 %. Рост документальной информации, вполне подчиняясь закону Мура (строго говоря, это не закон, а экспериментальное наблюдение и эмпирическое обобщение), также носит экспоненциальный характер.

По прогнозам International Data Corporation (IDC), количество данных в мире будет как минимум удваиваться каждые два года вплоть до 2020 г. Период удвоения передаваемой информации по телекоммуникационным каналам сокращается: с 10 лет в 1970 г. до 3-х месяцев в настоящее время, причем прогнозируется сохранение и даже ускорение этого процесса. Развитие коммуникационных возможностей (в том числе развитие научных социальных сетей) приводит к росту доступной информации, в частности в Интернете. Увеличение объемов доступного контента способствует развитию научно-технической деятельности, все больше знаний, необходимых для исследовательских работ, публикуется в сети, тем самым способствуя технологическому прогрессу. С другой стороны, по законам диалектики, это влечет к значимому росту негативного фактора-детерминанта, существенно снижающего возможности эффективного использования информации. Специалист, стремящийся иметь информацию о всех новых достижениях в своей области, должен тратить до трети своего рабочего времени на её поиск, анализ и изучение, иначе существует опасность непроизводительных затрат до 45% средств, выделенных на исследования и/или разработку. Именно это определяет тенденции развития информационно-поисковых систем и технологий аналитической обработки данных.

2. Снижение тиражей отечественных и зарубежных научно-технических изданий. Эта тенденция оценивается как негативный фактор. Серьезные изменения, происходящие в сфере массовых коммуникаций и связанные с все более широким использованием цифровых платформ, начинают все в большей степени оказывать негативное влияние на дальнейшую перспективу развития традиционной научно-технической литературы. Среди основных

предпосылок сохранения этой тенденции можно отметить то, что в информационной сфере в ближайшее время все больше будут доминировать интернет-СМИ и мультиплатформенные СМИ. Этому содействует всеобщая дигитализация – перевод любого контента в цифровой формат и его доставка потребителю по любому каналу: ПК, мобильные телефоны, ридеры и планшетники. Плюс мультимедийные сервисы, простота копирования, оперативность, соответствие общей модели потребления информации в обществе. Рентабельность тиражей научных изданий снижается (зачастую она отрицательна). Стремление любыми способами снизить затраты на выпуск литературы всё чаще приводит к появлению версий в «авторской редакции», для которых характерны низкое качество редакционно-издательского и полиграфического исполнения, многочисленные опечатки, невнятность композиции и оформления.

3. Значительное рассеяние информации по научным изданиям и базам данных. Основные причины рассеяния научной информации – это: а) проникновение профильных публикаций в непрофильные периодические издания, так называемое рассеяние Брэдфорда; б) некачественное индексирование публикаций при подготовке к вводу в электронные базы данных; в) публикация ценной информации в малотиражных изданиях и непубликуемых (депонируемых) документах.

Закон рассеяния научных статей в журналах был открыт английским химиком и библиографом С. Брэдфордом (1878-1948). В соответствии с этим законом журналы по продуктивности можно сгруппировать так, чтобы они образовали три зоны. Включенные в каждую такую зону журналы содержали бы по одной трети публикаций по определенному предмету во всех этих журналах: первую, ядерную зону составляют публикации из небольшого числа самых продуктивных журналов – P1, вторую зону – публикации из большего числа журналов средней продуктивности – P2, а третью зону – публикации из еще большего числа журналов с низкой продуктивностью – P3. Эти данные образуют уравнение: $P1 : P2 : P3 = 1 : a : a^2$, где a является коэффициентом рассеяния, т. е. величиной для определенного предмета и времени постоянной. Таким образом, если совокупность всех публикаций по какому-либо вопросу принять за целое, то в специальных журналах (число которых невелико) помещается лишь одна треть этих публикаций; вторая треть оказывается опубликованной в значительно большем числе тематически родственных журналов; последняя треть этих публикаций рассеяна в огромном числе периодических изданий, в которых появление статей данной тематики трудно предвидеть, так как это издание широкого профиля или общенаучного характера.

Закон рассеяния научных статей имеет большое практическое значение. Из него следует, что охват всех публикаций по какой-либо отрасли или предмету не может быть обеспечен, если ограничиться изучением лишь профильных журналов и журналов по родственной тематике – для этого приходится просматривать значительную часть научно-технических журналов. Таким образом, закон Брэдфорда учитыва-

ется при организации национальных информационных систем. Он позволяет решать ряд практических задач информационной деятельности: 1) определять число журналов, которые обеспечивают тот или иной объем (%) всех публикаций по какой-либо отрасли или предмету; 2) составлять списки журнальных публикаций по определенной теме с гарантированной степенью полноты; 3) оценивать полноту библиографических списков журнальных публикаций; 4) комплектовать журнальные фонды при фиксированных ассигнованиях на подписку.

4. Рост объемов непубликуемой научно-технической информации. Основными видами непубликуемых научных документов (или так называемой «серой литературы») – *gray literature*) являются научно-технические отчеты и диссертации. Эти документы содержат большое количество ценной информации, значительная часть которой не попадает на страницы научных изданий. К этой же категории относятся научные переводы, конструкторская документация, фирменные документы, препринты докладов, депонированные рукописи научных работ (например, общее число депонированных рукописей в БД ВИНТИ около 50 тыс.), информационные сообщения о научно-технических конференциях, съездах, симпозиумах, семинарах. Информация о свыше 70% запатентованных описаний изобретений никогда не появляется в научных журналах, а те нововведения и изобретения, сведения о которых могут быть найдены в периодических изданиях, отражаются в них лишь через год и более после получения патента. По экспертным оценкам удельный вес непубликуемых научных документов в общем потоке первичных печатных источников научной информации достаточно велик (не менее 30 %) и продолжает расти. Все материалы, относящиеся к категории «серой» литературы, труднодоступны, поэтому организация их библиографического учета и усовершенствование доступа к ним представляет в настоящее время одну из наиболее серьезных проблем. Важным и актуальным информационным сегментом являются данные экспериментальных исследований (информация, получаемая при проведении инструментальных исследований). Такая информация обычно записывается на машиночитаемые носители и не публикуется в традиционном, печатном виде. Далее эти данные обрабатываются, анализируются и интерпретируются специалистами, что обуславливает и формирует нарастающий пул непубликуемых документов, содержащих актуальную научную и техническую информацию. Из этого следует, что обеспечение сбора, обработки, хранения, поиска, распространения и использования возрастающих объемов цифровой информации, получаемой в результате экспериментальных и инструментальных исследований, становится все более актуальной и важной задачей системы научной и технической информации.

5. Чрезмерная специализация и терминологическая разнородность естественнонаучных и технических дисциплин. Специализация и терминологическая разнородность являются следствием дифференциации научных знаний, что имеет пре-

имущественно объективные и разнообразные причины и основания.

Прогрессирующая дифференциация науки и тесно связанная с ней узкая специализация научных работников порождают проблему взаимопонимания представителей различных научных направлений и дисциплин, затрудняют коммуникации между специалистами, работающими даже в относительно близких научно-технических областях. Терминология как совокупность терминов составляет часть специальной лексики. Вследствие терминологической разобщенности современная наука становится в некотором смысле похожей на Вавилонскую башню, строительству которой помешало «смешение языков». Указанные сложности достижения учёными и специалистами взаимопонимания, затруднённая коммуникация между ними – это негативные факторы, затрудняющие навигацию, поиск и использование информации.

6. Большой объем «пустых», неинформативных публикаций. Следствием этого является значительный количественный рост избыточной информации. С начала XXI в. общий рост количества научных журналов повысился с 3,3% до 4% ежегодно. К началу 2014 г. в мире выходило 34274 научных рецензируемых журнала (БД Scopus включает более 21000 журналов). Рост количества журналов обусловлен в основном появлением новых научных направлений и специализацией знаний, ростом количества исследователей и объемов финансирования научных исследований.

Следует отметить, что для источников научно-технической информации характерно то, что содержательная часть сообщения составляет $\leq 25\%$ его объема. Увеличение числа неинформативных публикаций в основном определяется следующими причинами:

1) далеко не все научные периодические издания проводят экспертизу и рецензирование присылаемых авторами рукописей. Во многих журналах рецензирование декларируется, но фактически сводится к договоренностям между авторами и редакторами. Многие публикации не отражают результаты оригинальных исследований (или отражают, но не актуальных и невысокого уровня);

2) почти 60% научных журналов к началу 2014 г. выходит в электронном виде, из них $\sim 52\%$ имеют электронную и печатную версии. При этом определенное негативное влияние, на содержательном уровне, оказывают новые информационные технологии, существенно облегчающие авторам подготовку, в общем-то трудоемкую, научных публикаций (с рисунками, графикой, специальными знаками и формулами). Это особенно проявляется при определенных деформациях в сфере мотивации и оценки результатов деятельности ученых. Для России в целом феномен большого количества «пустых» публикаций определяется существующей системой оценки труда научных работников, стимулирующей порождение публикаций с целью повышения статуса и зарплаты, получения ученых степеней и званий.

Группа В. Факторы-детерминанты, обусловленные ограничениями экономического и правового характера на национальном и международном уровнях.

7. Современное патентное и авторское право. В последней четверти двадцатого столетия все большую роль в замедлении технологического и гуманитарного прогресса стало играть патентное и авторское право. Понимание того, что патентное право, в сущности, препятствует свободному обращению технологической информации и, следовательно, замедляет научно-технический прогресс, появилось уже в начале прошлого века, когда был зафиксирован патентный «тупик» в конструировании самолетов. Оказалось, что в руках одного из владельцев находится патент на управление по крену, а у другого – на управление по углу и тангажу. Поскольку самолет в обязательном порядке должен включать все три вида управления, а продавать патент или хотя бы право пользования им обладатели отказывались, сложилась критическая ситуация. Ее разрешил один миллионер, который сделал обоим владельцам очень выгодные предложения (которые были приняты), а затем выложил эти патенты в область свободного пользования. И в Германии времен Второй Мировой, и в США эпохи «Лунной гонки» всякая прорывная технологическая программа начиналась с обобществления ряда патентов. Патенты оказались эффективным тормозом на пути развития техники, позволяя корпорациям скупать изобретения и «класть их под сукно», в то время как украсть полезную и прибыльную инновацию у изобретателя-одиночки крупному игроку не стоило ровно ничего.

Тем не менее, во второй половине XX в. патентное право не только не подверглось ограничениям, но и, напротив, расширило сферу своей юрисдикции. Появилось обобщающее и трактуемое все более расширительно понятие «интеллектуальная собственность». Как и другая собственность, интеллектуальная собственность может отчуждаться, продаваться, наследоваться. Это сразу же привело к возникновению прав, как имущественных, так и неимущественных, у наследников создателя того или иного интеллектуального продукта. Нелогичность этого видна невооруженным глазом. Совершенно невозможно понять, почему дети строителя и проектировщика атомной электростанции не имеют права получать свою ренту с каждого киловатта выработанной электроэнергии, а дети писателя или музыканта такой рентой обеспечены. Еще сложнее понять, почему наследники автора сохраняют за собой неимущественные права, т.е. могут давать или не давать согласие на очередное переиздание. Проблема усугубилась резким расширением срока давности авторского права и расширением списка правообладателей. Необходимо иметь в виду, что на рынок выходит лишь небольшая часть созданных объектов интеллектуального труда. Однако именно эта часть приносит львиную долю доходов держателям прав – как правило, большим корпорациям. Саксонская модель права в развитых странах позволяет полное отчуждение авторских прав, и до создателей доходит лишь незначительная часть этих доходов, так что существенной поддержки

развития творческой деятельности (а именно этот аргумент является основным для защиты прав на результаты интеллектуального труда) они в реальности не получают.

С появлением Интернета право на свободный обмен информацией стало технически обеспечено. Это обстоятельство способствовало ускорению научно-технического развития (однако оно породило ряд принципиально новых рисков).

Авторское (и патентное) право в его современной интерпретации является пожалуй ведущим фактором противодействия информационной свободе в Интернете. Здесь следует отметить, что в 1982 г. специалисты Международной федерации библиотечных ассоциаций и учреждений (*IFLA*) пришли к выводу, что действующие положения авторского права, вполне достаточные в рамках интеллектуальной деятельности, не в состоянии регулировать предоставление информации и информационных продуктов и услуг в виде баз данных. В 80-х гг. прошлого века для программного обеспечения (операционная система UNIX) и некоторых других результатов интеллектуального труда получил развитие такой тип продукта, как “публичный”, “бесплатный” и “условно бесплатный” (*public domain, freeware, shareware*), распространяемый бесплатно или за плату, которую готов заплатить потребитель при сохранении неимущественных авторских прав.

Развитые страны в последнее десятилетие обращают все большее внимание на проблему открытости и доступности результатов научных исследований. Открытость в перспективе позволит повысить прозрачность науки, сократить нерациональные затраты, существенно снизить издержки от финансирования дублирующих исследований. По плану Европейской комиссии в рамках 7-летней программы Horizon 2020 (бюджет \$80 млрд), уже к 2016 г. 60% всех публикаций европейских учёных, проводящих свои исследования за государственный счёт, будут размещаться в журналах открытого доступа. Некоторые страны (Австралия, Великобритания, США и др.) уже сейчас на самом высоком уровне занимаются решением этой проблемы. Дания планирует к 2017 г. реализовать открытый доступ в сети Интернет к 80% научных статей. В России реализуется пилотный проект «Киберленинка», где по лицензионному договору размещено около 500 научных журналов открытого доступа. В списке имеющихся в eLIBRARY журналов открытого доступа – 3108 наименований.

8. Ограничения на использование и распространение конфиденциальной информации. Конфиденциальная информация (информация ограниченного использования) является важнейшей составляющей информационных отношений в науке, промышленности (особенно в сфере высоких технологий), медицине, финансах. Ограничения обусловлены: а) факторами рыночной конкуренции практически во всех областях; б) постоянной тенденцией абсолютного и относительного роста объемов конфиденциальной и секретной научно-технической информации в условиях геополитического противостояния; в) организационным несовершенством процессов использования и обмена закрытой научно-технической информации

и сроков пересмотра фактической конфиденциальности данных. Минимизация негативного влияния такого рода ограничений должна осуществляться на основе разработки и внедрения: 1) научно обоснованных критериев определения ограничивающих параметров закрытых материалов; 2) организационных, технических, программных методов и средств разграничения, контроля, санкционирования доступа в информационных системах коллективного доступа.

9. Финансовые ограничения развития научных информационных ресурсов. Объем средств, выделяемых на развитие системы НТИ, находится в прямой зависимости от общего объема финансирования исследований и разработок. В России общая сумма ассигнований федерального бюджета на научную деятельность в 2014 г. составила 437,3 млрд руб., или 0,61% объема ВВП (примечание: по данным на 2015 г. ВВП России примерно соответствует ВВП Испании). Для сравнения – общий объем расходов Германии на НИОКР составляет ~2,85% ВВП (> 70 млрд евро). При этом на развитие системы НТИ Германии выделяется около 1,5% общего объема инвестиций в науку (по России мы не смогли найти аналогичные статистические данные). Ограничения в получении учеными и специалистами отечественной и зарубежной научной периодики оказывают весьма негативное влияние на уровень проводимых исследований и разработок. В постсоветский период объем валютных средств, выделяемых из бюджета на приобретение зарубежной научной литературы, снизился более чем на порядок (эта ситуация характерна для всех стран Восточной Европы). Отечественные научно-технические библиотеки и информационные центры изыскивают возможности для финансирования закупки иностранной научной периодики из различных источников: активизировали международный книгообмен, находят отечественных и зарубежных спонсоров, устанавливают продуктивные связи с зарубежными издательствами. Эти усилия позволяют пополнять национальные информационные ресурсы наиболее значимыми зарубежными изданиями в объеме ≤ 15% мирового информационного потока (в конце 1980-х гг. эта цифра составляла ~40%). В настоящее время, например, пополнение информационных фондов ВИНТИ РАН иностранными периодическими изданиями характеризуется следующими показателями: в 2010 г. фонд пополнился 289 наименованиями иностранных научных журналов, в 2016 г. – 27 (падение в 10,7 раза). Следует отметить, что в последние 5-10 лет в стране нарастает подписка на зарубежную научную периодику в электронной форме. Увеличиваются затраты на электронную подписку и их доля в общем бюджете на комплектование (особенно эта тенденция характерна для российских университетов).

Группа С. Факторы-детерминанты, обусловленные психофизиологическими возможностями человеческого организма и уровнем информационной культуры.

10. Большие психологические перегрузки, связанные с поиском и изучением научно-технической информации. Огромное количество поступающей информации зачастую ведет к невозможности ее вос-

принять и усвоить. Объективно существует противоречие между ограниченными психофизиологическими возможностями потребителя по восприятию новых знаний и большими потоками необходимой ему научной информации. Перегруженность информацией приводит к снижению когнитивных (познавательных) функций мозга (возникает информационно-коммуникативная зависимость). Вследствие этого человеку приходится постоянно делать выбор из огромного многообразия новой информации. Проблема переизбытка информации несет в себе и другую проблему, именуемую «информационным шумом». Перенасыщение каналов восприятия формирует неспособность индивидуального сознания справиться хотя бы с первичным анализом массивов поступающей информации. Следующим аспектом «информационного шума» – это потеря определенного рабочего времени и интеллектуальных ресурсов человека, затраченных при поиске необходимых данных или же в процессах их сортировки и анализа, ведущих, в итоге, к переутомляемости. По данным International Data Corporation (IDC), в американских компаниях сотрудники, имеющие дело с информацией, в среднем тратят 14,5 часов в неделю на обработку электронной почты, 9,6 часов – на поиск документов и 9,5 часов – на их анализ. В определенной степени проблема перенасыщенности информацией и практическая невозможность ее осмысления отчасти решается углублением в узкопрофильную специализацию. Например, какая-либо наука с ее общими законами и определениями разделяется на отдельные дисциплины, предполагающие ее более углубленное изучение. Тем не менее, такой вариант не является абсолютным решением проблемы, скорее, этот способ будет выполнять лишь функцию частичной разгрузки переизбытка информации, затрагивая как научную сторону вопроса, так и общественную.

