

НАУЧНО • ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Серия 1. ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДИКА
ИНФОРМАЦИОННОЙ РАБОТЫ

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ СБОРНИК

Издается с 1961 г.

№ 1

Москва 2016

ОБЩИЙ РАЗДЕЛ

УДК 002.63 ВИНТИ

М. Р. Биктимиров, Р. С. Гиляревский, О. В. Сютюренко

Новая концептуальная основа развития информационной деятельности ВИНТИ РАН*

Рассматриваются направления разработки и реализации новой научно-информационной политики развития ВИНТИ РАН. Основная цель – оценить потенциальные возможности Института как полифункционального информационного центра, широко использующего современные информационно-телекоммуникационные технологии и электронные информационные ресурсы. Показаны перспективные подходы к более глубокой переработке информации, многомерному анализу накопленных данных, а также возможности создания актуальных видов информационных продуктов и услуг, ориентированных на поддержку решений как в научно-технической и промышленной сферах, так и, опосредованно, в экономике в целом.

Ключевые слова: информационно-телекоммуникационные технологии, цифровая среда, информационное обеспечение, интернет-ресурсы, реферативный журнал, инновации, трансфер технологий, избирательное распространение информации, анализ данных, экономическая статистика, банк данных, прогнозирование

* Статья содержит результаты исследований, выполненных по гранту РФФИ: 14-07-00783 А «Способы хранения и обработки большого объема научно-справочных данных на современных аппаратных платформах».

АКТУАЛЬНОСТЬ И ПРЕДПОСЫЛКИ НОВОЙ КОНЦЕПЦИИ

При создании ВИНТИ РАН в 1953 г. базовой концепцией являлась организация национального центра реферирования мирового потока научно-технической литературы по всем направлениям фундаментальных и прикладных исследований и публикация расширенных содержательных рефератов. В связи с быстрым развитием информационных технологий, электронных информационных ресурсов, сети Интернет, радикальными изменениями глобальной информационной среды эта концепция практически исчерпала себя.

Предпринятые руководством страны шаги по реформированию Российской академии наук актуализировали проблему структурно-функциональной модернизации ВИНТИ и развития его информационной деятельности в соответствии с новыми вызовами и задачами создания инновационной экономики России.

Задача реферирования мирового потока научной литературы не утратила своего значения, но существенно изменилась. В развитых странах по-прежнему издается около 3 тыс. реферативных журналов, но они выходят в электронном виде и выполняют практически только поисковые и науковедческие функции, а рефераты в них становятся более лаконичными и пригодными для использования и в мобильных средствах связи. Они нейтрализуют действие брэдфордского закона рассеяния статей определенной тематики по всему массиву журналов и способствуют развитию национальной науки и выработке собственной терминологии.

Основная проблема ВИНТИ РАН заключается в том, что этот государственный информационный центр, обеспечивающий российское и мировое сообщество научно-технической информацией по точным, естественным и техническим наукам, в настоящее время не в состоянии удовлетворять растущий спрос и расширяющийся спектр информационных потребностей пользователей из сферы управления народным хозяйством и из среды инновационного и производственного секторов, а также из сферы науки и образования. Это происходит из-за недоиспользования огромных возможностей, появляющихся при системном внедрении современных информационно-коммуникационных технологий в рабочий цикл предприятия такого уровня научного обслуживания. Внедрение современных информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) и использование перспективных подходов к глубокой переработке информации позволят решать следующие задачи:

- прогнозирование, оценка технологий, выделение приоритетов современных исследований при различных сценариях развития науки, технологий, общества и экономики на основе агрегированной научно-технической информации и исследовательских данных;

- обеспечение наибольших возможностей для доступа ученых и исследователей к мировым научным документам и данным, в том числе хранящимся в научных учреждениях, библиотеках, архивах РАН, часто в не оцифрованном, не агрегированном и/или слабо структурированном виде;

- организация хранения и учета объектов интеллектуальной собственности (ОИС).

