

Москва 27-28 октября 2011

Международная конференция

**ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЩЕСТВО:  
СОСТОЯНИЕ И ТЕНДЕНЦИИ  
МЕЖГОСУДАРСТВЕННОГО ОБМЕНА  
НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИЕЙ В СНГ**

ВИНИТИ

Москва, ВИНИТИ РАН, 2011

УДК 002.56

Международная конференция Информационное общество: Состояние и тенденции межгосударственного обмена научно-технической информацией в СНГ. – М.: ВИНТИ РАН. 2011. – 168 с.

ISBN 978-5-94577-038-6

#### Организаторы и спонсоры

- Российская академия наук
- Министерство образования и науки Российской Федерации
- Российский фонд фундаментальных исследований
- Всероссийский институт научной и технической информации Российской академии наук – базовая организация СНГ по межгосударственному обмену НТИ
- Московский Государственный Университет им. М.В. Ломоносова
- Российский Государственный Гуманитарный университет
- Межгосударственный координационный совет по научно-технической информации

---

Сборник трудов составлен на основе полных текстов и тезисов докладов участников конференции, которые опубликованы в полном соответствии с оригиналами и не подвергались научному и литературному редактированию.

Доклады и тезисы опубликованы на русском языке.

Доклады расположены в алфавитном порядке первого автора доклада в соответствии с русским алфавитом.

## **ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВИНТИ РАН КАК БАЗОВОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ГОСУДАРСТВ-УЧАСТНИКОВ СНГ ПО МЕЖГОСУДАРСТВЕННОМУ ОБМЕНУ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИЕЙ**

*Арский Ю.М., академик РАН, директор ВИНТИ РАН*

Настоящий период характеризуется развитием взаимоотношений государств-участников Содружества Независимых государств (СНГ) в сфере информационных коммуникаций. Полезный опыт сотрудничества был накоплен в Государственной системе научно-технической информации (ГСНТИ). Тогда были созданы республиканские центры научно-технической информации, отраслевые и межотраслевые информационные центры, значительное число которых ведет активную работу по информационной поддержке новой инновационной экономики.

В настоящее время идет активная модернизация систем научно-технической информации в государствах-участниках Содружества Независимых Государств (СНГ), важнейшим элементом которой является развитие функций межгосударственного информационного обмена, как в рамках СНГ, так и в мировом информационном пространстве. Государства-участники СНГ, понимая сложность предстоящих задач, уже 26 июня 1992 г. подписали (главы Правительств) Соглашение о межгосударственном обмене научно-технической информацией. Главными задачами Соглашения определены: формирование информационных ресурсов совместного пользования; координированное формирование и использование информационного ресурса, отражающего мировой поток научно-технической информации; осуществление научно-технических программ (проектов) межгосударственного обмена НТИ, обеспечивающих технологическую, методическую, техническую совместимость механизмов такого обмена; информационная поддержка межгосударственного научно-технического сотрудничества. Для информирования и реализации согласованной информационной политики в рамках Соглашения был образован Межгосударственный координационный совет по научно-технической информации (МКСНТИ).

В соответствии с Соглашением о свободном доступе и порядке обмена открытой научно-технической информацией государств – участников СНГ от 11 сентября 1998 года и Концепцией научно-информационного обеспечения программ и проектов государств – участников СНГ в инновационной сфере, одобренной Решением Экономического совета СНГ от 13 марта 2009 года, создана Базовая организация. Статус базовой организации Решением Совета глав правительств Содружества Независимых Государств от 19 ноября 2010 года был придан Всероссийскому институту научной и технической информации Российской академии наук (ВИНИТИ РАН). Одновременно было утверждено ПОЛОЖЕНИЕ о базовой организации государств – участников Содружества Независимых Государств по межгосударственному обмену научно-технической информацией.

Базовая организация руководствуется Уставом Содружества Независимых Государств, международными договорами в области научно-технической информации, заключенными в рамках СНГ, решениями Совета глав государств и Совета глав правительств СНГ и Положением о базовой организации.

Свою деятельность Базовая организация осуществляет во взаимодействии с Межгосударственным координационным советом по научно-технической информации (МКСНТИ), национальными центрами научно-технической информации государств – участников СНГ, Исполнительным комитетом СНГ и ежегодно информирует МКСНТИ и Исполнительный комитет СНГ о своей деятельности.

Приоритетным направлением деятельности Базовой организации является участие совместно с национальными информационными центрами по межгосударственному обмену научно-технической информацией государств – участников СНГ в научно-информационном обеспечении и информационно-аналитическом сопровождении научных исследований и межгосударственных программ и проектов государств – участников СНГ в инновационной сфере.

В качестве первоочередных мер в деятельности Базовой организации определены:

- подготовка и проведение в 2011 году международной конференции, посвященной 20-летию СНГ и вопросам межгосударственного обмена научно-технической информацией в СНГ, на которой мы сегодня присутствуем;
- подготовка предложений по созданию в ВИНТИ РАН Научно-технического центра, оснащенного передовой техникой, как структурной основы для выполнения институтом возложенных на него функций в соответствии с Положением о базовой организации государств-участников СНГ по межгосударственному обмену научно-технической информацией;
- подготовка заявок на формирование тематики по ФЦП «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России на 2007-2012 годы» по проблемам межгосударственного и межрегионального обмена и предоставления услуг в области научно-технической информации;
- разработка предложений и письменных обращений к министерствам и ведомствам Российской Федерации по вопросам финансовой поддержки деятельности базовой организации государств-участников СНГ по межгосударственному обмену научно-технической информацией;
- подготовка обращений к национальным центрам государств-участников СНГ с предложениями ВИНТИ РАН по межгосударственному обмену научно-технической информацией, а также предоставлению образовательных услуг по повышению квалификации и переподготовке специалистов в области научно-технической информации;
- подготовка Программы предоставления образовательных услуг по повышению квалификации и переподготовке специалистов в области научно-технической информации на базе Научно-образовательного центра (НОЦ) ВИНТИ РАН.

Как крупнейший информационный центр ВИНТИ РАН видит первоочередные задачи в модернизации технологии подготовки информационных продуктов и услуг; создании системы подготовки аналитических и прогнозных

материалов по ключевым проблемам научных и прикладных исследований; разработке новых поисковых систем с элементами навигации по мировым информационным ресурсам; разработке согласованных классификационных средств (рубрикаторов) для ориентации в едином информационном пространстве СНГ и других стран; подготовке и переподготовке кадров в сфере современных информационных технологий.

## **СЕТЕВАЯ ГЕОИНФОРМАЦИОННАЯ СРЕДА ДЛЯ АНАЛИЗА ПРОСТРАНСТВЕННЫХ И ПРОСТРАНСТВЕННО-ВРЕМЕННЫХ ДАННЫХ В НАУКАХ О ЗЕМЛЕ**

*Арский Ю.М., Гитис В.Г., Шогин А.Н., ВИНТИ РАН.*

В течение ряда лет по направлению «Электронная Земля: научные информационные ресурсы и информационно-коммуникационные технологии» в рамках программы Президиума РАН «Разработка фундаментальных основ создания научной распределенной информационно – вычислительной среды на основе технологий GRID» была разработана базовая версия сетевой распределенной геоинформационной среды для анализа пространственных и пространственно-временных данных по наукам о Земле.

Среда предоставляет пользователю интегральное информационное поле для решения широкого круга задач по наукам о Земле. Информационное поле включает в себя:

- Информационные ресурсы (публикации и геоданные)
- Вычислительные ресурсы (серверы, суперкомпьютеры, ПК пользователей)
- Аналитические ресурсы (ГИС, вьюверы и другие программные системы)
- Системные ресурсы (средства поиска и интеграции информационных и аналитических ресурсов).

Ресурсы сетевой среды и инструментальные средства могут быть распределены на серверах сети Интернет, Интранет и на компьютере пользователя. Наиболее близким зарубежным аналогом среды «Электронная Земля» является интенсивно разрабатываемая в настоящее время многопользовательская распределенная среда GeoWeb.

Данное направление геоинформатики весьма перспективно. Удаленный доступ, поиск, обмен и интеграция междисциплинарных распределенных ресурсов по наукам о Земле и их комплексный анализ абсолютно необходимы для глобальной системы систем мониторинга Земли (GEOSS, проект до 2015г), для выполнения проектов электронного Геофизического Года (eGY, 2007г) и проектов межправительственной группы наблюдений о Земле (GEO).

Основными исследованиями, на которые ориентирована геоинформационная среда «ЭЗ» являются:

- Просмотр многодисциплинарной географической информации (ГИ) и оценивание связей между ее компонентами. Например: картографическое исследование взаимного расположения элементов нескольких геоинформационных слоев, включая построение разрезов нескольких полей по произвольным профилям, картографическое измерение и просмотр атрибутивной информации, выполнение аналитических преобразований, статистическое оценивание свойств ГИ.
- Нахождение многомерных зависимостей в ГИ, прогнозирование, обнаружение и распознавание целевых заранее неизвестных стационарных и динамических свойств геологической среды. Например: прогноз максимальных магнитуд ожидаемых землетрясений по комплексу геолого-геофизических данных, прогнозирование месторождений, обнаружение предвестников землетрясений, моделирование сценариев развития катастроф.

Разработанная сетевая среда обеспечивает доступ пользователя к распределенным геоинформационным ресурсам и аналитическим средствам. Информационные ресурсы состоят из данных участников Проекта «Электронная Земля», мировых геоданных и ресурсов самого пользователя. Аналитические ресурсы включают в себя сетевые картографические вьюверы, сетевые аналитические ГИС, а также ряд расчетно-аналитических программы суперкомпьютерного центра РАН. Поиск, интеграция и анализ распределенных информационно-аналитических ресурсов использует инфраструктуру метаданных и рубрикаторов. Отобранные пользователем ресурсы персонализируются, т.е. для каждого пользователя на сервере главного портала создается уникальное хранилище адресов исходных данных и сохраняемых результатов.

Накопленные в сети Интернет геоданные непрерывно пополняются и актуализируются. Поиск необходимых данных, как правило, весьма затруднителен. Дополнительные сложности возникают при интеграции данных из-за несоответствия их форматов.

Среда «Электронная Земля» позволяет преодолеть эти трудности. Она обеспечивает пользователю удобный поиск и автоматическую интеграцию распределенных разноформатных данных, выбор ГИС и плагинов для поиска закономерностей и прогноза в соответствующей предметной области. Особое внимание в «Электронная Земля» уделено технологиям более глубокого освоения геоданных: технологиям их комплексной переработки, извлечения из них существенной информации, нетривиальных закономерностей и знаний, прогноза пространственно-временных природных процессов и явлений.

Инструментарий «Электронная Земля», позволяет проводить комплексное исследование геоданных, находить в них эмпирические закономерности и прогнозировать стационарные и динамические свойства пространственно-временных процессов. При этом инструментарий позволяет интегрировать информационные ресурсы и программные модули, распределенные на различных серверах и на компьютере пользователя, что обеспечивает

защиту ресурсов пользователя от несанкционированного доступа. Инструментарий систем достаточен для решения широкого круга задач предметной области и интуитивно понятен для пользователей, не имеющих специальной подготовки в области геоинформатики.

Следующие результаты работы являются принципиальными:

- Осуществлен переход от сетевых аналитических ГИС к многопользовательской распределенной информационно-аналитической среде по наукам о Земле.
- Создано интегральное информационное поле для решения задач в науках о Земле, разработана технология комплексного анализа, доступная для пользователя, не имеющего специальную подготовку в области ИТ
- Разработана методология создания междисциплинарных информационно-аналитических систем, позволяющих генерировать персональное интегральное информационное поле пользователя.

## **РОЛЬ ИНФОРМАТИЗАЦИИ В РАЗВИТИИ ОБЩЕСТВА** **ROLE OF INFORMATIZATION IN THE DEVELOPMENT OF SOCIETY**

*Абдуллаева Салима, Наманганский Государственный Университет*  
*Abdullaeva Salima Namangan State University*

**Аннотация:** В статье раскрыта роль и влияние информационно-коммуникационных технологий в развитии общества.

**Abstract:** The article revealed the role and impact of ICT in development.

Деятельность отдельных людей, групп, коллективов и организаций сейчас всё в большей степени начинает зависеть от их информированности и способности эффективно использовать имеющуюся информацию. Прежде чем предпринять какие-то действия, необходимо провести большую работу по сбору и переработке информации, её осмыслению и анализу. Отыскание рациональных решений в любой сфере требует обработки больших объёмов информации, что подчас невозможно без привлечения специальных технических средств.

Информатизация общества – организованный процесс создания оптимальных условий для удовлетворения информационных потребностей граждан и органов государственной власти на основе формирования и использования информационных ресурсов; современный этап информатизации связан с использованием персональных ЭВМ, систем телекоммуникаций и сетей ЭВМ.

Бурное развитие компьютерной техники и информационных технологий послужило толчком к развитию общества, построенного на использовании различной информации и получившего название информационного общества.

Японские учёные считают, что в информационном обществе процесс компьютеризации даст людям доступ к надёжным источникам информации, избавит их от рутинной работы, обеспечит высокий уровень автоматизации обработки информации в производственной и социальных сферах. Движущей силой развития общества должно стать производство информационного, а не материального продукта. В информационном обществе изменятся не только производство, но и весь уклад жизни. По сравнению с индустриальным обществом, где все направлено на производство и потребление товаров, в информационном обществе производятся и потребляются интеллект, знания, что приводит к увеличению доли умственного труда.<sup>1</sup>

В истории развития цивилизации произошло несколько информационных революций – преобразований общественных отношений из-за кардинальных изменений в сфере обработки информации. Следствием подобных преобразований являлось приобретение человеческим обществом нового качества. Этапы информатизации:

1. изобретение письменности → 2. книгопечатание → 3. электричество (телеграф, телефон, радио и телевидение) → 4. компьютеризация

Каждый этап – качественный “скачок”, направленный на преодоление противоречия между увеличением объёмов информации и ограниченными человеческими способностями по её восприятию и обработке.

На определённом этапе развития информационной индустрии формируется информационное общество; в таком обществе большинство работающих занято производством, хранением, переработкой и реализацией информации, т.е. творческим трудом, направленным на развитие интеллекта и получение знаний.<sup>2</sup>

Последняя информационная революция выдвигает на первый план новую отрасль – информационную индустрию, связанную с производством технических средств, методов, технологий для производства новых знаний. Важнейшими составляющими информационной индустрии становятся все виды информационных технологий, особенно телекоммуникации. Современная информационная технология опирается на достижения в области компьютерной техники и средств связи.<sup>3</sup>

Одной из отличительных особенностей жизни в современном обществе является гигантское развитие средств массовой информации (газеты, журналы, кино, телевидение, радио). Поставленные современными на-

<sup>1</sup>Кольцов А.С., Федорков Е.Д. Информационные технологии: Учебное пособие. Воронеж. Государственный технический университет, 2005 - с. 14

<sup>2</sup>Чалиев А.А. Лекции по информационным системам в экономике. Режим доступа: <http://chaliev.ru/ise/lections-ise-zo.php#1>

<sup>3</sup>Кольцов А.С., Федорков Е.Д. Информационные технологии: Учебное пособие. Воронеж. Государственный технический университет, 2005 - с. 13

учно-техническими разработками на качественно новый уровень и объединенные средствами связи в мировые информационно-коммуникационные сети, они оказывают чрезвычайно сильное влияние на психологию большой массы людей во всем мире. С помощью средств массовой информации возможно манипулирование общественным мнением, создание необходимых психологических предпосылок для формирования политических решений в различных сферах деятельности.

Технология при переводе с греческого (*techne*) означает искусство, мастерство, умение, а это не что иное, как процессы. Под процессом следует понимать определенную совокупность действий, направленных на достижения поставленной цели. Процесс должен определяться выбранной человеком стратегией и реализовываться с помощью совокупности различных средств и методов.

Информация является одним из ценнейших ресурсов, как нефть, газ, полезные ископаемые и др., а значит, процесс её переработки по аналогии с процессами переработки материальных ресурсов можно воспринимать как технологию. Тогда справедливо следующее определение:

Информационная технология – процесс, использующий совокупность средств и методов сбора, обработки и передачи данных (первичной информации) для получения информации нового качества о состоянии объекта, процесса или явления (информационного продукта).<sup>1</sup>

Информационная технология (далее ИТ) – это совокупность методов и средств целенаправленного изменения каких-либо свойств информации. Информация как объект воздействия представляет собой данные, записанные на том или ином носителе.<sup>2</sup>

Цель ИТ – производство информации для её анализа человеком и принятия на его основе решения по выполнению какого-либо действия.

Техническими средствами производства информации является аппаратное, программное и математическое обеспечение процесса. С их помощью производится переработка первичной информации в информацию нового качества. Отдельно из этих средств выделяются программные продукты и называются инструментарием, т.е. программным инструментарием информационной технологии.

Инструментарий ИТ – один или несколько взаимосвязанных программных продуктов для определенного типа компьютера, технология работы в котором позволяет достичь поставленную пользователем цель.

В качестве инструментария можно использовать следующие распространенные виды программных продуктов для персонального компьютера: текстовый процессор (редактор), настольные издательские системы, электронные таблицы, системы управления базами данных, электронные записные книжки, электронные календари, информационные системы функционального назначения (финансовые, бухгалтерские, для маркетинга и пр.), экспертные системы и т.д.<sup>3</sup>

Программные средства, обеспечивающие функционирование современных ИТ, в целом подразделяются на:

- системные: текстовые и диагностические программы; антивирусные программы; операционные системы; командно-файловые процессоры (оболочки).
- прикладные: системы подготовки текстовых, табличных и др. документов; системы подготовки презентаций; системы обработки финансово-экономической информации; системы управления базами данных; личные информационные системы; системы управления проектами; экспертные системы и системы поддержки принятия решений; системы интеллектуального проектирования и совершенствования управления; прочие системы.<sup>4</sup>

ИТ можно рассматривать как элемент и функцию информационного общества, направленную на регулирование, сохранение, поддержание и совершенствование системы управления нового сетевого общества. Если на протяжении веков информация и знания передавались на основе правил и предписаний, традиций и обычаев, культурных образцов и стереотипов, то сегодня главная роль отводится технологиям. ИТ упорядочивают потоки информации на глобальном, региональном и локальном уровнях. Они играют ключевую роль в формировании структуры, в повышении роли образования и активно внедряются во все сферы социально-политической и культурной жизни, включая домашний быт, развлечения и досуг. Использование единых мировых информационных систем обеспечивает внедрение ИТ в образование: формируется единое образовательное пространство, возрастает потребность человека в общении и получении доступа к общим нематериальным ресурсам, осмыслению и переработке большого объема информации.

Информационные технологии вошли во все сферы нашей жизни. Компьютер является средством повышения эффективности процесса обучения, участвует во всех видах человеческой деятельности, незаменим для социальной сферы.

ИТ является наиболее важной составляющей процесса использования информационных ресурсов общества. К настоящему времени она прошла несколько эволюционных этапов, смена которых определялась главным образом развитием НТП, появлением новых технических средств переработки информации.

ИТ являются не только объектом исследований и разработки, но и средством создания информационных систем в различных предметных областях. Несмотря на специфику конкретных объектов, удалось разработать методологию, модели, методы и средства прикладных ИТ, что позволяет снизить затраты и сократить сроки информатизации. Спектр прикладных ИТ широк.

<sup>1</sup> Чухарева О.В. Конспект лекций по дисциплине: «Информационные технологии». Вязьма. Филиал МГИУ, 2005 - с. 20

<sup>2</sup> Корнеев И.К., Машурцев В.А. Информационные технологии в управлении. - М.: ИНФРА-М, 2001 - с. 4

<sup>3</sup> Чухарева О.В. Конспект лекций по дисциплине: «Информационные технологии». Вязьма. Филиал МГИУ, 2005 - с. 21

<sup>4</sup> Корнеев И.К., Машурцев В.А. Информационные технологии в управлении. - М.: ИНФРА-М, 2001 - с. 4

Информатизация – одна из наиболее ярких черт системы общественных отношений развитых стран. Человечество вступило в такой этап развития цивилизации, в которой информация и знания играют определяющую роль во всех сферах деятельности людей. При этом информация становится в современном обществе важнейшим фактором экономического роста. Необходимо понимать, что технологический прогресс является сегодня не только главным фактором обеспечения благосостояния нации, но и важнейшим условием процесса ее устойчивого развития. При этом приоритетное внимание должно быть уделено именно ИТ, которые благодаря их особым свойствам катализатора будут активно содействовать технологическому прорыву страны не только в информационной сфере, но и во многих других не менее важных направлениях.

Развитию средств массовой информации во многом способствует процесс информатизации общества. Появление новых технических средств, ИТ, телекоммуникаций и др. обеспечивает своевременный сбор, накопление, оперативную обработку и передачу информации в любую точку мирового пространства. Как следствие, становится возможным принятие оперативных решений и целенаправленных воздействий на общество. Наряду с позитивным влиянием информатизации общества на средства массовой информации существует и негативное. Так, ряд ученых во многих странах заявляют, что технический прогресс в сфере массовой коммуникации служит в некоторых случаях социальному регрессу общества, т.к. порой разрушает веками создаваемые социальные коммуникационные связи.