11. Недостаточно высокий уровень информационной культуры научных и инженерных кадров. Актуальность проблемы повышения уровня информационной культуры определяется логикой и темпами информатизации научно-технической и образовательной сферы, экономики в целом. В определенной степени показательными являются результаты исследований Delphi Group: от 60% до 80% сотрудников фирм, как правило, не в состоянии использовать интеллектуальный капитал без помощи извне, только 20% рядовых сотрудников и от 20% до 40% менеджеров считают, что они в состоянии найти информацию, требуемую им для принятия решений. Владение современной информационной культурой помогает специалистам не только хорошо ориентироваться в новом информационном пространстве, но и результативно использовать ее навыки в своей профессиональной деятельности. Для поддержания и развития уровня информационной культуры необходимо организовать непрерывную информационную подготовку специалистов, в первую очередь для эффективного использования отечественных и зарубежных информационных (электронных, сетевых) ресурсов с помощью современных информационных и телекоммуникационных технологий. Решение этой

проблемы требует значительной перестройки существующей системы образования (и постобразования) и должно стать одной из первоочередных задач государственной политики в сфере образования.

12. Ограничения, обусловленные наличием языкового «барьера». В процессе информатизации научно-технической деятельности все более возрастает значение лингвистических аспектов использования научных информационных ресурсов. Задача минимизации негативных факторов, обусловленных языковым «барьером», является частью проблемы формирования новой информационной культуры (по экспертным оценкам каким-либо иностранным языком в России владеет не более 15% инженеров и специалистов). Значимым фактором выступает все более широкое распространение в мире английского языка, который в настоящее время становится не только основным языком международного общения, но и базовым языком глобального информационного общества. На английском языке сегодня представлено около 90% научных знаний и более 80% электронных баз данных. В обозримом будущем, благодаря развитию процессов глобализации и информатизации общества, тенденция к дальнейшему распространению английского языка не только сохранится, но и будет нарастать. Определенным фактором-детерминантом является также опубликование ценных документов (например, описаний изобретений к патентам) на других, в том числе на редких, языках. Следует отметить, что задачи минимизации ограничений, обусловленных наличием языкового «барьера», довольно успешно решаются путем все более широкого внедрения в практику поиска и обработки информации систем автоматического и автоматизированного перевода. Действующие системы машинного перевода ориентированы на конкретные пары языков (например, английский и русский). Качество машинного перевода зависит от объема словаря, объема информации, приписываемой лексическим единицам, от тщательности составления и проверки алгоритма анализа и синтеза, от эффективности программного обеспечения.

Группа D. Факторы-детерминанты, обусловленные временной неопределенностью существования электронных информационных ресурсов в сетевом пространстве.

13. Использование веб-сайтов научных организаций в качестве источников информации. Создание веб-сайтов научных организаций с информацией о проводимых исследованиях и полученных результатах является следствием развития постсоветского сегмента сети Интернет. Осуществляется активное внедрение информационных методов в процессы научных исследований и разработок (компьютерное моделирование, корреляционный анализ типа «структура-свойство», статистический анализ и др.). Реализуются возможности телекоммуникационного доступа к научным базам данных, создаваемым в научных организациях страны (это порядка 30 тыс. БД в различных предметных областях: физика, химия, математика, биология, информатика и т.д.), а также к информационным ресурсам социальных научных се-

тей. Рост объема контента составляет приблизительно 10% в год (1-2 млн документов).

Однако прямое использование Интернета для информационного обслуживания научно-инновационной сферы вызывает значительные трудности – размещаемые в Интернете материалы:

1) отличаются неустойчивостью – среднее время жизни российского Интернет-сайта составляет по разным экспертным оценкам от 1 до 3 лет. Сайты перестают функционировать из-за прекращения финансирования, особенно по грантам, из-за смены интересов разработчиков, репрофилирования или реорганизации организации и по другим причинам. Указанная проблема, в частности, стала приоритетной для ЮНЕСКО, которая в 2003 г. приняла «Хартию о сохранности цифрового наследия». Этот документ призывает органы власти, информационные, библиотечные, архивные учреждения, специалистов по информационным технологиям принять все меры к сохранению ценной информации, размещенной в Интернете. Ряд стран уже ведет соответствующие национальные проекты. Россия тоже присоединилась к этой Хартии, однако практических шагов по ее реализации пока сделано недостаточно;

2) разнообразны по форматам, встроенным программным средствам, способам доступа и другим технологическим параметрам, что затрудняет, а порой делает невозможным комплексное использование и хранение этих материалов;

3) не имеют, как правило, необходимых метаданных и классификационных индексов, что резко снижает качество поиска, делает невозможной навигацию в очень больших массивах;

4) отличаются большим разбросом по качеству. Это касается и отдельных документов, и целых массивов. Для организации качественного хранилища научно-технической информации необходимо проводить интеллектуальный отбор сайтов, коллекций и отдельных документов. При этом может быть использован большой опыт отбора документов для Реферативного журнала ВИНТИ РАН;

5) многие документы размещаются многократно, иногда с некоторыми отличиями, что выявляется при анализе работы поисковых машин. Это дублирование может быть устранено созданием хранилища интернет-информации.

Важные предпосылки для большей временной устойчивости источников, повышения эффективности и мультипликативности использования этого вида информационных ресурсов: а) появившиеся дополнительные стимулы для исследователей и разработчиков в связи с активизацией инновационной деятельности; б) развитие порталов трансфера технологий; в) преобразования в научно-образовательной сфере; г) реальные перспективные технические возможности создания проблемно-ориентированных интернет-хранилищ и долговременного использования генерируемой научной информации.

14. Темпоральные детерминанты научных электронных журналов (временные особенности). По утверждению ряда экспертов, в ближайшие 5-10 лет многие журналы полностью перейдут с бумажной формы на электронную. Электронные журналы за-

нимают все большее место в системе научных коммуникаций. В настоящее время они используются во всех сферах научно-практической деятельности. Ежедневно в сети Интернет появляются новые электронные журналы, различные по тематике и целевому назначению. Электронные научные журналы – особый вид веб-сайта – представлены как электронными версиями традиционных изданий, так и изданиями, существующими только в электронном виде. Функциональность электронных журналов позволяет развивать различные сервисы, облегчающие поиск информации, оперативное информирование о вновь выходящих публикациях, вводить дополнительные функции – индексирование, гипертекстовые ссылки, указатели, выделение отдельных областей (подписей к иллюстрациям, самих иллюстраций, важнейших частей статьи и т. д.). Электронные журналы во многом оптимизируют информационно-библиографический поиск, а также дают ответ на множество традиционных проблем, связанных с оперативной доставкой информации, доступностью, а также финансовыми затратами.

В последнее время в связи со стремительным развитием сети Интернет появляется все больше электронных научных публикаций, доступ к которым бесплатен для конечных пользователей. Многочисленных издателей таких публикаций относят к движению *Open Access* (Свободный доступ). В его рамках выделяют два основных направления, которые образно называют *Green Road* (Зеленый путь) и *Golden Road* (Золотой путь).

Первое направление объединяет сторонников так называемого «самоархивирования», которые поддерживают усилия исследователей по публикации своих собственных работ в свободном доступе в Интернете. Обычно необходимые средства для этого выделяются организациями, в которых работают ученые, либо организациями, выдающими гранты. *Второе направление* развивает альтернативные модели издания научных публикаций, прежде всего журналов и материалов конференций, в рамках которых все затраты несут издатели, а для конечного пользователя доступ к публикациям бесплатен. Для финансирования этих моделей также привлекаются грантовые средства и средства научных организаций.

Электронные научные журналы, представляют собой вид сетевых информационных ресурсов, но учитывая высокую динамику сетевого информационного пространства, возникает высокая степень вероятности утраты или искажения таких публикаций. Достаточно много фактов прекращения существования электронного информационного ресурса (по тем или иным причинам). Очевидно, что без решения задачи создания и сохранения архивов научных публикаций электронные журналы не могут стать авторитетным источником научной информации. Следует отметить, что отчасти проблема сохранности электронных научных журналов (в России) во времени решается путем создания электронного архива (НТЦ «Информрегистр»), обеспечивающего надежное долговременное хранение юридически значимых электронных копий публикаций в электронных журналах. Такой электронный архив играет роль резервного

информационного фонда, что, во-первых, гарантирует неизменность опубликованных материалов, во-вторых, обеспечивает их аккумуляцию и, в-третьих, позволяет сохранять полученные результаты вне зависимости от судьбы самого журнала как электронной системы (сбои технических средств, смена адресов, прекращение существования и т.п.).

15. Так называемый «барьер времени». Это временной сдвиг (и, следовательно, утрата актуальности) в получении зарубежной научной-технической информации, а также реферативно-сигнальной информации, аналитической статистики, копий первоисточников (традиционных или электронных). Полнота, формы и методы представления информации, **временные факторы** информационного обеспечения науки – все это относится к главным показателям качества информационного ресурса. Недостаточная полнота и запаздывание в предоставлении ученым необходимой информации по проблемам их исследований неизбежно ведет к задержке научных разработок, и, в итоге, к отставанию в темпах технологического и промышленного развития. Первоочередные задачи по минимизации факторов-детерминант, обусловленных «барьером времени»: а) электронизация электронных ресурсов (с учетом решения вопросов интероперабельности); б) создание электронных библиотек (и коллекций); в) внедрение современных телекоммуникационных технологий доступа к электронным информационным ресурсам; г) создание единого унифицированного доступа к электронным каталогам научных библиотек; д) развитие технологии электронной доставки копий документов.

Группа Е. Факторы-детерминанты, обусловленные современным состоянием науки и техники.

16. Современные информационно-поисковые системы. По оценкам, в информационно-поисковых системах (ИПС) полнота поиска обычно составляет 50-60%, а точность – 40-50%. В полнотекстовых поисковых системах сети Интернет эти показатели намного ниже. Увеличение этих параметров на каждые 10% требует практически удвоения сложности лингвистических и программных средств. Причем, если показатель точности дается пользователю, так сказать, в непосредственном восприятии, то потери релевантных документов остаются незамеченными, а вычисление показателя полноты требует выполнения специальной работы. Очевидно, что обеспечить приемлемую полноту без специальных лингвистических средств и методов практически невозможно. Именно поэтому большинство реально работающих документальных ИПС строится на основе вербальных информационно-поисковых языков с простой грамматикой.

Актуальная проблема (как лингвистическая, так и программная) – это многоязычие информационного пространства Интернета. Примерно 50% информации в сети представлено на английском языке, вторая половина – на остальных языках мира, количество которых увеличивается по мере распространения сетевых технологий. Эта проблема касается и обработки документов, и составления и обработки запросов, и собственно работы модулей поиска и выдачи инфор-

мации. Немалую проблему представляет изменчивость сети. Безусловно, появление новых ресурсов можно считать естественным процессом (однако характеризующимся большой динамикой и объемами), но частое изменение документов, как их содержания, так и сетевых адресов, массовое их исчезновение – все это представляет большую, трудно решаемую проблему.

Основные ограничения использования Интернета как информационного ресурса заключаются в том, что огромные массивы неструктурированной информации не снабжены соответствующими средствами поиска. По данным журнала «*Nature*» большая часть зарубежных поисковых систем охватывает не более 20% адресов в Интернете – Northern Light – 16%, Alta Vista – 15,5%, Hot Bot – 11,3%. Русскоязычные поисковые системы: Aport, Rambler, СЛЕДОПЫТ (компания «МедиаЛингва») имеют еще более низкие показатели. Эффективность поиска информации в Интернете существенно уступает эффективности поиска в документальных информационно-поисковых системах, использующих специальные информационно-поисковые языки, и эффективности поиска в профессиональных базах данных. Указанные обстоятельства определяют высокие требования к профессиональной подготовке пользователя, которая необходима для получения нужной информации из информационных ресурсов Интернета. В настоящее время появились ростки семантического Интернета, т. е. Интернета следующего поколения с преобладанием семантических принципов управления и поисков контента – ONTONET, возможности которого существенно шире semanticWeb, поскольку не ограничиваются только Интернетом – сетевым обеспечением, а предполагают глобалистическое семантическое управление обширными разнообразными компьютерно-сетевых решений на единой онтологической платформе.

17. Несовершенство механизма смысловой навигации и поиска знаний в информационных сетях. В современной информатике отсутствуют методы универсального представления научного знания, которые позволяли бы интегрировать знания, накопленные в различных информационных ресурсах. Наиболее распространенным инструментом описания и упорядочения знаний являются тематические библиографические классификационные системы. Однако разные ресурсы используют различные, не сводимые друг с другом классификации. Потенциально это является фактором-детерминантом неэффективного использования научной информации, что приводит к невозможности интегрировать разрозненные источники знания для получения полной картины, которая необходима для продвижения научных знаний, в том числе в практику инновационных решений (и трансфера технологий). Следует отметить, что в настоящее время теория научно-технической информации не располагает методами индустриальной интеграции знаний, представленных в разнородных источниках. В ВИНТИ РАН ведутся исследования, в ходе которых применяются как интеллектуальные, так и автоматические методы анализа содержания классификационных

систем и их соотношений. Интеллектуальный анализ состоит в определении теоретико-множественных отношений наполнения классификационных рубрик, включая систематическое определение между ними отношений тождества, включения, пересечения, либо отсутствия значимых смысловых связей. Новизна этой методики заключается именно в систематичности определения полного набора отношений между наполнением (денотатами) классификационных рубрик. Если в существующих классификациях систематически работают только отношения включения множеств, а отношения пересечения отмечаются только эпизодически (ещё реже – отношения тождества), то в онтологии классификаций НТИ будет определено то или иное соотношение наполнений для всех рубрик рассматриваемых классификаций. Автоматический анализ соотношения тематики рубрик предлагается проводить в соответствии с алгоритмом вывода прямых соответствий двух рубрик на основе имеющихся заданных отношений к третьей рубрике. Такой алгоритм разработан впервые. Новое технологическое решение позволит осуществлять:

- переход от одного ресурса к другому по определенной тематике;
- объединение знаний по определённой тематике, содержащихся в различных информационных ресурсах;
- сравнение тематического наполнения различных информационных ресурсов;
- определение областей компетенции агентов информационной деятельности (организаций, исследователей, менеджеров).

18. Темпы развития широкополосного доступа в Интернете. В последнее десятилетие активно развивается глобальная широкополосная сеть Интернета (> 1 Гбит/с), которая теперь рассматривается как перспективный базовый элемент информационной инфраструктуры. Она предоставляет пользователям постоянный высокоскоростной доступ к разнообразным веб-сервисам, информационным базам данных и программному обеспечению. Сопоставительный экспресс-анализ в рамках глобальной сети дает следующую картину.

По данным J'son& Partners Consulting на начало 2015 г. количество абонентов широкополосного доступа в Интернет в США > 80 млн. чел., в Китае ~ 100 млн. чел., в России порядка 100 тыс. чел. Цифры динамично меняются, однако отставание заметно. Абонентская база услуг высокоскоростного доступа растет высокими темпами, благодаря широкому внедрению перспективных оптических технологий, таких как xPON и Ethernet FTTH. Интернет2 – это некоммерческий консорциум, включающий 230 американских университетов и создающий передовые сетевые приложения и технологии. Отличительные особенности Интернет2 – использование протокола передачи данных IPv6, а также высокоскоростных (>10 Гбит/с) магистральных каналов. Сеть GEANT – образовательный проект мульти-гигабайтной сети, соединяющий более 3500 образовательных учреждений в Европе (более 30 стран). Скорость передачи данных от 1 до 12 Гбит/с. Высокоскоростные сети являются базо-

вым элементом развития распределенных и облачных вычислений, перспективных технологий Больших Данных (Big Data). По экспертным оценкам рост сети широкополосного доступа на 10% приводит к увеличению ВВП на 1%, при этом удвоение средней скорости передачи данных в стране увеличивает ВВП на 0,3%. Это свидетельствует о том, что создание широкополосных сетей оказывает непосредственное влияние на развитие национальной экономики. В целом, пользователями Интернета в России являются ~82 млн чел. (66% населения); 50 млн пользователей выходят в Интернет с помощью мобильных устройств (55% смартфоны, 41% планшеты). С высокой степенью вероятности можно прогнозировать рост числа обращений (и сервисов) к базам данных научно-технической информации с использованием мобильных устройств.

19. Мультипликативная аналитическая обработка информации. При проведении масштабных исследований практически всегда возникают трудности в получении информации прогнозно-аналитического характера. В области аналитической обработки информации технологии Больших Данных – это ведущий тренд научно-технического развития, их отличительные особенности: а) обработка разнородной неструктурированной и структурированной информации (доля структурированной информации не превышает ~40%); б) высокая скорость поступления данных; в) высокая скорость обработки больших объемов информации в режиме реального времени. Технологической основой Больших Данных являются высокоскоростные телекоммуникации и суперкомпьютерные технологии. В определенной мере технологии Больших Данных это ответ на качественно новые задачи в науке и промышленности. Ежесуточный объем информации, генерируемой Большим андронным коллайдером (в Швейцарии) и обрабатываемой в режиме реального времени, сопоставим с объемом информации всего Интернета. Технологии Больших Данных базируются не только на методах математической статистики, но и на относительно новых математических подходах и алгоритмах, таких как нейронные вычисления, распознавание образов, «размытая» математика, многомерный анализ, теории категорий и функторов. В обозримом будущем следует ожидать создание и широкое применение автоматизированных систем поддержки принятия решений на основе Больших Данных с расширенными возможностями многомерного статистического анализа (что позволит находить корреляции между различными характеристиками, параметрами, событиями). Развитие технологий Больших Данных ведет к появлению качественно новых и эффективных методов прогнозирования научно-технических, инновационных и экономических процессов. По данным IDC по состоянию на 2014 г. в России накоплено 155 эксабайт (1 эксабайт – 10^{18} байт) информации, что составляет всего лишь 1,8% мировых данных. К 2020 г. объем информации достигнет 980 эксабайт и займет 2,2%. Таким образом, средний темп роста объема информации составит 36% в год. По прогнозам IDC тенденции развития этого рынка выглядят следующим образом: а) рост приложений с исполь-

зованием сложной и прогнозной аналитики, включая машинное обучение, ускорится в 2017 г. и будет расти на 65% быстрее, чем приложения, не использующие прогнозную аналитику; б) ускорится тенденция внедрения решений для анализа постоянного потока информации; в) к 2018 г. 50% пользователей будут взаимодействовать с сервисами, основанными на когнитивном вычислении. Таким образом, можно заключить, что сегмент технологий Больших Данных в России находится на стадии формирования, но спрос на эти технологии с каждым годом увеличивается.