Оперативный и удобный доступ к информации должен способствовать как развитию собственно научной и инновационной деятельности, включая форсайт и международный научно-технический обмен, так и созданию экспертно-аналитического инструментария. Организация такого доступа приведет к возникновению значимого спектра современных информационных услуг, ориентированных на поддержку исследований и управленческих решений как в научно-технической и промышленной сферах, так и, опосредованно, в экономике в целом, на основе создания глобального цифрового банка научной информации федерального, а в дальнейшем и мирового значения.

В период формирования информационного общества каждая организация, претендующая на роль центра научной информации, строит свою деятельность на основе ИКТ, охватывающих три уровня обеспечения научно-технического информационного обмена: инфраструктурный, информационный и аналитический.

Инфраструктурный уровень предусматривает формирование компонентов системы оцифровки, обработки и хранения данных, телекоммуникационного доступа к ней, а также обеспечения связанности этой системы с ведущими научно-исследовательскими и научно-образовательными информационными ресурсами. В принципе, можно говорить о построении распределенной системы хранения и обработки данных, базирующейся на топологии федеральной научно-образовательной телекоммуникационной сети.

Информационный уровень обеспечивается организацией системы накопления знаний, объединяющей агрегаторов научно-исследовательского контента и ученых в рамках целевого интернет-СМИ с элементами профессиональной научно-исследовательской социальной сети. Еще одним важным компонентом такой системы является репозиторий ОИС. Эта комбинация позволит создать наиболее полный и актуальный научно-исследовательский информационный ресурс, являющийся как источником знаний, так и универсальным фондом данных для аналитики и генерации производной информации. Такая интегральная информационная система обеспечит поддержку научных исследований и разработок, формирование совместных виртуальных научно-исследовательских коллективов, лабораторий и т. п.

Аналитический уровень предполагает разработку инструментария для изучения перспективных направлений развития науки и технологий, форсайта, учета и управления ОИС, а также создания новых средств сбора и обработки неструктурированной информации и генерации на их основе новой производной информации.

Механизм извлечения и объединения знаний из различных типов информационных источников с последующим наложением на них связей, формирующихся между учеными и отраслевыми специалистами в профессиональных социальных сетях, позволит производить анализ быстро изменяющегося научного

и технологического ландшафта практически в реальном времени. Регулярные целевые наукометрические исследования предполагают:

- совершенствование и ускорение доступа к информационным ресурсам в сфере научных исследований и разработок;
- повышение качества и полноты представленных сведений о публикациях и иных результатах деятельности российских ученых;
- улучшение имиджа научных исследований и разработок научно-исследовательских субъектов страны на национальной и международной арене;
- точность оценки эффективности выбора научных направлений.

ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ ВИНИТИ РАН КАК ПОЛИФУНКЦИОНАЛЬНОГО ИНФОРМАЦИОННОГО ЦЕНТРА

Центр коллективного пользования «Электронный научный репозиторий»

Создание универсального хранилища различной неструктурированной и медийной информации, в том числе файлов отсканированных и цифровых образов документов, предполагает решение таких важнейших технологических задач, как организация системы хранения и обработки данных (СХОД) и перенос на современные программно-аппаратные средства собственной уникальной технологии обработки входного потока.

В современных условиях развития информационных технологий и лавинного нарастания требований к ИТ-решениям функции СХОД намного превосходят функцию простого хранения цифровой копии документа или медийных файлов.

На аппаратную платформу СХОД (предполагается разворачивать систему на базе высокопроизводительного вычислительного комплекса класса «Mainframe») следует установить полноценный инструментальный для хранения разноформатных данных и аналитики над ними, к которому подключаются средства индексации, аннотирования и организации поиска по данным, хранящимся внутри информационного контура, и среда коллаборативной работы с порталным интерфейсом, предназначенная для формирования базы знаний и организации процессов доступа к ней.

Комплексное решение проекта представляет собой многофункциональный механизм для хранения и анализа различных документов. Используя универсальную библиотеку правил или собственные пользовательские правила, разработчики могут быстро запрашивать и идентифицировать интересующие их элементы в документах, сообщениях, системных журналах *web*-серверов и приложений.