## **ЛИНГВИСТИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЕДИНСТВА ИНФОРМАЦИОННОГО ПРОСТРАНСТВА СНГ**

*О. А. Антошкова, В. Н. Белозеров*

*НТО ВИНТИ РАН*

В докладе описывается работа ВИНТИ РАН по поддержанию и совершенствованию комплекса средств формального представления и смыслового описания, систематизации и поиска документов в фондах научной и технической информации. Согласно действующим межгосударственным стандартам тематическое описание документов основывается на применении единых для СНГ Универсальной десятичной классификации и Межгосударственного рубрикатора научно-технической информации, ответственность за содержание и методику использования которых возлагается на ВИНТИ. При ВИНТИ работают общественные методические советы пользователей этих классификаций, способствующие учёту потребностей современной практики при внесении в классификации исправлений и нововведений. Большая работа также ведётся в области нормативной поддержки лингвистических средств в рамках российского и межгосударственного Технического комитета по стандартизации 191 «Научно-техническая информация, библиотечное и издательское дело». Доклад содержит обзор проведённых за последнее время работ и предложения по активизации совместной деятельности специалистов различных стран СНГ.

Установление технической возможности обмениваться данными ещё не гарантирует свободного доступа к знаниям, содержащимся в информационных ресурсах компьютерной сети. Необходимо ещё обеспечить единство языка представления и поиска информации. Языковые проблемы решаются на разных уровнях лингвистического обеспечения информационных систем. Являясь головным информационным органом СНГ, ВИНТИ ведёт широкий комплекс работ по поддержанию общесетевых лингвистических средств и прежде всего следует указать на участие в разработке норм всех уровней языковой структуры в рамках национальной, межгосударственной и международной системы стандартизации.

На символическом уровне информационных языков – разработаны и поддерживаются стандарты на кодирование латинских, кириллических и греческих букв, математических знаков, правила представления национальных алфавитов латинскими буквами. Сюда же относятся стандарты на представление ряда смысловых характеристик документов – коды стран, языков, физической формы документа, правила представления численных данных, правила определения тематических кодов по тезаурусам и классификациям. Стандартизованы правила функционирования языков индексирования смысла документов на основе Универсальной десятичной классификации и Рубрикатора научно-технической информации, к которым мы вернёмся далее.

На уровне структуры текста документа – поддерживаются стандарты, определяющие форматы для обмена библиографической информацией в компьютерных сетях, а также требования к структуре и содержанию информационных документов.

На наддокументальном уровне – разработаны стандарты по кодам идентификации информационных объектов разного вида, включая идентификацию изданий, произведений и информационных органов.

На метаинформационном уровне разработаны стандарты, упорядочивающие систему понятий и терминологию теории информационных процессов и систем.

В ВИНТИ создан фонд стандартов по научно-технической информации, библиотечному и издательскому делу, который содержит полный комплект документов по лингвистическому обеспечению. Справочные тексты стандартов предоставляются заинтересованным организациям.

Наряду с нормативной деятельностью развиваются «креативные» работы – разработка, совершенствование и поддержание работоспособности материальных носителей стандартизованных информационно-поисковых языков – Универсальной десятичной классификации (УДК) и Государственного рубрикатора научно-технической ин-



формации (ГРНТИ). Их экземпляры (бумажные и электронные) предоставляются участникам информационного обмена. В таблицы классификаций вносятся необходимые для практики изменения и дополнения, согласованные с членами общественных методических советов пользователей данных языковых средств. ВИНТИ представляет позицию наших пользователей в международном Консорциуме УДК, являясь одним из его учредителей.

При общей успешности ведущихся работ в них имеются определённые нерешённые проблемы. В частности требует повышения уровень межгосударственной кооперации: обновление фонда межгосударственных стандартов отстаёт от темпов как международной, так и национальной стандартизации в России. Межгосударственная кооперация требуется также для отражения специфики разных стран СНГ в используемых классификационных системах.

## **ОПЫТ ФОРМИРОВАНИЯ АНАЛИТИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ НА ПРИМЕРЕ СОПРОВОЖДЕНИЯ «ДОРОЖНОЙ КАРТЫ» МЕЖДУ РОССИЕЙ И ЕВРОПЕЙСКИМ СОЮЗОМ**

*Арский Ю.М., директор ВИНТИ РАН,*

*Борисова Л.Ф., заместитель директора ВИНТИ РАН*

*Гоннова С.М., н.с. ВИНТИ РАН*

Работа выполнена в рамках информационно-аналитического обеспечения реализации «Дорожной карты» по Общему Экономическому Пространству России и ЕС и развития Диалога по промышленной политике и политике в сфере предпринимательства. Представлены практические методические подходы к формированию аналитических материалов. Выполнено НИР по 16 темам, касающимся вопросов развития промышленной политики и предпринимательства в рамках реализации «Дорожной карты» по Общему Экономическому Пространству России и ЕС. В результате проделанной работы выявлены проблемы, сформулированы предложения по их решению, обобщённые рекомендации и специальные рекомендации в отношении секторальных подгрупп. На основе полученных результатов в ВИНТИ РАН в 2010-2011 годах разработано и издано 10 сборников. Практические рекомендации, представленные в аналитических работах и сборниках направлены на повышение эффективности российско-европейского сотрудничества в отраслях промышленности, покрываемых Диалогом. Результаты работы используются Минпромторгом России в процессе выработки и реализации государственной международной промышленной политики и для развития новых инициатив с российской стороны в ходе реализации Диалога по промышленной политике и предпринимательству России и ЕС.

В работе представлены результаты аналитических исследований проведенных в рамках информационно-аналитического сопровождения Диалога по промышленной политике и предпринимательству между Россией и ЕС при реализации «Дорожной карты» по Общему Экономическому Пространству России и ЕС.

Для достижения целей НИР, был выполнен комплекс информационно-аналитических работ, связанных с информационным, аналитическим, методическим и техническим обеспечением проведения мероприятий Диалога по промышленной политике и предпринимательству в соответствии с «Дорожной картой».

Объектом аналитических исследований являются отрасли промышленности, покрываемые Диалогом по промышленной политике и предпринимательству по направлениям: автомобильная, текстильная промышленность и лесной комплекс, горно-металлургический комплекс, химическая промышленность, фармацевтическая промышленность, малое и среднее предпринимательство, авиационная промышленность. Предметом исследования являются процессы формирования промышленной политики в рамках реализации «Дорожной карты» по Общему Экономическому Пространству России и ЕС. В качестве исходных данных для проведения работ приняты законодательные и нормативные акты Европейского Союза и Российской Федерации, отечественные и зарубежные статистические материалы, публикации, интернет-ресурсы, касающиеся раздела «Дорожной карты» относительно формирования Диалога по промышленной политике и предпринимательству России и ЕС. Работы по указанным ниже темам были выполнены в соответствии с разработанными Техническими Заданиями на их выполнение.

Результатом выполнения научно-исследовательских работ являются разработанные аналитические и информационные материалы: проекты докладов, аналитические обзоры, справки, предложения, рекомендации. Аналитические обзоры (отчеты) разработаны по 16 темам, касающимся вопросов развития промышленной политики и предпринимательства в рамках реализации «Дорожной карты» по Общему Экономическому Пространству России и ЕС.

В соответствии с реализацией основных целей Диалога по промышленной политике и предпринимательству России и ЕС выполнены аналитические исследования по четырем направлениям. Направления тематики и выполненные аналитические работы (НИР) приведены ниже.

Направление первое – «Аналитические обзоры по состоянию экономических факторов, влияющих на реализацию Диалога, в том числе анализ общих характеристик экспортного и импортного рынка российской продукции в странах членах ЕС в отраслях промышленности, покрываемых Диалогом» включает темы:

1. Статистические результаты торгово-экономического международного сотрудничества, в том числе общие характеристики и параметры экспортного и импортного рынка российской продукции в странах членах ЕС по отраслям промышленности, покрываемых Диалогом (автомобильная, текстильная промышленность и лесной комплекс, горно-металлургический комплекс, химическая промышленность, фармацевтическая промышленность, малое и среднее предпринимательство, авиационная промышленность).

2. Статистические данные экспортного и импортного рынка российской продукции в ряде стран ЕС (Испания, Ирландия, Чехия) и в Украине

3. Разработка перечня реализуемых проектов со странами членами ЕС, с указанием конкретных организаций и контактных данных, в отраслях промышленности, покрываемых Диалогом.

4. Анализ экономических факторов, обеспечивающих рост промышленного производства и развитие международного рынка товаров в отраслях промышленности, покрываемых Диалогом.

5. Аналитическая справка о международной практике торговли лицензиями. Механизмы стимулирования российских и иностранных организаций к продаже прав на объекты интеллектуальной собственности для их использования в РФ.

6. Обзор важных проблем и пути их решения в отраслях промышленности, покрываемых Диалогом, в рамках развития российско-европейского сотрудничества, в том числе анализ проблем международной торговли промышленными технологиями.

Направление второе – «Аналитические обзоры по состоянию правовых факторов, влияющих на реализацию Диалога, в том числе составление перечня нормативных документов, действующих в российском и Европейском законодательстве по направлениям деятельности Рабочей группы и секторальных подгрупп Диалога (с разработкой рекомендаций правового характера на основе полученных результатов аналитических исследований в отношении направлений деятельности Рабочей группы Диалога по промышленной политике и предпринимательству России и ЕС)» включает темы:

7. Составление перечня нормативных документов, действующих в европейском и российском законодательстве по направлениям деятельности Рабочей группы и секторальных подгрупп Диалога и выявление наиболее важных проблем правового характера

8. Статистические данные торгово-экономического международного сотрудничества, в том числе общие характеристики и параметры экспортного и импортного российско-германского рынка, промышленной продукции и значимые российско-германские проекты.

9. Разработка рекомендаций правового характера на основе полученных результатов аналитических исследований в отношении направлений деятельности Рабочей группы Диалога по промышленной политике и предпринимательству России и ЕС

Направление третье – «Аналитические обзоры по состоянию научно-технических факторов, влияющих на реализацию Диалога в области внедрения инновационных разработок в производство, в т. ч. сопоставление реализуемых проектов в рамках Рабочей группы и секторальных подгрупп Диалога с основными инициативами по научно-технологическому и инновационному сотрудничеству России и ЕС на примере: Седьмой Рамочной Программы Европейского Союза по научно-технологическому развитию на 2007-2013 годы; Европейских Технологических Платформ; Новой инновационной программы ЕС» включает темы:

10. Аналитический обзор политики и программ по поддержке малого и среднего предпринимательства (МСП) в ЕС и РФ в аспекте развития области научных исследований и внедрения инновационных разработок в производство

11. Аналитический обзор проблем и пути повышения конкурентоспособности продукции ЕС и РФ за счет внедрения инноваций и международной научной и технической кооперации и интеграции российской и европейской инновационной инфраструктуры

Направление четвертое – «Аналитические обзоры по перспективным направлениям сотрудничества со странами членами ЕС в отраслях промышленности, покрываемых Диалогом на основе полученных результатов аналитических исследований и материалов проведенных видеоконференций по наиболее важным проблемам» включает темы:

12. Научно-техническое обеспечение мероприятий (оперативные аналитические справки), в том числе консультаций, встреч представителей РФ, ЕС, зарубежных стран в режиме видеоконференций по вопросам промышленной политики и предпринимательству.

13. Актуализированная справка по профильным вопросам российско-германского сотрудничества.

14. Аналитическая справка по межсекторальным перспективным направлениям сотрудничества со странами членами ЕС в отраслях промышленности, покрываемых Диалогом на основе полученных результатов аналитических исследований и материалов проведенных видеоконференций по наиболее важным проблемам

15. Анализ новой инициативы России и ЕС «Партнерство для модернизации».

16. Рекомендации по перспективным направлениям сотрудничества со странами членами ЕС в отраслях промышленности, покрываемых Диалогом.

Выводы и рекомендации каждой работы направлены на повышение эффективности производства и инвестиционной привлекательности российского промышленного сектора в рамках реализации «Дорожной карты» по Общему Экономическому Пространству России и ЕС.

На основе полученных результатов аналитических работ были разработаны и изданы 10 сборников, отражающих вопросы промышленной политики и предпринимательства России и ЕС, других зарубежных стран.

Перечень изданных ВИНТИ РАН в 2010-2011 годах сборников по теме касающейся вопросов промышленной политики и предпринимательства:

1. «Диалог по промышленной политике и предпринимательству в рамках реализации «Дорожной карты» по Общему Экономическому Пространству России и ЕС» (сборник – 15 экз., стр. 112).

2. «Российско-Чешская Рабочая группа по сотрудничеству в области промышленности Межправительственной комиссии по экономическому, промышленному и научно-техническому сотрудничеству между Российской Федерацией и Чешской Республикой: вчера, сегодня, завтра» (сборник – 15 экз., стр. 100)

3. «Единые экономические пространства ЕС-России. Доклад о достигнутых результатах в 2009 г. Дата: март 2010 г.», (брошюра – 10 экз., стр. 58)

4. «Шестой Доклад по потенциальным ограничительным мерам в торговле. Генеральный Директорат по Торговле. Комиссия Европейских сообществ. Брюссель. 2010 год» (брошюра – 10 экз., стр. 80)

5. «Египет-2010: профиль (или характеристика) страны для промышленных инвестиций» (брошюра – 10 экз., стр. 31)

6. «Курс на модернизацию в России» Справочник коммерческих возможностей. Информационная и телекоммуникационная техника, энергетическое хозяйство и энергоэффективность, фармацевтическая промышленность и медицинская техника, инфраструктура. Германия (сборник – 10 экз., стр. 150)

7. «Информационный доклад Еврокомиссии Европейскому Парламенту, Евросовету, Европейскому экономическому и социальному комитету и комитету регионов «Пути решения проблем товарных и сырьевых рынков» (COM (2011) 25, Брюссель 2.02.2011) (10 экз., 46 стр.).

8. «Информационное Сообщение Еврокомиссии, Европейскому Парламенту, Совету, Европейскому экономическому и социальному комитету и комитету по регионам; Европа 2020, Важная (флагманская) Инициатива, Инновационный Союз, SEC (2010) 1161, COM (2010) 546; 06.10.2010 (Брюссель) (10 экз., 94 стр.).

9. «Практические рекомендации российским компаниям к Регламенту (ЕС) № 1272/2008 Европейского Парламента и Совета Евросоюза от 16 декабря 2008 года, относительно правил классификации, маркировки и упаковки веществ и смесей, изменения и отмены Директив 67/548/ЕЕС и 1999/45/ЕС, и внесения поправок в Регламент (ЕС) № 1907/2006 (Регламент REACH), (Регламент CLP) (10 экз., 58 стр.).

10. Сборник материалов подгруппы «Модернизация и промышленный потенциал» российско-германской Рабочей группы по стратегическому сотрудничеству в области экономики и финансов (10 экз., 122 стр.).

Областью применения результатов НИР является сфера международных отношений по развитию Диалога по промышленной политике и предпринимательству в между Минпромторгом России и Генеральным Директоратом по предпринимательству и промышленности Комиссии Европейских Сообществ в рамках реализации «Дорожной карты» по Общему Экономическому Пространству России и ЕС.

Результаты выполнения работы используются в практической деятельности Рабочей группы и секторальных подгрупп (автомобильная, текстильная промышленность и лесной комплекс, горно-металлургический комплекс, химическая промышленность, фармацевтическая промышленность, малое и среднее предпринимательство, авиационная промышленность). Полученные результаты аналитических работ используются Минпромторгом России:

- при осуществлении Основных направлений внешнеэкономической политики Российской Федерации до 2020 г. и Основных направлений деятельности Правительства Российской Федерации на период до 2012 года в части развития высокотехнологичных и базовых отраслей промышленности;
- при выработке стратегии сотрудничества между Россией и Европейским Союзом в области промышленности и предпринимательства;
- при реализации основных целей Диалога по промышленной политике и предпринимательству России и ЕС.

Аналитические материалы о развитии Диалога по промышленной политике и предпринимательству России и ЕС в соответствии с «Дорожной картой» также могут быть использованы в деятельности других заинтересованных федеральных органов исполнительной власти, государственных органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации, российских бизнес-структур, что окажет содействие повышению эффективности реализации Диалога.

## **АКТУАЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ СЕГОДНЯ**

*Е.И. Асташева, аспирантка каф. ТАСЭМ ФГБОУ ВПО «ВГТУ»*

*К.А. Разинкин, д-р техн. наук, профессор каф. ТАСЭМ ФГБОУ ВПО «ВГТУ»*

*Воронежский государственный технический университет*

## **THE LATEST NEW TODAY**

*Astashova E.I., Rasinkin K.A.*

*В работе рассмотрено понятие актуальной информации сегодня, скорость изменения, получения и передачи информации. Описаны и разработаны возможности ускорения процесса передачи и получения информации.*

*The paper examined the concept of relevant information today, the rate of change, receive and impart information. Developed and described the possibility of accelerating the process of transmitting and receiving information.*

Что такое информация сегодня? Зачем она нужна и какова скорость ее обновления? Эти и другие вопросы являются важными в современном и быстро меняющемся динамическом мире. Сегодня информация может потерять свою значимость спустя какие-то минуты и даже секунды. Для решения вопросов передачи и получения информации необходимо проектировать новые системы управления потоками информации, которые будут доступны большому количеству людей.

Для решения проблем передачи информации в настоящий момент необходимо использовать системы электронных библиотек. Понятие электронная библиотека – это не просто традиционная библиотека перенесенная в

сеть, это настоящая идеология хранения и передачи информации. Под электронной библиотекой будем понимать большие распределенные хранилища данных (без использования технологии распределенного хранения информации о существовании электронных библиотек можно забыть, т.к. ни одна организация с мощной системой серверов для хранения баз данных с файлами не справится с все возрастающим объемом информации и последняя потеряет свою актуальность) различных текстовых, графических, аудио- и видео-файлов и т.д., передающих всю существующую картину мира. Если хранилища данных будут конкурировать между собой, то опять таки будет утеряна актуальность информации и никто из этой конкуренции не получит никакой выгоды. Следовательно, все распределенные хранилища должны сотрудничать и все они должны иметь единую систему управления для направления запросов пользователей к требуемому хранилищу, содержащему информацию, которую он ищет. Но в то же время, соблюдая актуальность информации, нельзя удалять предшествующую информацию, т.к. она снова может стать актуальной при определенных условиях и в определенных обстоятельствах.

Для поиска информации в таком большой объеме файлов необходимо иметь быстро работающую систему, которая будет позволять избегать появления очередей из заявок пользователей. В целях проектирования и получения такой системы управления необходимо прибегнуть к технологии структурного синтеза модели электронной библиотеки IDEF 0 [1]. Благодаря этой технологии можно определить узкие места модели и найти возможные решения.

В результате проведенного структурного анализа можно увидеть два укрупненных блока:

- блок получения информации;
- блок обработки информации и выдачи пользователю ответов.

Блок получения информации должен получать заявки на поиск от пользователей и распределять их по каналам обслуживания различной интенсивности.

Блок обработки и выдачи пользователю ответов должен проводить обслуживание заявок и соответственно формировать ответы.

Для успешной работы первого блока необходимо провести моделирование его работы с использованием теории массового обслуживания [2, 3, 4, 5]. С помощью этой теории можно получить функцию распределения потока входящих заявок в зависимости от интенсивности каналов обслуживания и интенсивности самого этого потока и математическую модель системы управления. Скорость работы этого блока во многом является ключевым моментом успешности работы всей системы электронных библиотек.

Проводя экспериментальное моделирование процесса работы блока распределения было установлено, то если расстановка каналов обслуживания будет плавно переходить от более мощных к более слабым каналам обслуживания, то вероятности возникновения очереди можно практически избежать, ее значение будет очень мало.

В результате проводимого исследования можно сделать вывод о том, что для эффективной работы электронных библиотек и получения актуальной информации необходим правильно организованный поток входящих заявок.

#### **Литература:**

1. Черемных С.В. Моделирование и анализ систем. IDEF – технологии : практикум / С.В. Черемных – М. : Финансы и статистика, 2002. – 192 с. : ил.
2. Вентцель Е.С. Теория вероятностей / Е.С. Вентцель. М.: Государственное издательство физико-математической литературы, 1962. – 564 с.
3. Кофман А. Массовое обслуживание. Теория и приложения / А. Кофман, Р.Крюон. М.: Мир, 1965. – 302 с.
4. Олзоева С.И. Моделирование и расчет распределенных информационных систем / С.И. Олзоева. Улан-Уде: издательство ВСГТУ, 2004. – 67 с.
5. Бережная Е.В. Математические методы моделирования экономических систем: Учеб. пособие / Е.В. Бережная, В.И. Бережной. 2-е изд., перераб. и доп. М.: Финансы и статистика, 2006. – 432 с.: ил.