20. Несовершенство процессов проектирования и управления информационным обеспечением исследований и разработок. В настоящее время вопросы организации и реализации обеспечения научно-технической и технико-экономической информацией при создании новой продукции решаются не системно, а локально для каждой стадии цикла исследование–разработка–производство без должной увязки в рамках единой информационной технологии на основе качественно и количественно определенных целей, задач и ресурсных ограничений. Организация обеспечения НИОКР и производства необходимой научно-технической и технико-экономической информацией остается архаичной, это – прошлый век в прямом и переносном смысле. До сих пор как в науке, так и в промышленности не разработана методика планирования комплексного информационного обеспечения инновационного цикла, отсутствуют взаимосвязанные процедуры формирования его элементов, не определен орган управления (координации), отвечающий за комплексное информационное обеспечение всего процесса создания новой продукции, начиная с постановки научно-технической проблемы и заканчивая снятием продукции с производства и ее утилизацией (например, утилизацией реакторов атомных подводных лодок). Таким образом, все задачи реализации информационного обеспечения этапов инновационного цикла остаются разобращенными по структурным органам и срокам без их взаимного соподчинения и координации. Все это, в конечном счете, приводит к тому, что для цикла исследование–разработка–производство практически невозможно: а) гарантировать полноту и своевременность предоставления необходимой научно-технической информации руководителям и специалистам на каждом из этапов этого цикла; б) определять его уровень и оптимизировать комплексное информационное обеспечение; в) оценивать размеры информационных, вычислительных, трудовых и финансовых ресурсов, необходимых для реализации информационной поддержки; г) управлять процессами информационного обеспечения этого цикла.

Несмотря на важность проблемы, до настоящего времени остается не полностью осознанным тот факт, что в современных условиях для разработки и производства новой высокотехнологичной продукции актуальным и необходимым является использование САПР информационного обеспечения работ по всему инновационному циклу, так же, как и использование конструкторских САПР, или САПР технологической подготовки производства. Такая система позволит осуществлять проектирование и эффектив-

ное управление комплексным информационным обеспечением во взаимосвязи с актуализирующимися задачами и действующими производственными планами по всему распределенному во времени инновационному циклу.

21. Проблемы информационной безопасности. Наряду с интенсивным развитием информационных систем и сетей передачи данных все более актуальной становится проблема обеспечения информационной безопасности. Возникло новое направление, новая современная технология – защиты информации в компьютерных системах и телекоммуникационных сетях. Необходимость обеспечения защищенности и надежности функционирования информационных систем приводит к пониманию целесообразности включения функций защиты в состав основных функций компьютерных систем. Информационная безопасность фактически становится одной из характеристик информационных систем. С позиций информатики здесь следует выделить два аспекта: во-первых, реализация функций защиты требует все увеличивающихся информационных и вычислительных ресурсов, что влечет временные задержки и снижение производительности поиска и обработки информации; во-вторых, быстрый рост глобальной сети и количества компьютерных систем, лавинообразный рост цифровых данных объективно влечет возрастание рисков и различного рода угроз целостности информации. Вполне определенное негативное влияние оказывает сохранение статус-кво в области патентного и авторского права (с точки зрения несанкционированного использования информации).

Проблемы защиты информации затрагивают различные аспекты ее представления, хранения и обработки, а также выбора и реализации методов и средств защиты. Система мер защиты информации требует комплексного подхода и включает не только применение технических и программных средств, но и использование организационно-правовых мер защиты. С высокой степенью вероятности можно прогнозировать, что такие факторы, как внедрение новых информационных технологий (в том числе суперкомпьютеринга и систем искусственного интеллекта), расширение мировой сети телекоммуникаций, развитие семантического Интернета и массмедиа, будут все более актуализировать проблему роста информационной безопасности.

НЕКОТОРЫЕ ВЫВОДЫ И АКТУАЛЬНЫЕ ЗАДАЧИ

Решение проблем неэффективного использования информации – это часть общих проблем информационного обеспечения научных исследований и разработок, и имеет определенное экономическое измерение. По некоторым зарубежным оценкам хорошая информационная система может сократить затраты времени ученого на поиск и ознакомление с информацией в 7-7,5 раз. Однако косвенный эффект от информационной деятельности, связанный с повышением информированности ученых и доступом к новым знаниям без проведения соответствующих исследований по их получению, закрытием научных

тем из-за появившихся в печати негативных результатов, корректировкой направлений исследований по полученным данным, увеличивается в пятикратном размере. Считается, что из-за несовершенства информационных связей, ведущих к неиспользованию имеющихся научно-технических результатов, их старению, дублированию НИР, экономические потери составляли в начале 1980-х гг. 15-25% затрат на НИОКР.

Макрозадача минимизации факторов-детерминант неэффективного использования научных информационных ресурсов является комплексной и имеет междисциплинарный характер. При ее решении необходимо учитывать новые тенденции интеграции научно-исследовательской и информационной деятельности и компьютерной автоформализации профессиональных знаний. Ученые производят новые знания путем проведения экспериментов, теоретических расчетов, сбора фактов, их систематизации, обобщения знаний. В российской науке к настоящему времени – по крайней мере, в ряде предметных областей (математика, геология, химия и др.) – накоплен огромный объем знаний, информации, требующий очень больших усилий по их обобщению и систематизации для создания условий широкого использования этой информации учеными и специалистами. Так, в геологии и геофизике, по некоторым оценкам, накоплен такой объем данных, что, с точки зрения прагматической результативности, целесообразно было бы отказаться в ближайшие 8-10 лет от затрат на новые дорогостоящие изыскания и исследования и сосредоточить усилия на систематизации и обработке уже имеющейся информации. Это огромный не актуализированный информационный ресурс.

В то же время полное использование в науке уже имеющихся, опубликованных и доступных знаний, по некоторым экспертным оценкам, позволило бы сократить затраты на науку почти наполовину, а освобождение ученых и специалистов только от нетворческой работы по поиску и просмотру информации эквивалентно привлечению в научную сферу дополнительно до 20% занятых в ней научных работников.

Очевидно, что в современных экономических условиях проблема преодоления тенденций инерционного развития национальной информационной системы требует для своего решения новых идей и новых концептуальных подходов. Реальные перспективные точки роста есть. Государственная система научно-технической информации, как отрасль народного хозяйства нашей страны, пока еще располагает значительным научным и информационным потенциалом. Однако такие перспективные направления как технологии Больших Данных (Big Data), широкополосный доступ в Интернет существенно отстают от мирового уровня. Первоочередные шаги по повышению эффективности информационного обеспечения исследований и разработок должны включать:

- развитие информационной инфраструктуры, цифровых информационных ресурсов, внедрение но-

вых методов и компьютерных технологий информационной поддержки исследований и разработок;

- разработку комплексной федеральной Программы развития (и структурной оптимизации) национальной (государственной) информационной системы;

- решение задачи повышения эффективности управления: развитием информационной инфраструктуры и информационных ресурсов; внедрением новых технологий информационного обеспечения.

Необходимой предпосылкой успешного решения этих задач является концентрация полномочий и ответственности по модернизации национальной информационной системы в рамках одного федерального ведомства.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Стратегической задачей экономической политики России является возобновление высоких темпов экономического роста – от 3 до 5%. Мировая экономика стоит на пороге смены доминирующих технологических укладов. Наступает эра Третьей промышленной революции. Она будет характеризоваться широким производственным применением целого ряда новых кластеров технологий – прежде всего это технологии интернет-вещей, инструменты обработки Больших Данных, 3D-принтинг, нанобиосенсорика, искусственный фотосинтез, умные сети электропитания, геномная инженерия и т.д. Информационные технологии, информатика являются основой становления и интеграции отдельных технологических кластеров в формирующемся базовом промышленном комплексе нового технологического уклада. Исследование и многоаспектный анализ факторов неэффективного использования научных информационных ресурсов, а также совершенствование и реализация методов оптимальной стратегии развития современных направлений информатики – это необходимые предпосылки повышения уровня информационного обеспечения исследований, разработок, инновационной деятельности – одной из приоритетных задач устойчивого экономического развития страны на обозримую перспективу.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. King W.D., Bryant C.E. The evaluation of information services and products. – Washington: Information Resources Press, 1971. – 306 p.
2. Михайлов А.И., Черный А.И., Гиляревский Р.С. Научные коммуникации и информатика. – М.: Наука, 1976. – 435 с.
3. Pollick Philip J. Patents and chemical service // Sci. and Technol. Libr. – 1981. – Vol. 2, № 2. – P. 5-7.
4. Сютюренко О.В., Колочков Ю.М. Факторы неэффективного использования информации и пути повышения уровня информационного обеспечения // Научно-техническая информация. Сер. 1. – 1988. – № 1. – С. 10-14.

5. Кедровский О.В. Информационные ресурсы и информационная политика // Научно-техническая информация. Сер. 1. – 1988. – № 7. – С. 2-4.
6. Changing how we work: the search for a simpler way: knowledge management // The Jensen Group. – DeKalb: Northern Illinois University, 1997.
7. Колин К.К. Информационная культура в информационном обществе // Открытое образование. – 2006. – № 6. – С. 50-56.
8. Полянин А.Д., Журов А.И. Электронные публикации и основные физико-математические ресурсы Интернета. – URL.: <http://eqworld.ipment.ru/info/sci-edu/PolyaninZhurov2007.htm>.
9. Москвитин В.Д. Рост объемов информации – главный фактор развития пакетных сетей // Электросвязь. – 2008. – № 10. – С. 32-37.
10. Вопросы эффективности поиска информации в Интернете и профессиональных базах данных. – URL.: http://studopedia.ru/13_120448_vidi-informatsii-hranimoj-v-internet.
11. Бодров В.А. Профессиональное утомление: Фундаментальные и прикладные проблемы. – М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 2009. – 560 с.
12. Сютнюрэнко О.В. Информатизация общества и информатизация науки. – 2010. – URL.: <http://www.infecconomy.ru/nauka/167-2010-03-25-02-13-07.html/>
13. Мельникова Е.В., Цветкова В.А. Система научной и технической информации России в условиях инновационной экономики. – Информационные ресурсы России. – 2013. – № 6. – С. 14.
14. Переслегин С.Б., Переслегина Е.Б. «Дикие карты» будущего. Форс-мажор для человечества. – М.: Алгоритм, 2015. – 480 с.
15. Сютнюрэнко О.В. Цифровая среда: тренды и риски развития // Научно-техническая информация. Сер. 1. – 2015. – № 2. – С. 1-7; Syunturenko O.V. The Digital Environment: The Trends and Risks of Development // Scientific and Technical Information Processing. – 2015. – Vol. 42, № 1. – P. 24-29.
16. Домнина Т.Н., Хачко О.А. Научные журналы: количество, темпы роста. – URL.: <http://www.benran.ru/SEM/sbornik/83.pdf>.
17. Национальная электронная библиотека. – <http://нэб.рф>.
18. Аналитический обзор рынка Больших Данных. 2015. – URL.: <http://www.ipoboard.ru/files/cms/5e3af134b9942559eb802ea93a1c>.
19. Родионов И.И., Гиляревский Р.С., Цветкова В.А. Информационная деятельность как инфраструктура национальной экономики. – С-Пб.: Алетея, 2016. – 223 с.
20. Сютнюрэнко О.В. Информационное обеспечение: факторы развития, управления, эффективность // Научно-техническая информация. Сер. 2. – 2016. – № 6. – С. 7-15; Syunturenko O.V. The Evolutionary Factors, Management, and Efficiency of Information Support // Automatic Documentation and Mathematical Linguistics. – 2016. – Vol. 50, № 3. – P. 117-125.
21. Белоозеров В.Н., Шабурова Н.Н. Метод сопоставления библиографических классификаций на основе соответствий с ГРНТИ (на примере ББК и УДК) // Научно-техническая информация. Сер. 2. – 2016. – № 10. – С. 15-19. – URL.: http://systemling.narod.ru/UDC-GRNTI-BBC/47_grnti_v_nti.docx.

Материал поступил в редакцию 13.02.17.

Сведения об авторе

СЮНТЮРЕНКО Олег Васильевич – доктор технических наук, профессор, ведущий научный сотрудник ВИНТИ РАН, Москва
e-mail: olegasu@mail.ru

ОРГАНИЗАЦИЯ ИНФОРМАЦИОННОЙ РАБОТЫ

УДК 025.5 : 004.77

Н. Г. Грабарь, Т. Б. Соколовская

Формирование информационно-коммуникационного пространства библиотеки

Анализируются характеристики глобального информационно-коммуникационного пространства; показаны тенденции развития библиотечного веб-сегмента. Приведены основные типы трансформационных процессов библиотечной деятельности в связи с освоением информационно-коммуникационных технологий. Показано, что информационно-коммуникационное пространство библиотеки представляет собой ценностно-ориентированную систему в отличие от глобального информационно-коммуникационного пространства – целеориентированной системы.

Ключевые слова: библиотека, информационно-коммуникационное пространство, Интернет, информационно-коммуникационные технологии, целеориентированные системы, ценностно-ориентированные системы

ВВЕДЕНИЕ

Уникальность нашего времени заключается в том, что повсеместно усиливаются тенденции к интроверсии, индивидуализму, человек уходит в себя, разрушаются традиционные ценности, из жизни уходят ритуалы. Все это оборотная сторона обретенной свободы, развития компьютерных технологий, средств связи.

Поведение, деятельность и общение человека попадают под влияние высоких технологий, в результате чего он становится объектом технологических манипуляций. И действительно, предлагаются все более совершенные средства для подобного манипулирования [1, с. 7].

Чрезмерная современная технологизация без обращения к социокультурному и духовному измерению создает опасность экзистенциального характера на глобальном уровне. Формируемая на основе высоких технологий окружающая искусственная среда выходит далеко за пределы естественных параметров человека, создает физические и психические перегрузки, значительно усложняющие его жизнь. Человек нередко превращается в жизнерадостного робота, технологическое существо без души, без духовности. Как известно, духовность выражает связь человека и окружающего его мира.

В библиотечной работе исчезают понятия «чтение» – как таковое и соответственно «читатель» – тот ради кого, классики библиотечного дела ставили во главу всю библиотечную работу. Отныне более привычными становятся термины: потребитель информации, пользователь. Но если мы хотим понять чело-

века и его поведение, необходимо библиотечными методами способствовать его духовному росту, принимать участие в формировании ценностных приоритетов. Особенно это актуально для библиотек учебных заведений.

Ценность есть выражение уникальности человека, и она становится объектом изучения наук гуманитарного цикла, в частности библиотековедения.

Сталкиваясь с огромным потоком разнотипной информации, пользователи глобальных сетей просто не в состоянии адекватно ее осмыслить. В этой ситуации важная роль принадлежит социокультурным учреждениям, таким как библиотеки. Ценностные ориентации социальных систем являются объектом внимания общества в целом, а также гуманитарных наук, к которым относится и библиотековедение [2].

Цель настоящей статьи – исследовать трансформационные процессы формирования ценностно-ориентированного библиотечного информационно-коммуникационного пространства, что требует:

- выявления основных черт глобального информационно-коммуникационного пространства;
- исследования трансформационных процессов в библиотечной деятельности в условиях современного глобального информационно-коммуникационного пространства;
- определение тенденций формирования библиотечного веб-сегмента.

Как отмечают исследователи, нынешнее время характеризуется утратой многих ценностей, в том числе – ценности самой информации. Виртуальный

мир развивается на фоне многочисленных процессов, проникающих в сферу циркуляции информации в сетях: криминализация общества, падение уровня жизни подавляющего большинства населения, разрушение культурных традиций, размывание нравственных ценностей. И это становится проблемой не только технической, но и гуманитарной.

ОСНОВНЫЕ СОСТАВЛЯЮЩИЕ ФОРМИРОВАНИЯ ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННОГО ПРОСТРАНСТВА БИБЛИОТЕКИ

С распространением коммуникационного взаимодействия в Интернете общение практикуется преимущественно ради самого общения. Информационному воздействию главным образом подвергается наиболее массовая и активная часть аудитории Интернета – молодежь. Интернет для молодежи – это средство отдыха, источник любой информации, пространство без цензуры, в котором можно без каких-либо ограничений выразить свои чувства, не заботясь о правилах грамматики. Сегодня ощущается особая потребность в культуре общения: благодаря большому количеству коммуникативных средств и посредников сформировались новые типы коммуникативного взаимодействия. Это побудило нас показать отличия библиотечного информационно-коммуникационного пространства от внебиблиотечного.

Используя современные информационно-коммуникационные технологии (ИКТ), библиотека не заимствует из системы массовых коммуникаций ни цели, ни ценности. По мнению учёных, применение ИКТ и формирование информационно-коммуникационной среды библиотеки включает трансформационные процессы, так как эта среда создается по принципу метаморфизма по отношению к глобальному информационно-коммуникационному пространству [3], в силу того, что библиотека «вездесуща, постоянна, общедоступна», ей близка «национализирующая» миссия, подразумевающая сохранение и поддержание общечеловеческих и национальных ценностей.

Это, возможно, и есть основное назначение библиотеки в глобализирующемся мире [4].

Формирование ценностно-ориентированного библиотечного информационно-коммуникационного пространства показано на рис.1. В отличие от глобального информационно-коммуникационного пространства, библиотека представляет собой ценностно-ориентированную систему, в которой каждая из подсистем интерпретирует входящие сигналы по-своему, в зависимости от своих функций, но при этом сохраняется инвариантный для всех подсистем смысл. Это значит, что каждый входящий в систему сигнал воспринимается всеми подсистемами как необходимость преобразования каждой подсистемы. При этом цели преобразования формируются в подсистемах под действием общей системы ценностей и в соответствии с функциями конкретной подсистемы.