По мере формирования всех необходимых коммуникационных средств и систем, а также программно-аппаратных продуктов ВИНТИ РАН становится центром, обеспечивающим структурирование системы научных архивов и библиотек, возможно, с включением сразу в эту структуру редакций и издательств научных журналов, что обеспечит максимально широкий доступ ко всему спектру актуальной научной информации. Таким образом, создается единое уни-

версальное хранилище различной научной, в том числе оцифрованной *текстовой и медийной*, информации в виде специализированного центра коллективного пользования (ЦКП) «Научный электронный репозиторий».

Локализация технологического ядра ЦКП «Научный электронный репозиторий», включающего телекоммуникационный узел, системы хранения и обработки данных, сканирующее и множительное оборудование, софтверный инкубатор, осуществляется на базе загородного имущественного комплекса ВИНТИ РАН, располагающего всей необходимой энергетической, транспортной и коммунальной инфраструктурой. В непосредственной близости от этого комплекса находится отраслевой ведомственный издательский центр, с которым ВИНТИ РАН подготовил соглашение о сотрудничестве (в том числе по организации процесса оцифровки научных изданий).

В качестве первоочередного этапа реализации проекта предлагается формирование пилотного электронного архива гуманитарного библиотечного фонда и цифровой коллекции депонированных рукописей ВИНТИ РАН.

Решение о размещении ЦКП «Научный электронный репозиторий» на базе ВИНТИ РАН обусловлено наличием:

- технологической линии полного цикла обработки документов, разработанной в ВИНТИ РАН;
- опытного производства по сканированию документов в ВИНТИ РАН;
- помещений для размещения сканирующего оборудования, обслуживающего персонала и документальных фондов в ВИНТИ РАН;
- полиграфических мощностей для осуществления полного цикла работы с оцифрованными документами в отраслевом ведомственном издательском центре.

Информационное обслуживание на основе полнотекстового банка данных и федерального индекса научного цитирования

Полнотекстовый банк данных ВИНТИ, создаваемый в сотрудничестве с Национальной электронной библиотекой (НЭБ)¹, должен содержать сведения о всех отечественных и основных зарубежных научно-технических журналах. Для реализации этого направления необходимо выполнить значительный объем подготовительных работ (создание аппаратной платформы, выбор и инсталляция программного обеспечения, разработки договорной базы, правовых и финансовых вопросов, и др.).

¹ НЭБ – проект Российской государственной библиотеки, призванный предоставить доступ к оцифрованным отечественным документам, начат в 2003 г. С 2013 г. Министерство культуры РФ финансирует возобновление проекта, с 2015 г. ведутся работы по его законодательному оформлению (Федеральный закон от 29.12.1994 № 78-ФЗ, ред. от 08.06.2015) «О библиотечном деле». В Государственной Думе обсуждается проект закона «О внесении изменений в Федеральный закон “Об обязательном экземпляре документов» от 29.12.1994 № 77-ФЗ.

В первую очередь следует решить задачи комплектования входного потока научной литературы:

- подписки на зарубежные издания и научные информационные ресурсы;
- получения обязательного бесплатного экземпляра согласно перечню библиотечно-информационных организаций, в которые рассылаются обязательные экземпляры документов;
- организации прямого взаимодействия с российскими редакциями и издательствами научной периодики.

В ВИНТИ РАН создана и с 2000 г. функционирует оригинальная система, реализующая автоматизированную технологию обработки входного потока литературы, обеспечивая взаимодействие десятков операторов на всех стадиях технологического процесса. Система охватывает все виды литературы: журналы, книги, депонированные рукописи, описания изобретений (патентную литературу), стандарты, материалы конференций и пр. Сформирована производственная база, позволяющая сканировать первоисточники, поступающие как по подписке, так и из других источников (библиотеки, личные экземпляры и др.). В настоящее время она в основном используется для обеспечения научных отделов копиями статей, необходимых для создания Реферативного журнала (РЖ) и полнотекстовой Технологической базы данных (ТБД) поступающих в ВИНТИ первоисточников. На имеющемся оборудовании сегодня обрабатывается свыше 0,5 млн статей в год (свыше 2 млн страниц). Производственный процесс включает этапы поста-тейной регистрации первоисточников, их сканирования и распечатки. Осуществляется полное системное программное сопровождение этих этапов: учет, регистрация, аналитическая переработка поступающих изданий и тематическая разметка выделенных документов. Критической позицией является разработка и/или адаптация надежно функционирующей биллинговой² системы и организация системы взаимных расчетов с издательствами и другими поставщиками данных.