## **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭЛЕКТРОННЫХ РЕСУРСОВ ВО ВХОДНОМ ПОТОКЕ ВИНТИ. НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА ELIBRARY**

*Батюшко А.А. (зам. зав. отделением ВИНТИ),  
Богинская Л.Е. (н.с. ВИНТИ),  
Кондакова А.Ю. (н.с. ВИНТИ)*

*В статье обобщен опыт годовой работы с русскоязычными изданиями НЭБ. Показаны факторы, затрудняющие использование этого электронного ресурса.*

## **USE OF ELECTRONIC SOURCES IN FLOW OF INCOMING SCI-TECH PUBLICATIONS OF ALL-RUSSIAN INSTITUTE OF SCIENTIFIC AND TECHNICAL INFORMATION. SCIENTIFIC ELECTRONIC LIBRARY ELIBRARY**

*Batushko A. (VINITI), Boginskay L. (VINITI), Kondakova A. (VINITI)*

Входной поток ВИНТИ представлен изданиями как в традиционной бумажной, так и в электронной форме. При автоматизированной подготовке информационных продуктов плюсы использования электронных документов очевидны:

уже набранное библиографическое описание и аннотация, структурированность библиографических элементов, определенный формат представления данных (как правило, xml).

Одним из поставщиков русскоязычных изданий для ВИНТИ является научная электронная библиотека (НЭБ) eLIBRARY.RU – крупнейший российский информационный портал в области науки, технологии, медицины и образования. Со своей стороны ВИНТИ обязался рубрицировать полученные документы по рубрикам ГРНТИ и передавать результаты рубрицирования в НЭБ в течение 3-х месяцев с момента получения доступа к первоисточнику. Планируемое число получаемых из НЭБ документов – около 60 000 в год. В соответствии с договором с апреля 2010 г. ВИНТИ начал получать в электронном виде статьи из НЭБ. Список составил 452 отечественных изданий, поступавших ранее в бумажном виде по различным каналам: рублевая подписка, РКП, бесплатно, по договору с издательствами и пр.

Издания, получаемые из НЭБ, были исследованы со следующих точек зрения:

- регулярность поставки электронных изданий по сравнению с бумажными;
- совпадение представления нумерации выпусков изданий в НЭБ и в ВИНТИ;
- наличие статей на английском или др., отличных от русского, языках;
- наличие рефератов во всех статьях;
- объем и качество рефератов;
- наличие переносов или прочих «особенностей» в рефератах;
- наличие сайтов с полными текстами статей.

Причем, замена бумажного потока на электронный вызвало не однозначную реакцию в Институте. Службы автоматизированной обработки и экономисты ожидали очередной формализованный электронный поток и были довольны, референты и редакторы, получившие вместо полной статьи аннотацию, категорически нет. Однако и при автоматизированной обработке возникли неожиданные проблемы.

*Неожиданность первая.* При регистрации изданий из НЭБ обнаружилось, что правила ведения нумерации выпусков в ВИНТИ гораздо строже, чем в НЭБ. Например, в НЭБ том может отсутствовать, вместо тома м.б. погонная нумерация выпусков, сам номер выпуска может объединять погонную и пономерную нумерацию, может быть представлен римскими цифрами, содержать незначимые нули и т.д. Регистрация приложений и спецвыпусков вообще произвольная. Так же обнаружилось, что в ряде случаев нумерация страниц отличается от бумажной версии: дописываются буквы, проставляются лишние «-» и т.д. Кроме того, по принятым в ВИНТИ правилам реферат не должен начинаться со слов «В статье», «В работе».

Для преодоления этих разногласий была введена «предобработка» данных перед регистрацией. Разработанные SQL-скрипты «вычищают» соответствующие поля, и далее выпуски изданий уже могут быть зарегистрированы и направлены для отражения в БД и РЖ ВИНТИ. Однако эта операция ручная, выполняемая не автоматически, как для электронных потоков, например, из SPRINGER, а с привлечением человека. На май месяц 2011 г. «предобработку» проходят 76 издания, что составляет 17%.

*Неожиданность вторая.* При загрузке документов из НЭБ обнаружилось, что в рефератах могут присутствовать знаки переноса в середине слов, повторяющиеся фрагменты текста и пр. ошибки. Кроме того, ряд формул и даже букв могут быть представлены графическим рисунком или UNICODE. Причем зачастую эти кодировки не оправданы: UNICODE кодируют русские буквы, которые есть на клавиатуре, рисунками представлены знаки «тире», «умножить» и пр. Некоторые буквы и символы не перекодируются вообще и передаются (и так же выглядят на сайте НЭБ) как «?». Математические формулы м.б. представлены в формате Tex.

Все эти обстоятельства потребовали включения в технологический процесс участка корректорской читки, на котором происходит:

- непосредственно корректорская читка и правка ошибок;
- пометка документов с неинформативными аннотациями (например, в аннотации м.б. только сведения о гранте на выполнение этой работы, или повторение названия статьи, или только указание количества библиографий);
- пометка, исправление или отбраковка документов с графикой или UNICODE в тексте.

Включение в процесс корректора и увеличение объема правки ошибок, обнаруженных корректором, вызвало неудовольствие уже и у экономистов.

*Неожиданность третья.* Существенно большее, чем ожидалось, количество аннотаций оказалось малоинформативными, а то и вовсе отсутствовали. Если ранее это восполнялось текстом статьи, то теперь и его не было.

Примеры коротких аннотаций приведены ниже. Следует иметь в виду, что больше ничего про статью не известно.

Издание: «Астрономический вестник», «Вопросы ихтиологии», «Геохимия», «Зоологический журнал», «Стратиграфия. Геологическая корреляция», «Экология»

Полный текст аннотации: «Список литературы».

Издание: «Научные и технические библиотеки»

Полный текст аннотации:

- Рассмотрены направления внедрения современных информационных технологий в библиотеках.
- Отражены роль библиотеки в непрерывно меняющемся мире, ее функции и задачи.
- Обобщение дискуссии о Кодексе профессиональной этики российского библиотекаря.

Издание: «ЭКО»

Полный текст аннотации:

- Интервью корреспонденту «ЭКО»

- Рассказано о ключевых проблемах сотрудничества с ближайшими азиатскими соседями России.
- Автор рассуждает о состоянии отрасли ЖКХ, о причинах роста коммунальных тарифов и о том, можно ли как-то их приструнить (Эта аннотация у двух статей: «Коммунальная антропология» и «Реформа ЖКХ в тупике»)

*Издание:* «Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий»

*Полный текст аннотации:*

- Автор раскрывает многоаспектные проблемы организации геополитической безопасности России.
- Автор рассматривает проблемы бизнес-образования нового поколения деловых людей в России.

*Издание:* «Аграрная наука»

*Полный текст аннотации:*

- Представлена модель иерархической структуры построения технологического процесса.
- Дан анализ экономической эффективности использования земель сельскохозяйственного назначения.

*Издание:* «Текстильная промышленность»

*Полный текст аннотации:*

- Подсчет эффективности собственного бизнеса – краеугольный камень его организации.
- Рынок товаров для беременных ждет новых игроков
- Мировой экономический кризис и его последствия для производства полиэфирных волокон

*Издание:* «Банковское дело»

*Полный текст аннотации:*

- Свое мнение по обсуждаемым вопросам высказывают банковские аналитики

*Издание:* «Вестник Казанского государственного технологического университета»

*Полный текст аннотации:*

- Применен оригинальный метод получения наночастиц CdS.
- Проверена возможность использования СВЧ-энергии для концентрирования серной кислоты.
- Обсуждаются структурные варианты и новые возможности контура управления.

*Издание:* «Сыроделие и маслоделие»

*Полный текст аннотации:*

- Освещены особенности устройства, достоинства и преимущества новой установки фирмы.
- Рассматриваются способы копчения при производстве плавленых сыров и плавленых сырных продуктов.

Для ряда изданий аннотации, выложенные на сайте НЭБ и на сайте издания, отличаются, особенно это касается математических журналов.

Ниже приведено распределение количества аннотаций в зависимости от их длины на выборке в 57617 док.

<b>Длина (Б)</b>	<b>Кол. док-в</b>
нет аннотаций	6018
меньше 100	389
от 101 до 200	4409
от 201 до 300	8650
от 301 до 400	9602
от 401 до 500	8032
больше 500	20517
средняя длина реф.	525

*Неожиданность четвертая.* Заменяв бумажный поток электронным, ВИНТИ потерял часть изданий, т.к. они не поступили в НЭБ. Так, например, не были получены годовые комплекты за 2010 г. следующих изданий:

- Алгебра и логика
- Антенны
- Вопросы гематологии, онкологии и иммунопатологии в педиатрии
- Известия высших учебных заведений (вузов). Горный журнал
- Известия высших учебных заведений (вузов). Материалы электронной техники
- Информационное общество (с ном. 2)
- Масложировая промышленность (с ном. 2)
- Металлы
- Патология кровообращения и кардиохирургия
- Российский психиатрический журнал
- Сельскохозяйственная биология. Сер. Биология животных
- Сибирский математический журнал
- Теплофизика и аэромеханика
- Транспорт Российской Федерации
- Транспорт и хранение нефтепродуктов и углеводородного сырья
- Уральский геологический журнал
- Хранение и переработка сельхозсырья
- Цемент и его применение

Все вышеперечисленные проблемы связаны с включением электронных документов из НЭБ в уже действующую автоматизированную систему, со своими правилами и технологией. В результате годовой совместной работы был подкорректирован список изданий. Издания, не поступавшие в течение года, вернулись на «бумажную» технологию. Издания, требующие большой ручной правки, были исключены из списка. К таким относятся математические издания (формулы в виде рисунков и формат Tex) и, к большому сожалению, ряд изданий МАИК «Наука», несмотря на отличные аннотации к статьям.

Хочется отметить, что одним из достоинств передаваемых описаний статей является наличие поля «характер документа», которое дало возможность отсекающего не нужного материала, например «глава в книге», «монография», «учебное пособие», «редакторская заметка», «переписка», «персоналия». Анализ распределения документов по их характеру позволяет эффективно использовать это поле уже на этапе загрузки.

В целом ВИНТИ настроил свою технологию на электронный поток, получаемый из НЭБ. Многие из перечисленных проблем решаемы на уровне подготовки, ввода и загрузки данных в eLIBRARY.RU.

## **О РЕЗУЛЬТАТИВНОСТИ ПРИНИМАЕМЫХ МЕР ПО ВНЕДРЕНИЮ ИНФОРМАЦИОННЫХ КОММУНИКАЦИОННЫХ И КОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**

*Бекназарова С.С., Аспирант*

*Бекназаров К.Т., Соискатель*

*Узбекистан, Ташкентский университет информационных технологий*

**Аннотация:** *В статье раскрыта результативность принимаемых мер по внедрению информационных коммуникационных и компьютерных технологий в производственную сферу и все стороны жизни общества, дальнейшее развитие цифровых и широкоформатных сетей телекоммуникации, интернета, а также подготовка высококвалифицированных кадров в сфере информационных коммуникационных и компьютерных технологий Республики Узбекистан.*

## **ON THE IMPACT OF MEASURES ON INTRODUCTION OF INFORMATION COMMUNICATION AND COMPUTER TECHNOLOGIES**

*Beknazarova S.S., Postgraduate*

*Beknazarov K.T., Competitor*

*Uzbekistan, Tashkent University of Information Technology.*

**Abstract:** *In this paper the effectiveness of measures taken to implement information and communication and computer technologies in the manufacturing sector and all aspects of society, the further development of digital and wide networks of telecommunications, Internet, and training of highly qualified personnel in information communication and computer technologies of Uzbekistan.*

Еще недавно никто не представлял, что человечество окажется на пороге новой эры в развитии цивилизации – информационной.

В настоящее время происходит активный процесс информатизации общества.

Под информатизацией понимается активное внедрение компьютерной техники и новых информационных технологий в различные сферы производства, общественной и личной жизни людей.

Информационное общество – общество, в котором большинство работающих заняты производством, хранением, переработкой, продажей и обменом информацией.

В последнее время появилась новая категория культуры – информационная. Это вызвано тем, что для жизни и работы в информационном обществе человек должен быть подготовлен к быстрому восприятию и обработке больших объемов информации; ему необходимо овладеть современными средствами, методами и технологией работы.

Кроме того, в новых жизненных условиях степень информированности одного человека напрямую зависит от информации, приобретенной другими людьми. Поэтому уже недостаточно уметь самостоятельно осваивать и накапливать информацию, а следует научиться такой технологии работы с информацией, когда решения готовятся и принимаются на основе коллективного знания. Таким образом, человек должен иметь определенный уровень культуры для работы с информацией.

Информационная культура – умение целенаправленно работать с информацией и использовать для ее получения, обработки и передачи компьютерную информационную технологию, современные средства и методы.

Будучи важнейшей составляющей культуры в целом, информационная культура является продуктом разнообразных творческих способностей человека.

Информационная культура проявляется в следующем:

- в конкретных навыках по использованию различных технических устройств – от телефона до персонального компьютера и компьютерных сетей;
- в способности использовать в своей работе компьютерную информационную технологию;
- в умении извлекать информацию из различных источников – от периодической печати до электронных коммуникаций;
- в умении представлять информацию в понятном виде и эффективно ее использовать;

- в знании аналитических методов обработки информации;
- в умении работать с различными видами информации.

Информационная культура заимствует и использует достижения многих наук: кибернетики, информатики, теории информации, математики, теории проектирования баз данных и ряда других дисциплин. Неотъемлемой частью информационной культуры является знание информационной технологии и умение применять ее на практике.

Говоря о результативности принимаемых мер по внедрению информационных коммуникационных и компьютерных технологий в производственную сферу и все стороны жизни общества, дальнейшему развитию цифровых и широкоформатных сетей телекоммуникации, интернета, а также подготовка высококвалифицированных кадров в сфере информационных коммуникационных и компьютерных технологий Республики Узбекистан необходимо отметить что, для обеспечения доступа пользователей к международным информационным сетям, включая Интернет, организованы прямые связи с использованием спутниковых и наземных цифровых каналов. Пропускная способность международных каналов, обеспечивающих подключение к сети Интернет, на начало года составляла 1270 Мбит/с, настоящее время 2,1 Гбит/с (на начало 2002 года было 8,5 Мбит/с).

Национальная поисковая система WWW.UZ в перспективе должна стать основным механизмом быстрого доступа к информации для всех пользователей национального сегмента сети Интернет. В 2009 году была проведена модернизация Национальной информационно-поисковой системы WWW.UZ. Запущена новая версия поискового модуля. По данному модулю был установлен и настроен поисковый робот, на сегодняшний день, собрано более 11 млн. ссылок, проиндексировано более 2.5 млн. страниц сайтов.

В целях расширения базы Национальной информационно-поисковой системы ведется работа по постоянному накоплению Каталога сайтов новыми ресурсами, таким образом, на сегодняшний день база данных Каталога состоит из 5 155 зарегистрированных сайтов. Каталог разбит на 13 направлений (Государственные органы, Бизнес, Образование и т.д.), каждый из которых включает в себя еще по несколько субнаправлений.

Общественная образовательная информационная сеть «ZiyoNET» была создана в 2005 году. ZiyoNET – это общественная образовательная информационная сеть с единой информационно-ресурсной площадкой, которая объединяет информационные материалы и ресурсы для учебно-образовательных, научных, молодежных и детских учреждений и организаций.

Внедрение информационно-коммуникационных технологий повышает эффективность деятельности государственных органов, а также взаимодействие между ними, расширяет доступ к информации. Информационно-коммуникационные технологии занимают центральное место в обновлении и реструктуризации ключевых сфер деятельности: промышленность, транспорт, торговля, а также образование, здравоохранение, сельское и коммунальное хозяйства, туризм, СМИ, социальные службы, общественная и культурная жизнь.

#### Литература:

1. Червонюк В.И. Теория государства и права: Учебник. – М.: ИНФРА – М, 2006
2. www:aci.uz

## **ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ КАДРЫ ВУЗА И ИНФОРМАЦИОННАЯ КОМПЕТЕНТНОСТЬ ВЫПУСКНИКОВ**

*П.П. Беленький, М.И. Суценок*

*Северо-Кавказский филиал федерального государственного образовательного бюджетного учреждения высшего профессионального образования Московского технического университета связи и информатики (СКФ МТУСИ), г. Ростов-на-Дону*

*Principal causes of unsatisfactory use of information technology in educational process of the higher school are specified. Ways of overcoming of the contradiction between society and state requirements to application in pedagogical activity of information technology and a real condition of the given phenomenon in modern high school are shown.*

В России большое внимание на государственном уровне уделяется информатизации общества в целом и сферы образования, в частности. Реализуются федеральные, межведомственные и отраслевые программы, направленные на решение актуальных задач информатизации образования, включая развитие инфраструктуры единого образовательного информационного пространства, разработку электронных образовательных ресурсов, повышение квалификации педагогов в области применения информационных и коммуникационных технологий, их внедрение в организацию учебного процесса.

Современные информационные технологии являются важным фактором жизни общества. Источником квалифицированных высокоинтеллектуальных кадров является система образования и особенно высшая школа. Системе образования необходимо отражать все передовые тенденции развития экономики и общества, прогнозируя и опережая их.

Преподаватели, обеспечивающие образовательный процесс высшей школы, должны иметь не только соответствующую профессиональную подготовку, но обладать информационной компетентностью высокого уровня.



Для этого нужна соответствующая подготовка преподавателя с инновационным типом мышления, способного использовать инновационные педагогические и современные информационные технологии обучения в сегодняшнем учебном процессе.

Информационную компетентность преподавателя будем понимать как особый тип организации предметно-специальных знаний, позволяющих готовить специалистов нового поколения, которые не только свободно владеют всем спектром знаний по профессии, но и современными информационными технологиями.

Становление и развитие профессионализма преподавателей высшей школы на основе органичного встраивания современных информационных технологий в традиционный дидактический процесс – это главная задача, которая стоит перед высшей школой.

Реалии высшей школы показывают, что современные информационные технологии по-прежнему остаются неизведанными и недостижимыми для многих преподавателей по разным причинам:

- преподаватели гуманитарно-экономических, естественно-научных, общепрофессиональных и, зачастую, специальных дисциплин полагают, что дисциплина «Информатика» и другие дисциплины по изучению информационных технологий позволят студенту достичь информационной компетенции в полной мере и не считают необходимым самим использовать в учебном процессе современные информационные технологии и учить студентов их применять при изучении учебного материала;
- преподаватели, которые хотели бы использовать в учебном процессе современные информационные технологии, но по ряду причин, не могут освоить их на должном уровне самостоятельно, а система повышения квалификации вуза не предоставляет им такой возможности, так как редкий вуз имеет комплексное решение задачи переподготовки современных преподавателей, отвечающих требованиям сегодняшнего дня в аспекте информатизации высшей школы;
- преподаватели, которые «боятся» информационных технологий из-за «опасного» воздействия современных информационных технических средств на собственное здоровье и здоровье студентов, считая, что можно вполне обойтись традиционными занятиями с привычной доской, тряпкой и мелом; обычно, это преподаватели старшего поколения, не осознающие, что традиционное обучение с устоявшимися формами лекционных, семинарских и практических занятий уже не отвечает современным реалиям;
- преподаватели, которые «ленятся» применять современные информационные технологии в учебном процессе понимая, что эти технологии не упрощают, а усложняют работу преподавателя, требуя от него не всегда простых навыков и дополнительных сил и времени для подготовки учебно-методических материалов в форме, допускающей изучение их на компьютерах, в компьютерных сетях, на сложной современной информационной технической базе.

Информатизация общества непрерывно заставляет студента оперировать окружающей его в жизни информацией, ориентироваться, критически перерабатывать, продуцировать, направленно транслировать другим с использованием современных индивидуальных информационных технических средств. Эти ставшие привычными повседневные информационные действия студента, его ожидания научиться использовать современное информационное технологии при освоении дисциплин вступают в противоречие с неспособностью или нежеланием преподавателя применять и учить студента использовать современные информационные технологии в учебном процессе.

Социально значимые результаты современного образования: информационная компетентность выпускников, функционально-практическая готовность будущих специалистов к решению актуальных проблем информационного общества будут трудно достижимы обучающимся в новых информационных условиях при существующем уровне использования преподавателем высшей школы современных информационных технологий.

Для преодоления противоречия между запросами студентов, требованиями общества и государства к современному уровню преподавания, применения в педагогической деятельности информационных технологий и реальным состоянием данного явления современному вузу необходимо решить ряд задач, среди которых просвещение, обучение и мотивация преподавателей-специалистов в различных образовательных областях к повсеместному применению современных информационных технологий в учебном процессе и привитию навыков их использования обучающимся для достижения ими требуемого уровня информационной компетентности.