Если общечеловеческие ценности и ценности определенного социума формируются у человека в семье и школе, в процессе стихийной социализации, то профессиональные ценности формируются в библиотечной среде в ходе профессиональной деятельности и соответствующего образования. При выполнении этой деятельности ценностное отношение к ее субъектам, объектам, средствам, процессам, условиям, результатам является основой для выработки ценностных установок, которые являются как бы предваряющей программой деятельности. Осознание ценностных установок (мотивация деятельности) позволяет библиотекарю соотносить конкретные ситуации, в которых он действует, с системой ценностей [5].

Характерной чертой глобального информационно-коммуникационного пространства является его сегментированность, но далеко не каждый сегмент имеет свою систему ценностей, общую для всех подсистем. В целом такое пространство представляет собой слабо-связанную целеориентированную систему: одни сегменты связаны отношениями конкуренции (коммерческие структуры), другие – имеют отношения партнерства (например, сегмент программных продуктов и сегмент информационных услуг). Есть большое количество несвязанных сегментов.



Рис. 1. Ценностно-ориентированное библиотечное информационно-коммуникационное пространство:
 $C_1 \dots C_n$ – подсистемы библиотечного информационно-коммуникационного пространства;
 $S_1 \dots S_n$ – сообщения из внебиблиотечного информационно-коммуникационного пространства

Вызывает беспокойство тот факт, что современное информационное пространство характеризуется неконтролируемыми и перенасыщенными информационными потоками, в том числе сомнительного и даже деструктивного свойства. Иллюзорная возможность получения готового ответа на любой вопрос снижает интерес и способность к самостоятельной мыслительной деятельности. Люди становятся более эрудированными, но все меньше мыслящими. Как отмечают некоторые исследователи [6–8], в этих условиях возрастает угроза манипулирования общественным сознанием. Мы становимся очевидцами того, что средства массовой информации и информационно-коммуникационные технологии используются главным образом с этой целью (рис. 2). При этом, как правило, навязываются готовые оценки ситуаций, наборы поведенческих моделей, определенные термины, которые впоследствии, при постоянном повторении, воспринимаются уже как определенные штампы, а затем и догмы. Используется язык ненависти, который является инструментом противопоставления одних социальных групп другим. Подобным целям библиотека противопоставляет систему морально-этических ценностей, учитывая, что главной ценностью является личность человека, его творческое, духовное развитие. Библиотека ничего не навязывает, она создает для пользователей поле выбора информации, информационно-коммуникационную среду, способствующую их творческому развитию [6].

Процессы глобализации стимулируют партнерские отношения, кооперацию между библиотеками. Единая для различных библиотек система морально-этических ценностей позволяет сформировать безопасную и надежную для развития человеческой личности информационно-коммуникационную среду как ценностно-ориентированную единую систему. Такие процессы будут способствовать нейтрализации негативных явлений внебиблиотечного пространства: аг-

рессии, подавления человеческой личности, формирования ложных представлений о мире. Как считает А. Шемаева, «...развитие электронных информационных ресурсов библиотек в современных условиях на первый план выдвигает вопросы укрепления кооперации и координации на системном и межсистемных уровнях; углубление интеграции информационных ресурсов различных социально-коммуникационных структур; усиление аналитической деятельности; консолидации информации и знаний [9, с. 7]

В связи с развитием ИКТ и формированием глобального информационно-коммуникационного пространства происходит трансформация принципов библиотечной деятельности, представлений о библиотечной профессии, о профессиональной компетентности библиотечных работников от локальности – к глобальности, от книжных фондов – к базам данных и базам знаний, от информационно-библиотечных центров – к социально-коммуникационным центрам, от культурно-просветительской работы с пассивной аудиторией – к менеджменту социокультурных проектов с формированием аудитории, от обслуживания – к партнерству.

Внедрение информационно-коммуникационных технологий в библиотеках требует реализации следующих взаимосвязанных процессов (рис. 3):

- 1) освоения технического обеспечения, которое включает установку техники, настройку и обучение пользователей для работы с этой техникой;
- 2) адаптации программного обеспечения для создания системы автоматизации библиотек (САБ);
- 3) разработки технологического обеспечения в соответствии с библиотечно-информационными процессами;
- 4) разработки и/или адаптации лингвистического обеспечения с целью создания условий для эффективного поиска и вывода информации в соответствии с запросами пользователей библиотеки.



Рис. 2. Трансформация целей при использовании и информационно-коммуникационных технологий

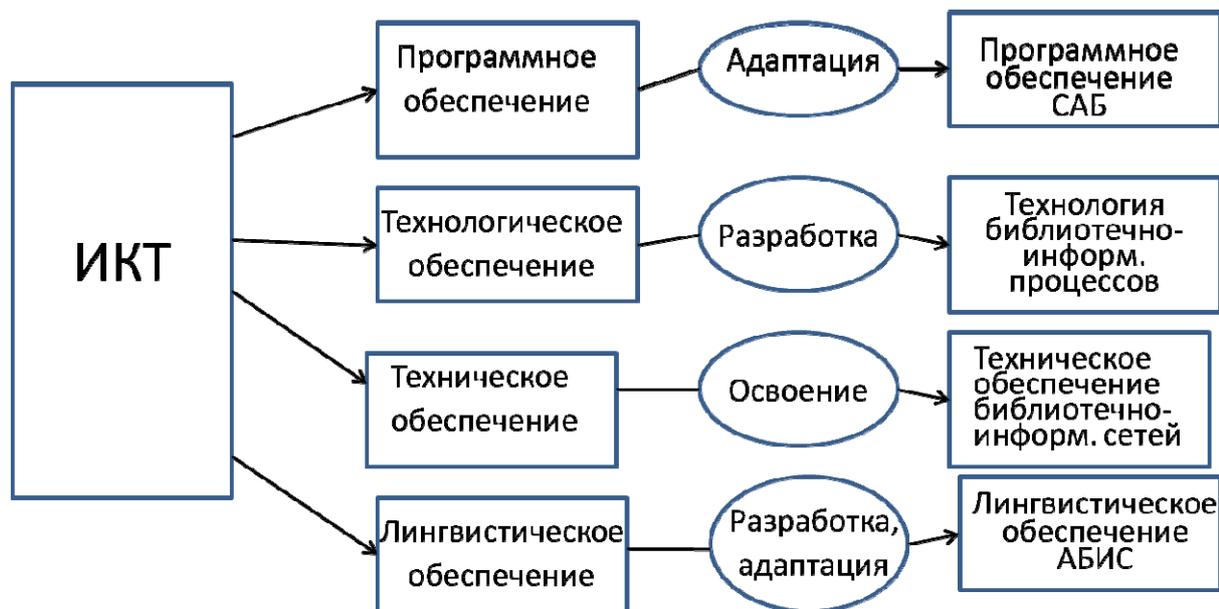


Рис. 3. Трансформационные процессы при внедрении информационно-коммуникационных технологий в библиотечное информационно-коммуникационное пространство: САБ – система автоматизации библиотек; АБИС – автоматизированная библиотечно-информационная система.

В условиях новой информационно-коммуникационной среды библиотекам недостаточно повышать качество и номенклатуру услуг. Им необходимо еще прилагать усилия для формирования у читателей потребности воспользоваться этими услугами. Это одна из основных задач качественного библиотечного обслуживания. Вузовские библиотеки переходят от пассивной позиции – ожидания посещения читателя – к сотрудничеству с подразделениями вуза, что предполагает предварительную работу по детальному изучению их учебно-научной деятельности (анкетирование преподавателей и студентов, изучение учебных планов, публикаций сотрудников кафедр и т.п.).

Приоритетным направлением развития библиотек становятся сетевые технологии. На фоне глубокой интегрированности в международные социальные медиа библиотеки активно используют различные интернет-сервисы, такие как: каналы неформальной коммуникации; способы мотивации развития профессиональной сферы, реализуемые в различных формах (общение с коллегами по курсам повышения профессиональной квалификации); средства привлечения более широкой аудитории пользователей информированием о библиотечных событиях; обучение через информационное обслуживание. Инструменты библиотечного маркетинга способствуют распространению библиотечных новостей, стимулируют продвижение библиотечных продуктов, услуг и сервисов, анонсируют маркетинговые мероприятия, проекты и программы; служат средствами рекламы и PR-технологий для библиотек. «Креативные» дополнения основных веб-сайтов библиотек существуют параллельно, а иногда как альтернатива последних, благодаря доступности (по сравнению с оплатой услуг веб-мастера и хостинга) [10, с. 2].

Качественное общение предшествует решению проблем информационного обслуживания, основанного на гуманистическом подходе к каждой личности. Сейчас с уверенностью можно утверждать, что коммуникация пронизывает все основные составляющие библиотечно-информационной деятельности, задавая направление их развития, не просто фиксируя наличие коммуникации, а определяя ее структурную принадлежность. По мнению И. Давыдовой, доказательство этого положения открывает возможности для дальнейшего анализа библиотеки как социокоммуникативной системы информационного общества [7].

Современный человек характеризуется менее устойчивой территориальной привязанностью, быстрее перемещается, меняет место жительства, им нарабатывается «критическая» масса неограниченных культурных контактов в компьютерном виртуальном пространстве. При этом культурное пространство является не только сферой сосуществования различных культур, но и возможностью их диалогического взаимодействия. Привлечение индивида к данным информационного поля определяет культурное пространство как особый «коммуникативный универсум». Сформированная под влиянием различных источников информации «культурная идентичность способствует определяющему влиянию на процесс межкультурной коммуникации» [11]. Коммуникация, как общение между представителями разных культур, обуславливает диалог, который осуществляется через образование особого коммуникационного поля смыслового перехода.

Освоение информационно-коммуникационных технологий позволяет придать деятельности библиотек глобальный характер. Это дает возможность раз-

вивать методы гармонизации и гуманизации информационного пространства.

Как справедливо отмечает М. Дворкина, сайт «презентует библиотеку во внешней среде и одновременно создает особую виртуальную среду, в которой виртуальный пользователь реализует свою деятельность как реальный пользователь в реальной среде конкретной библиотеки». И далее она резюмирует, что в настоящее время «библиотечная деятельность из локальной (в помещении библиотеки) становится глобальной» [12, с. 83].

Сейчас идет процесс трансформации библиотечного веб-сегмента из целеориентированной системы в ценностно-ориентированную систему – единое библиотечное информационно-коммуникационное пространство. Об этом свидетельствуют все более расширяющиеся процессы корпоративного взаимодействия библиотек.

Получение информации требует вмешательства библиотекаря, который не только подскажет наиболее рациональные приемы ее поиска, но и научит, как ее преобразовывать. На это обращал внимание Ю. Шрейдер: «В книгах можно прочесть о многом, но из них нельзя получить умения читать. Инфосреда может сохранить многие знания, но не может сохранить в себе умения пользоваться ею» [8].

В библиотечном деле культура проявляется не в хранении знаний в форме книги (это проявление цивилизации), а в трансляции памяти человечества, человеческого поведения и человеческих отношений, т. е. ценностей. Библиотека как собрание книг есть некоторое пересечение культуры и цивилизации. Однако ценности не могут быть «познаны», они не внешнее и принудительное, они – внутреннее состояние, не поддающееся логике [13]. Собственно, через чтение познается культура, и именно потому, что ценности не познаваемы, а конструируемы, чтение через сочувствие позволяет: «возможные смыслы, интенциональность лишь подразумеваются текстом, заложены в его конструктивной основе и зависят от чуткости, интуиции, культурной компетенции реципиента» [14, с. 218]. Поэтому с развитием виртуальной культуры растет необходимость в продвижении информационной культуры. Уровень информационной культуры каждого человека и общества в целом напрямую связан с уровнем духовности, который определяет систему ценностей и приоритетов при формировании информационной среды отдельного человека и общества в целом [15].

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, с одной стороны, современные информационно-коммуникационные технологии это благо, предназначенное для расширения познания и совершенствования социальной жизни, а с другой – человек-пользователь компьютерных систем подвергается воздействию негативных явлений нового виртуального коммуникационного пространства.

Для современного информационно-коммуникационного пространства характерно противоречие между быстрыми темпами развития технологий и отставанием духовно-нравственной культуры. Э.П. Семенюк отмечает: «Становление ноосферы в значительной мере

будет зависеть от углубления гуманистической составляющей информационного пространства – от того, насколько всё оно пронизано человеколюбием, подлинной любовью к людям» [16]. В XX в. технологический путь развития привел человеческое общество к черте глобальной катастрофы. Для развития и выживания человечества в виртуальной среде необходимо стимулировать процессы гуманизации этой среды, чтобы человек из средства становился целью прогресса.

В настоящее время суть кризиса библиотек и одновременно его причина состоят в том, что традиционные цели, содержание и характер библиотечной деятельности перестали отвечать реалиям современности. Традиционные услуги библиотек становятся все менее востребованными для современных пользователей. Поэтому автоматизация традиционных библиотечных сервисов не является выходом из кризиса, в котором находятся сейчас многие библиотеки.

Информационно-коммуникационная революция, виртуализация общественных отношений вынуждают библиотеки находить новые взгляды на функцию библиотек в современном мире. Выход из ситуации видится в трансформации функций библиотек в направлении компенсации уменьшения субъективного фактора в связи с развитием опосредованного общения в современном обществе.

Благодаря формированию библиотечного веб-сегмента, у библиотек появилась возможность на глобальном уровне информации, которая используется как информационное оружие, противопоставить информацию патриотического характера, информацию об ответственности людей за жизнь на Планете, о сохранении окружающей среды, о единстве человечества и т.д. Формы и методы библиотечной работы (беседы, консультации, индивидуальная работа с установлением межличностных контактов, лекции, культурно-познавательные мероприятия и т.п.) способствуют формированию ценностного отношения к информации.

Развитие информационно-коммуникационных технологий свидетельствует о том, что общение все больше переносится в виртуальную среду. Поэтому с каждым годом будет усиливаться роль библиотек, как институтов, контролирующих поток качественной информации.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Игнатъев В.И. Информационное общество как объект социологической теории // Социально-гуманитарные исследования: сб. науч. тр. – Новосибирск, 2001. – С.7.
2. Грабарь Н.Г. Аксиологический подход к оценке информации в коммуникационных каналах: библиотечковедческий аспект. – URL: <http://www.relga.ru/Environ/WebObjects/tgu-www.woa/wa/Main?textid=3566&level1=main&level2=articles> (дата обращения: 15.02.2017)
3. Берестова Т.Ф. Общедоступная библиотека как часть информационного пространства: теоретико-методологические основания : автореф. дис. ... д-ра пед. наук. – М., 2005. – 51 с.

4. Вихрева Г.М. Влияние глобализации на аксиологическую парадигму современной библиотеки // Библиосфера. – 2009. – №2. – С. 28–32.
5. Дворкина М.А. Профессиональные ценности библиотекарей // Мир библиотек сегодня: Науч.-информ. сб. – Вып. 4. – М., 1996. – С. 50–53.
6. Соколовская Т.Б. Сайт библиотеки – инструмент противодействия информационной войне // Всеукраїнська науково-практична конференція-брейнсторминг «Роль бібліотеки у створенні когнітивного ресурсу суспільства знань: технології, освіта, наука», 27 квітня 2016 року: тези доповідей. – URL: <http://lib-hduht.kh.ua/Info/Sokolovska.pdf> (дата обращения: 15.02.2017)
7. Давидова І.О. Бібліотека як комунікаційна система. – URL: <http://conference.nbuv.gov.ua/report/view/id/312> (дата обращения: 15.02.2017).
8. Шрейдер Ю.А. Информационные процессы и информационная среда // Научно-техническая информация. Сер. 2. – 1976. – №1. – С. 3–6.
9. Шемаєва Г. Перспективні напрями розвитку електронних інформаційних ресурсів бібліотек // Бібліотечний вісник. – 2012. – № 3. – С. 3–7.
10. Мар'їна О. Бібліотеки та соціальні медіа: технологія взаємодії // Вісник Книжкової палати. – 2012. – № 8. – С.1–3.
11. Садохин А.П. Введение в теорию межкультурной коммуникации. – М. : Высш. шк., 2005. – 310 с.
12. Дворкина М.Я. Библиотечная среда: теория и организация : науч.-практ. пособие. – М. : Литера, 2009. – 112 с.
13. Паршукова Г.Б. Библиотека и ценности современной культуры // Библиотеки вузов Урала: проблемы и опыт работы. – Екатеринбург : Изд-во УГТУ-УПИ, 2012. – Вып. 11. – С. 12–17.
14. Ортега-и-Гассет Х. Восстание масс. – М. : АСТ, 2003. – 512 с.
15. Грабар Н.Г. Від духовності до інформаційної культури // Вісник книжкової палати. – 2002. – № 1. – С. 26.
16. Семенюк Э.П. Глобализация информационного пространства и человечество // Научно-техническая информация. Сер. 1. – 2015. – №1. – С. 1–13; Semenyuk E.P. Globalization of the Information Area and its Significance for Mankind // Scientific and Technical Information Processing. – 2015. – Vol. 42, № 1. – P. 1-12.

Матеріал посту́пил в редакцію 19.02.17.

Сведения об авторах

ГРАБАРЬ Наталья Григорьевна – кандидат наук по социальным коммуникациям, доцент Харьковского национального технического университета сельского хозяйства им. Петра Василенко, кафедра культурных универсалий; главный библиограф Научной библиотеки
e-mail: grabar-ng@mail.ru

СОКОЛОВСКАЯ Татьяна Борисовна – ведущий библиотекарь Научной библиотеки Харьковского национального технического университета сельского хозяйства им. Петра Василенко
e-mail: skltatb@gmail.com

Е. В. Мельникова

Издательство *Elsevier* и информационная система *Scopus**

Срачивание издательского дела и полиграфического производства с научно-информационным обслуживанием рассматривается на примере издательства Elsevir. Приводится историческая справка по издательству Elsevier; дается характеристика его современного состояния. Показан процесс создания всемирно известных продуктов издательства – платформы Science Direct и информационной системы Scopus как эффективного средства поддержки научных исследований.