Одним из важных ресурсов информатизации науки является индекс научного цитирования. Это принятая в научном мире мера «значимости» научной работы. Единственным источником сведений в индексах цитирования должна быть только сама публикация, а политика взаимодействия индексов с государством и пользователями должна быть гибкой. Используемый в стране Российский индекс научного цитирования (РИНЦ) не является государственным в полном смысле. А принципы формирования ресурса, не предусматривающие критериев отбора изданий и предоставляющие организациям и авторам самим корректировать свои данные, создают сложности при его использовании для решения государственных задач учета и оценки результатов научной деятельности. Поэтому предполагается разработать индекс на-

учного цитирования, отвечающий требованиям отбора и предоставления необходимой наукометрической информации на более высоком качественном уровне и, главное, – являющийся государственным ресурсом.

Наличие в ВИНТИ РАН реферативного информационного ресурса большого объема в электронном виде, а также фонда первоисточников – русскоязычных журналов и книг, позволяет оперативно и на хорошем научном уровне приступить к созданию информационного ресурса нового типа – федерального (государственного) индекса научного цитирования.

При этом поэтапно будет сокращаться выпуск на бумаге Реферативного журнала и других информационных изданий ВИНТИ, кроме обзорных и первичных журналов и сборников, с их заменой электронными изданиями. Наличие БД ВИНТИ значительно сокращает объем работ по описанию включаемых в этот индекс публикаций, однако не заменяет библиографическую обработку сносок и пристатейных списков литературы – самой затратной части создания ресурса. Кроме того, эта БД включает далеко не все необходимые публикации из выбранных изданий, поэтому дополнение её ретроспективной информацией также придется предусмотреть, как и решение многих других вопросов. Предполагается также рассмотреть возможность использования разработок *Thomson-Reuter* и *Elsevier* по созданию индексов цитирования *Web of Science* и *Scopus*. Это в дальнейшем позволит оперативно дополнить эти мировые БД российскими изданиями.

Реферативный БД: постобработка информации с использованием методов анализа данных

Банк данных ВИНТИ (БД) содержит свыше 35 млн записей (с глубиной ретроспективы по некоторым предметным областям до 15 лет). Использование статистических методов при постобработке реферативной и библиографической информации такого объема представляется весьма перспективным для решения ряда задач, в числе которых:

- анализ структуры отечественной и мировой науки;
- определение тенденций и процессов, происходящих в мировой и региональной науке;
- выявление наиболее актуальных или, напротив, теряющих свою актуальность научных направлений;
- отслеживание генезиса конкретных научных идей и истории их развития;
- определение продуктивности работы исследователей и эффективности материальных затрат в конкретной научной области;
- анализ структуры научного сообщества и изучение науки как социального организма.

Постобработка больших массивов научно-технической и технико-экономической информации с использованием статистических методов, методов анализа данных позволяет выявлять статистические закономерности, выражающие зависимости между распределениями различных параметров исследуемых систем и процессов и характер изменения распределений во

²Автоматизированная система расчетов, ответственная за сбор информации об использовании телекоммуникационных услуг, их тарификацию, выставление счетов абонентам, обработку платежей.

времени. Исходной ресурсной базой, помимо реферативного БНД ВИНТИ, могут быть и ресурсы БНД Российского фонда фундаментальных исследований (www.rfbr.ru), Роснауки (www.fcntp.ru), Интернета, прежде всего Росстата (www.gks.ru), Национального научного фонда США (*NSF*, www.nsf.com), Института научной информации США (*ISI*, www.isinet.com), *The Scientific World* (www.thescientificworld.com), Американского химического общества (*CAS*), база данных которого (сервисная служба *Chemical Abstracts*, www.cas.org) содержит свыше 100 млн ссылок.