#### **Литература:**

1. Беленький П.П., Сущенко М.И. Проблемы современного образования в области информационных технологий. Сборник материалов XI международной научно-методической конференции вузов и факультетов инфокоммуникаций, Астрахань, 23 июня 2010 г. Изд-во: АГТУ, 2010. – 19-22 с.
2. Беленький П.П. Сущенко М.И. Горбенко А.П. Информационная компетентность в телекоммуникационном вузе. Сборник материалов VI всероссийского научно-методического семинара с международным участием «Современные технологии в образовательном процессе 2010» (СТОП 2010), 21-24 сентября 2010 г. Таганрог; Изд-во ТТИ ЮФУ, 2010. – с.36-39.
3. Беленький П.П., Сущенко М.И. Формирование информационной компетенции студента в вузе на базе ФГОС ВПО 3-го поколения. Сборник трудов участников XIX международной научно-практической конференции «Информационные технологии в образовании», Москва, ноябрь 2009, Ч. II. М.: МИФИ, 2009. – с. 14-16.
4. Торопова О.А., Кирина В.А. Необходимость изменения стратегии профессиональной переподготовки работников вузов. Материалы IX Всероссийской конференции «Преподавание информационных технологий в Российской Федерации». Саратов: СГТУ, 2011.
5. Материалы сайта <http://eidoss.ru>.

## **РЕТРОСПЕКТИВЫ И БУДУЩЕЕ АНАЛИТИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ АДМИНИСТРАТИВНОГО УПРАВЛЕНИЯ СУБЪЕКТАМИ ФЕДЕРАЦИИ. СОЗДАНИЕ СЕТИ АНАЛИТИКОВ СТРАН СОДРУЖЕСТВА.**

### **RETROSPECTIVE REVIEW AND FUTURE OF ANALYTICAL PROVIDING OF ADMINISTRATIVE MANAGEMENT FOR THE FEDERATION SUBJECTS. CREATION OF THE NETWORK OF THE COMMONWEALTH-COUNTRIES ANALYSTS.**

*Белкин С.В., аналитик Администрации Правительства Московской области,  
Терещенко С.С., профессор ВИНТИ РАН*

В докладе подводятся итоги формирования сети аналитических служб административного управления субъектами Российской Федерации на федеральном и региональном уровнях. Рассмотрены типовые проектные решения по информации и электронизации, в частности – проекты «Электронная Россия», «Информационная Россия». Отмечены особенности реализации программы «Электронное правительство», трудности её практического внедрения в регионах России. Проводится сравнительный анализ процессов электронизации и сетевых технологий в Татарстане, Украине, Азербайджане. Раскрывается роль интернетизации в развитии социальных систем, повышении активности населения субъектов федерации при подготовке управленческих решений. Освещается положительный опыт сетевого взаимодействия населения Московской Области при взаимодействии с администраторами на областном и муниципальном уровнях. Приводятся примеры эффективного использования интернета в инновационных проектах, в научно-техническом взаимодействии наукоградов России. Особое внимание уделяется сетевым технологиям при антикризисном управлении и в условиях чрезвычайных ситуаций. Оцениваются трудности межотраслевого и межведомственного взаимодействия в сетевых режимах, где значительно снижается ответственность коммуникантов. Прогнозируются риски и угрозы социальной разобщённости в условиях низкой информационной и правовой культуры. Рассматриваются проблемы безопасности при поспешном внедрении карт, других электронных финансовых и платёжных документов.

Подводятся предварительные итоги экономического, финансового, промышленного и научного взаимодействия между учреждениями Московской Области, городов Москвы, Минска, Киева, республик Азербайджана, Украины, Казахстана, России. Раскрываются трудности информационно-аналитического сопровождения совместных проектов в моторостроении, судостроении, авиастроении, электрике, агропроме и биотехнологиях. Предлагаются направления восстановления информационных коммуникаций, существовавших до начала 90-х годов. Наиболее предпочтительными могут быть направления геологии, добычи и переработки угля, нефти, газа, радиоактивных материалов, продуктов сельскохозяйственного производства, лекарств и лёгкой промышленности. Особое место в научно-производственных контактах занимают инновационные проекты по нанотехнологиям и наноматериалам. Эффективным может быть обмен опытом информационно-аналитического обеспечения инновационного развития университетских комплексов и вузов, как собственно и подготовка кадров в отраслях авиастроения и космоса, технологиях полного ядерного цикла, приборостроения и информационных технологиях. Нужно отметить отсутствие политизации в научных и университетских коллективах технических и технологических отраслей, как и возможность быстрого восстановления связи в прежних совместных творческих коллективах по радиотехнике и электронике, технологиям сварки и транспортных проблем, добыче и переработке угля.

При этом нужно отметить особую положительную роль национального центра ВИНТИ РАН, способствовавшего формированию коллективов информационных работников в сети территориальных, республиканских и специализированных центров до перестройки и в течении последних 20 лет.

Нужно учесть, что информационные работники, эксперты и аналитики обладают особыми технологиями персонального обслуживания руководящих кадров, а следовательно – и позитивного на них влияния и сближения профессиональных позиций. Так появляется возможность восстановления сети информационных работников и экспертов.

## **ТЕЗАУРУС БИБЛИОГРАФИЧЕСКИХ КЛАССИФИКАЦИЙ КАК МОДЕЛЬ ИНТЕГРАЦИИ ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ**

*Белозеров В.Н., ВИНТИ РАН*

*Шабурова Н.Н., ИФП СО РАН*

*Создание единого информационного пространства затруднено тем обстоятельством, что в различных информационных ресурсах данные систематизированы по различным несовместимым классификациям знаний. Это справедливо не только для стран СНГ, но свойственно и для многих национальных информационных систем с однородным тематическим содержанием. Например, в рамках информационно-библиотечной сети РАН в области фундаментальных наук в различных фондах используется несколько различных классификаций – УДК, ББК, ГРНТИ и др. Для объединения отдельных фондов общими поисковыми возможностями предлагается использовать тезаурус классификационных рубрик, в котором установлены логические связи между классами используемых классификационных систем. Доклад содержит описание опыта разработки такого тезауруса*

для тематической области физики полупроводников и нанотехнологий, а также принципов использования его для интеграции информационных ресурсов. Предлагаемая модель обеспечения информационной совместности разнородных данных в последнее время находит применение в практике западных информационных служб и является перспективной в рамках СНГ.

Единое информационное пространство в области науки и техники предполагает обеспечение доступа к информационным фондам библиотек и исследовательских организаций СНГ для всех участников научных и конструкторских работ с помощью сетевых инструментов собственных организаций. Достижение этой цели затруднено в частности тем, что различные организации имеют различные, зачастую несовместимые средства доступа к информационным ресурсам, приспособленные для получения данных из собственных фондов. Для информационного обеспечения научно-технических разработок первостепенное значение имеют средства смыслового тематического поиска информации. Так вот несовместимость тематических классификаций информационных фондов характерна не только для учреждений разных стран и разных ведомств, но например и в рамках одной Российской академии наук для индексирования и поиска научных работ по естественным и техническим наукам используется три основных классификации:

- *УДК – Универсальная десятичная классификация* (основное средство тематического описания документов в Библиотеке по естественным наукам РАН, Москва, и во многих библиотеках академических институтов по всей стране).
- *ББК – Библиотечно-библиографическая классификация* (основное средство тематического описания документов в Библиотеке Академии наук, Санкт-Петербург, в ГПНТБ СО РАН, Новосибирск, в институтах Сибирского отделения РАН).
- *ГРНТИ – Государственный рубрикатор научно-технической информации* и развивающий его *Рубрикатор ВИНТИ* (основное средство тематического описания документов в ВИНТИ и в большинстве отечественных автоматизированных информационных системах по науке и технике).

К этому ещё нужно добавить необходимость использования при международном общении зарубежных классификаций, признаваемых авторитетными в той или иной отрасли знания, таких как *PACS – Классификационная система по физике и астрономии*, *MSC – Математическая предметная классификация* и др. Наши библиотеки должны адаптироваться к тому, что в мировой практике электронного библиотечного обмена тематическое описание документов строится по *DDC – Десятичной классификации Дьюи* и *LCC – Классификации Библиотеки Конгресса США*. Потребность искать сведения в документах других жанровых сфер заставляет пользоваться *Международной патентной классификацией (МПК)*, *Международной классификацией стандартов (МКС)*. Даже получение академических степеней и званий связано с использованием новой классификационной системой – *Номенклатурой специальностей научных работников ВАК*. Перечень классификационных систем, важных для поиска сведений в научном информационном пространстве можно продолжать и дальше. Полнота поиска информации невозможна без применения всех этих систем. Однако представляется нереальным как внедрение всех классификаций в каждом исследовательском центре, так и замена их всех на какую-либо одну классификацию, признанную «наилучшей».

В этих условиях обеспечить возможность тематического поиска во всех ресурсах для каждого участника единого информационного пространства предлагается путём создания службы диспетчеризации запросов, основанной на системе смысловых соответствий между элементами используемых тематических классификаций. Как правило, прямые соответствия между классами различных классификационных систем установить удаётся только в незначительном числе случаев, поскольку различные системы делят одно и то же классифицируемое множество по разным основаниям деления, на различную глубину иерархии подклассов, объединяют классы по разным критериям эквивалентности. Однако всегда можно установить наличие или отсутствие соответствия классов на уровне отношений множеств документов (информационных записей), подпадающих под тематику рассматриваемых классов. В соответствии с этими отношениями между классами устанавливаются смысловые связи: «эквивалентный класс», «объемлющий, родовой класс, надкласс», «видовой подкласс», «пересекающийся класс». В системе диспетчеризации эти связи используются для направления запросов в те или иные разделы информационных ресурсов. Запрос, выраженный классом по системе пользователя, направляется в первую очередь в те разделы держателей данных, которые соответствуют эквивалентным классам, а также видовым подклассам и подклассам подклассов. При необходимости расширить поиск по полноте запрос может быть послан в объемлющие и пересекающиеся классы. В последнем случае важно установить «степень пересечения», и использовать для поиска те классы, степень пересечения которых с запросом достаточно высока, чтобы в выдаче оказался заметный процент пертинентных документов. В ряде случаев множество рассматриваемых классов целесообразно дополнить новыми классами, образованными как пересечения и объединения классов различных классификаций, что даст дополнительную возможность выразить информационную потребность более точно, чем это предусмотрено используемыми системами классификации. Модельная реализация системы классификационных схем, необходимая для функционирования технологии диспетчеризации запросов, осуществлена в ВИНТИ и находится в опытной эксплуатации.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Шапкин А.В. Практические вопросы построения системы классификационных схем // НТИ. Сер. 2. – 2006. - № 6. – С. 1 – 14; Шапкин П.А. Применение технологий ASP.NET и Semantic Web для обеспечения доступа к системе классификационных схем // НТИ. Сер. 2. – 2006. - № 5. – С. 20 – 25.

Перечень наименований классов с указаниями для каждого из них наименований классов, связанных этими отношениями, представляет собой информационно-поисковый тезаурус (точнее – лексико-семантический указатель тезауруса) с обычными для тезауруса связями лексических единиц, выражающих отношения понятий: синонимия, родовидовая иерархия и ассоциация. Особенность такого тезауруса будет состоять в том, что в отличие от обычной методики составления информационно-поисковых тезаурусов его лексические единицы взяты не из состава ключевых слов массива документов, а из наименований тематических классов, описывающих содержание документов в той мере, которая необходима для их поиска в том или ином информационном фонде. Задача создания такого тезауруса выглядит гораздо более выполнимой, чем анализ всех ключевых слов всего множества документов. Такой «тезаурус классификационных рубрик» может найти применение не только для диспетчеризации запросов в информационных сетях, но и в других технологических задачах, например, как руководство для индексирования тематики документов в межотраслевом потоке информации. В мировой практике идея использования информационно-поискового тезауруса в качестве языка-посредника для взаимодействующих информационных ресурсов неоднократно обсуждалась в последнее время и была реализована на нескольких практически действующих системах. Примером может служить «Метатезаурус Объединённой медицинской лингвистической системы (UMLS)»<sup>1</sup>, используемый в Национальной медицинской библиотеке США. Он является синтезом более 100 различных тезаурусов, классификаций, кодификаторов по медицине и содержит сеть связей между их единицами.

Практическая реализация предложенной системы в широком масштабе требует предварительного опробования на модельном примере. В качестве такового мы взяли тематику физики полупроводников и нанотехнологий, которая представляет собой одно из важнейших направлений современных исследований вообще и основным направлением работ Института физики полупроводников Сибирского отделения РАН (ИФП СО РАН) в частности. В качестве материала для построения тезауруса взяты основные классификационные системы, которые применяются для тематического описания научных работ в этой области: УДК<sup>2</sup>, ББК<sup>3</sup>, PACS<sup>4</sup>, ГРНТИ<sup>5</sup>. Кроме того мы привлекли к рассмотрению локальный рубрикатор ВИНТИ<sup>6</sup>, развивающий трёхуровневую схему ГРНТИ до девятого уровня подробности, а также каталог Библиотеки по естественным наукам РАН<sup>7</sup>, где имеется ряд классификационных решений, развивающих схему УДК, исходя из потребностей систематизации потока текущих поступлений литературы. В этих классификациях выделены разделы, относящиеся к выбранной тематике, и на их материале построен «Тезаурус тематических рубрик по физике полупроводников и нанотехнологиям», который является информационно-поисковым тезаурусом в соответствии с ГОСТ 7.25.<sup>8</sup> В дальнейшем он был дополнен рубриками Научного рубрикатора по нанотехнологиям и наноматериалам (НАНО)<sup>9</sup>, который использовался в ГУП ИТТ «Информика» для систематизации литературы по данной проблеме с точки зрения поддержки инновационных процессов в отечественной промышленности. Первоначальная версия тезауруса<sup>10</sup> (без учёта нанотехнологий) используется в качестве компонента системы тематического поиска литературы по физике полупроводников ИФП СО РАН.

Единицами тезауруса являются дескрипторы, представленные кодами и наименованиями (полными текстами и отдельными ключевыми словами) рубрик шести указанных выше классификаций.

Из УДК в тезаурус вошли наименования классов 537 «Электричество. Магнетизм. Электромагнетизм» и 538.9 «Физика конденсированного состояния», а также связанные классы других разделов физики, химии и техники, которые оказались необходимы для многоаспектного индексирования полупроводниковой тематики и нанотехнологических исследований. На этом материале образовано 209 дескрипторов. Кроме того сюда были включены 42 рубрики рабочей таблицы БЕН РАН, созданные по методике УДК для индексирования полупроводниковой литературы.<sup>11</sup>

ББК представлена 413 дескрипторами – наименованиями и ключевыми словами разделов В379.1 и В379.2 в соответствии с электронными эталонными таблицами НИЦ РГБ, используемыми в каталоге ИФП СО РАН, и связанными с ними понятиями других разделов полного издания классификации.

<sup>1</sup>U.S. National Library of Medicine. Fact sheet: UMLS Metathesaurus / National Institutes of Health, 28 March 2006. [Электронный ресурс]. – Доступ: <http://www.nlm.nih.gov/pubs/factsheets/umlsmeta.html>

<sup>2</sup>УДК. Универсальная десятичная классификация. 4–е полное издание на русском языке. Тт. 1 – 10. – М.: ВИНТИ, 2001 – 2011

<sup>3</sup>Библиотечно-библиографическая классификация. Таблицы для научных библиотек. Раздел «В3 Физика» [Электронный ресурс]. – [Электронная версия эталона таблиц 2009 г. / НИЦ РГБ]

<sup>4</sup>Physics and Astronomy Classification Scheme / American Physics Society [Электронный ресурс]. – Доступ: <http://publish.aps.org/PACS> (Дата обращения 2009-09-15)

<sup>5</sup>Государственный классификатор НТИ: Т. 1 Рубрикатор научно-технической информации (ГРНТИ). – 256 с.; Т. 2 Алфавитно-предметный указатель ГРНТИ. – 208 с. – М. ВИНТИ, 2007

<sup>6</sup>Рубрикатор информационных изданий ВИНТИ (в 4 томах). – М.: ВИНТИ, 2005

<sup>7</sup>Рабочие таблицы БЕН РАН для индексирования литературы по физике. 2009 г.

<sup>8</sup>ГОСТ 7.25-2001 СИБИД. Тезаурус информационно-поисковый одноязычный. Правила разработки, структура, состав и форма представления. – М., 2002.

<sup>9</sup>Рубрикатор научно-технической информации по нанотехнологиям и наноматериалам (Отчёт по теме ФЦП «Развитие инфраструктуры нанопромышленности Российской Федерации на 2009 – 2010 годы) / ВИНТИ, «Информика», НЭИКО, «Курчатовский институт». – М. ВИНТИ РАН, 2010.

<sup>10</sup>Сопоставительный тезаурус классификационных систем по физике полупроводников / В.Н. Белоозеров, Н.Н. Шабурова // Информационное обеспечение науки: новые технологии : Сб. науч. трудов / Калёнов Н.Е. (ред.). – М.: Научный мир, 2009. С. 311 – 322

<sup>11</sup> Авторы выражают благодарность сотруднице БЕН РАН Л.А. Верной за помощь в работе и ценные обсуждения соответствий дескрипторов индексам УДК и PACS.

Из ГРНТИ включены все 62 рубрики раздела 29.19 Физика твёрдых тел.

Из Рубрикатора ВИНТИ взят только раздел 291.19.31, непосредственно относящийся к полупроводникам, и раздел 291.19.36, конкретизирующий исследование и применение спиновых явлений как основы магнитных свойств материалов, особо важных для полупроводников. Это составило 323 дескриптора.

Из PACS в тезаурус включены наименования и ключевые слова предметных рубрик алфавитного указателя, относящиеся к полупроводникам, а также наименования и ключевые слова тех разделов PACS, к которым относит полупроводниковые понятия алфавитный указатель, включая соответствующие вышестоящие классы PACS. Всего 166 дескрипторов.

Из нанотехнологического рубрикатора в тезаурус вошли все рубрики трёх верхних уровней, кроме тем, совсем чуждых физической теории (продукция нанобиологии, нормативные и административные вопросы). В тех случаях, когда имеется развитие на четвёртом и пятом уровнях, из них в тезаурус вошли дескрипторы, описывающие физику нанобъектов, и не вошла специфически технологическая лексика. Указанная лексика в ряде случаев дополнена обобщающими классами других разделов классификаций. Всего 207 дескрипторов.

Каждая лексическая единица сопровождается кодом того класса (рубрики), из которого она была получена, при условии, что содержание её понятия не выходит за рамки данного класса. Если из разных классификационных систем выделены идентичные лексические единицы, они сводятся в одну тезаурусную статью с перечнем всех соответствующих кодов. Если термины из разных классификаций различаются по форме, но совпадают по значению, один из них выбирается в качестве дескриптора и ему приписываются коды обеих классификаций. Другой термин вводится в тезаурус в виде дескрипторной статьи со ссылкой на синонимичный дескриптор. Для выявления опосредованных связей классификационных систем дескрипторы были заиндексированы по правилам многоаспектного индексирования, предусмотренным методиками применения ББК и УДК. Основные дескрипторы, значение которых не раскрывается формой термина, снабжены определениями.

В настоящее время тезаурус насчитывает около 1400 словарных статей, 100 из них представляют собой синонимы дескрипторов. В ряде случаев синонимы формировались в процессе составления тезауруса путем инверсии на первое место наименования класса наиболее информативной словоформы.

Кроме отношения синонимии установлены родовидовые и ассоциативные отношения между дескрипторами тезауруса. При установлении родовидовых отношений используются следующие критерии: (1) отношение род-вид указывается между наименованиями класса и его подклассов из одного классификатора; (2) ключевые слова, выделенные из контекста наименования класса, обычно обозначают понятия, родовые для данного класса; (3) в тех случаях, когда класс включает в себя два и более понятий, обозначенных в наименовании, ключевые слова, выражающие эти понятия, выделяются в качестве видовых дескрипторов; (4) родовидовые отношения между дескрипторами, взятыми из разных классификаций или из других источников, устанавливаются по экспертному заключению в бесспорных случаях.

У дескриптора допускается существование двух и более родовых дескрипторов, понятия которых находятся в отношении частичного пересечения. Общее число родовидовых связей в тезаурусе – около 3500, так что на один дескриптор в среднем приходится более двух иерархических ссылок. Отношением ассоциации дескрипторы связываются в случаях незначительного расхождения тематических полей. Всего зафиксировано 208 ассоциативных связей.

Смысловые связи понятий, указанные в дескрипторных статьях тезауруса, позволяют использовать его в следующих технологических процедурах обработки информации:

1) **При индексировании документов (запросов)** индексатор определяет тему документа, которая обычно выражается его наименованием, и отыскивает в тезаурусе наиболее близкие лексические единицы, заменяя дескрипторы на синонимичные им дескрипторы. Если найденные дескрипторы достаточно точно и полно отражают действительное содержание документа, то они образуют дескрипторный поисковый образ документа, а указанные при них коды классификационных рубрик принимаются в качестве индекса тематики документа по той или иной классификационной системе. Если при дескрипторах отсутствует код класса необходимой для индексирования классификации, то используются коды, указанные при родовых и/или ассоциативных дескрипторах, т. е. при дескрипторах, связанных с исходным ссылками «выше» (В:) и «ассоциация» (А:). В ряде случаев следует использовать видовые дескрипторы (указанные ссылками Н:), если из содержания документа ясно, что заглавие сформулировано слишком широко.