Ключевые слова: научная литература, научный обмен, издательство, Elsevier, полиграфическое дело, научно-информационное обслуживание, информационные службы, реферативные базы данных, информационная поддержка научных исследований, Scopus, наукометрический анализ, библиометрические показатели

В основе развития науки как вида коллективной деятельности, направленной на познание законов природы, общества и мышления, лежит обмен результатами научных исследований между учеными. Главным средством такого обмена, а также фиксации и хранения этих результатов всегда была и остается научная литература. В распространении и тиражировании научных знаний значимая роль принадлежит издательствам.

Ученый, чтобы оставаться таковым, должен находить, прочитывать или хотя бы просматривать всю наиболее важную научную литературу, относящуюся к сфере его интересов. Однако из-за огромного количества такой литературы современному ученому очень трудно осуществлять поиск необходимой научной информации самому, без помощи специальных информационных служб. Современные информационные системы обеспечивают поддержку научной деятельности, выполняя поиск, сбор, первичную обработку¹ научной информации, а также ее хранение и представление в агрегированной форме для последующего использования в научных изысканиях. Сегодня информационные системы стали важным инструментом в обслуживании потребностей научного сообщества в информационной поддержке исследований.

В последние полвека отмечается тенденция срачивания издательского дела и полиграфического производства с научно-информационным обслуживанием. Это обусловлено широким применением новейших технических средств и технологий, включая Интернет, электронные версии научных журналов, книг и других изданий, разработку систем индексации и цитирования научных публикаций.

Процесс срачивания начался во второй половине 1970-х гг. Его зачинателем был английский медиамагнат Роберт Максвелл, который в 1980-х гг. приобрел компанию *British Printing Corporation*, в 1983 г. переименовал ее в *Maxwell Communications Corporation* и планировал сделать ее ядром создаваемой им медиа-империи. Он скупил в Западной Европе и США ряд мелких и крупных издательств, а также несколько крупных информационных центров, в том числе американские *Orbit* (1987 г.) и *Bibliographic Retrieval Corporation* (1989 г.), которые стали называться соответственно *Pergamon Orbit Infoline* и *Maxwell Online*.

После гибели Р. Максвелла в 1991 г. и распада его медиа-империи политику срачивания издательского дела с научно-информационным обслуживанием² продолжили другие крупные издательства. В первую очередь – это такие издательские гиганты, как *Elsevier* (Нидерланды) и *Thomson Reuters* (Канада–США), которые относятся к наиболее влиятельным и известным в мире издательствам научно-информационной литературы.

ИЗДАТЕЛЬСТВО ELSEVIR: ИСТОРИЧЕСКАЯ СПРАВКА

История голландского издательства *Elsevier* началась в 1580 г., когда голландец Людовик Эльзевир (*Lodewijk Elzevir*, род. в 1542 г. в г. Лувен, Испанская Голландия) основал в г. Лейден типографию-издательство Дом Эльзевиров (*House of Elzevir*), который был изначально ориентирован на издание научной и классической литературы. Начало работы

* Работа выполнена в соответствии с государственным заказом по теме 0003-2015-0008 «Разработка принципов государственной наукометрической системы».

¹ Не включают интеллектуальную экспертную обработку информации.

² Научно-информационное обслуживание – обслуживание информационных потребностей научного и образовательного сообщества, информационная поддержка научных исследований.

издательства связано с открытием в Лейдене в 1575 г. первого голландского университета. Дело Людовика Эльзевира продолжили и расширили его сыновья и далее внуки и правнуки.

По мере развития Дома Эльзевиров спектр его печатных изданий вышел за рамки потребностей одного университета. Эльзевиры издали практически все основные античные тексты, включая произведения Аристотеля, Теренция, Цицерона, Плиния, Горация, а также подготовили и напечатали новые издания Декарта, Пьера Шарона, Эразма Роттердамского, Милтона. Дом Эльзевиров напечатал книгу Галилея «Введение в две новые науки» (*Intorno a due nuove scienze*), которая в то время была запрещена инквизицией. Внуком основателя Дома Эльзевиров был также Людовик Эльзевиер (1604–1670), который, как известно, встречался с Галилеем в г. Арцетри в Италии в 1636 г.

Эльзевиры печатали книги большими тиражами, часто объединяя их в серии относительно дешевых, карманных книг, предназначенных для нового читателя, появившегося в Голландии в XVI в. Дом Эльзевиров ввел в употребление необычно малые для того времени несколько вытянутые, удлиненные форматы изданий, включая формат 1/12 типографского листа, получивший название «формат-эльзевиер». Для малоформатных изданий в типографиях Дома Эльзевиров был разработан удобный шрифт, также названный «эльзевиер». Последним представителем семьи Эльзевиров, занимавшимся издательским делом, был Абрахам Эльзевиер. В 1712 г. издательский дом рода Эльзевиров закрылся.

В XIX в. авторитет Дома Эльзевиров и известность его книг стали расти и в Нидерландах, и в мире. В последней четверти этого века голландский продавец книг Яков Джордж Робберс (*Jacobus George Robbers*) решил взять название «Эльзевиер» для создаваемого им издательства, поскольку это был всем известный брэнд, символ книг малого формата. Он основал свою компанию *Elsevier* в 1880 г. сначала в Роттердаме, а в 1887 г. переехал в Амстердам, где штаб-квартира издательства находится до сих пор. Первым статусным изданием новой компании *Elsevier* стала известная *Winkler Prins* энциклопедия, выпущенная Робберсом в 1883 г. [1].

Как и Эльзевиры, Робберс хотел издавать классические произведения, научную литературу и решил построить свой бизнес на книгах малого формата (карманных книгах), которые хорошо раскупались. Оставив звучание брэнда тем же самым, Робберс несколько изменил его написание – *Elsevier*, чтобы к нему лично как к основателю нового издательства не было этических и юридических претензий. Таким образом, Дом Эльзевиров и компания *Elsevier* Робберса связаны не напрямую, а тематически – изданием книг классической и научной направленности [2].

Помимо названия, Робберс взял также типографский знак Эльзевиров и ставил его на своих изданиях. На этом знаке изображен вяз, увитый виноградом, который срывает философ, стоящий перед деревом, и начертан девиз *Non Solus* (*He одинок*). Впервые этот типографский знак был поставлен Исааком Эльзеви-

ром (1583–1652), внуком основателя Людовика. Есть разные толкования этого изображения. Согласно одному из них, этот знак символизирует тесную связь между издателем и ученым. Издатели, подобно винограду, – приносить плоды. Авторы и издатели не могут это делать в одиночку и нужны друг другу: они взаимозависимы. Этот типографский знак и девиз используются издательством *Elsevier* и в настоящее время.

До 1620 г. типографским знаком Дома Эльзевиров был принятый основателем Людовиком Эльзевиером герб Соединенных провинций (Нидерландов), на котором изображен орел, держащий в клюве 7 стрел (7 провинций), и девиз *Concordia res parvae crescent* (*Из согласия малых вырастает большое*).

В XVI–XVII вв. Дом Эльзевиров использовал и другие типографские знаки и девизы. На одном из ранних знаков был изображен ангел с серпом и косой. Другой знак Эльзевиров – пальмовое дерево с девизом *Assurgo pressa* (*Расти, несмотря на трудность*). Эльзевиры, работавшие в Амстердаме, взяли в качестве своего типографского знака фигуру Минервы – римской богини мудрости и покровительницы мирных городских жителей, включая ремесленников, художников, ученых, учителей, врачей. На знаке Эльзевиров Минерва была изображена с соевой, щитом и оливковым деревом. Девиз *Ne extra oleas* в дословном переводе с латыни означает «*Дополнительных оливок не требуется*», что можно истолковать следующим образом: издание книг в типографиях создает возможность ученым и преподавателям беспрепятственно и широко передавать людям свои знания и новые идеи; студентам, ученикам – перенимать знания в необходимых количествах, а науке на этой основе – успешно развиваться. В римской мифологии символ успеха и благополучия – это оливковое дерево (олива). Если есть типографии, издательское дело, то для развития науки более благоприятных условий не требуется.

Современное состояние издательства Elsevier

В 1993 г. компания *Elsevier* объединилась с крупной английской издательской компанией *Reed International PLC*. В результате образовался гигантский англо-голландский издательский комплекс *Reed-Elsevier*. С 2015 г. компания *Reed-Elsevier* была преобразована в *RELX Group* – многонациональную информационно-аналитическую корпорацию со штаб-квартирой в Лондоне, обслуживающую клиентов из 180 стран мира. Четыре основные направления ее деятельности: 1) работа с научной, технической и медицинской информацией; 2) бизнес- и риск-аналитика; 3) юридические услуги; 4) выставки

В конгломерат *Elsevier* входят такие издательства, как: *Academic Press, Baillière Tindall, BC Decker, Butterworth-Heinemann, Churchill Livingstone, Gulf Professional Publishing, GW Medical Publishing, Hanley & Belfus, Morgan Kaufmann Publishers, Mosby, Newnes, North-Holland, Pergamon Press, Saunders Syngress, William Andrew*.

СОЗДАНИЕ ПЛАТФОРМЫ SCIENCE DIRECT И СИСТЕМЫ SCOPUS

В 1999 г. компания *Elsevier* запустила информационную платформу *ScienceDirect*, которая стала онлайн-базой данных (БД) научных ресурсов издательства. В 2004 г. на основе *ScienceDirect* была создана *Scopus* – информационно-поисковая система и база данных научных публикаций. 2004 г. – это год начала коммерческой эксплуатации политематической базы данных *Scopus*, которая является и реферативной, и библиографической (содержит не полные тексты, а рефераты научных публикаций, и библиографическую информацию).

По утверждению компании *Elsevier* в разработке и тестировании системы *Scopus* участвовало более 300 ученых из 21 научно-исследовательского института. Главным направлением была выбрана ориентация на пользователя, его потребности, привычки и удобства. В полной мере был использован многолетний опыт компании по подготовке и выпуску на английском языке реферативного журнала по биомедицине и фармакологии *Excerpta Medica* и базы данных *Embase*. Этот реферативный журнал начал выходить в 1947 г., а база данных – в начале 1970-х гг. Для подготовки реферативного журнала использовалось около 5 тыс. журналов, издаваемых в 70 странах мира.

В 2004 г. система *Scopus* включила в свой состав некоторые другие ранее сформированные компанией *Elsevier* базы данных, в том числе БД *Geobase* (по наукам о Земле, в том числе альтернативные источники энергии, сохранение природы, загрязнение окружающей среды, методы утилизации отходов), *Biobase* (по биологическим наукам, в том числе прикладную микробиологию, генетику и молекулярную биологию, клиническую химию, исследование рака).

Специально для системы *Scopus* в 2001 г. была разработана поисковая машина *Scirus*, предназначенная для поиска в Интернете исключительно научной информации, она позволяет быстро находить релевантную информацию в рецензируемых и высоко цитируемых научных журналах, на персональных веб-страницах ученых, университетов, исследовательских центров, научных обществ и других, специально отобранных источниках научной информации. В 2007 г. *Scirus* была дополнена технологией полнотекстового поиска информации норвежской фирмы *FAST (Fact Search and Transfer) ESP (Enterprise Search Platform)*³, позволяющей совершенствовать поиск посредством кластеризации терминов, проверки правописания, использования словарей.

Значение слова Scopus

Почему слово *Scopus* было выбрано в качестве названия для новой базы данных по цитированию научных публикаций? Возможно следующее объяснение. *Scopus* (Скопус) – это название горы в северо-

восточной части Иерусалима. Оно происходит от греческого «*σκοπεο*», что означает «наблюдать». С иврита название этой горы переводится как «гора наблюдателей». В 70 г. н.э. на этой горе находился наблюдательный пункт римских легионов перед тем, как они разрушили город. Во время 1-го Крестового похода (1096–1099 гг.) перед взятием Иерусалима крестоносцы избрали для своего лагеря именно эту господствующую над городом высоту. Сейчас там расположен Иерусалимский университет, одним из учредителей которого была компания *Elsevier*.

Главная функция информационной системы *Scopus* – это слежение/наблюдение за содержанием мировой научной литературы, так как именно в ней находят отражение все достижения современной науки. По-видимому, по этой причине в качестве названия для этой системы и базы данных было выбрано название «гора наблюдателей».

Общая характеристика системы Scopus

В настоящее время БД *Scopus* представляет собой одну из крупнейших в мире единую мультидисциплинарную библиографическую и реферативную базу данных (без полных текстов публикаций). Доля естественных и прикладных наук в ней составляет более 80%. Система отражает также публикации по социальным наукам, издания по гуманитарным дисциплинам и искусству. Важное достоинство этой базы данных в том, что она содержит большой объем информации, относящейся к таким областям науки как, например, химия, которая граничит с биологией, физикой, медициной, экологией и другими науками, т.е. находится на стыке наук.

Система *Scopus* обрабатывает научные журналы, книги, материалы конференций, а также описания изобретений, издаваемые на различных языках, при наличии у них англоязычных версий аннотаций. Эксперты системы тщательно отбирают материалы для базы данных. Решение о включении в нее нового издания принимается Консультативным комитетом по отбору содержания на основе четких критериев.

Для обогащения базы данных в *Scopus* были введены: архивы издательства *Elsevier* (с 1823 г.); труды Королевского химического общества Великобритании (с 1841 г.); публикации издательства *Springer* и журнала *Nature* (с 1869 г.); труды Института физики Великобритании (с 1874 г.); Американского химического общества (с 1879 г.); Американского физического общества (с 1893 г.), Американского института физики (с 1939 г.). Для расширения аналитических возможностей системы с 2007 г. в ней начал вычисляться индекс Хирша, по которому оценивают продуктивность работы авторов отреферированных научных статей [3].

В настоящее время в системе *Scopus* представлено: 21,5 тыс. научных журналов [4], из них 251 российский, 120 тыс. научных книг, 7,2 млн трудов научных конференций, свыше 27 млн описаний изобретений, 4,2 тыс. журналов открытого доступа. Что касается библиографических ссылок, то с 1996 г. в системе отражаются ссылки, на основании которых рассчитывается импакт-фактор журналов *SJR – SCImago*

³ В настоящее время эту технологию используют более 2,6 тыс. компаний и служб, в числе которых такие крупные, как *America Online*, *IBM*, *Knight Ridder*, *LexisNexis*, *Rambler Media*.

Journal Rank, в том числе, для отражаемых российских журналов (по состоянию на начало 2017 г.) [4].

Система *Scopus* учитывает «цитирование» научных публикаций. В ней приводятся фамилии, имена и инициалы авторов, названия статей и журналов, другая библиографическая информация о научных публикациях, а также содержащиеся в них ссылки. По разным направлениям научных исследований система предоставляет пользователям выборки публикаций, в которых есть ссылки на автора, интересующего пользователей. В каждом описании приводятся гиперссылки на другие документы, в которых упоминается данный документ. Это и позволяет быстро находить всю литературу по теме, интересующей пользователя [5].

К достоинствам системы следует отнести и то, что в ней удачно организован поиск по авторам: приводится список всех возможных вариантов написания их имен. Анализ дополнительной информации, имеющейся в системе, позволяет пользователю однозначно идентифицировать нужного автора по таким признакам, как варианты написания его имени; место работы; соавторы; самоцитирование; издания, в которых этот автор публикуется; предметные области, в которых он работает. Используя эти данные, можно сгруппировать все статьи определенного автора, независимо от того, где они были опубликованы [6]. Анализ цитирования позволяет получить ответы на вопросы:

Насколько хорошо автором выполнено исследование?

Как работают другие исследователи – сотрудники или конкуренты?

В каких изданиях автору лучше всего публиковать свои статьи?

Какие исследования будут востребованы обществом?

С кем лучше всего сотрудничать?

В целом, система позволяет ученым разных стран осуществлять оперативный поиск в политематической базе данных и делать выборки из авторитетных, отрецензированных публикаций по интересующим научным направлениям. Ученые могут отслеживать параметры цитирования как своих так и публикаций других авторов, делать сравнительный анализ. Изучение цитируемости публикаций конкретного автора базируется на выявлении количества полученных им

ссылок в работах других ученых, что используется для определения библиометрических показателей в рамках наукометрического анализа.

Перечисленные возможности системы *Scopus* позволяют рассматривать ее как достаточно эффективное средство информационной поддержки научных исследований.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Regazzi J.J. Scholarly communications: a history from content as king to content as kingmaker. – Lanham-Boulder-New York-London: Rowman & Littlefield, 2015. – P. 52.
2. Frances K.G. Access to medical knowledge: libraries, digitization, and the public good. – Lanham, Md: Scarecrow Press, 2007.
3. Wortman S. Research impact metrics: citation analysis: overview. – University of Michigan Library. – Ann Arbor, USA. – URL: <http://guides.lib.umich.edu/c.php?g=282982&p=1887442#-lg-box-wrapper-12372700> (доступ 22.02.2017).
4. Информационно-аналитическая лаборатория *Scimago Lab* (Испания). – URL: <http://www.scimagojr.com/journalsearch.php> (доступ 25.03.2017).
5. Гиляревский Р.С., Черный А.И. Тенденции роста и развития электронных периодических изданий // Современное библиотечно-информационное образование: учеб. тетради: Вып. 9. – СПб: СПбГУКИ, 2008. – С. 12-36.
6. Гиляревский Р.С. Использование «индексов цитирования» для оценки результативности научной деятельности // Информационные технологии в профессиональном образовании, научной и библиотечно-библиографической деятельности: сб. научных статей. – СПб: СПбГУКИ, 2008. – С. 116–121.

Материал поступил в редакцию 10.05.17.

Сведения об авторе

МЕЛЬНИКОВА Елена Владимировна – кандидат технических наук, старший научный сотрудник ВИНТИ РАН, Москва
e-mail: verden.mel@yandex.ru

СПРАВОЧНО-ИНФОРМАЦИОННЫЙ РАЗДЕЛ

УДК [005.745 : 004.056](06)

В.В. Арутюнов

О международной научно-практической конференции «Современные проблемы и задачи обеспечения информационной безопасности» (СИБ-2017)

Рассматриваются итоги проведённой в Московском финансово-юридическом университете (МФЮА) в апреле 2017 г. конференции, на которую было представлено более 40 докладов и где функционировало три секции: Технологии обеспечения информационной безопасности, Программные и аппаратные средства защиты информации, Перспективные направления обеспечения информационной безопасности. Приводится краткий обзор пленарных и 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

В апреле 2017 г. в Московском финансово-юридическом университете (МФЮА) была проведена Международная научно-практическая конференция «Современные проблемы и задачи обеспечения информационной безопасности», в которой приняли участие более 150 учёных и специалистов. Был представлено более 40 докладов, функционировали три секции: Технологии обеспечения информационной безопасности, Программные и аппаратные средства защиты информации, Перспективные направления обеспечения информационной безопасности.