Совместная постобработка информации БНД ВИНТИ и данных Росстата (ВВП, произведенной энергии, среднего годового дохода на душу населения, произведенного продукта с использованием высоких технологий и ряда других) – это в перспективе возможность выявления множества представляющих практический интерес статистических показателей и распределений, позволяющих анализировать:

- сравнительный рост ВВП, расходов на образование, исследования и разработки, объема публикаций российских авторов;
- изменения структуры ВВП и структуры публикаций российских авторов;
- зависимость роста объемов инвестиций в народное хозяйство и роста объемов публикаций (по отраслям народного хозяйства);
- зависимость роста выпуска специалистов государственных и муниципальных вузов и роста объемов публикаций (по отраслям народного хозяйства).

На рисунке иллюстративно представлены в графическом виде некоторые гипотетические результаты постобработки (с использованием данных Росстата) – показана зависимость числа публикаций российских авторов (а) и роста расходов на НИОКР (в) от роста ВВП (б).

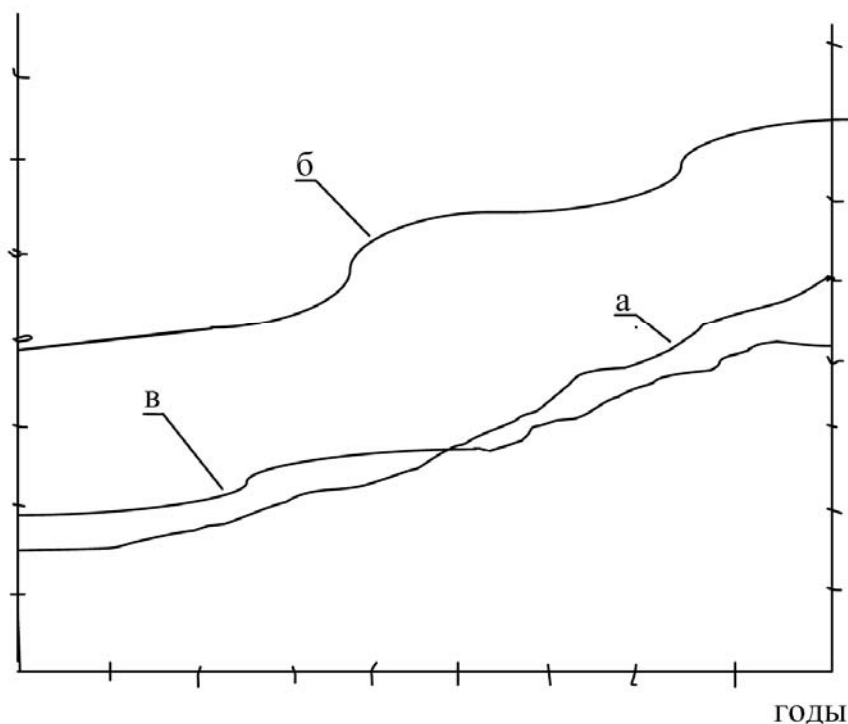
Целенаправленное использование методов и средств (продуктов и услуг) статистической постобработки информационных ресурсов ВИНТИ может стать реальным вкладом как в развитие информатики, так и в становление инновационной экономики в нашей стране, а также в перспективе могло бы трансформироваться в новое научное направление «сетевую» наукометрию.

Информационные продукты прогнозно-аналитического и обзорного характера

Важнейшим приоритетом в деятельности ВИНТИ является воссоздание на базе новых информационных технологий традиционного для Института направления переработки информации и выхода продуктов прогнозно-аналитического и обзорного характера. Например, подготовка ежемесячных выпусков предметно-тематических и/или проблемно-ориентированных экспресс-информационных материалов следующей структуры: краткий обзор (10 тыс. знаков); библиографический указатель (75–150 тыс. знаков). Здесь ключевыми задачами являются: определение актуальных тематик и создание условий для привлечения к сотрудничеству квалифицированных специалистов, а также номинация информационных продуктов и услуг, оценка издержек и расчёт ценообразования.

млрд руб.

тыс. публ.



Реализация рассмотренных направлений влияет на расширение возможностей использования результатов прогнозно-аналитической и наукометрической деятельности в научно-промышленной сфере и управлении народным хозяйством, а также создает реальную основу для:

- анализа структуры отечественной и мировой науки;
- определения тенденций и процессов в научно-технической сфере;
- выявления точек роста, наиболее актуальных и/или стагнирующих научных направлений;
- мониторинга структуры (программ) отечественного научно-промышленного комплекса.