Программа **автоматического индексирования** должна выбирать из тезауруса заданное небольшое количество дескрипторов, получающих наивысший вес соответствия тексту документа, и формировать из них дескрипторный поисковый образ документа, а в качестве классификационных индексов назначать коды, указанные при выбранных дескрипторах или при вышестоящих и ассоциативных дескрипторах.

2) **При поиске информации в базе данных с доступом по одной из классификационных систем**, включенных в тезаурус, отыскиваются дескрипторы, наиболее полно соответствующие тексту (смыслу) запроса, путем интеллектуального анализа или автоматического индексирования. В качестве поискового предписания в базу данных предъявляются коды соответствующей классификации, указанные при найденных дескрипторах, а затем коды при ассоциативных дескрипторах и по всем цепям видовых (нижестоящих) дескрипторов.

3) При поиске в информационных ресурсах с доступом по ключевым словам в тезаурусе отыскиваются дескрипторы аналогично предыдущему пункту, и на вход поисковой программы подаются найденные дескрипторы, затем нижестоящие по всей цепи видовых ссылок и затем ассоциативные к ним.

4) При обращении к информационным ресурсам с пословным индексированием текста документов (например, к поисковым машинам Интернета) интеллектуальность поиска может быть увеличена за счет расширения запроса дескрипторами, непосредственно связанными в тезаурусе с термином запроса.

5) В тех случаях, когда документальный фонд принимает в свой состав информацию из другого фонда, заиндексированную по классификации, используемой в фонде-источнике, фонд-приемник может определить по тезаурусу индекс своей классификации на основе как прямого сопоставления, так и на основе повторного индексирования по процедурам, описанным в пунктах 1) и 2).

6) Интеграция разнородных информационных ресурсов в составе сети с единым средством тематического и предметного доступа осуществляется с помощью тезауруса путем формирования поисковых образов документов и запросов одновременно на всех информационно-поисковых языках общающихся баз данных – на языках классификационных систем, языке ключевых слов и языке интеллектуального поиска по полному тексту.

— — — « — — — » — — —

Предварительные эксперименты показали работоспособность предлагаемого механизма интеграции информационных ресурсов, но практическое воплощение требует широкого сотрудничества заинтересованных сторон.

## **РОССИЙСКИЕ НАУЧНЫЕ ИЗДАНИЯ В ИНОСТРАННЫХ ТЕМАТИЧЕСКИХ КОЛЛЕКЦИЯХ**

*Бескаравайная Е.В., Харыбина Т. Н.*

*Центральная библиотека Пущинского Научного Центра РАН, отдел БЕН РАН*

## **THE RUSSIAN SCIENTIFIC EDITIONS IN FOREIGN THEMATIC COLLECTIONS**

*Beskaravainaiia E.V., Charybina T.N.*

*The aim of the work was collection of the materials (information), about Russian journals included info the foreign informational topic resources and determination of criteria on which the selection of publications, to be included in the foreign data base, takes place.*

В последние годы в нашей стране вопросам качеству публикуемой научной информации уделяется большое внимание. Сотрудниками Центральной Библиотеки Пущино регулярно анализируются информационные потребности ученых Научного Центра с целью усовершенствования информационного обеспечения научных исследований и внедрения новых подходов в обслуживании. Наши наблюдения показывают, что значительно возрос в последнее время интерес в получении данных о российских изданиях, которые отражены в известных внешних информационных ресурсах (как правило, библиографических базах данных). С одной стороны, подобные издания входят в специализированный Перечень ВАК, а с другой, публикации в таких журналах предполагают более высокий индекс цитирования и наличие у журнала импакт фактора.

Работа была организована в три этапа: сбор и обработка сведений о российских научных изданиях, сбор информации о зарубежных тематических базах данных, оценка наличия российских изданий в этих ресурсах. Формирование списка осуществлялось по перечням журналов, выписываемых научными библиотеками, по каталогам Роспечати, по спискам издательств, предлагающих свою продукцию, по данным, полученных посредством просмотра электронных ресурсов. Нами были отобраны 2581 российский научный журнал вне зависимости от направленности и языка публикации. На втором этапе нами были собраны сведения о 57 внешних информационных ресурсах: политематических ( Scopus, Springer, Web of Science, EBSCO, ProQuest CSA и др.) и узконаправленных (Computer Abstracts International Database, Food Science & Technology Abstracts, EconLit, Astrophysics Data System и др.). Были выявлено 47 иностранных тематических ресурсов включающие в свой состав российские научные журналы и определен примерный перечень критериев отбора, предъявляемых владельцами к журналу для включения его в свой информационный ресурс.

Наибольший интерес для Пущинского Научного Центра представляют профильные журналы естественнонаучной и медицинской тематики. В результате работы нами выявлены 832 журнала, попадающие в категорию «Естественные науки», из которых 293 входят хотя бы в один иностранный информационный ресурс. Лидерами среди прочих российских естественнонаучных периодических изданий по количеству индексирующих их иностранных коллекций являются: Экология, Водные Ресурсы, Биологическая Серия Известия РАН, Почвоведение, Физиология Человека. На сегодняшний день из 832 наименований в перечень ВАК входят 673, что составляет 32,9 % от всех журналов, включенных в Перечень последней редакции.

Из общего списка российских научных журналов нами отобраны 327 изданий, печатающие научные статьи по медицине. В Перечень ВАК последней редакции включены из них на сегодняшний день 217. Проводя анализ наличия российских медицинских журналов, нами выявлены издания, наиболее часто фигурирующие в иностранных базах: Паразитология, Гигиена и Санитария, Вопросы Вирусологии, Вопросы Онкологии и др. Безусловным лидером стал «Бюллетень Экспериментальной Биологии и Медицины», наличие которого определено в 17 иностранных базах. Это не удивительно, если учитывать, что он основан в 1936 году и более 20 лет полностью переводится на английский язык. Следует отметить, что из всего списка отобранных нами научных журналов по медицине 281 – фигурирует в хотя бы одной иностранной тематической коллекции, что составляет 85,9% (!) – замечательный результат для отдельной области науки.

Не меньшее внимание привлекают журналы, которые, пока не вошли ни в одну иностранную тематическую базу данных. По нашим сведениям, как правило, это – непереводные («Атмосфера. Пульмонология и аллергология», «Маммологи» и др.), узкоспецифические («Здравоохранение Дальнего Востока», «Эндоскопическая хирургия») или недавно созданные («Здоровье семьи – 21 век» – 2008 г., «Биофармацевтический журнал» – 2009 г.) журналы.

Одним из направлений проведенных исследований, стало выявление тематической коллекции, более полно представляющей Российские естественнонаучные и медицинские журналы. И для тех и для других результат оказался примерно одинаковым: Базы данных Web Of Science, Zoological Record, Inspec, Fsta -Food Science & Technology Abstracts, Cab Abstracts, Biosis Previews, Biological Abstracts – представленные на платформе ISI Web of Knowledge компании Thomson Reuters занимают ведущее место по отражению российских журналов в своих ресурсах (около 30%), на втором месте SCOPUS, затем DOAJ, PubMed, EBSCO и др.

Анализируя научные журналы, присутствующие в иностранных коллекциях, стало возможным выявить ориентировочный перечень критериев, предъявляемый создателями информационных продуктов к электронным и печатным изданиям для включения их в свои базы. Прежде всего, это авторитетность издания, репутация издательства, наличие редакционного совета, международный состав авторов. Важными требованиями являются наличие ISSN, освещение в статьях насущных проблем, новизна идей, перспективность, регулярность выхода издания, соблюдение международной издательской конвенции. Немаловажным фактором для рейтинга издания оказываются цитирования отдельных авторов, публикуемых в этом издании, динамика цитирований статей из журнала за последние годы и анализ цитирования самого журнала (impact factor). Кроме этого, для электронных изданий весомым критерием является своевременность и полнота выходящих номеров, правильный формат, наличие четкой маркировки номеров, страниц, наличие DOI, PII и др.

Результатами исследований могут воспользоваться научные сотрудники, преподаватели вузов, сотрудники библиотек или информационных центров, органы управления, сотрудники Высшей Аттестационной Комиссии.

Наиболее важными выводами полученными в результате анализа стали следующие заключения:

- Из 2582 российских научных журналов 661 присутствуют в иностранных тематических ресурса – это 25% рассматриваемых журналов
- Выявлены российские журналы, присутствующие в иностранных базах по отдельным отраслям точных и естественнонаучных направлений
- Выявлены российские журналы, которые на сегодняшний день не включены ни в один информационный иностранный ресурс
- Наиболее полно Российские научные издания представляют: Web of Science, Scopus, PubMed, Zoological Record, Inspec, Fsta -Food Science & Technology Abstracts, Cab Abstracts, Biosis Previews, Biological Abstract. Наиболее часто в иностранные базы попадают российские журналы по астрономии, физике и медицине.
- 154 российских научных журнала – присутствуют в иностранных базах, но не фигурируют в списке Высшей Аттестационной Комиссии – рекомендовано добавить эти журналы в список журналов, публикующих результаты диссертаций на соискание ученой степени доктора или кандидата наук (список ВАК).

#### Литература:

1. Харыбина Т, Мохначева Ю, Слащева Н. Основные принципы развития комплексной системы информационного обеспечения науки и образования в Пущинском научном центре РАН. Информационные ресурсы России 2008; 3: 22-24.
2. Перечень российских рецензируемых научных журналов, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученых степеней доктора и кандидата наук редакции 2010 года. (редакция 27.09.2010) <http://vak.ed.gov.ru/common/img/uploaded/files/vak/enumeration/2010/per-27-09-2010-1.doc>
3. Брукс С, Соболев В. Научные базы данных компании EBSCO в России. Власть книги: библиотека, издательство, ВУЗ. 2004; 4: 34-38
4. Теста Д. (2009) Процесс отбора журналов в Thomson Reuters. Очерк. [http://wokinfor.com/media/pdf/Selection\\_essay-Russian.pdf](http://wokinfor.com/media/pdf/Selection_essay-Russian.pdf)
5. Кирилова О.В. АНАЛИТИЧЕСКАЯ БАЗА ДАННЫХ. SCOPUS: оценка и отбор журналов для вхождения в индекс. Elsevier B.V (2009) <http://www.prometeus.nsc.ru/archives/news/kiril.pdf>

## **К ВОПРОСУ О ТРАНСПАРЕНТНОСТИ В ИНФОРМАЦИОННОМ ПРОСТРАНСТВЕ СНГ**

*Вус М.А., Санкт-Петербургский институт информатики и автоматизации РАН (СПИИРАН)*

*Григорьева М.В., Санкт-Петербургский государственный университет – Институт точной механики и оптики (СПбГУ ИТМО)*

*Затрагиваются вопросы прозрачности формирующегося единого информационного пространства СНГ и релевантности доступной пользователям информации. Акцентируется внимание на вопросах единства терминологии в законодательстве Содружества.*

## **TO THE QUESTION OF TRANSPARENCY IN THE CIS INFORMATION AREA**

*Vus M.A., Grigorieva M.V.*

*Address issues of the transparency of the formed unified information space of the CIS and relevance of available to users information. Focus is on the issues of oneness terminology in the legislation of the Commonwealth.*

Концептуальные стратегические документы о сотрудничестве государств – участников СНГ, утверждаемые Решениями Совета глав государств – участников, планы реализации Стратегий предусматривают создание единого информационного пространства и, в частности, совершенствование и гармонизацию законодательства и нормативно-технической базы в области информатизации, развитие информационно-коммуникационной инфраструктуры, обеспечение прозрачности информации. Слово прозрачность, как известно, имеет своими синонимами открытость, прозрачность. Прозрачность информации может рассматриваться как правовой режим, складывающийся из совокупности правоотношений по поводу доступа различных субъектов к интересующей их информации с должной полнотой, достаточностью и достоверностью.<sup>1</sup>

Работа по формированию единого информационного пространства проводится в СНГ на протяжении двух десятилетий его существования. И как ни парадоксально, на первом заседании Комитета развития информационного общества СНГ (в марте 2011 г.) одним из участников констатировалось, что «концептуального анализа и сравнительной характеристики уровней государственной информатизации по СНГ в свободном доступе нет»<sup>2</sup>. Представляется, что такая оценка в определенной мере отвечает действительности.

В этой связи выскажем некоторые замечания по вопросу прозрачности доступа к материалам и документам о развитии информационного пространства Содружества. Хотя и следует заметить, что ситуация выправляется (сегодня активно создаются и пополняются различные электронные информационные ресурсы), однако представляется, что аспекты информационной прозрачности, релевантности и доступности исследователям информации о процессах, происходящих на просторах СНГ, требуют пристального внимания. Релевантность (от лат. *relevare* – поднимать, облегчать) при этом можно трактовать как степень соответствия между желаемой и действительно получаемой информацией.

В подтверждение вышесказанного можно привести достаточно наглядные, как представляется, примеры.

В рамках исследовательских работ, нацеленных на совершенствование и гармонизацию законодательства в сфере обеспечения информационной безопасности, исполнителям потребовалась информационная база действующего информационного законодательства государств – участников Содружества. На практике довелось столкнуться с определенными трудностями по части доступности материалов и документов, в том числе актуализированных поверенных русскоязычных версий нормативно-правовых актов независимых государств. Так, например, разделе «Международно-правовые акты в сфере обеспечения информационной безопасности» библиодосье на тему «Проблемы сближения и гармонизации законодательства государств – членов ОДКБ в сфере обеспечения информационной безопасности»<sup>3</sup> для ряда документов СНГ (соглашений, конвенций) указано «Сведений по опубликованию документа нет». (Подчеркнем, что это библиодосье было подготовлено Парламентской библиотекой Федерального собрания РФ по информационно-библиографическим ресурсам Управления библиотечных фондов.)

В качестве иллюстрации глубины отдельных аналитических проработок, определяемой во многом качеством и полнотой доступной и используемой исследователями информации, можно обратиться к материалам отчета по НИР «Исследование состояния безопасности информационной инфраструктуры стран СНГ...»<sup>4</sup>. В таблице отчета, содержащей информацию о национальных законодательствах в области обеспечения информационной безопасности, по Республике Армения, например, указано четыре действующих закона и один законопроект. Однако, судя по материалам Экспертно-консультативного совета при ПА ОДКБ, законодательную базу Республики Армения, относящуюся к сфере информационной безопасности составляют 19 внутригосударственных правовых актов и 18 ратифицированных международных договоров.<sup>5</sup>

Еще одной, становящейся сегодня все более актуальной проблемой является терминологическое многообразие и слабая определенность используемого в различных документах понятийного аппарата. И вопрос не

<sup>1</sup> Гунин Д.И. Прозрачность и тайна информации: Теоретико-правовой аспект. Автореферат дис. ... канд. юрид. наук. – Екатеринбург, 2008.

<sup>2</sup> Бунчук М.А. – координатор программ московского представительства Всемирного Банка.

<sup>3</sup> Парламентская библиотека Российской Федерации (Москва, март 2011).

<sup>4</sup> Исполком Регионального содружества в области связи (ФГУП ВНИИПВТИ, Москва, 2009).

<sup>5</sup> Справка Постоянной комиссии Республики Армения по вопросам науки, образования, культуры, молодежи и спорта.



только в том, что современная лексика информационной сферы отличается большим разнообразием. Хорошей традицией стала практика включения в законы разделов (статей), формализующих определения используемого понятийного аппарата. Однако, как правило, термины и их определения приводятся «в целях настоящего закона», что неизбежно чревато коллизиями норм. На практике, не всегда легко достичь взаимопонимания и согласования определений одних и тех же понятий в законах государств – участников Содружества. Это показала проведенная работа над рекомендациями по гармонизации законодательства государств – членов ОДКБ в сфере защиты государственной тайны.

За два десятилетия существования СНГ в его недрах разработано и уже принято большое число законодательных и иных правовых актов. Представляется, что подготовка толкового словаря – глоссария терминов, используемых в модельном законодательстве Содружества Независимых Государств, сегодня является достаточно актуальной задачей.

## **ОПЫТ ПРЕПОДАВАНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ ДИСЦИПЛИН НАЦИОНАЛЬНОМ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ – ВЫСШАЯ ШКОЛА ЭКОНОМИКИ**

*Р.С. Гиляревский Р.С., профессор, д.ф.н.*

*В.С. Егоров, доцент ВШЭ*

Выделение информации в самостоятельный объект исследований состоялось лишь в середине двадцатого века и было обосновано начальным этапом информационного кризиса, когда человека, особенно исследователя, захлестнул переизбыток несистематизированной информации и потребовались инструменты для преодоления этого явления, создание системы характеристик для оценки информационных процессов, выявление общих закономерностей в коммуникационной среде.

Понятие «информация» стало важным для человека практически с самого начала его осознанной деятельности. Информация пронизывает все направления деятельности человека: исследование, отдых, развлечения и т.д. Однако, как это не странно, до настоящего времени нет устоявшегося общепризнанного определения этого важнейшего понятия. Это обусловлено многогранностью и философским характером понятия.

Информация является базисной составляющей всех видов деятельности и существования человека. При этом она всегда интегрирована с конкретной деятельностью, ситуацией и является как бы обеспечивающим фоном. До определенного момента она не рассматривалась как самостоятельная категория и интегрировалась со знаниями, навыками по каким-то прикладным или теоретическим дисциплинам. Скорее всего, поэтому достаточно длительное время не возникала необходимость исследовать некоторые общие закономерности и характеристики этого достаточно сложного понятия. Информация как феномен широко исследовалась лишь в философских работах.

В образовательном процессе самостоятельные дисциплины, связанные с информационными процессами появились в конце 50-х годов и были обусловлены бурным внедрением вычислительной техники, которая принципиальным образом изменила технологию работы с информацией, появились новые формы хранения информации. Возникшие дисциплины назывались либо программированием (операционные системы, базы данных), либо (если они были ориентированы на массовое обучение) использовалось название «информатика». При этом полностью игнорировался тот факт, что уже к этому моменту термин «информатика» был применен к более общему понятию, нежели компьютерные методы работы с информацией, а именно науке об информации. Было бы справедливым возникающие дисциплины называть менее звучным, но справедливым названием «компьютерная грамотность».

К сожалению, в это время широко распространилось мнение, что до 60-х годов прошлого столетия никаких фундаментальных результатов в области информационных наук получено не было. В стороне оказались результаты в лингвистике, библиотечном деле, классификации, теории информационного поиска, документалистике. Полностью игнорировался социологический характер информации, ее роль в организации умственного труда. Сформировалось устойчивое мнение, что употребление термина «информатика» для исследования общих закономерностей в информационной науке может быть связано лишь с узкоконкретной областью научно-технической информации и документалистики.

Большинство преподавателей информатики, сконцентрировавшись на компьютерных технологиях (устройство компьютера, текстовый редактор, электронная таблица и т.д.) вообще не касались теоретических аспектов. Подход к преподаванию информатики к началу 2000-х гг. достаточно точно изложен в работе [1]. Пик изучения компьютерной грамотности пришелся на 1990-е гг. Во всех школах, вузах это называлось информатикой. Во всех образовательных учреждениях появились организационные структуры (кафедры, компьютерные классы, факультеты) ориентированные на преподавание этого предмета.

Однако, начиная с 2005 г. возник кризис в обучении компьютерной грамотности. Изучение компьютерной грамотности сродни обучению письму или чтению, это всего-навсего один из множества технологических методов работы с информацией. Подавляющее большинство молодежи и даже детей, родившихся с «компьютером в руках» не нуждалось в обучении. Особенно это ярко проявилось в высшей школе. Поэтому большинство вузов стало вуалировать это направление обучения, заменяя название «Информатика» «Методами обработки информации в экономике (металлургии, сельском хозяйстве и т.д.)». При этом, учитывая возросший уровень обучаемых, в дисциплину стали включать достаточно сложные элементы программирования, статистическую обработку данных, организацию работы с базами данных.

В этот же период в связи с более тесной интеграцией содержательной части научных исследований с компьютерными технологиями стали возникать комбинированные дисциплины «геоинформатика», «биоинформатика», «хемоинформатика».

С 2000 г., после подписания лидерами стран «Большой восьмерки» Окинавской хартии глобального информационного общества, очень популярными стали всевозможные программы, связанные с созданием информационного общества, информатизацией, которые включают не только компьютерные технологии, но и более широкие понятия, связанные с информацией. Поэтому представляется рациональным вернуться к понятию «информатика». В настоящее время в российской образовательной среде можно выделить три направления, которые имеют название информатика, но представляют лишь часть общей дисциплины. Во-первых, это наиболее развитая и максимально финансово поддерживаемая ветвь, связанная с компьютерными технологиями (программирование, базы данных, операционные системы, электронная торговля, электронный документооборот, телекоммуникации, Интернет и т.д.). Вне России это направление обычно называют «computer science». Во-вторых, обучение навыкам работы с компьютером от начального уровня, обеспечивающего доступ к массовым информационно-коммуникационным технологиям, до создания простейших приложений. И наконец, теоретическая информатика, которая согласно Большой советской энциклопедии, рассматривается как «дисциплина, изучающая структуру и общие свойства научной информации, а также закономерности ее создания, преобразования, передачи и использования в различных сферах человеческой деятельности» [2].