Конференция, проводимая уже в пятый раз, стала одной из тех научно-технических площадок страны, которые объединяют представителей науки и бизнеса, преподавателей и студентов, учёных и специалистов, работающих в области информационной безопасности. Её цель – обеспечить эффективное взаимодействие между разработчиками и потребителями различной продукции в сфере безопасности для ускорения продвижения современных технологий на рынок систем и средств безопасности, а также способствовать продолжению широкого обмена научными знаниями и опытом между специалистами, работающими в различных сферах защиты информации.

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

В докладе д.т.н. В.В. Арутюнова (Российский государственный гуманитарный университет – РГГУ) «**Особенности формирования в России кадрового потенциала высшей научной квалификации в области защиты информации**» была проанализирована динамика подготовки в России за десятилетний период (2004-2013 гг.) кадров высшей научной квалификации (кандидатов и докторов наук) в сфере информационной безопасности и защиты информации по основным научным специальностям в соответствии с их классификацией Высшей аттестационной комиссией при Министерстве образования и науки Российской Федерации (ВАК). Отмечалось, что с учётом спроса на специалистов в области информационной безопасности количество кадров высшей научной квалификации, ежегодно подготавливаемых в Российской Федерации, явно недостаточно не только для организаций страны, расположенных за Уралом, но и для многих организаций в европейской части России, где их концентрация гораздо выше.

Приводимые в докладе данные о цитировании диссертаций в научной литературе, в определённой мере отражающие интерес учёных к результатам работ других исследователей и востребованность этих результатов научным сообществом, свидетельствуют о том, что в сфере информационной безопасности значительный интерес для специалистов представляют такие области исследований, как защита персо-

нальных данных, методы и алгоритмы сокрытия больших объёмов данных на основе стеганографии, управление информационными рисками, в том числе с использованием технологий когнитивного моделирования.

В докладе д.т.н. С.Б. Вепрева и к.т.н. С.А. Нестеровича (Московская академия Следственного комитета РФ) **«Расчет трудозатрат сотрудников, обеспечивающих информационную безопасность организации»** рассмотрены средние трудозатраты сотрудников информационно-технологического отдела на обслуживание АРМ (автоматизированных рабочих мест) в одноранговой и доменной системах; отмечается, что на объём трудозатрат влияют компетентность сотрудников, которую предлагается оценивать по трехзвенной модели, и опыт работы в области информационной безопасности. На основе формализации указанных параметров предлагаются правила оценки трудозатрат для принятия решения о количественном и качественном составе сотрудников для системы защиты информации.

Доклад к.т.н. Н.В. Гришиной и Г.Н. Гудова (МФЮА) **«Использование инновационных технологий стандартов менеджмента качества при реализации направления подготовки 10.03.01 «Информационная безопасность»** посвящён рекомендациям по совершенствованию учебного процесса подготовки студентов по направлению 10.03.01 «Информационная безопасность». Рассматривая современные управленческие технологии, представленные в российских и международных стандартах (методы менеджмента организации и процессов в ней, современные элементы оргструктуры и методы её проектирования, методы анализа процессов, методы управления персоналом и методы анализа информации и обмена информацией), авторы приводят основные разделы, которые было бы целесообразно добавить в различные курсы:

- управление качеством электронных средств;
- использование основных принципов менеджмента качества в деятельности организаций при создании системы защиты информации;
- выработка представлений о менеджменте качества как одном из ключевых понятий в сфере управления и средстве достижения требуемого уровня защиты информации;
- формирование умений использования в трудовой деятельности основных методов менеджмента организации и процессов в ней;
- усвоение основ современной концепции менеджмента качества при разработке, внедрении и эксплуатации систем защиты информации.

В докладе д.т.н. В.И. Королёва (Институт системного анализа, Федеральный исследовательский центр "Информатика и управление" РАН) **«Системные проблемы защиты персональных данных в организации»** анализировались вопросы защиты персональных данных (ПДн) в соответствии с требованиями нормативной базы; отмечалось, что при создании информационной сферы организации необходимо провести инвентаризацию используемых информационных ресурсов во всех компонентах информацион-

но-технологической инфраструктуры (ИС – информационных системах, технологических информационных процессах, автоматизированных рабочих местах – АРМ и т.д.) для определения баз ПДн и технологических процессов, где они используются. При этом, для того чтобы обеспечить интересы всех субъектов персональных данных, целесообразно поставить задачу проектирования информационных систем персональных данных объекта информатизации/автоматизации как создание интегрирующей системы по решению проблемы обработки и защиты ПДн в организации в целом.

Доклад д.т.н. О.В. Казарина, Е.О. Лисняк и М.А. Суворовой (РГГУ) **«Типология деструктивных информационных воздействий в социальных сетях»** был посвящён стратификации деструктивных информационных воздействий (ДИВ) по типологии воздействия и используемым при этом типам информации, запрещённой к распространению в России. По мнению авторов, единственным методом выявления ДИВ в социальных сетях является контент-анализ и его различные модификации, включающие методы выявления и оценки характеристик информации, содержащейся в текстах и сообщениях, в том числе электронных.

К основным направлениям исследований в этой сфере авторы относят: кластеризацию групп социальных сетей, в том числе по ДИВ и запрещённой к распространению информации; создание баз данных наборов паттернов сообщений, содержащих текстовую (в перспективе и графическую) информацию с ДИВ; разработку эффективных алгоритмов поиска, сравнения и извлечения информации из этих баз данных, а также других методов контент-анализа информационного пространства социальных сетей.

В докладе к.т.н. П.Ю. Филяка, Э.О. Байларли, В.В. Растворова и В.И. Старченко (Сыктывкарский государственный университет – СГУ) **«Обеспечение информационной безопасности с помощью инструментальных средств для работы с Big Data и Data Mining»** рассматриваются подходы к обеспечению информационной безопасности с использованием информационно-аналитических систем (ИАС), позволяющих осуществлять эффективный и качественный анализ с целью прогнозирования и принятия управленческих решений для своевременного и адекватного реагирования на угрозы и вызовы на базе работы с «большими данными» (Big Data) и осуществления интеллектуального анализа данных (Data Mining).

На примере аналитической платформы «Дедуктор», позволяющей создавать защищённые пополняемые хранилища с данными различного формата для анализа, ИАС «SAS» и универсального пакета программ статистической обработки данных STADIA, дающего возможность вычислять и наглядно представлять параметры, количественно характеризующие уровень информационной безопасности на объектах защиты, показаны актуальность и эффективность использования подобных подходов на практике.

В докладе д.т.н. А.Н. Фисуна (Орловский государственный университет), к.ю.н. Ю.А. Белявской

(Среднерусский институт управления РАНХиГС при Президенте РФ) и Р.А. Фисуна (Отделение по Смоленской области Главного управления Банка России по Центральному Федеральному округу) **«Разработка структуры показателей оценки эффективности систем обеспечения информационной безопасности информационно-телекоммуникационных технологий объектов информатизации»** анализируется методика формирования структуры показателей оценки эффективности систем и средств комплексного обеспечения информационной безопасности информационно-телекоммуникационных технологий (ИКТ), в том числе информационных систем (ИС), информационно-телекоммуникационных сетей (ИТКС), объектов информатизации органов государственной власти, ведомств, организаций, учреждений, предприятий, функционирующих в сложных условиях неопределённости, риска, воздействия внешних и внутренних угроз естественного и искусственного происхождения и характеризующихся значительным многообразием и разнообразием количественных и качественных показателей и критериев эффективности. Методика реализуется в пять этапов.

На первом этапе формируется множество показателей качества разрабатываемой или модернизируемой системы и средств комплексного обеспечения информационной безопасности (СОИБ), позволяющих осуществить сравнение эффективности этой СОИБ с существующими базовыми образцами. На втором этапе обосновываются или выбираются нормируемые, справочные требования (критерии) к СОИБ. На третьем этапе выполняются процедуры нормирования интегральной системы показателей качества (ИСПК) СОИБ. На четвертом этапе рассчитывается эффективность разработанного варианта. На пятом этапе формулируются выводы о технико-экономической эффективности разработки и даются рекомендации по модернизации и внедрению предлагаемого варианта системы защиты информации и средств системы управления.

В докладе д.филос.н. И.Н. Белограда (Финансовый университет при Правительстве РФ) **«Социальные аспекты развития информационных систем»** приводятся данные ВЦИОМ по опросам пользователей сети Интернет. Если 53% респондентов утверждали, что сеть Интернет положительно влияет на их образ жизни, то 27% считают, что сеть Интернет угрожает семейным ценностям и политической стабильности. Около 20% пользователей заявляют о том, что сталкивались с проблемами безопасности данных в социальных сетях. Чаще всего, это проблемы кражи пароля (26%) и взлома аккаунта (~ 70%). При этом чуть более 23% опрошенных отметили, что при взломе мошенник выдавал себя за них и пытался выманить деньги у их друзей. Приводятся также данные, свидетельствующие о том, что интенсивное использование информационных технологий неизбежно вызывает изменение восприятия людей. При этом пользователи, посвящающие много времени своей странице в социальной сети, чаще испытывают стресс. В первую очередь, это наблюдается в случаях, когда пользователи пытаются на своей

страничке не быть собой, а создать, в некоторой степени, альтернативную версию собственной личности.

Доклад к.т.н. А.Г. Корепанова, д.т.н. И.С. Трубина и д.т.н. И.А. Частикова (Вятский государственный университет – ВГУ) **«Оценка эффективности защищённости инфокоммуникационных систем»** посвящён анализу различных подходов к оценке эффективности защищённости информационных систем. Для учебного процесса предлагается использовать подход, основанный на существующих нормативных актах и методе экспертных оценок. В ВГУ для учебного процесса разработана программа с целью оценки эффективности защищённости инфокоммуникационных систем. Она реализуется на основе применения существующих нормативных актов и метода экспертных оценок. Результатом работы программы является оценка уровня защищённости исследуемой информационной системы. Для последующей обработки полученных данных предусмотрен вывод результатов работы программы в специальный файл.

В докладе д.т.н. В.А. Минаева, Е.В. Вайц, Ю.В. Грачёвой, Н.А. Шалны и А.А. Сторожевой (Московский государственный технический университет им. Н.Э. Баумана) **«Применение методов системно-динамического моделирования для решения проблем обеспечения информационной безопасности»** рассмотрены основные научные направления по имитационному моделированию систем информационной безопасности. Особое внимание уделено анализу системно-динамических моделей систем информационной безопасности, результаты которого позволяют сделать вывод, что указанной проблематикой активно занимаются зарубежные научные коллективы; при этом возможности, которые предоставляет метод системной динамики, весьма перспективны, а полученные результаты моделирования вызывают высокий научно-практический интерес. В дальнейшем создание и исследование системно-динамических моделей систем ИБ возможно как на высоком уровне агрегирования (в условиях решения общих концептуальных задач), так и на детальном уровне (когда рассматриваются отдельные практические аспекты систем ИБ). Все существующие системно-динамические модели систем ИБ включают относительно ограниченное количество факторов, спектр которых требует дальнейших исследований.

В докладе к.ист.н. И.А. Русецкой (РГГУ) и А.В. Тумановой (Агентство информационных систем "Подмосковье") **«Подбор сотрудников подразделений конкурентной разведки предприятия»** отмечается, что специалисты, которые работают в подразделении конкурентной разведки, обычно подразделяются на две группы – бывшие представители службы безопасности и маркетологи-аналитики. Рассматриваются принципы и подходы к подбору работников подразделения конкурентной разведки с учетом требований по обеспечению информационной безопасности предприятия.

В докладе приводится статистика о причинах выбора сотрудников для работы в подразделении конкурентной разведки; в частности, 75% руководителей

при приёме на работу постороннего специалиста в качестве сотрудника в подразделение конкурентной разведки выбирали бывшего сотрудника правоохранительных органов или силовых структур, а 60% руководителей принимали решение о том, чтобы взять на работу в это подразделение сотрудника компании, а не постороннего человека.

Авторы приходят к выводу, что в России примерно одинаково востребованы как маркетологи-аналитики, так и специалисты в области безопасности, но вторые имеют негласное преимущество при приёме на работу в подразделение конкурентной разведки. Большинство руководителей выражало твердую уверенность в том, что специалисты в области безопасности обладают более высокой надежностью и лучше знают сферу деятельности, однако, как показывает статистика западных компаний, там преобладают маркетологи-аналитики.

Доклад д.т.н. Г.М. Антоновой (Институт проблем управления им. В.А. Трапезникова РАН) «**Программные средства моделирования сетей передачи информации**» посвящён сетевым пакетным симуляторам, пригодным для создания имитационных моделей компьютерных сетей в процессе проверки качества проектируемых средств информационной безопасности. Рассматривается сетевой пакетный симулятор NS-2, помогающий решать разнообразные задачи исследования аномального сетевого трафика и формировать оценки характеристик сети; симулятор NS-3, позволяющий моделировать компьютерные сети на различных уровнях взаимодействия: WWW, Mobile Networking, Satellite Networking, LAN и др., а также стимуляторы Cisco Packet Tracer и NetSim, созданные для компьютерных сетей, построенных на устройствах компании Cisco и др. Автор отмечает необходимость разработки усовершенствованной технологии построения компьютерной модели сети передачи данных и решения вопросов организации таймеров модели, имитации методов маршрутизации, последовательного подключения протоколов различного уровня, смены протоколов в процессе исследования модели сети.

В докладе Е.Ю. Голубничей и Д.А. Репечко (Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики) «**Исследование влияния DOS-атак маршрутизации на эффективность функционирования беспроводных сенсорных сетей**» рассмотрены результаты имитационного моделирования беспроводной сенсорной сети при вредоносном поведении одного из узлов. В качестве среды моделирования использовался сетевой симулятор с открытым исходным кодом Network Simulator 2.

Авторы отмечают, что вопросы обеспечения ИБ являются особенно важными для стремительно развивающихся беспроводных сенсорных сетей (БСС).

Полученные результаты имитационного моделирования на примере атаки вида «черная дыра» подтверждают высокий уровень влияния различных видов логических DoS-атак маршрутизации на эффективность функционирования БСС. Констатируется, что во многих БСС даже незначительное

число не переданных информационных пакетов может привести к катастрофическим ситуациям (например, пакетов данных, содержащих информацию о возгорании определенной подконтрольной сенсору территории). Учитывая повышенную уязвимость БСС к различным видам атак, авторы считают необходимым помимо традиционных механизмов обеспечения информационной безопасности (аутентификация, криптография и др.) использовать дополнительные механизмы обнаружения вторжений.

Доклад к.т.н. А.Д. Козлова и к.пед.н. М.С. Шаповаловой (РГГУ) «**Сравнительный анализ инструментальных языков программирования для задач обеспечения информационной безопасности**» посвящён сравнению ряда современных языков программирования с целью эффективного их выбора для решения задач обеспечения информационной безопасности; в их числе – языки Python, Perl, C++ и JAVA. Авторы приводят сведения (на июнь 2016г.) об индексе ТЮВЕ, измеряющем рост популярности языков программирования, из которых следует, что среди 20-ти языков программирования первое место (со значительным отрывом от второго места, на котором расположен язык C) занимает JAVA.

При сравнении языков программирования авторами использовались критерии перемещаемости программного кода, минимизации аппаратных средств и быстродействия разработанных программ. По результатам анализа авторы приходят к выводу, что наиболее эффективным средством проектирования программ при решении задач обеспечения информационной безопасности является комбинированное использование языков C++ и JAVA.

В докладе к.т.н. А.А. Кононова (Институт системного анализа, Федеральный исследовательский центр «Информатика и управление» РАН) «**Когнитивные искажения как угрозы информационной безопасности и методы их парирования**» рассмотрена опасность, которую представляют собой когнитивные искажения, порождаемые систематическими недостатками информирования о существующих проблемах в обеспечении информационной безопасности. По сути они обуславливают ту причину большинства чрезвычайных ситуаций, аварий и техногенных катастроф, которую принято называть «человеческим фактором». Автором предложено когнитивные искажения рассматривать как угрозы информационной безопасности. При этом методы критериального моделирования представляют собой способ парирования этих угроз.

В наиболее простом виде методы критериального моделирования были реализованы в серии стандартов Банка России по информационной безопасности банковской системы Российской Федерации – СТО БР ИББС. В более сложном виде они реализованы в виде программного комплекса «АванГард» для управления безопасностью электронных платежных технологий в региональных расчетных системах Банка России и в целом ряде критических инфраструктур. В заключение отмечается, что в настоящее время параллельно с развитием методов критериального моделирования безопасности развиваются и ин-

струментальные методы обеспечения информационной безопасности.

Доклад д.т.н. В.А. Минаева, Е.В. Вайц и Ю.В. Грачёвой (Московский государственный технический университет им. Н.Э. Баумана) «**Моделирование динамики угроз информационной безопасности**» посвящён построению модели динамики восьми актуальных для организации угроз информационной безопасности и её реализации в программной среде Anylogic. Предложена иерархическая системно-динамическая модель угроз информационной безопасности и выполнена её реализация в той же среде. На низшем уровне иерархии находятся системно-динамические модели процессов противодействия каждой угрозе информационной безопасности в отдельности. Были получены графики динамики уровней рисков угроз информационной безопасности, диаграмма с накоплением динамики и графики динамики множеств угроз с допустимым и недопустимым уровнями рисков. Благодаря построенной модели и проведенному эксперименту возможно отследить динамику множеств угроз в зависимости от динамики уровня риска для каждой отдельно взятой угрозы информационной безопасности.