Совершенствование информационной поддержки научных исследований

В ВИНТИ РАН сложилась уникальная система поддержки научных исследований³, получившая название ДСМ-метода автоматического порождения гипотез. Она реализована в компьютерных интеллектуальных системах для предсказания токсичности химических соединений (совместно с Институтом экологии человека и окружающей среды Министерства здравоохранения и социального развития), для почерковедческой экспертизы (совместно с Московским университетом МВД), для прогнозирования клинического течения меланомы, раннего послеоперационного периода онкологических больных (совместно с РОНЦ им. А.Н. Блохина РАМН), для качественного анализа социологических данных (*JSM-Socio*).

Взаимодействие информационного поиска в таких системах и в обширных документальных БД ВИНТИ позволяет эффективно вести интеллектуальный анализ данных. С помощью информационных технологий поддержки научных исследований они будут совершенствоваться и расширяться на многие предметные области, в которых данные хорошо структурированы, а причинные связи недостаточно изучены (в первую очередь, на химию, биологию, медицину, социологию).

Разработка методов и программных средств построения интеллектуальных информационных систем для поддержки научной, производственной и образовательной деятельности является одним из

³Привычное понятие информационного обслуживания расширилось и подразделяется на *обеспечение, сопровождение, поддержку*. Эти термины имеют некоторые различия. Если обслуживание было предназначено для широкого круга пользователей, то *обеспечение* ориентировано на решение научных, технических, управленческих, производственных, коммерческих задач, проблем, планов, проектов. *Сопровождение* это вариант информационного обеспечения, предполагающий непрерывное предоставление необходимой информации по этапам, каждый из которых может требовать разной информации. Особняком стоит *информационная поддержка* научных исследований, которая вторгается в сам процесс исследования и осуществляется с использованием методов интеллектуального анализа данных (*data mining*) для извлечения знаний из фактографических и текстовых баз больших данных.

направлений деятельности, предусмотренных Уставом ВИНТИ РАН, утвержденным приказом Федерального агентства научных организаций от 03.10.2014 № 616:

Создание системы информационной поддержки инновационной деятельности и трансфера технологий

Одним из перспективных и актуальных направлений деятельности ВИНТИ является создание системы информационной поддержки инновационной деятельности и трансфера технологий. Ядром системы должен стать Портал, обеспечивающий навигацию и доступ пользователей к серверам информационных систем, хранящих полнотекстовую информацию о результатах исследований и разработок, в том числе тех, которые могут иметь дальнейшую промышленную коммерческую реализацию. В рамках первой очереди – комплекс работ с информационными системами РФФИ, РФФ, Федеральной целевой научной-технической программы (ФЦНТП), возможно и с информационной системой Министерства экономического развития РФ.

Наряду с этим в ВИНТИ должна быть разработана интерактивная подсистема, в которую включаются следующие элементы: индикативная БД инноваций, БД потенциальных инвесторов, БД предприятий и организаций, заинтересованных в поиске и внедрении тех или иных научно-технических разработок. Концептуальным прототипом этого направления является система *CORDIS* – интерактивная информационная платформа в области европейских инноваций, исследований и разработок. Эта информационная служба Евросоюза предоставляет пользователям результаты исследований и разработок по всему инновационному циклу посредством ряда подсистем, средств и 10 поисковых БД. К настоящему времени в ней зарегистрировано свыше 300 тыс. пользователей.

Организация информационного обслуживания на базе электронного РЖ (с индикативным рефератом) в сети Интернет

Основные направления развития информационной деятельности ВИНТИ в условиях ресурсных ограничений – информационное обслуживание на базе электронного РЖ:

- переориентация на индикативный реферат;
- широкое использование аннотаций (резюме) статей; возможен минимальный вариант – по каждой статье дается реферат на языке оригинала и русский текст названия и аннотации после машинного перевода (для английского, немецкого, французского языков) с постредактированием;
- автоматическое индексирование статей;
- минимизация временного лага до минимума в 1–1,5 месяцев;
- реализация режимов: электронного ИРИ, представления данных по произвольным выборкам и срезам, информационного мониторинга (по работам, проектам и/или программам);
- детальная подготовка и проведение, параллельно с традиционной технологией, пилотного цик-

ла с добавлением рисунков, формул, графики в текст реферата.