Оставляя в стороне первое направление, которое уже практически не использует термина «информатика» и является действительно самостоятельной очень сложной дисциплиной, два остальных направления: технологические методы работы с информацией и теоретические вопросы, включая поиск информации и методологию обработки и оформления результатов, должны объединиться. В образовательном процессе их следует рассматривать как взаимодополняющие компоненты, обеспечивающие подготовку студентов к научной и практической деятельности в условиях продолжающегося информационного кризиса, когда наиболее востребованными знаниями становятся быстрый поиск информации, содержательная оценка и оформление его результатов.

К сожалению, в настоящее время ситуация сложилась так, что эти две ветви пересекаются достаточно плохо и развиваются самостоятельно. Возможно, это вызвано отсутствием специалистов, свободно владеющих обоими направлениями. Второй причиной является то, что проблематика теории информационного поиска, описание многообразия информационных ресурсов, включая традиционные библиотеки, методика оформления научных работ достаточно медленно внедряется в образовательный процесс. В лучшем случае изучаются ресурсы Интернета (поисковики, браузеры). Поэтому естественно не возникает задачи объединения.

Национальный исследовательский университет – Высшая школа экономики (первоначальное название ГУ-ВШЭ), созданный в 1992 г. и ориентированный на наиболее прогрессивные формы обучения, с начала своего образования, как и все остальные вузы России того периода, уделял основное внимание компьютерным технологиям. Однако уже в начале 2000-х гг. руководство университета обратило внимание на необходимость ввести в образовательный процесс изучение теоретических и практических аспектов, более тесно связанных с информацией. Для выполнения этой задачи к учебному процессу были привлечены ведущие специалисты ВИНТИ РАН. Было определено, что будет формироваться общеобразовательная дисциплина, позволяющая студентам правильно организовать сбор информационных материалов, научить их основным традиционным приемам информационной работы. При этом жестких требований к курсу сформулировано не было. Программу курса должны были составить специалисты ВИНТИ.

Таким образом, перед преподавателями курса встала достаточно сложная задача. Дело в том, что в тот период аналогичных общеобразовательных курсов не было ни в одном учебном заведении. Не были даже определены контуры будущей дисциплины, не было соответствующей учебной литературы. Следует отметить, что и в настоящее время нет фундаментальной литературы, сравнимой по полноте изложения с вышедшей более сорока лет назад в ВИНТИ и переведенной на многие языки монографии «Основы информатики» [3]. Сейчас учебный процесс по рассматриваемой тематике поддерживается малотиражными учебными пособиями, созданными самими вузами, например «Основы информационной культуры», изданной Дальневосточным государственным техническим университетом (тираж 100 экз.).

На начальном этапе преподавания в ГУ-ВШЭ читались два курса «Информационно-библиотечная культура» и «Мировые информационные ресурсы». Однако достаточно скоро стало понятно, что необходимо их объединение, так как тематика достаточно сильно пересекалась. Объединенный курс сохранил название «Информационно-библиотечная культура» и стал читаться студентам большинства факультетов Высшей школы экономики. В его состав вошли следующие тематические разделы:

- Основные понятия информационной культуры (терминология, основные законы)
- Поиск информации
- Литература как источник специальной информации
- Библиотеки
- Информационные центры
- Информатизация общества
- Правила оформления студенческих и научных работ, методика научной работы.

На практических занятиях решались четыре задачи:

Так как собственные традиционные библиотечные ресурсы на бумажных носителях в университете весьма ограничены (в его библиотеке менее 80 тыс. названий книг), то, начиная с 2001 г., взята ориентация на электронные ресурсы. Имея достаточные финансовые ресурсы, университет имеет доступ практически ко всем наиболее важным базам научных журналов, банкам данных экономической информации, диссертациям, книжным коллекциям, аналитическим обзорам. Всем студентам и преподавателям предоставляется возможность пользоваться ими не только в компьютерных классах, но и с домашних компьютеров. Поэтому любой студент и преподаватель обязан уметь пользоваться этим богатством. Для этого в структуру курса включен соответствующий фрагмент обучения.

Второй практической задачей стало ознакомление слушателей с открытыми ресурсами Интернета наиболее эффективными методами для поиска информации в научном исследовании и учебной работе. Эта часть курса представляет наибольшие трудности из-за большой изменчивости перечня рекомендуемых источников. Преподаватели, ведущие занятия, должны постоянно проводить мониторинг сети, искать тематические информационные ресурсы, оценивать их надежность и полноту.

Третья задача в общем виде определяется как обучение методам работы с информацией. И здесь было бы уместным подключить образовательный процесс, связанный с компьютерной грамотностью. Реально в рассматриваемом курсе эта задача имеет максимально сокращенный вид. В виде контрольной работы проверяется уровень подготовки студентов для финального оформления письменных работ (умение пользоваться стилями, формульным редактором, формированием оглавления и т.д.). Более важным направлением является оформление списка литературы. И здесь решается не формальная задача – абсолютно точного в соответствии с ГОСТ'ом библиографического описания, – а знание общей структуры описания четырех наиболее распространенных видов документов: книги, статьи в журнале и сборнике, а также автореферата диссертации. При этом из формального оформления особое внимание уделяется только порядку расположения элементов и практическому значению некоторых знаков, таких как // и /. Самое главное – это обучению навыкам нахождения этих элементов на титульных листах конкретных документов. Такой мягкий подход обусловлен тем, что главной целью библиографической ссылки является возможность нахождения соответствующей литературы. Следует также учитывать, что теперь существуют автоматизированные программы создания библиографического описания, которые от пользователя требуют только найти эти элементы в первоисточнике.

Наконец, четвертая практическая задача – ознакомить студентов с основами библиометрии, чтобы они могли самостоятельно производить оценки значимости изданий, понимать реальное значение таких показателей, как импакт-фактор журнала, старение статьи, быстрота отклика на публикацию. Основой этого направления обучения служит решение студентами задач на семинарах и контрольных работах. В это же направление входит обучение пользованием базой данных Science/Social Sciences Citation Index, к которой обеспечивается доступ всем студентам НИУ-ВШЭ.

В настоящее время дисциплина преподается на большинстве факультетов НИУ-ВШЭ, и на основных факультетах вуза входит в обязательный компонент обучения. При этом она постепенно трансформируется, так как университет изменяет стиль своей работы, когда на первый план выдвигается не только образовательный процесс, но и научная работа. Ставится задача, чтобы студенты уже с первого курса начинали привлекаться к научным исследованиям, т.е. после окончания школы они форсировано должны войти в ритм научной работы. Поэтому курс меняет свое название на «Информационное обеспечение научной работы», и перед ним ставится задача более тесной интеграции с информационными ресурсами и особенностями профилирующих дисциплин, изучаемых на различных факультетах университета.

Среди информационных дисциплин, преподаваемых в НИУ-ВШЭ, на ряде факультетах, продолжают сохраняться в виде факультативов предметы, так или иначе входящие в раздел компьютерной грамотности. Обычно они скрываются под названием «Основы автоматизации офисной работы». Несмотря на очень высокий уровень оценок ЕГЭ, опыт НИУ-ВШЭ показывает, что полностью исключить изучение основ офисных технологий нерационально. Уровень знаний у поступающих студентов различен, и необходимо его нивелировать. Кроме того, современные офисные приложения имеют высокоэффективные средства, которые остаются вне поля внимания даже у опытных пользователей, например, матричные вычисления.

К сожалению пока не удается совместить два курса в единую комплексную дисциплину. Это остается перспективной задачей. Объединению препятствует еще один момент. При объединении должен измениться подход к изложению материала. В настоящее время стандартом является изучение какого-либо конкретного программного продукта и, как правило, это офисные разработки фирмы Microsoft. При этом студентов натаскивают на приобретение автоматических навыков, не давая общего взгляда на комплекс программных реализаций той или иной технологии работы с информацией. Такой подход рационален при поступлении на работу в структуру с готовыми технологическими решениями, когда требуются не глубокое понимание внутреннего построения технологии, а быстрота реакции. При обучении в высшем учебном заведении необходимо рассматривать спектр технологических решений, их взаимосвязь между собой, возможность переноса информации от одного средства к другому. Например, рассматривая текстовые редакторы, следует перечислить все решаемые ими функциональные задачи, классифицировать и перечислить все возможные программные реализации, включая коммерческие и свободно распространяемые решения, а также аналогичные продукты, использующие облачные вычисления.

Безусловно, такой подход будет требовать совсем других знаний от преподавательского состава. Кроме того, отсутствует учебная литература с подобным изложением материала, а учебные заведения должны иметь хотя бы одну лицензионную копию продуктов для демонстрационных и исследовательских целей.

В заключение следует остановиться на основных проблемах и ближайших задачах в развитии новой информационной, общеобразовательной дисциплины, обращенной не к компьютерным технологиям, а к изучению теории информации, структуры информационных ресурсов.

#### **Проблемы:**

- новая дисциплина не имеет поддержки со стороны структур, определяющих учебный процесс в России, более того они даже никогда ее не рассматривали;
- информационные работники и организационные структуры, занимающиеся созданием информационных ресурсов, их систематизацией и распространением, заняли нейтральную наблюдательную позицию (пример следовало бы брать со структур, ориентированных на информационные технологии, которые агрессивно продвигают свои продукты);
- отсутствуют фундаментальные исследования, рассматривающих информацию как отдельную социальную категорию, особенно исследования, рассматривающие информацию как продукт со своей экономической спецификой;
- не определены границы новой дисциплины, которые учитывали бы ее тесную интеграцию с другими дисциплинами; отсутствует системный подход к интеграции между различными ветвями теории информации, методов ее обработки, экономики;
- отсутствуют научные лидеры, которые взяли бы на себя ответственность выделить проблему в самостоятельный предмет исследований.

#### **Ближайшие задачи:**

- разработка предложений по изменению структуры преподавания курса, как в общеобразовательной школе, так и в высших учебных заведениях, органически соединив обучение технологическими приемам и содержанию рассмотрению информационных ресурсов.
- создание учебника.

#### **Литература:**

1. Лапчик М.П., Семакин И.Г., Хеннер Е.К. Методика преподавания информатики: Учеб. пособие для студ. пед. вузов/; Под общей ред. М. П. Лапчика. – М.: Издательский центр «Академия», 2001. – 624 с.
2. Михайлов А.И., Черный А.И., Гиляревский Р.С. Информатика // Большая советская энциклопедия. – 3-е изд. – Т. 10. – М.: Сов. энцикл., 1972. – С. 348-350.
3. Михайлов А.И., Черный А.И., Гиляревский Р.С. Основы информатики. – М.: Наука, 1968

## **КОММУНИКАЦИОННЫЕ И ИНТЕРАКТИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ НА ФАКУЛЬТЕТЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ МГУ**

*Главатский С.Т., Адрианов Н.М., Бурькин И.Г., Иванов А.Б., Одинцов А.А.  
Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова*

## **COMMUNICATION AND INTERACTIVE TECHNOLOGIES IN DISTANT EDUCATION AT THE SCHOOL OF CONTINUING EDUCATION OF MSU**

*Glavatsky Sergei, Adrianov Nikolai, Burykin Iliia, Ivanov Andrei, Odintsov Andrei  
M.V.Lomonosov Moscow State University*

*Distant Learning System at School of Continuing Education of MSU is designed to support educational processes based on modern computer and communication technologies. Especially a technological concept of arrangement of distant seminars based on the usage of interactive whiteboards was designed.*

Развитие нашей страны и её процветание зависят от способности системы образования встретиться с проблемами XXI-ого столетия. Перед лицом огромных социально-экономических и демографических проблем от системы образования требуется готовность обеспечить наилучший вклад в инновации, конкурентоспособность и экономический рост страны.

Дистанционное обучение представляет собой одну из самых инновационных областей модернизации образования, отвечающую вызовам современности.

Система дистанционного обучения (СДО) факультета дополнительного образования (ФДО) МГУ имени М.В.Ломоносова [1, 2, 3] – это комплексная организационная, информационная и коммуникационная система, предна-

значенная для поддержки, обеспечения и управления образовательными процессами на базе современных компьютерных и коммуникационных технологий. Основная цель создания системы – предоставить широкому кругу желающих доступ к методическим разработкам, учебному материалу и опыту преподавателей МГУ.

При создании СДО ФДО МГУ перед командой проектировщиков и разработчиков стоял ряд задач, решение которых было необходимо для успешной реализации проекта:

- добиться того, чтобы требования, предъявляемые к рабочему месту обучающегося, были минимальны;
- максимально снизить требования к пропускной способности канала Интернет со стороны обучающегося, что позволило бы добиться максимально широкой географии использования системы;
- добиться максимальной отказоустойчивости и надежности системы, что является важнейшим фактором для поддержания непрерывности учебного процесса;
- добиться широкой масштабируемости системы;
- обеспечить самую современную информационную защиту системы.

При создании СДО архитектура её серверной части была сделана трехзвенной, базирующейся на технологии Java Enterprise Edition 2.

В качестве нижнего уровня сервера базы данных использована высокопроизводительная СУБД Oracle 9i Enterprise Edition Real Application Cluster. Этот уровень системы может быть независимо расширен для увеличения производительности путем добавления новых узлов к кластерной базе данных. Данный слой используется в основном для хранения данных и обработки и минимально задействован в обработке бизнес-логики приложения.

Средний уровень реализован на базе высокопроизводительного сервера приложений JBoss Application Server, который также может быть независимо от остальных слоев и, что важно, без остановки системы расширен за счет дополнительных узлов для увеличения производительности. На этом уровне происходит практически вся обработка бизнес-процессов.

Наконец, пользовательский интерфейс реализован на базе технологии Java Server Pages и Java-servlets, работающих под управлением web-сервера Tomcat. Как и в случае с другими слоями, сервер Tomcat допускает использование кластерной конфигурации.

Заметим, что все три слоя физически отделены друг от друга, что, безусловно, увеличивает общую информационную защищенность системы.

Кроме этого все три уровня серверов по отдельности и архитектура в целом обеспечивает высокую отказоустойчивость, что позволяет свести время простоя и количество отказов системы к минимуму.

Для дополнительной страховки от потери информации организована система резервного копирования данных. Характеристики производительности и объемов обрабатываемой информации СДО ФДО МГУ:

прием/передача информации:

- по внешней сети – в зависимости от ограничений провайдера;
- по внутренней сети – 1 Гб/сек;

хранение информации:

- 3 терабайта на дисковых носителях;
- сотни терабайт на ленточных носителях и CD.

обслуживание пользователей:

- одновременное обслуживание нескольких сотен внешних и десятков внутренних пользователей.

В рамках комплекса дистанционного обучения разработана также технологическая концепция использования интерактивных досок для проведения дистанционных семинаров, позволяющая полностью повторить схему проведения классического семинара, когда доска используется одновременно и преподавателем, и слушателями.

Сегодня интерактивные доски есть во многих учебных заведениях России. Однако их использование не гарантирует инновационности и перехода на новый уровень обучения; зачастую эти устройства используются как обычные видео- или слайд-проекторы. Существующие программы для голосового общения (например, Skype) не полностью соответствуют поставленным требованиям по ряду параметров: недостаточные возможности по настройке сжатия звука; передача «пустого» звука от слушателей, когда говорит лектор; существенные ограничения на количество участников конференции. В настоящий момент на рынке существуют приложения, предоставляющие возможность использования совместного рабочего пространства (доски) для удаленных пользователей. Однако большинство таких приложений используют технологию desktop sharing. Но данная технология основана на передаче снимков экрана и приводит к чрезмерно большому сетевому трафику.

Отсутствие целостного решения, которое бы объединяло возможности передачи всех указанных видов информации с эффективным использованием сетевых каналов, и побудило нас к разработке собственного программного решения.

Для проведения дистанционного семинара предлагается использовать два и более класса, оборудованных интерактивными досками. Специальное программное обеспечение позволяет передавать через сети открытого доступа (Интернет) в режиме конференции следующие виды информации:

- графическая информация – рукописный текст, рисунки, вводимые специальным маркером на интерактивной доске (представленная векторными данными минимального объема);
- текстовая информация, которая также вводится на интерактивной доске с помощью виртуальной клавиатуры;
- аудиоинформация – голос преподавателя и участников семинара, другие аудиоматериалы;
- видеоинформация – поточно транслируемое видеоизображение аудитории преподавателя и аудиторий всех групп, участвующих в семинаре.

Для передачи информации используется централизованный сервер комплекса, который позволяет:

- проводить одновременно несколько семинаров;
- регистрировать и администрировать семинары, контингенты слушателей и преподавателей семинара;
- назначать и изменять права слушателей (доступ к доске, передача аудио- и видеоинформации) в процессе самого семинара.

Предложенная схема проведения дистанционных семинаров хорошо подходит для проведения семинаров между оборудованными классами (например, между вузом и его филиалом). В случае отсутствия интерактивной доски, в качестве замены можно использовать компьютер/планшет с сенсорным экраном. Важным преимуществом предложенного решения является возможность работы с каналами низкой пропускной способности, чтобы сделать эту технологию доступной для максимально широкой аудитории.

В настоящее время разрабатываемый программно-аппаратный комплекс проходит постоянную апробацию при проведении дистанционных учебных семинаров на факультете дополнительного образования МГУ.

#### **Литература:**

1. Главацкий С.Т. Разработка учебных курсов в системе дистанционного обучения МГУ. Стандарт SCORM / Главацкий С.Т., Адрианов Н.М., Бурыкин И.Г., Иванов А.Б., Одинцов А.А. // М.: Изд-во МГУ, 2007.
2. Главацкий С.Т. Автоматизированные рабочие места (АРМ) системы дистанционного обучения / Главацкий С.Т., Адрианов Н.М., Бурыкин И.Г., Иванов А.Б., Одинцов А.А. // МГУ. М.: Изд-во МГУ, 2007.
3. Главацкий С.Т. Информационная среда дистанционного обучения факультета дополнительного образования МГУ: опыт использования и перспективы развития / Главацкий С.Т., Адрианов Н.М., Бурыкин И.Г., Иванов А.Б., Одинцов А.А. // Университеты и общество. Сотрудничество и развитие университетов в XXI веке: Материалы Третьей международной научно-практической конференции университетов "Университеты и общество. Сотрудничество и развитие университетов в XXI веке": МГУ имени М.В.Ломоносова, 23-24 апреля 2010 г. – М.: Издательство Московского университета, 2011. С. 466-471.

## **СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ФОРМ ПРЕПОДАВАНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО УПРАВЛЕНИЯ В СФЕРЕ НАУКИ И ИННОВАЦИЙ В ВУЗЕ**

*Гоннова С.М., ВИНТИ РАН,*

*Кавтарадзе Д.Н., Факультет государственного управления МГУ имени*

*М.В. Ломоносова*

*В совместной работе ВИНТИ РАН и ФГУ МГУ имени М.В. Ломоносова исследованы вопросы формирования концептуальных положений по дальнейшему развитию направления преподавания государственного управления в научно-технической и инновационной сфере, в том числе интерактивные формы обучения. Исследованы основные этапы НИР и ожидаемые результаты планируемого проекта «Проведение научных исследований коллективами научно-образовательных центров в области психологических и педагогических наук. Развитие прикладных аспектов педагогики высшего образования и разработка методик преподавания учебных дисциплин в вузе в сфере государственного управления с применением интерактивной формы обучения – деловых игр». Рассмотрены перспективы использования результатов НИР в образовательном процессе.*

При реализации сложной управленческой задачи – модернизации экономики, перевода ее на инновационные рельсы в качестве приоритетов государственной политики в образовании определены два ключевых момента – роль образования как социального института и как инструмента социально-экономического развития [1]. Сегодня эти направления все более и более тесно связаны между собой. Для реализации задачи модернизации российской экономики требуется и модернизация в сфере науки и образования, а также безотлагательное решение проблем создания, продвижения и внедрения инноваций, другими словами более эффективного управления научной и инновационной деятельностью.

Факультет государственного управления МГУ имени М.В. Ломоносова (ФГУ) имеет достаточно высокий научный и педагогический потенциал, чтобы внести свой вклад в решение указанной проблемы. ФГУ имеет разработанную концепцию образовательного процесса и комплексной системы подготовки специалистов в области государственного управления и осуществляет ученый процесс по специальностям «Государственное и муниципальное управление», «Антикризисное управление», «Управление персоналом», «Менеджмент организации» [2]. Развитие образовательного процесса ФГУ в сфере науки и инноваций требует разработки научно-методического обеспечения, основанного на результатах расширенных специальных исследований проблем формирования и реализации государственной научной, научно-технической инновационной политики РФ. Развитие указанного направления связано, как с развитием теоретических основ управленческой деятельности, так и с практической деятельностью.