В докладе к.т.н. А.В. Крыжановского и И.Г. Генералова (Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики) «**Анализ методов и средств перехвата трафика в DLP-системах**» обоснована целесообразность применения DLP-технологии, предотвращающей утечки конфиденциальной информации из информационной системы, для построения защищённой корпоративной сети. Отмечается, что распознавание конфиденциальной информации в DLP-системах происходит в ос-

новном двумя способами: лингвистическим и статистическим.

Выполнен сравнительный анализ российских и зарубежных DLP-продуктов, на основе результатов которого обоснован выбор DLP-продукта для построения защищённой корпоративной сети. Рассмотрены и исследованы методы предотвращения утечек информации, которые используются в данных системах, включая сетевой перехват, основанный на том, что ряд управляемых сетевых коммутаторов позволяет продублировать сетевой трафик с одного или нескольких портов на какой-либо другой; агентский перехват, основанный на использовании приложений перехват в виде программ или сервисов, осуществляющих перехват трафика с рабочих станций сети, и некоторые другие. Рассматриваются также возможности интеграции различных DLP-систем.

К началу работы конференции в МФЮА был издан сборник трудов её участников *Современные проблемы и задачи обеспечения информационной безопасности: сборник статей Международной научно-практической конференции (СИБ-2017)* [М.: МФЮА, 2017. – 220 с.], который входит в число изданий, обрабатываемых в национальной системе РИНЦ (Российский индекс научного цитирования).

Материал поступил в редакцию 21.04.17.

Сведения об авторе

АРУТЮНОВ Валерий Вагаршакович – доктор технических наук, профессор Российского государственного гуманитарного университета, Москва
e-mail: warut698@yandex.ru

М. А. Плющ

О судьбе библиотеки А.С. Пушкина в 1837-1906 гг.: результаты изучения открытых источников в Интернете

Представлена информация о ранее не изученной судьбе библиотеки А.С. Пушкина после его смерти и об освещении аспектов этой темы в свободном доступе в Интернете. Сделана попытка систематизации и отображения событий и обстоятельств, обусловивших судьбу библиотеки поэта. Исследование основывается на фактографической методологии и описательном методе, согласно которым сведения накапливались и проверялись путем их сопоставления, после чего систематически описывались в хронологической взаимосвязи. Для формирования фактографической базы использовались оцифрованные дореволюционные, советские, а также современные работы и печатная монография. Основная роль в накоплении фактографии принадлежала публикациям видных советских пушкинистов – отца и сына Модзалевских, М.А. Цявловского, П.С. Попова, Л.С. Сидякова, а также современных исследователей Л.А. Черкашиной, Т.М. Рожновой и В.Ф. Рожнова, Л.П. Февчук и др. Характеризуется роль в судьбе библиотеки Опек над имуществом и детьми А.С. Пушкина. Печатные издания, кроме монографии М. Д. Филина, были исключены из внимания в связи с ограничением темы статьи.

Ключевые слова: *библиотековедение, история библиотеки А.С. Пушкина, Опек, Ивановское, Лопасня, П.П. Ланской, С.А. Ланская, А. А. Пушкин-сын, А.А. Пушкин-внук, Л. Н. Майков, Б.Л. Модзалевский, Интернет, электронные источники*

29 января 1837 г. в Санкт-Петербурге скончался великий поэт России А. С. Пушкин. Его библиотека (далее библиотека) и архив хранятся в библиотеке Института русской литературы (ИРЛИ, Пушкинский дом) РАН. Судьба найденного в квартире А. С. Пушкина после его кончины и расформированного по частям рукописного архива оказалась очень сложной и не была полностью связана с библиотекой поэта. Вместе с библиотекой оставалась и много раз перевозилась часть рукописного архива.

Для обнаружения печатных или электронных публикаций, посвященных истории библиотеки, был проведен поиск по Интернету, в базе данных «Российский индекс научного цитирования» [1], в каталоге «Электронная библиотека диссертаций» (авторефераты и списки литературы) [2], в подразделе «Картотека» на сайте электронной библиотеки ИРЛИ РАН [3], а также в указателе RUTHENIA [4]. Найденные публикации, названия которых указывают на возможную принадлежность к этой теме, оказались посвященными формированию библиотеки и ее составу [5–7]. В подсистеме «Google. Поиск книг. Просмотр фрагмента» изучались фрагменты, найденные по ключевым словам и фамилиям.

Данные о судьбе библиотеки в 1837-1906 гг. были найдены в Интернете в рассеянном виде с упущениями важных фактов, генеалогических и хроноло-

гических обстоятельств. Ни одна из этих публикаций не является достаточно информативной.

После кончины А.С. Пушкина его друг А.А. Краевский сообщил И.И. Панаеву, что ему поручено раздобыть библиотеку поэта и пригласил И.И. Панаева помочь ему в этом [8, с. 17]. В разбор вмешалась специально учрежденная в феврале 1837 г. по просьбе вдовы поэта к императору Николаю I Опек над имуществом и детьми А.С. Пушкина [9, с. 25]. Заведенное Опекой «Дело № 2 по недвижимому и движимому имуществу, оставшемуся после смерти А.С. Пушкина» было начато 20 февраля 1837 г. Составление описи библиотеки проводилось под наблюдением члена Опек Н.И. Тарасенко-Отрешкова, похитившего некоторые книги с записями их покойного владельца. Опись была составлена журналистом Ф.Н. Менцовым и бароном Вельзберхом крайне неаккуратно. В черновом виде она была представлена членам Опек 13 апреля 1837 г. Из архивного дела № 2 следует, что после составления описи книги были запечатаны в ящики и хранились в ведении Опек вплоть до 1841 г. на Гостином дворе [10, с. 986-987; 11, с. 13]. В этом центре оптовой торговли Санкт-Петербургская дворянская опек арендовала кладовую купца Подломаева [12, с. 51].

О расхищении книг с автографами поэта во время составления описи свидетельствует ряд фактов. Эк-

земляр издания А.Н. Радищева «Путешествие из Петербурга в Москву» с надписью А.С. Пушкина был взят председателем Опекы Г.А. Строгановым, библиотеку которого унаследовали его сыновья. В 1880 г. она поступила в Томский университет. Там книга А.Н. Радищева и была обнаружена. В 1889 г. она была передана в Государственную публичную библиотеку им. М.Е. Салтыкова-Щедрина в Санкт-Петербурге. В музее А.Ф. Отто-Онегина оказались издание «Руслан и Людмила» (1820 г.) с поправками А.С. Пушкина и карта России с его записью. В составе коллекции музея они поступили в Пушкинский дом в 1928 г. [13, с. 313-315]. Некоторые книги были впоследствии обнаружены у частных лиц и в Государственной публичной библиотеке им. М.Е. Салтыкова-Щедрина [14, с. 34].

После смерти А.С. Пушкина сонаследниками частей села Михайловское стали вдова и дети поэта, его брат Л.С. Пушкин, сестра О.С. Пушкина-Павлищева, отец С.Л. Пушкин. В постановлении от 16 февраля 1841 г. Опекы решила «...сдать вдове Н.Н. Пушкиной некоторые предметы имущества», после чего они могли бы отправиться в Михайловское [15]. Опираясь на сведения из заведенного Опекой «Дела № 2...», Л.Б. Модзалевский указывает, что 28 февраля 1841 г. Опекы обратилась в Санкт-Петербургскую дворянскую опекунскую комиссию с предложением сдать библиотеку и имущество «под расписку на сохранение вдове Н.Н. Пушкиной» [10, с. 986; 16, с. 100-101]. Этому предшествовали выкуп Опекой в феврале 1841 г. у сонаследников покойного поэта, включая Н.Н. Пушкину, принадлежавших им частей Михайловского и их передача в собственность детей поэта, в управление Н.Н. Пушкиной в качестве их опекунши [9, с. 26; 17, с. 15; 18, с. 15]. Детальные обстоятельства, предшествовавшие этому выкупу, доступны в работе историка Г.Н. Клейменова [19].

В марте 1841 г. вдова и дети А.С. Пушкина с имуществом, ящиками с библиотекой и частью рукописного архива отправились в Михайловское [15]. Н.Н. Пушкина с детьми провела там летние сезоны в 1841 и 1842 гг. В 1843 г. она познакомилась с однополчанином ее брата генералом П.П. Ланским, командиром лейб-гвардейского Конногвардейского полка. В июле 1844 г. они поженились в Стрельне, где полк был расквартирован [17; 18]. В связи с переводом полка в г. Санкт-Петербург семья переехала на служебную квартиру П.П. Ланского. В конце 1844 г. семья пополнилась племянницей П.П. Ланского Софьей Александровной Ланской и ее братьями. Их отец скончался, а мать, урожденная Н. Ф. Петрово-Соловова, умерла еще раньше [20, 21].

В конце 1844 г. библиотека была доставлена из Михайловского в столицу и уложена в подвалах казарм указанного полка. 6 декабря 1853 г. П.П. Ланской был произведен в генерал-лейтенанты и передал полк новому командиру. По словам известного советского пушкиниста М.А. Цявловского, ящики с библиотекой оставались в подвалах казарм до перевозки в имение Ивановское в Бронницком уезде¹.

В начале января 1858 г. А.А. Пушкин-старший, сын поэта, женился на Софье Александровне Ланской и получил в качестве приданого имение Ивановское. Принадлежность Ивановского С.А. Ланской на момент женитьбы имела малоизвестные генеалогические причины. В 1834 г. Ивановское унаследовал Г.Ф. Петрово-Соловова. Он отдал имение своей сестре Н.Ф. Петрово-Соловова, будущей жене Александра Петровича Ланского и матери С.А. Ланской [12, с. 55-56; 22; 23]. В 1861 г. сын поэта уволился с военной службы, переехал с семьей из Санкт-Петербурга в Ивановское и перевез туда библиотеку с частью архива [12, с. 55; 24, с. 40].

Не позднее апреля 1866 г. господский дом в Ивановском сгорел. Библиотеку с находившейся вместе с нею частью рукописного архива спасли и перевезли в имение Лопасня [12, с. 56]. Этим имением с 1855 г. владела вдова Н.И. Васильчикова, Мария Петровна Васильчикова, урожденная Ланская. С.А. Ланская-Пушкина приходилась ей племянницей [25; 26, с. 118]. В 1866 г. Лопасня уже была имением Николая Николаевича Васильчикова - сына М. П. Васильчиковой и двоюродного брата С.А. Ланской-Пушкиной [13, с. 314; 24, с. 40-41].

Такие же в разных сочетаниях сведения упоминают авторы статьи [27], пушкинисты М.А. Цявловский [12], М.Н. Куфаев [28, с. 62], П.С. Попов [29, с. 130], литературоведы П.Н. Берков [30, с. 76] и В.М. Русаков [31, с. 90-91].

С помощью подсистемы «Google. Поиск книг. Просмотр фрагмента» указанные сведения обнаруживаются в публикациях [32, с. 36; 33, с. 251-257].

В отношении судьбы библиотеки после её перемещения в Лопасню в 1866 г. существует несколько комплексов сведений, доступных в Интернете. В.В. Кольцова пишет, что Ивановское (в оригинале Малое Ивановское²) было продано Пушкиным-старшим вскоре после пожара [12, с. 56]. В 1889 г. внук поэта Пушкин-младший вышел в отставку с военной службы. В 1891 г. Пушкин-старший также ушел с военной службы [21]. По данным П.С. Попова, в начале 1890-х гг. Пушкин-старший передал своему сыну библиотеку, находившуюся в Лопасне, а в 1900 г. библиотека была возвращена из Лопасни в Ивановское [13, с. 314], которое, следовательно, было в собственности Пушкина-младшего.

В 1890-х гг. академик Л.Н. Майков, автор исследования «Батюшков, его жизнь и сочинения», готовил юбилейное издание пушкинских произведений. Одну из книг библиотеки – сшитый двухтомный сборник К.Н. Батюшкова «Опыты в стихах и прозе» - с заметками А.С. Пушкина на полях стихотворного тома внук поэта Пушкин-младший переслал Л.Н. Майкову для «публикации заметок [Пушкина]» [13, с. 314].

В 1894 г. Л.Н. Майков в статье «Пушкин о Батюшкове» писал об этой передаче, что благодаря содействию издателя «Русского Архива» [П.И. Бартенева – авт.] он получил возможность переписать заметки Пушкина, найденные на полях второго тома

новское. В действительности он переехал в Ивановское в 1861 г. после увольнения с военной службы

² Деревня Ивановское в Бронницком уезде в 1911 г. была переименована в Малое Ивановское [34, 35].

¹ М.А. Цявловский в [13, с. 314] ошибочно называет 1858 г. годом переезда сына поэта с семьей и библиотекой в Ива-

сборника К.Н. Батюшкова [36, с. 528]. В итоге Л.Н. Майков узнал, где находится библиотека поэта.

Подсистема «Поиск книг. Google. Просмотр фрагмента» часто выявляет сведения в книгах, которые доступны только в печатной форме и без этого были бы упущены. В книге [37, с. 186] содержатся сведения о несостоявшемся повороте в судьбе библиотеки весной 1898 г. В этот момент библиотека могла оказаться в Москве в Историческом музее, фактическим руководителем которого был И.Е. Забелин. Консерватор по взглядам, он охотно наносил визиты стороннику консерватизма генерал-губернатору Москвы вел. кн. Сергею Александровичу (1857-1905 гг.). Согласно цитате из дневника И.Е. Забелина, во время встречи 14 апреля 1898 г. он в ходе беседы три раза просил великого князя «похлопотать о передаче ее [библиотеки А.С. Пушкина – авт.] в музей, прибавив, что она заколочена в 26 ящиках без пользы для науки». По неизвестным причинам инициатива видного историка не получила продолжения.

Академик Л.Н. Майков после юбилейных торжеств 1899 г. и закрытия выставки, посвященной А.С. Пушкину, начал переговоры с внуком поэта по вопросу ознакомления с библиотекой. Однако 7 апреля 1900 г. Л.Н. Майков скончался. Разрешение на ознакомление уже было получено и 21 июля 1900 г. коллега Л.Н. Майкова Б.Л. Модзалевский отправился в Ивановское. Переговоры о передаче библиотеки в собственность Академии наук не имели успеха из-за того, что Пушкин-младший не рискнул самостоятельно решить этот вопрос. Другие внуки поэта были против ее передачи в собственность Академии. По компромиссному решению библиотека должна была поступить в Академию для составления описи и затем вернуться в Ивановское. Отделение русского языка и словесности Академии наук по запросу Б.Л. Модзалевского поручило ему 2 сентября 1900 г. отправиться в Ивановское. Библиотека была привезена в столицу 1 октября 1900 г. [38, с. 76-77; 14].

В октябре 1900 г. Отделение русского языка и словесности вместе с руководством Академии направили Пушкину-младшему письмо, подписанное президентом Академии вел. кн. Константином Константиновичем Романовым. В письме говорилось, что составление описи библиотеки может затянуться, а сама библиотека необходима для издания сочинений А.С. Пушкина, и содержался вопрос: «Не признаете ли Вы возможным изъявить согласие на постоянное хранение библиотеки деда Вашего в Русском Отделении Библиотеки имп. Академии наук» или «пожертвовать оную Академии?». Внук поэта согласился на «временное хранение библиотеки» в Русском Отделении академической библиотеки [38, с. 77-78]. После доставки в Академию Б.Л. Модзалевский провел описание библиотеки, завершившееся выпуском выдающегося труда под названием «Библиотека А.С. Пушкина» (1910 г).

В августе 1905 г. внук поэта заложил библиотеку под заем денег у К.Н. Сурина и в феврале 1906 г. должен был либо возвратить 17 тыс. рублей, либо передать библиотеку кредитору. Пушкин-младший не смог собрать деньги на выплату долга. Он видел в продаже библиотеки в собственность Академии способ расплатиться с кредитором и не допустить пере-

дачу библиотеки частному лицу. Л.С. Мотковский – поверенный внука поэта – предложил Академии купить библиотеку. Академия наук находилась в ведении министерства народного просвещения во главе с министром графом И.И. Толстым. В письме в феврале 1906 г. графу И.И. Толстому чиновник по особым поручениям, в обязанности которого входило ведение делопроизводства академических комиссий и устройство выставок, В.А. Рышков подчеркивал: «Приобретение библиотеки поэта в собственность музея [будущего Пушкинского дома – авт.] явилось бы драгоценным для него основанием, вполне достойным великого имени Пушкина, и, обеспечив, с одной стороны, дальнейшую судьбу ... собрания, ... помогло бы внуку поэта выйти из того затруднительного положения, в которое он был введен ... тяжелыми ... обстоятельствами...» [39]. В.А. Рышков отмечал, что приобретение библиотеки освободит внука поэта от выгодных предложений неких «заграничных книготорговцев», о которых, по словам В.А. Рышкова, упоминал Л.С. Мотковский [14, с. 34; 38, с. 80; 40; 41]. Выдержки из дневника В.А. Рышкова, связанные с покупкой библиотеки, изложены в статье В.П. Степанова «В.А. Рышков и его дневник» в издании [42, с. 136-139].

В результате почтовых сношений между Б.Л. Модзалевским, В.А. Рышковым, Л.С. Мотковским, президентом Академии наук вел. кн. Константином Константиновичем, Пушкиным-младшим, обращений к министру гр. И.И. Толстому и Министерству финансов, обращения последнего с докладом к императору Николаю II ходатайство о покупке библиотеки было удовлетворено высочайшим повелением. Она была приобретена для будущего Пушкинского дома 21 апреля 1906 г. [38, с. 78-80; 43].

Таким образом, поиск сведений в Интернете позволил установить, во-первых, что в печатной литературе отсутствуют информационные, научно-популярные или научные публикации с полноценным описанием судьбы библиотеки А. С. Пушкина после его смерти, во-вторых, что ее сложная история была обусловлена множеством обстоятельств, включая малоизвестные генеалогические связи. Интернет оказался единственным общедоступным источником рассеянных точных сведений по этой теме, встречающихся по отдельности или в разных сочетаниях, один раз или много раз повторяющихся.

* * *

Редакция сборника «Научно-техническая информация» ознакомлена М.А. Плющом с полученной им отрицательной рецензией на эту статью из журнала «Библиотекосведение».