Для ВИНТИ РАН остается актуальным весь перечень основных направлений деятельности, предусмотренных Уставом ВИНТИ РАН, утвержденным приказом Федерального агентства научных организаций от 03.10.2014 № 616:

- научно-информационное и аналитическое обеспечение научных исследований по естественным и техническим наукам, а также в области национальной экономики, образования в соответствии с федеральными и региональными программами и проектами;
- разработка научно-методологических основ информатизации общества и осуществление инновационной деятельности, направленной на обеспечение социально-экономического развития и национальной безопасности Российской Федерации.

Создание доступной через сети общего пользования базы данных по производимой и потребляемой промышленной продукции и стандартам России, стран СНГ, стран БРИКС

Источниками комплектования этой БД будут служить промышленные каталоги и буклеты, материалы выставок, ресурсы Интернета. Эта БД может существенно дополнить информационную поддержку инновационной деятельности. Прототип – Федеральный фонд промышленных каталогов. Предполагается установить взаимодействие с Министерством промышленности и торговли России, которое работает над созданием Государственной информационной системы промышленности, предусмотренной Федеральным законом от 31.12.2014 № 488-ФЗ (ред. от 13.07.2015) О промышленной политике в Российской Федерации: «Эта система создается в целях автоматизации процессов сбора, обработки информации, необходимой для обеспечения реализации промышленной политики и осуществления полномочий федеральных органов исполнительной власти по стимулированию деятельности в сфере промышленности, информирования о предоставляемой поддержке субъектам деятельности в сфере промышленности, а также для повышения эффективности обмена информацией о состоянии промышленности и прогнозе ее развития» (Ст.1).

Реализация сетевого избирательного распространения информации нового поколения на основе использования интернет-СМИ с элементами научной профессиональной социальной сети

Новое перспективное направление – это использование электронных (сетевых) средств массовой информации (СМИ), журналов открытого доступа и социальных медиа в научно-технической и образовательной сферах. Предпосылки – лавинообразный рост информационных интернет-ресурсов. В 2011 г. только текстовой информации появилось больше, чем за все существование человечества. Из всех стран мира наибольший рост числа интернет-пользователей за

период 2000–2011 гг. наблюдался в России. Потенциально любой человек мог бы найти в сети много интересной, новой и актуальной информации, однако на данный момент отсутствуют механизмы агрегации, обобщения и персонализации информации в Интернете.

Одной из важных задач ВИНТИ РАН в русле диверсификации информационных услуг является целевое предоставление населению информации научно-технического и экономического характера из открытых источников Интернета. Реализацию этой задачи конвергированного избирательного распространения информации (ИРИ) нового поколения можно осуществить путем внедрения системы кластеризации потока информации из открытых источников. Для этого следует использовать методы построения адаптивных гипермедиа на основе технологии кластеризации неструктурированных данных и способы донесения актуальной, семантически и лингвистически обработанной информации до различных целевых групп и отдельных пользователей в соответствии с их персональными потребностями и ожиданиями.

Планируется создать базы данных: по кабинету фирм (отечественных и зарубежных); по федеральным, ведомственным, межведомственным и региональным научно-техническим и промышленным программам, доступным в Интернете.

Формирование нового научно-образовательного центра совместно с ведущими университетами, а также воссоздание Центра повышения квалификации информационных работников

Вовлечение студентов, магистров и аспирантов в процессы реферирования и подготовки обзорно-аналитических материалов через обучение этой деятельности в рамках учебного процесса (посредством научно-исследовательских семинаров, производственной практики, курсовых и квалификационных работ) также является актуальной задачей и будет дополняться традиционно проводимой в лабораториях ВИНТИ работой с будущими молодыми специалистами. Рассматривается также возможность воссоздания Центра повышения квалификации информационных работников, который был утрачен ВИНТИ РАН после основания ныне не функционирующего Института повышения квалификации (ИПКИР). Одним из главных направлений деятельности этого Центра должна стать переподготовка редакторов, рецензентов, издателей, авторов и ИТ-специалистов с целью повышения качественного уровня научных публикаций.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Для реализации рассмотренных направлений развития информационной деятельности ВИНТИ РАН имеются значительные заделы и большой научно-технический потенциал. При этом безусловно необходимы безотлагательные шаги по формированию новой высокопроизводительной информационно-телекомму-

никационной инфраструктуры, укреплению и обновлению кадровых и технических ресурсов.