Министр образования и науки Российской Федерации А. Фурсенко в своем выступлении на Всемирной конференции министров образования в январе 2010 года в г. Лондоне уделил особое внимание технологиям образования: «в новой парадигме наиболее эффективными представляется обучение через оргдеятельностные игры, дея-

тельность подход, проектные методы, т.н. «продуктивное обучение» и кейс-стади. Здесь мы должны смелее уходить от устоявшихся традиций к гибким модульным образовательным технологиям. Должны выйти на новый качественный уровень Болонской системы» [1].

В этой связи ФГУ (Лаборатория управленческого имитационного моделирования и Центр стратегических инноваций) разработал предложение о выполнении НИР на тему «Проведение научных исследований коллективами научно-образовательных центров в области психологических и педагогических наук. Развитие прикладных аспектов педагогики высшего образования и разработка методик преподавания учебных дисциплин в вузе в сфере государственного управления с применением интерактивной формы обучения – деловых игр». Предложение разработано с целью повышения качества образования в части сближения профессионального уровня дипломированных специалистов вузов в области управления с уровнем современных требований к инновационным предприятиям, в том числе, в соответствии с решениями научных конференций «Менеджмент качества инновационной деятельности по развитию научно-технологического комплекса России: практика перспективы», Всероссийской научно-практической конференции «Подготовка кадров для органов публичной власти Российской Федерации: состояние, проблемы, перспективы» [3].

Предлагаемые в проекте активные методы обучения, развивают методологию управления инновационной деятельностью в соответствии с научной, научно-технической и инновационной государственной политикой Российской Федерации и дают основание для дополнительного развития направления – государственного управления наукой и инновациями на ФГУ [10]. Научная новизна НИР заключается в применении междисциплинарного подхода объединяющего последние достижения в педагогике высшего образования (интерактивной формы обучения – деловых игр) с современными результатами исследований в области государственного управления и инновационного менеджмента.

Исследование проблем государственного управления в сфере науки и инноваций находится на стыке социально-экономических и технических наук. Междисциплинарная интеграция основ управления создают перспективы для разработки новых учебных курсов, которые будут развивать и дополнять читаемые на факультете циклы дисциплин, относящихся к управленческим, правовым, экономическим, социально-политическим, а также к дисциплинам по отраслям государственного управления по инновационному менеджменту, информационному менеджменту, стратегическому управлению, государственному управлению [4], [5], [6], [7]. И тоже время они направлены на создание единой системы понятий и представлений о государственном управлении наукой и инновациями. Студентам будет предоставлена возможность получения, не только дополнительных знаний об основах инновационной деятельности в научно-технической сфере, о специфике управления инновациями на государственном уровне, механизмах реализации госполитики, методов, принципов, закономерностей управления в области науки, инноваций и производства на различных государственных уровнях, но и будет предоставлена возможность практической отработки умений, навыков управления процессами коммерциализации, а также возможность накопления опыта принятия управленческих решений в инновационной деятельности.

Формулируя базовые положения по выполнению НИР, учебные дисциплины рассматривались в трех аспектах: как система знаний, как система видов учебно-познавательной деятельности студентов и как элемент структуры учебного плана. Выделены компоненты системы знаний учебной дисциплины: понятийный аппарат, теоретические утверждения, разъяснения и комментарии; различные точки зрения на одно и то же явление; описание изучаемых явлений и процессов; ретроспективный и перспективный взгляды на изучаемый материал и соответствующую научную отрасль и т.п. Следует отметить, что удельный вес каждого из компонентов меняется в зависимости от целей изучения дисциплины, от глубины изложения, а также качественных характеристик студенческой аудитории. Важнейшее требование к содержанию учебной дисциплины – интеграция знаний, которая понимается как процесс, ведущий к состоянию связанности отдельных блоков в единое целое.

Суть проекта НИР заключается в разработке, адаптации деловых игр к проблемам государственного управления в сфере науки и инноваций с последующим внедрением результатов в учебный процесс на практических занятиях

Применение интерактивной формы обучения – деловых игр предполагает игровое обучение. Игровое обучение – это форма учебного процесса в условных ситуациях, направленная на воссоздание и усвоение общественного опыта во всех его проявлениях: знаниях, навыках, умениях, эмоционально-оценочной деятельности. Игровое обучение имеет глубокие исторические корни. Еще в древних Афинах (VI- IV века до н. э.) пафос практики организованного воспитания и обучения пронизывал принцип соревнования. В Западной Европе в **эпоху Возрождения и реформации** к использованию принципов игрового обучения призывали Т. Компанелла и Ф. Рабле. Они хотели, чтобы дети без труда и как бы играя, знакомились со всеми науками. В XV-XVII веках Ян Амос Каменский призывал все «школы – ка-торги», «школы-мастерские» превратить в места игр. Всякая школа, по его мнению, может стать универсальной игрой и надо все осуществлять в играх и соревновании, сообразуясь с возрастом в школе детства, отрочества, юности и т. д. Ж-Ж. Руссо, ставя задачи гражданского воспитания человека, предлагал программу педагогических мероприятий: общественно полезный труд, совместные игры, празднества. Как педагогическое явление игру одним из первых классифицировал Фридрих Фребель, теория игры являлась основой его педагогической теории.

Дальнейшее развитие игровых форм обучения и их изучение показало, что с помощью игры решаются практически все педагогические задачи. Особую роль в современном становлении игрового обучения сыграло стихий-

ное развитие деловых игр, которые составили основу развития большой группы методов обучения, получивших название методов активного обучения.

Метод деловой игры – это имитация рабочего процесса, моделирование, упрощенное воспроизведение реальной производственной ситуации. Процедура деловой игры разрабатывается под конкретную задачу инновационной деятельности. Цели деловой игры могут быть самые разные: отработка приобретенных на тренингах навыков, моделирование ситуации создания инновационного продукта и вывода этого продукта на рынок, адаптация к новым структурным изменениям на федеральном, региональном уровне, на уровне предприятия, сплочение команды и пр. Затем следует серьезная предварительная работа по сбору информации об особенностях работы для того, чтобы максимально приблизить игровые условия к реальности. И только после этого создается сюжет, разрабатывается сценарий, определяются процедуры, прописываются роли, разрабатываются системы оценки действий игроков, подсчета набранных очков, составляется тайминг игры. Все процедуры разрабатываются поэтапно, затем оцениваются в целом. По результатам первых апробаций деловой игры вносятся корректировки в ее содержание и проведение.

Имитационные деловые игры предполагают создание имитирующих рабочих ситуаций и процессов управления инновационными проектами, в том числе моделирование бизнес процессов. Имитационные деловые игры обладают уникальным образовательным эффектом – объединение фрагментарных по-предметно усвоенных знаний в целостное представление о проблеме, необходимое для принятия системных наиболее эффективных решений. Одним из самых популярных приемов обучения бизнесу является деловая игра. Довольно часто используют для деловых игр имитационные модели изучаемого процесса. Имитационное моделирование динамических процессов стало обычным методом в разработках космической отрасли, оборонной сферы, атомной энергетике, здравоохранении и других областях обучения управлению сложными системами [9]. Имитационные деловые игры позволяют преодолеть фрагментарность частных научных работ и достичь целостных представлений о системе управления в условиях ее динамического развития, получить опыт учета и анализа неверных и оценить успешность выбранной тактики и стратегии. Для проведения игры требуется готовая модель конкретного процесса. До начала игры выбирается тема, проблема, решение которой должно быть найдено в ходе игры. Затем создается условная ситуация, имитирующая конкретную деятельность специалистов, определяются роли участников, предоставляется документация, которой будут пользоваться участники игры.

Проект выполнения НИР по разработке методик преподавания учебных дисциплин в вузе в сфере государственного управления с применением интерактивной формы обучения – деловых игр заключается в проведении шести этапов исследований в течении трех лет.

На первом этапе предполагается обосновать актуальность развития прикладных аспектов педагогики высшего образования и разработки новых методик, касающихся вопросов государственного управления в сфере науки и инноваций, а также целесообразность применения интерактивной формы обучения – деловых игр в этой области.

Второй этап НИР характеризуется проведением исследования вопросов педагогики высшего образования в приложении к сфере государственного управления сферой науки и инновациями. Предполагается разработка и апробирование на практических занятиях со студентами деловой игры «Имитационное моделирование процесса коммерциализации и создания хозяйственных обществ бюджетными научными и образовательными учреждениями». Особое внимание уделено вопросам порядка формирования и реализации государственной научно-технической и инновационной политики Российской Федерации, основным направлениям, проблемам и задачам инновационной политики Российской Федерации, а также терминам, определениям, классификации в сфере научной и инновационной деятельности.

В рамках третьего этапа планируется исследование механизмов государственной политики сектора науки и развития инноваций – системы государственных и муниципальных закупок на примере практического применения программно-целевого метода государственной поддержки сферы науки и действующих федеральных целевых программ [8]. В рамках деловой игры «Федеральные целевые программы как инструмент государственного управления инновациями»; будет представлено, моделирование этапов процесса коммерциализации научно-технических достижений и формирование заявок для участия в открытом конкурсе на право заключения государственных контрактов.

На четвертом этапе выполнения НИР планируется исследовать технологии управления инновационными проектами и на основе полученных результатов разработать методiku и учебные материалы деловой игры по моделированию основных этапов процесса управления инновационными проектами на примере продвижения проектов Роснано с момента формирования заявки на проект, бизнес-планирования, получения финансирования, мониторинга реализации проекта и выпуска продукции нанотехнологий.

Пятый этап предполагает исследование вопросов технологий управления инновационными предприятиями с применением метода системной динамики сложных систем, агентного моделирования в рамках разработки деловой игры по имитационному моделированию технологий управления на инновационном предприятии, в том числе системы поддержки принятия успешных решений.

На шестом этапе необходимо провести обобщение результатов исследования по каждому этапу, оценку полноты решения задач и эффективности полученных результатов; сформулировать рекомендации по использованию результатов проведенных НИР.



Для достижения высокого уровня качества работ и получения актуальных научных результатов планируется использование в ходе НИР современных методов: интерактивного обучения, имитационного моделирования сложных систем; системного анализа, системной динамики; программно-целевой метод, метод аналитического обобщения и оценки результатов исследований и др.

В соответствии с рекомендуемым Минобрнауки России классификатором наименований результатов НИР планируется получить следующие результаты:

- первая категория – документы: отчеты о НИР (5 промежуточных и 1 заключительный), программа внедрения результатов исследований в образовательный процесс; 44 публикации: книги, распечатки электронных публикаций, оттиски или ксерокопии опубликованных статей (в том числе в высокорейтинговых российских и зарубежных журналах), ксерокопии опубликованных тезисов докладов на конференциях и принятых к печати рукописей статей и т.п.; 4 учебно-методических пособия по проведению деловых игр на практических занятиях в рамках учебного процесса («Имитационное моделирование процесса коммерциализации и создания хозяйственных обществ бюджетными научными и образовательными учреждениями»; «Федеральные целевые программы (ФЦП) как инструмент государственного управления инновациями»; «Моделирование управления инновационными проектами и бизнес-планирование примере развития проектов Роснано»; «Имитационное моделирование технологий управления инновационными предприятиями. Система поддержки принятия решений»);

- вторая категория – методики: – 4 методики проведения деловых игр;

- третья категория материалы: – материалы 4-х учебных курсов лекций («Государственное управление инновациями и организационные вопросы науки. Государственная научно-техническая и инновационная политика Российской Федерации»; «Механизмы государственного управления инновационной деятельностью. Федеральные целевые программы (ФЦП)»; «Технологии управления инновационными проектами и внедрения научно-технических достижений в сфере нанотехнологий»; «Имитационное моделирование и системный анализ в государственном управлении. Имитационное моделирование инновационного предприятия»); научно-методические материалы для проведения 2-х международных конференций (4-й и 5-й международной зимней школы «Деловые игры по государственному управлению в системе высшего образования»);

- четвертая категория – Базы данных: База данных деловых игр, рекомендуемых к проведению на практических занятиях в рамках учебного процесса в вузе.

В ходе выполнения НИР на основе полученных результатов предполагается разработка учебных курсов и спецкурсов, требования к освоению которых заключаются в том, что в результате изучения курса студент должен:

- знать основы государственной политики в области развития науки и технологий Российской Федерации; роль внедрения научно-технических достижений в отрасли экономики страны на федеральном и региональном уровнях, основные виды и источники финансирования инновационных проектов;

- знать суть и представлять пути реализации инновационных технических проектов; а также иметь представление об основных проблемах, принципах, научных подходах и механизмах управления инновационной деятельностью и схемах финансирования инновационных проектов;

- уметь ориентироваться в понятиях, терминах и определениях, относящихся к научно-технической инновационной сфере; в процессах коммерциализации результатов научно-технической деятельности и трансфере перспективных технологий;

- уметь объяснить, в чем заключается управление инновационной деятельностью на федеральном, региональном государственном уровне, а также на уровне предприятия;

- иметь навыки выявления и решения проблем научно-технического характера на уровне предприятия; навыки корпоративной организации и управления инновационной деятельностью на предприятии по вопросам оценки стратегического инновационного коммерческого потенциала предприятия, инновационных проектов, планирования работ по созданию и выведению на рынок нового продукта и т.д.

Поиск новых форм и приемов, изучение теории управления в практическом приложении к специальным сферам – явление не только закономерное, но и необходимое в сегодняшней кризисной ситуации, а также актуальное в связи с постановкой стратегических задач технологической модернизации страны.

В целом результаты НИР, планируемые к разработке материалы учебных курсов лекций и учебно-методических пособий по проведению деловых игр ориентированы на внедрение в учебном процессе ФГУ МГУ и других профильных вузов страны при комплексной системе подготовки специалистов высшего профессионального и послевузовского образования в области государственного управления.

Предполагается, что результаты НИР будут адаптированы к учебным курсам других факультетов МГУ – Факультета психологии, Факультета политологии, Экономического факультета, Биологического факультета, Химического факультета, Факультета наук о материалах и других структурных подразделений.

В качестве вывода необходимо отметить своевременность, целесообразность выполнения НИР, результаты которой могут оказать содействие в интеграции науки, образования и производства, а также в развитии концептуальных основ, принципов научного направления по государственному управлению в сфере науки, технологий и инноваций ФГУ.

## Литература:

1. *Фурсенко А.А.* Материалы к выступлению Министра образования и науки Российской Федерации на Всемирной конференции министров образования "The Learning and Technology World Forum", г.Лондон, 12 января 2010 года. – <http://mon.gov.ru/ruk/ministr/dok/6523/> (06.02.2010 г.)
2. *Сурин А.В.* Факультет государственного управления <http://www.msu.ru/info/struct/dep/upr.html> (06.02.2010 г.)
3. Менеджмент качества инновационной деятельности по развитию научно-технологического комплекса России: практика перспективы. Международная научно-практическая конференция: Материалы конференции/Федеральное агентство по науке и инновациям. М.: ФОРМАТ-Д, 2009. С. 172;  
Подготовка кадров для органов публичной власти Российской Федерации: состояние, проблемы, перспективы. Материалы Всероссийской научно-практической конференции 10-11 октября 2008 г., Тюмень-Тюмень-Тюмень, «Вектор-Бук», 2009. с.263-264.
4. *Сурин А.В., Молчанова О.П.* Инновационный менеджмент: Учебник. М.: ИНФРА\_М, 2009.
5. *Купряшин Г.Л.* Государственный менеджмент: возможности и ограничения // Государственное управление. Электронный вестник 2003, №1 <http://e-journal.spa.msu.ru/images/File/2003/kupriaschin.pdf>
6. Государственное управление и политика: Уровни, технологии, зарубежный опыт государственной политики и управления/ п.ред. Л.В. Сморгунова. – М., 2006. – С. 409-429
7. Государственное управление и политика: Концепции и проблемы государственной политики и управления/ п.ред. Л.В. Сморгунова. – М., 2006. – С. 293-307
8. *Борисова Л.Ф., Гоннова С.М.,* Федеральные целевые программы как инструмент государственного управления инновациями. //Роль и значение интеллектуальной собственности в инновационном развитии экономики: Материалы I международной научно-практической конференции/Украина, г. Хмельницкий. ХмЦНТЕІ. 2009. С. 44-48.
9. *Surin A.V., Kavtaradze D.N.* Paradoxes of Security: Limits of Effectiveness. Proceedings of the Conference "Terrorism and//", Dusseldorf, 2005.
10. *Гоннова С.М., Кавтарадзе Д.Н.* «Моделирование процесса создания и хозяйственных обществ бюджетными научными и образовательными учреждениями с целью использования, внедрения результатов интеллектуальной деятельности». Сборник итоговых материалов IX Московского международного салона инноваций и инвестиций, Круглый стол Федеральные целевые программы как инструмент государственного управления инновациями. 28 августа 2009 г., Москва (в печати).

## АНАЛИТИЧЕСКИЙ ОБЗОР НАУЧНЫХ ПУБЛИКАЦИЙ МИРОВОГО ПОТОКА ЛИТЕРАТУРЫ В ОБЛАСТИ НАНОФИЛЬТРАЦИОННЫХ КЕРАМИЧЕСКИХ МЕМБРАН

*Гоннова С.М., Кириллова О. В.*

*ВИНИТИ РАН*

В работе представлены результаты проведенного исследования: численные характеристики мирового потока научно-технической литературы, их анализ, выявлены тенденции производства и применения наночистотных керамических мембран (NFCM) (керамических мембран для наночистоты) и сформулированы выводы, касающиеся практического применения. Исследование выполнено на основе использования сведений зарубежных и отечественных баз данных, в частности: SCOPUS, Web of Science (WoS), БД ВИНИТИ, Патентная БД Questel, (Франции) и др. информационных материалов.

Целью выполнения работы являлось определение научной активности в области наночистотных керамических мембран на основании статистических исследований научных публикаций. А также оценка целесообразности формирования и развития научно-исследовательского направления по созданию отечественных капиллярных наночистотных керамических мембран и мембранных модулей на инжиниринговом предприятии (проектирование, изготовление и монтаж установок и комплексов).

В результате проведения аналитических исследований научных публикаций по наночистотным керамическим мембранам сформулированы следующие выводы.

Выявлена положительная динамика основных показателей потока **научно-технической** российской и зарубежной **литературы** в области керамических наночистотных мембран на основании статистического исследования показателей крупнейших в мире зарубежных баз данных: SCOPUS, Web of Science, Scopus. **Определены страны-лидеры** исследовательской активности (или **научной** продуктивности) в области керамических наночистотных мембран **в 2006-2010 годах**: Франция, Германия, Испания, Бельгия, Голландия, США, Япония, Индия, Малайзия и Китай. Российские организации не вошли в рейтинг первых 20 организаций, работающих в области керамических наночистотных мембран (NFCM) по продуктивности (количеству научных статей) Россия отсутствует среди первых 20 стран по количеству публикаций, относящихся к области керамических наночистотных мембран (NFCM). Отмечается сотрудничество между организациями Германии и США. Германия также успешно работает с учеными Испании и Чехии. Отобраны научные зарубежные и российские информационные материалы (полные тексты статей, рефераты и т.д.) по наночистотным керамическим мембранам, которые рекомендованы при реализации НИР и ОКР по теме создание керамических наночистотных мембран. Выявлена целесообразность и эффективность сотрудничества российских предприятий с научными коллективами

ми, отдельными авторами, фирмами Франции, Германии, Испании, Бельгии, Голландии, США, и Китая при проведении научно-исследовательских работ по созданию новых изделий керамических нанопольтрационных мембран. Формирование российского сегмента рынка керамических нанопольтрационных мембран находится в начальной стадии. В России отсутствуют предприятия изготовители промышленной продукции, что говорит о перспективности развития указанного направления. Общий вывод. Положительная динамика основных показателей потока **научно-технической** российской и зарубежной **литературы** за 2006-2010 годы свидетельствует о повышении изобретательской активности в области керамических нанопольтрационных мембран. При развитии научно-исследовательского направления по созданию капиллярных нанопольтрационных керамических мембран и мембранных модулей российским специалистам рекомендуется изучить (отобранные публикации) и в большей части учесть научный и производственный опыт зарубежных достижений. Российским компаниям, стремящимся к разработке собственного нанопольтрационного керамического мембранного оборудования целесообразно ориентироваться на международную кооперацию и сотрудничество с научными коллективами, отдельными авторами, фирмами Франции, Германии, Испании, Бельгии, Голландии, США, и Китая. Для окончательного обоснования целесообразности развертывания масштабных научно-исследовательских работ по созданию капиллярных нанопольтрационных керамических мембран и мембранных модулей на предприятии необходима комплексная оценка, в том числе результатов более глубоких исследований в области основных параметров сектора рынка данной продукции, а также оценка результатов дополнительных исследований по техническому уровню новой планируемой продукции.

Результаты выполненного исследования являются весьма актуальными для научно-производственных организаций (проектирование, моделирование, испытания, изготовление и монтаж установок и комплексов наномембран) с точки зрения принятия решения по формированию и развитию собственных планов научных исследований направленных по созданию отечественных капиллярных нанопольтрационных керамических мембран и мембранных модулей.