Содержательно рассмотрев текст статьи, отзыв рецензента и ответ автора на рецензию, мы публикуем этот материал в нашем сборнике.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Научная электронная библиотека. Российский индекс научного цитирования. – URL: <http://www.elibrary.ru.project> (дата обращения 07.10.2016).

2. Научная электронная библиотека диссертаций и авторефератов. – URL: <http://www.dissercat.com> (дата обращения 07.10.2016).
3. Институт русской литературы РАН // Электронная библиотека. Пушкинский кабинет. Картотека. – URL: <http://www.lib.pushkinskijdom.ru/> (дата обращения 07.10.2016).
4. RUTHENIA. Объединенное гуманитарное издательство. Кафедра русской литературы Тартуского университета. Сериальные издания Пушкинского дома. Указатель содержания. – URL: <http://www.ruthenia.ru/document/530273.html> (дата обращения 15.12.2016).
5. Мартынов Г.Г. Библиография пушкинской библиографии. 1846-2001 гг. / под ред. Е.А. Вилька. – СПб.: АТОН, 2002. – 543 с. // Фундаментальная электронная библиотека «Русская литература и фольклор». ЭНИ «Пушкин». Библиографические пособия. Библиография пушкинской библиографии. – URL: <http://www.feb-web.ru/feb/pushkin/> (дата обращения 07.10.2016).
6. Оксман Ю.Г. К истории библиотеки Пушкина // Сборник статей, посвященных академику А.С. Орлову. – Л.: ИРЛИ РАН, 1933. – С. 443-447. – URL: <http://www.lib.pushkinskijdom.ru> (дата обращения 18.09.2016).
7. Лобанова Э.Ф. Михайловская библиотека Пушкина: попытка реконструкции каталога. – М.: МЦНТИ, 1997. – 51 с. // Музей-заповедник А.С. Пушкина «Михайловское». Сборники «Михайловская Пушкиниана». – URL: <http://www.pushkinlink.ru/sborniki/sborniki/> (дата обращения 18.09.2016).
8. Панаев И.И. Литературные воспоминания. Часть 1. Глава 5 // Библиотека RoalLib. – URL: http://royallib.com/read/panaev_ivan/literaturnie_vospominaniya.html (дата обращения 17.02.2017).
9. Зонтова Е.А. Усадьба Михайловское после-пушкинской поры (1837-1899 годы) // Ученые записки Петрозаводского государственного университета. Серия «Исторические науки и археология». – 2015. – Т. 2, № 3. – С. 25-27 // Научная электронная библиотека «КИБЕРЛЕНИНКА». – URL: <http://www.cyberleninka.ru/article/n/usadba> (дата обращения 13.12.2016).
10. Модзалевский Л.Б. Библиотека Пушкина. Новые материалы // Литературное наследство. Тома 16/18 / отв. ред. П.И. Лебедев-Полянский. – М.: Журнально-газетное объединение, 1934. – 1183 с. – С. 985-1023 // ФЭБ «Русская литература и фольклор». – URL: <http://www.feb-web.ru/feb/litnas/texts/116/lit-985-htp> (дата обращения 16.09.2016).
11. Матусевич В.А. Муза чтения: рассказы о Пушкине-читателе и библиофиле. – М.: Советская Россия, 1991. – 190 с. // Поиск книг. Google. Просмотр фрагмента. – URL: <http://www.google.books> (дата обращения 13.12.2016).
12. Кольцова В.В. Бесценное наследие // Государственный литературно-мемориальный музей-заповедник А.П. Чехова «Мелихово». Музейная деятельность. Научная жизнь. Музейные издания. Научно-популярные издания. Альманах «Мелихово». Очерки, пьеса, архивные изыскания, статьи, эссе, воспоминания, хроника. – М.: Мелихово, 2004. – С. 49-66. – URL: <http://www.chekhovmuseum.com/download/83463/> (дата обращения 16.09.2016).
13. Цявловский М.А. Посмертный обыск у Пушкина. Извлечено из неопубликованного труда «История рукописей Пушкина» // в изд.: Цявловский М.А. Статьи о Пушкине. – М.: АН СССР, 1962. – 436 с. – С. 276-335 // ФЭБ «Русская литература и фольклор». Главная страница. Указатели. Авторы. – URL: <http://feb-web.ru/feb/pushkin/critics/zsp/zsp-276-htm> (дата обращения 17.09.2016).
14. Гессен А.И. «Любовь к родному пепелищу»... Этюды о Пушкине. – М.: ТД «Алгоритм», 2015. – 340 с. – URL: <http://www.mybook.ru/author/arnold-gessen/>. – Глава «Библиотека Пушкина» (дата обращения 16.12.2016).
15. Ободовская И.М., Дементьев М.А. Наталья Николаевна Пушкина: по эпистолярным материалам. – М.: Изд-во «Советская Россия», 1985. – 402 с. – Глава «Лето в Михайловском» // Библиотека E-reading. – URL: <http://www.e-reading.mobi/chapter.php> (дата обращения 18.09.2016).
16. Модзалевский Б.Л. Архив Опеки над детьми и имуществом Пушкина в Музее А.А. Бахрушина // Пушкин и его современники: материалы и исследования. Повременное издание Комиссии для издания сочинений Пушкина при Отделении Русского языка и словесности Императорской Академии Наук. – СПб.: 1910, вып. 13. – 202 с. – С. 90-162 // ФЭБ «Русская литература и фольклор». – URL: <http://www.feb-web.ru/Пушкинserial/psd/psd2090.htm> (дата обращения 16.09.2016).
17. Февчук Л.П. Портреты и судьбы: из ленинградской Пушкинианы. Портреты и фотографии семьи А.С. Пушкина. Наталья Николаевна Пушкина // Библиотека КулЛиб. – URL: <http://www.coollib.com/b/216401/read> (дата обращения 17.12.2016).
18. Февчук Л.П. Портреты и судьбы: из ленинградской Пушкинианы. Портреты и фотографии семьи А.С. Пушкина. Наталья Николаевна Пушкина // Библиотека «RuLit». – URL: <http://www.rulit.me/books/portrety-i-sudby-iz-leningradskoj-pushkiniany-read-245660-15.html> (дата обращения 17.12.2016).
19. Клейменов Г.Н. Красавица вдова с детьми // Портал «Проза.ру». – URL: <http://www.proza.ru/2014/02/27/1235> (дата обращения 16.09.2016).
20. Старк В.П. Наталья Гончарова. Глава 7 // Библиотека «e-Reading». – URL: <http://www.e-reading.by/book.php> (дата обращения 18.09.2016).
21. Википедия. – URL: http://wikipedia.org/wiki/Ланской_Петр_Петрович_Пушкин_Александр_Александрович (дата обращения 16.12.2016).
22. Рожнова Т.М., Рожнов В.Ф. Жизнь после Пушкина. Наталья Николаевна и ее потомки. – СПб.: Вита Нова, 2001. – 178 с. (период 25 февраля 1837-1861 гг.) // Библиотека «E-LIBRA.RU». – URL: <http://www.e-libra.ru/read/350167-zhizn...> (дата обращения 18.09.2016).
23. Семья А.А. Пушкина. Вселенная: Александр Сергеевич Пушкин. – URL: <http://pushkinskijdom.livejournal.com/76169.html> (дата обращения 18.09.2016).

24. Нефедов А.В. Судьба пушкинской библиотеки // Пушкинское наследие и русская усадебная культура: к 200-летию со дня рождения А. С. Пушкина и 185-летию отъезда его из Захарова в лицей: Материалы пушкинской научно-практической конференции, 17-18 окт. 1996 г. / под ред. А. В. Доминьяка. – М.: Гос. ист.-лит. музей-заповедник А.С. Пушкина, 1996. – 182 с. – С. 39-44. – URL: <http://www.google.books> (дата обращения 14.12.2016).
25. История повседневности. Серпухов. Лопасня-Зачатьевское. Часть 2. – URL: <http://www.el-history.ru/node/1507> (дата обращения 18.09.2016).
26. Черкашина Л.А. Наталья Гончарова. – М.: Вече, 2012. – 440 с. // Библиотека e-Reading. – URL: <http://www.e-reading.by/book.php> (дата обращения 18.09.2016).
27. Прокин А.М., Макаров А.В., Соловьев Ю.Ф. Драгоценная находка. История пушкинской рукописи. Музей Памяти 1941-1945. Музей г. Чехова. Усадьба Лопасня-Зачатьевская. – URL: http://muzejpamyati.narod.ru/text/t_36.htm (дата обращения 16.09.2016).
28. Куфаев М.Н. Пушкин-библиофил // Альманах библиофила. – Л.: Ленинградское общество библиофилов, 1929. – 434 с. – С. 51-108 // Павло-дарский государственный университет им. С. Торайгырова. Научная библиотека им. академика С. Бейсембаева. – URL: <http://www.library.psu.kz/fulltext/buuk/b16.pdf> (дата обращения 28.09.2016).
29. Попов П.С. Новый архив А. С. Пушкина // Звенья. Сборники материалов и документов по истории литературы, искусства и общественной мысли XIX века. Т.т. III-IV. Пушкин и о Пушкине. – М.-Л.: Academia, 1934. – С. 9-146. – URL: <http://lib.pushkinskijdom.ru/LinkClick> (дата обращения 28.09.2016).
30. Берков П.Н. Русские книголюбы: очерки. – Л.: Сов. Писатель, Ленингр. отд., 1967. – 331 с. // Библиотека «Научное наследие России». – URL: <http://www.books.e-heritage.ru/book/> (дата обращения 28.09.2016).
31. Русаков В.М. Потомки А.С. Пушкина. – Л.: Лениздат., 1978. – 221 с. // Библиотека «Все для студента». – URL: <http://www.twirpx.com/file/1394839/tu> (дата обращения 02.09.2016).
32. Фомичев С.А. Библиотека Пушкина // Памятники Отечества. Альманах Всероссийского общества охраны памятников истории и культуры. – М.: Сов. Россия, 1982, № 1. – URL: <https://books.google.ru/books> (дата обращения 08.09.2016).
33. Нефедов А.В. По следам пушкинской библиотеки // Отечество: краеведческий альманах. – М.: Профиздат, 1999, Вып. 17: «К 200-летию со дня рождения А. С. Пушкина». – 312 с. – URL: <http://www.google.books> (дата обращения 15.12.2016).
34. Россия. «ФотоПланета». Фото-энциклопедия населенных пунктов. Московская область. Ступинский район. Малое Ивановское. – URL: <http://fotoplaneta.com/np/158305/maloe-ivanovskoe.html> (дата обращения 14.01.2017).
35. Малое Ивановское. – URL: <http://www.wikimapia.org> (дата обращения 20.02.2017).
36. Майков Л.Н. Пушкин о Батюшкове // Русский архив. – 1894. – № 4. – С. 528-555 // «Старые книги». Периодика. – URL: <http://www.starienki.ru> (дата обращения 15.12.2016).
37. Филин М.Д. О Пушкине и окрест поэта (Из архивных разысканий). – М.: Терра, 1997. – 352 с.
38. Модзалевский Б.Л. Библиотека А.С. Пушкина. Приложение к репринтному изданию. Модзалевский Л.Б. Библиотека Пушкина. Новые материалы. – Сидяков Л. С. Библиотека Пушкина и ее описание. – М.: Книга, 1988. – 115 с. // Библиотека Северо-Казахстанской ОУНБ им. С. Муканова. – URL: <http://www.elib.nklibrary.kz/pdf/BiblASPushkina29.pdf> (дата обращения 16.09.2016).
39. Прозорова Н.А. Великий князь Константин Константинович в «Воспоминаниях незаметного человека» Вл. А. Рышкова // Интернет-издание «Pandia». – URL: <http://pandia.ru/text/78/100/106.php> (дата обращения 17.12.2016).
40. Институт русской литературы. Пушкинский дом РАН. – История. – Имя Пушкинского дома. – URL: <http://www.pushkinskijdom.ru> (дата обращения 07.10.2016).
41. Матонина Э.Е., Говорущко Э.Л. К.Р. – М.: Молодая гвардия, 2010. – 704 с. – Глава «Имя Пушкинского дома» // Библиотека E-Reading. – URL: http://www.e-reading.by/chapter.php/91031/178/Govorushko2C_Matonina_-_K._R.html (дата обращения 07.10.2016).
42. Пушкинский дом: статьи, документы, библиография / ред. В.Н. Баскаков. – Л.: Наука, 1982. – 317 с.
43. Модзалевский Б.Л. Библиотека А.С. Пушкина (вступительная статья). – URL: www.dugward.ru/library/pushkin/modz...html (дата обращения 07.10.2016).

Материал поступил в редакцию 19.04.17.

Сведения об авторе

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

ИНФОРМАЦИОННОЕ ПИСЬМО И ПРИГЛАШЕНИЕ
МЕЖДУНАРОДНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ К 65-ЛЕТИЮ ВИНТИ РАН
«ИНФОРМАЦИЯ В СОВРЕМЕННОМ МИРЕ»
Москва, 25-26 октября 2017 г.

подробная информация на сайте: <http://www.viniti.ru>

Главный организатор:

Всероссийский институт научной и технической информации
Российской академии наук (ВИНИТИ РАН)

Соорганизаторы:

Российская академия наук
Федеральное агентство научных организаций
Российский фонд фундаментальных исследований
Министерство образования и науки РФ

Проблемно-тематическое направление конференции: современный издательский процесс, интеллектуальная собственность, научные библиотеки, информационное обеспечение научной и инновационной деятельности, информационные технологии для научной и библиотечной отрасли, информационная безопасность, международное сотрудничество и информационный обмен, инфометрия, классификации, стандартизация, образование для отрасли, экономика информации

Основные вопросы, предлагаемые к обсуждению:

- Популяризация научных знаний: Новые модели распространения научной информации
- Редакционно-издательская деятельность в цифровой среде: продукты и сервисы
- Издательские стандарты и технологии
- Перспективы развития книжного дела. Проекты и программы
- Взаимодействие цифровых и печатных ресурсов в научно-технической библиотеке
- Информационно-библиотечное обслуживание: сервисный подход
- Управление данными и навигация в современной научной библиотеке
- Научные библиотечные консорциумы – основные подписчики на научную литературу
- Перспективы развития национальных систем научно-технической информации
- Государственные проекты и программы поддержки информационного обеспечения научно-образовательной деятельности
- Тенденции развития региональных аналитических центров
- Информационное обеспечение экспертной деятельности. Использование информационно-аналитических систем для управления наукой и образованием
- Формальные и неформальные каналы развития современных научных коммуникаций

- Современные агрегаторы научной литературы открытого доступа как источник научной информации
- Машинная обработка данных и аналитические исследования: Приоритеты и сотрудничество
- Использование специальных сервисов компании CrossRef для идентификации научных публикаций
- Роль поисковых систем в современном издательском процессе
- Защита данных от несанкционированного использования. Маркеры безопасности. Политика безопасности открытых систем
- Вопросы достоверности и доверенности при обработке информационного потока
- Межгосударственный обмен научно-технической информацией на евразийском пространстве
- Информационное взаимодействие в рамках СНГ
- Международное партнерство при хранении и обработке больших массивов данных
- Современное состояние систем классификации знаний как инструмента индексирования и поиска данных по перспективным направлениям науки и критическим технологиям
- Современные библиометрические методы определения научных лидеров: Новые математические модели
- Анализ читательской аудитории научной литературы путем вебметрического анализа
- Подготовка специалистов в сфере научно-информационной деятельности
- Мастер-класс по работе с классификационными системами (УДК, ГРНТИ)
- Информация как источник цифрового капитала и фактор социальных изменений
- Информационная деятельность как фактор национальной экономики
- Новейшие бизнес-модели для публикаций открытого и закрытого доступа

На конференции планируются доклады представителей ведущих информационных центров и научно-технических библиотек России, СНГ и дальнего зарубежья.

В рамках юбилейной конференции состоится научно-практический семинар по классификационным системам «Перспективные направления научных исследований и критические технологии в классификационных системах». Предполагается проведение специализированных обучающих мероприятий по УДК индексированию. Запланировано заседание методического совета пользователей ГРНТИ и УДК. Участники конференции получают свидетельства о повышении квалификации.

Материалы конференции будут опубликованы в сборнике Трудов и на CD-ROM, основные – в сборнике **«Научно-техническая информация»**.

Доклады

Принимаются оригинальные работы, имеющие научное и прикладное значение, соответствующие тематическим направлениям конференции и НЕ ОПУБЛИКОВАННЫЕ ГДЕ-ЛИБО РАНЕЕ.

Предлагаемый доклад должен отвечать следующим требованиям:

1. Необходимо указать название доклада, фамилию, имя, отчество (полностью) авторов/соавторов, название организации, город, страну, выделить автора, который будет представлять доклад.
2. Необходимо наличие аннотации, раскрывающей содержание доклада. Размер аннотации - не более 850 знаков (включая пробелы).
3. Доклады принимаются только в электронной форме; тексты – в формате MS Word; схемы, диаграммы, фотографии, сканированные виды экранов и т. п. - в формате JPG. Объем доклада вместе с аннотацией, рисунками, приложениями и т.п. не более 10 страниц формата А4.
4. Доклад необходимо выслать по электронной почте до 11 сентября 2017 г. в адрес оргкомитета: conf@viniti.ru

Доклады, не соответствующие вышеуказанным требованиям,
НЕ РАССМАТРИВАЮТСЯ.

Программный комитет оставляет за собой право определять статус доклада (пленарный доклад, доклад, стендовый доклад), включать принятые доклады в те или иные секции.

Время для выступления: пленарные доклады – 15–20 мин., доклады на отдельных мероприятиях – до 10 мин. Доклады включаются в Труды на основании решения экспертов оргкомитета.

Контакты: 125190, Москва, ул. Усиевича, 20, ВИНТИ РАН

Телефоны: 8 (499) 152 61 13, 8 (499) 155 42 52, 8 (499) 151 02 61. Факс 8 (499) 943 00 60

Интернет-сайт: <http://www.viniti.ru> Эл. почта: conf@viniti.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

Коммерческое управление

Телефон/Факс: 8 (499) 155-45-25, 8 (499) 152-58-81

E-mail: contact@viniti.ru, sales@viniti.ru