Необходимо подчеркнуть, что ВИНТИ РАН в настоящее время является единственным крупным информационным центром в России, информационные потоки которого ориентированы на отечественного потребителя.

Очевидно, что для реализации поставленных задач необходимо привлечение дополнительных средств из государственных и целевых федеральных программ, научных и венчурных фондов. Поддержка инфраструктурной, информационной и аналитической составляющих деятельности ВИНТИ потребует установить более тесное взаимодействие с соответствующими научными учреждениями, исследовательскими центрами, научными и техническими библиотеками, издательствами научной литературы, другими национальными и международными информационными ресурсами, а также с федеральными и ведомственными операторами связи, вендорами программного и аппаратного обеспечения.

Следует отметить, что первоочередные шаги в решении этих задач, как на концептуальном, так и на организационно-технологическом уровне могут быть реализованы за счет расширения функциональных возможностей существующей Единой технологической базы данных (ЕТБД), развития информационно-аналитической деятельности, информационного моделирования и новых сервисов интернет-доступа к БД ВИНТИ.

* * *

Авторы выражают глубокую благодарность чл.-корр. РАН А.В. Лопатину за просмотр материалов к данной статье и высказанные замечания.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Биктимиров М.Р. Поликарпов С.А., Щербачев А.Ю. и др. О разработке системы сбора и использования результатов научной деятельности // Научно-техническая информация. Сер.1 – 2014. – № 8. – С. 10-14.
2. Бондаренко Е. Социальные сети как инструмент развития: виды и возможности. – URL: <http://www.trainings.ru/library/articles/?id=10067>.
3. Борисова Л.Ф., Сянтюренько О.В. Реферативный банк данных ВИНТИ РАН: перспективы постобработки информации с использованием

методов анализа данных // Научно-техническая информация. Сер. 1 – 2007. – № 11. – С. 6-11.

4. Борисова Л.Ф., Сянтюренько О.В. Методологические проблемы создания национальной системы информационной поддержки инновационной деятельности и социальная оценка техники // Труды XIV Международной конференции «LIBCOM-2010» Информационные технологии, компьютерные системы и издательская продукция для библиотек, Ершово. 15-19 ноября 2010. – М.: ГПНТБ, 2010. – URL: <http://gpntb.ru/libcom2010>.
5. Сянтюренько О.В. Концептуальные положения структурно-функционального развития ВИНТИ РАН // Материалы 8-й Международной конференции «Актуальные проблемы информационного обеспечения науки, аналитической и инновационной деятельности», Москва, 28-30 ноября 2012, ВИНТИ РАН, с.с. 154-157.
6. Сянтюренько О.В. Направления перспективного развития информационной деятельности ВИНТИ // Материалы XXI Международной конференции «Крым-2014»: Библиотеки и информационные ресурсы в современном мире науки, культуры, образования и бизнеса, г. Судак, 7-14 июня 2014. – URL: www.gpntb.ru.
7. Европа откроет доступ к научным статьям. – URL: <http://www.postovet.ru/blog/russia/347784.html>.
8. EUROPA – CORDIS: Community Research and Development. – URL: <http://cordis.europa.eu/>.

Материал поступил в редакцию 01.12.15.

Сведения об авторах

БИКТИМИРОВ Марат Рамилевич – кандидат технических наук, профессор НИУ ВШЭ, ВРИО директора ВИНТИ РАН, Москва
e-mail: marat@ras.ru

ГИЛЯРЕВСКИЙ Руджеро Сергеевич – доктор филологических наук, профессор, заведующий отделением научных исследований по проблемам информатики ВИНТИ РАН
e-mail: giliarevski@viniti.ru

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