## **ПРИНЦИПЫ ПОСТРОЕНИЯ И ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ РЕСПУБЛИКАНСКОЙ СИСТЕМЫ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ**

*Горячкин В.П., Салимов Р.И., Багаутдинова Е.В., Хилалова Д.В.  
ГУП РТ «Татарстанский ЦНТИ*

## **PRINCIPLES OF CONSTRUCTION AND FUNCTIONING OF THE STATE SYSTEM OF SCIENTIFIC AND TECHNICAL INFORMATION**

*В статье рассматриваются принципы построения и функционирования системы научно-технической информации на базе республиканского фонда информационных ресурсов научно-технического развития Республики Татарстан.*

*The article considers the principles of construction and functioning of the system of scientific-technical information on the basis of the republican fund of information resources of the scientific and technical development of the Tatarstan Republic.*

Повышение инновационной активности в области высоких технологий невозможно без создания единой и эффективной информационной системы научно-технического обеспечения образовательной, научной и производственной деятельности.

На сегодняшний день организационная структура Государственной системы научно-технической информации (ГСНТИ) соответствует Постановлению Правительства РФ от 24 июля 1997 г. № 950 "Об утверждении Положения о государственной системе научно-технической информации", в котором была поставлена задача "формирования и эффективного использования государственных ресурсов научно-технической информации, их интеграции в мировое пространство и содействие созданию рынка информационной продукции и услуг", определен состав федеральных органов НТИ и их функции.

Однако, в государстве и в самой ГСНТИ произошли существенные изменения, особенно, в её отраслевой составляющей. При отсутствии централизованной поддержки исчезли совсем или изменили характер своей практической деятельности десятки отраслевых информационных институтов и сотни центров научно-технической информации на предприятиях. Возникла проблема получения достоверной информации непосредственно от предприятий, отражающей их состояние, возможности и результаты деятельности.

Совершенно очевидно, что в новых экономических условиях и тенденциях развития общества ГСНТИ нуждается в коренной реорганизации как ее структуры, так и основных целей и задач.

Во-первых, основным принципом построения ГСНТИ должно стать объединение мощных региональных систем НТИ путем интеграции ресурсов не только внутри ГСНТИ, но и с другими системами НТИ. Формирование национальной системы НТИ как составной части мирового информационного пространства.

Во-вторых, в эпоху глобализации экономики основным приоритетом этой системы должно стать информационное обеспечение инновационного характера развития отраслей национальной экономики и повышения конкурентоспособности производимых ими продукции и услуг.

И в-третьих, необходима новая система государственного управления интегрированными информационными ресурсами и их бюджетного финансирования.

Принимая во внимание недостаточное развитие федеральной системы НТИ, в настоящий момент основная нагрузка по созданию систем НТИ ложится на регионы.

Основные принципы построения и функционирования региональных систем НТИ должны отвечать следующим требованиям: государственное регулирование функционирования системы; доступность информации и реализация принципа одного окна; централизация размещения информации и сведений о размещении информации; реализация принципа информационного обмена; переход на электронные носители информации; создание информационных центров коллективного пользования; целенаправленный научно-обоснованный подход формирования НТИ; соблюдение прав на ОИС; интеграция в единую информационную сеть России и зарубежья.

Системообразующим элементом информационной инфраструктуры в Татарстане является система Республиканского фонда информационных ресурсов научно-технического развития Республики Татарстан, формируемого на базе Татарстанского ЦНТИ.

Ресурсы республиканского фонда в настоящее время представлены более чем 146 млн. единиц нормативно-технической и патентной информации и более чем 100 каналами Интернет-доступа к наиболее значимой в инновационной деятельности научно-технической информации, включающей более 500 млн. документов.

Составляющими фонда являются: национальные стандарты и отраслевые документы Российской Федерации; международные стандарты; описания к охраняемым документам на объекты промышленной собственности РФ; изобретения стран мира; тематические электронные сборники документов; нормативно-правовые базы, базы промышленных каталогов и НИОКР и другая научно-техническая информация.

На базе республиканского фонда информационных ресурсов реализованы автоматизированные системы сбора и обработки информации, системы локального и интернет-доступа, издательская система, позволяющая формировать и актуализировать тематические библиотеки по профилю функционирования предприятий, система учета и хранения результатов научно-технической деятельности.

Структура программно-технического комплекса системы НТИ Республики Татарстан представлена на рисунке.

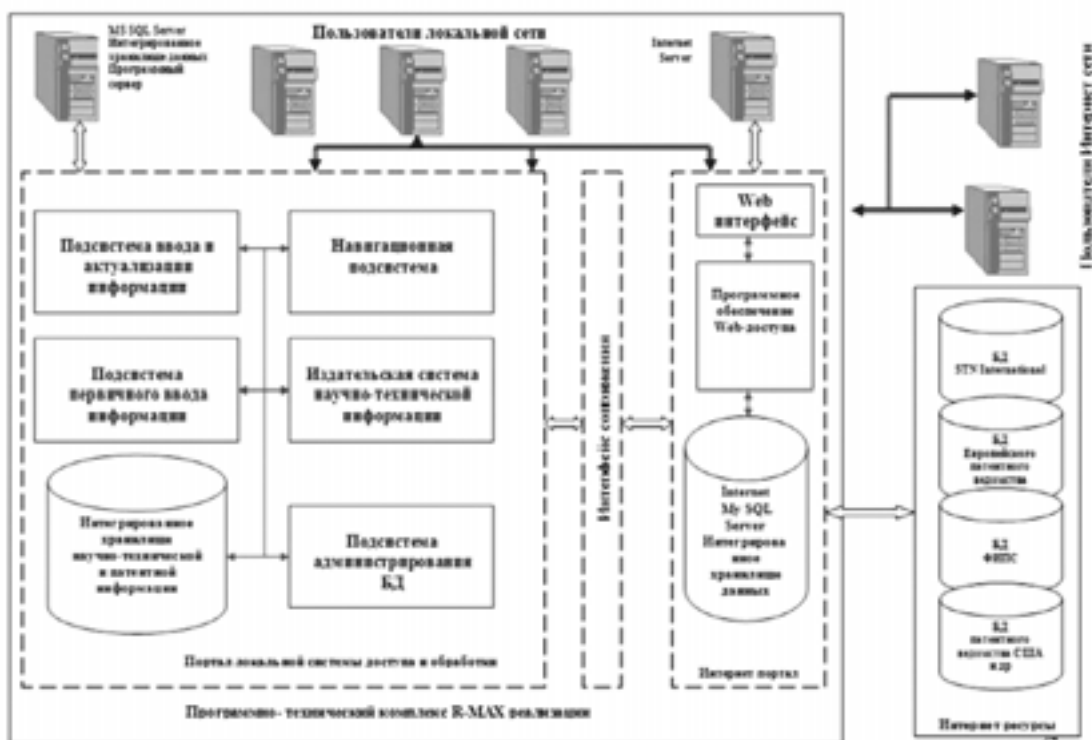


Рисунок. Структура программно-технического комплекса системы НТИ.

Система республиканского фонда информационного фонда научно-технического развития позволяет эффективно решать следующие основные задачи социально-экономического развития Республики Татарстан:

- осуществления государственного управления в сфере обеспечения научно-техническими информационными ресурсами научной, научно-технической, инновационной и производственной деятельности предприятий и организаций Республики Татарстан;
- научно-информационного обеспечения инновационных институтов экономики Республики Татарстан;
- охраны, защиты и управления объектами интеллектуальной (промышленной) собственности предприятий и организаций, что в период вступления в ВТО является основой экономической и правовой безопасности;
- создания нормативной базы технического регулирования и обеспечения поля технологической безопасности производственной деятельности предприятий и организаций;
- создание благоприятных условий для привлечения инвестиций и решения социальных задач в республике.

# **К ВОПРОСУ О СОЗДАНИИ РЕГИОНАЛЬНОЙ ГОСУДАРСТВЕННОЙ СИСТЕМЫ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ**

*В.П. Горячкин, Р.И. Салимов  
ГУП РТ «Татарстанский ЦНТИ»*

## **TO THE QUESTION OF ESTABLISHING A REGIONAL STATE SYSTEM OF SCIENTIFIC AND TECHNICAL INFORMATION**

*В материалах статьи проведен анализ существующего состояния государственной системы научно-технической информации Российской Федерации и предложены концептуальные основы построения и развития региональных систем научно-технической информации на современном этапе.*

*In the materials of the article the analysis of the existing status of the state system of scientific and technical information of the Russian Federation and of the proposed conceptual framework of building and development of regional systems of scientific and technical information on modern stage.*

### **Анализ существующего состояния ГСНТИ Российской Федерации**

Попытки создания институциональной среды инновационной системы Российской Федерации, адекватной глобальным вызовам не приносят ожидаемого результата и тенденции технологического отставания российской экономики до сих пор ещё не преодолены. По-прежнему низка инновационная активность регионов России, её отраслей экономики, отсутствуют эффективные элементы инновационной инфраструктуры, низка капитализация интеллектуального потенциала, недостаточна инвестиционная привлекательность научных организаций, развитие сектора исследований и разработок не обеспечивают его конкурентоспособность на мировом рынке. Преодоление тенденций инерционного развития требует изменения условий, стимулирующих развитие инновационного процесса. Для получения положительного результата указанного процесса необходимо решить ряд ключевых проблем при создании эффективной национальной инновационной системы, обеспечивающей активное использование результатов научно-технической деятельности (РНТД) в российской и мировой экономике.

Складывающаяся социально-экономическая ситуация в Российской Федерации и её регионах, направленная на становление экономики на инновационный путь развития, требует кардинальных мероприятий по совершенствованию государственной политики в сфере управления системообразующими элементами информационной инфраструктуры.

Системно государственная система научно-технической информации (ГСНТИ) носит межведомственный характер. Научно-техническая информация (НТИ) концентрируется и принадлежит на различных уровнях и правах различным организационным структурам и физическим лицам. При таких условиях ГСНТИ может существовать только при наличии государственного регулирования доступности информации, основанной на принципах создания единой интегрированной площадки информационного обмена.

Неоднократно отмечалось, что структура вертикальных и горизонтальных связей НТИ в общем информационном пространстве ГСНТИ нарушена.

В последнее десятилетие позиции ГСНТИ Российской Федерации сильно пошатнулись в связи ослаблением роли государственного регулирования в сфере научно-технической информации. Среди угроз и слабых сторон (может быть временных?) можно назвать – это упразднение в 2010 году Федерального агентства по науке и инновациям (Роснауки), ответственного за ГСНТИ Российской Федерации, передача в 2009 году функций ВНИЦ Центра информационных технологий и систем органов исполнительной власти (ФГНУ ЦИТиС). Но важнейшей угрозой ГСНТИ становится ликвидация системы национальных региональных центров научно-технической информации (ЦНТИ), основными функциями которых было аккумулирование передовых научно-технических знаний, продвижение РНТД в производство, комплексное научно-информационное и научно-патентное обслуживание предприятий и организаций в регионах. Функции ФГУ «Росинформресурс» (с региональными ЦНТИ) стали ослабевать. Сначала ФГУ «Росинформресурс», находясь в ведомственном подчинении Министерства науки, промышленности и технологий Российской Федерации, переходит в ведомство Минпромэнерго России (отдаляясь от научной составляющей вновь созданного Минобрнауки России), а затем – в ведомство Минэнерго России, преобразуясь в 2009 году в Российское энергетическое агентство Минэнерго России. Таким образом, функции ФГУ «Росинформресурс» с региональными ЦНТИ, превратившимися в филиалы головной организации, стали узко ведомственными, направленными на развитие в регионах России энергоресурсоэффективности; информационный обмен НТИ обеспечения инновационной деятельности регионов ушел на второй (или более отдаленный план) план.

В связи с этим требуется осуществление, в том числе и со стороны государства, активных действий, направленных не только на сохранение, но и на развитие национальной информационной среды научной, научно-технической, инновационной и производственной деятельности государства. Это касается всех её составляющих: структуры, процессов, ресурсов, технологий.

Показательное исключение составляют центры НТИ в Республиках Татарстан (Татарстанский ЦНТИ) и Башкортостан (Баштехинформ). Эти два центра, перейдя под юрисдикцию органов государственной власти своих республик, сегодня являются ведущими региональными информационными центрами, полностью соответствуя требованиям, предъявляемым к региональным системам НТИ.

Таким образом, на повестку дня выходит переосмысление существующего состояния политики ГСНТИ в регионах России. Необходимо создание новой концепции региональной составляющей государственной системы научно-технической информации субъектов Российской Федерации.

### **Концептуальные положения региональной государственной системы научно-технической информации субъекта Российской Федерации на примере Республики Татарстан (ГСНТИ РТ)**

Создание региональной системы научно-технической информации субъекта Российской Федерации является необходимым условием интенсификации инновационных процессов как в регионе, так и в стране в целом.

Учитывая тенденцию децентрализации государственных систем по регионам, предлагается создание сети региональных систем научно-технической информации, интегрированной в общую структуру ГСНТИ Российской Федерации.

Целью создания региональной ГСНТИ является повышение эффективности осуществления государственной политики в сфере обеспечения научно-техническими информационными ресурсами научной, научно-технической, инновационной и производственной деятельности предприятий и организаций Республики Татарстан, направленной на становление экономики субъекта Российской Федерации на инновационный путь развития.

Работы над созданием региональной государственной системы научно-технической информации субъекта Российской Федерации определяют основные направления и механизмы дальнейшего развития информационной инфраструктуры России, как по вертикальным связям (Центр – регион), и по горизонтальным связям (межрегиональное сотрудничество), так и по международным каналам связи. Внедрение региональных систем научно-технической информации призвано существенным образом повысить эффективность информационного обеспечения научной, научно-технической, инновационной и производственной деятельности на базе современных информационных и телекоммуникационных технологий.

Результатами создания ГСНТИ субъекта Российской Федерации станут [1, 2, 6]:

1) Единая интегрированная информационная площадка системы информационного обмена участников инновационной деятельности, включая органы государственной и муниципальной властей Российской Федерации, субъектов Российской Федерации, информационных центров, предприятий и организаций Российской Федерации, стран СНГ и дальнего зарубежья; интеграция научно-технических информационных ресурсов Российской Федерации в мировое информационное пространство.

2) Государственная система учета и управления результатами научно-технической деятельности в Российской Федерации.

3) Система национальных центров научно-технической информации, ориентированных на решение региональных проблем инновационного развития.

Вышеизложенные основные положения построения региональной системы ГСНТИ планируется внедрить в Республике Татарстан в качестве пилотного проекта для опытной эксплуатации с последующим широким распространением системы в субъектах Российской Федерации.

Для реализации проекта в Республике Татарстан необходимо решение следующих задач:

формирование системы информационной поддержки образовательной, научной, инновационной и производственной деятельности субъекта Российской Федерации – Республики Татарстан путем создания интегрированной автоматизированной информационной системы обеспечения научно-образовательной и инновационной деятельности организаций и учреждений;

внедрение системы государственного учета и хранения сведений о РНТД, полученных с участием средств регионального бюджета субъекта Российской Федерации, посредством создания единой базы данных РНТД субъекта Российской Федерации – Республики Татарстан (региональной базы данных РНТД);

создание базы для развития рыночных отношений в сфере использования РНТД и формирования механизма вовлечения в хозяйственный оборот РНТД, в том числе финансируемых из средств бюджета субъекта Российской Федерации – Республики Татарстан.

Координатором проекта является Министерство экономики Республики Татарстан, головным исполнителем – государственное унитарное предприятие Республики Татарстан «Татарстанский центр научно-технической информации». Соисполнители проекта: Академия наук Республики Татарстан, Всероссийский институт научной и технической информации Российской Академии наук (ВИНИТИ РАН, г. Москва), ФГНУ «Центр информационных технологий и систем органов исполнительной власти» (ФГУ НИИ РИНКЦЭ, г. Москва).

#### **Литература:**

1. Салимов Р.И. Государственная система научно-технической информации Республики Татарстан, как инструмент государственной поддержки исследований и разработок в области nanoиндустрии. // Материалы X Международной научной конференции «Нанотехнологии в промышленности» «Нанотех 2009», Казань, 8 – 11 декабря 2009 г., Казань: Изд-во Казан. гос. техн. ун-та, 2009. – С. 121-131.
2. Салимов Р.И. Роль научно-общественных организаций в формировании государственной системы научно-технической информации Республики Татарстан. // Материалы Международной научно-практической конференции «Роль неправительственных научно-общественных организаций в решении

проблем, связанных с разработкой и внедрением инновационных технологий во всех сферах человеческой деятельности» (1 часть) / Вестник Академии информатизации Республики Татарстан и Академии государственного и муниципального управления при Президенте Республики Татарстан. – Казань: Изд-во «Центр инновационных технологий». 2009. – С. 59-64.

3. Постановление Кабинета Министров Республики Татарстан от 12 марта 2010 г. № 133 «Об утверждении Положения о Единой системе государственного учета и хранения результатов научно-исследовательских, опытно-конструкторских и технологических работ гражданского назначения в Республики Татарстан».
4. Салимов Р.И. Создание и развитие регионального рынка интеллектуальной собственности на примере Республики Татарстан. // Роль і значення інтелектуальної власності в інноваційному розвитку економіки / Матеріали І Міжнародної науково-практичної конференції. – Хмельницький: ХмЦНТЕІ. 2009. – С. 239-240.
5. Абдуллин А.Л., Дегтярев Г.Л., Мингалеев Г.Ф., Салимов Р.И. Методические аспекты оценки и освоения интеллектуального потенциала Республики Татарстан / А.Л. Абдуллин, Г.Л. Дегтярев, Г.Ф. Мингалеев, Р.И. Салимов // Научный Татарстан, Казань. – 2008. – № 3. – С. 33-41.
6. Салимов Р.И. Освоение интеллектуального потенциала при реализации государственной политики Республики Татарстан в сфере создания государственной системы научно-технической информации Республики Татарстан. // Доклады IX Международной конференции «Развитие информатизации и государственной системы научно-технической информации» (Минск, 18 ноября 2010 г.). – Минск: ОИПИ НАН Беларуси, 2010. С. 43-48. ISBN 978-985-6744-64-1.

## **О ПРАКТИКЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ ЦЕНТРОВ КОЛЛЕКТИВНОГО ПОЛЬЗОВАНИЯ В СИСТЕМЕ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ**

*Горячкин В.П., Багаутдинова Е.В., Хилалова Д.В.  
ГУП РТ «Татарстанский ЦНТИ»*

## **ABOUT THE PRACTICE OF THE USE OF INFORMATION CENTRES FOR COLLECTIVE USE IN THE SYSTEM OF SCIENTIFIC-TECHNICAL INFORMATION**

*В статье рассматриваются практические вопросы инновационного подхода развития системы научно-технической информации, путем формирования сети информационных центров коллективного пользования информационными ресурсами республиканского фонда информационных ресурсов научно-технического развития.*

*The article considers practical issues of innovation development of the system of scientific-technical information, by forming a network of information centres for collective use of information resources of the republican fund of information resources of scientific and technical development.*

В целях решения научно-технических, экономических, производственных и социальных задач, содействия внедрению научно-технических достижений в интеллектуальной деятельности в соответствии с потребностями экономики, в Республике Татарстан за счет республиканских бюджетных средств с 1993 года формируется базовый фонд информационных ресурсов научно-технического развития.

Республиканский фонд информационных ресурсов, являясь системообразующим элементом государственной системы научно-технической информации республики, целенаправленно пополняется наиболее востребованной нормативно-технической, патентной, методической и другой и научно-технической информацией, необходимой для производственной, научной и инновационной деятельности предприятий и организаций.

Проведенные в республике исследования показали, что при полном или недостаточном финансировании комплектования и содержания ведомственных библиотек предприятий, научных организаций, высших учебных заведений основная часть их информации потеряла свою актуальность и не может быть использована в научно-технической деятельности и практической работе на производстве.

Наиболее существенным является отсутствие в достаточном количестве и доступе актуализированных баз нормативно-технической и патентной информации, что затрудняет и снижает рентабельность и результативность научно-исследовательских и опытно-конструкторских, технологических работ, изобретательской и рационализаторской деятельности. В результате в недостаточном объеме проводятся научно-нормативные и патентные исследования, что, несомненно, приводит к снижению технологической и экономической безопасности деятельности предприятий.

Решение обозначенной проблемы в республике осуществляется путем создания в местах инновационной активности центров коллективного пользования информационными ресурсами республиканского фонда. Сеть информационных центров коллективного пользования (ИЦКП) охватывает прежде всего высшие учебные заведения, ведущие научные организации, технопарки.

Программно-технический комплекс центра организован как информационный портал нормативно-технической и патентной информации локального доступа и включает сервер баз данных и терминалы пользователей.

Центры создаются по принципу долевого участия базовой организации – центра инновационной активности и уполномоченной организации по использованию информации республиканского фонда научно-технического развития – Татарстанским центром научно-технической информации (ЦНТИ).

При такой схеме базовые организации берут на себя обязательства материально-технического, кадрового, организационного обеспечения функционирования ИЦКП, а ЦНТИ осуществляет ресурсное, программно-методическое, консультационное сопровождение.

Функциональная схема ИЦКП, представлена на рисунке.

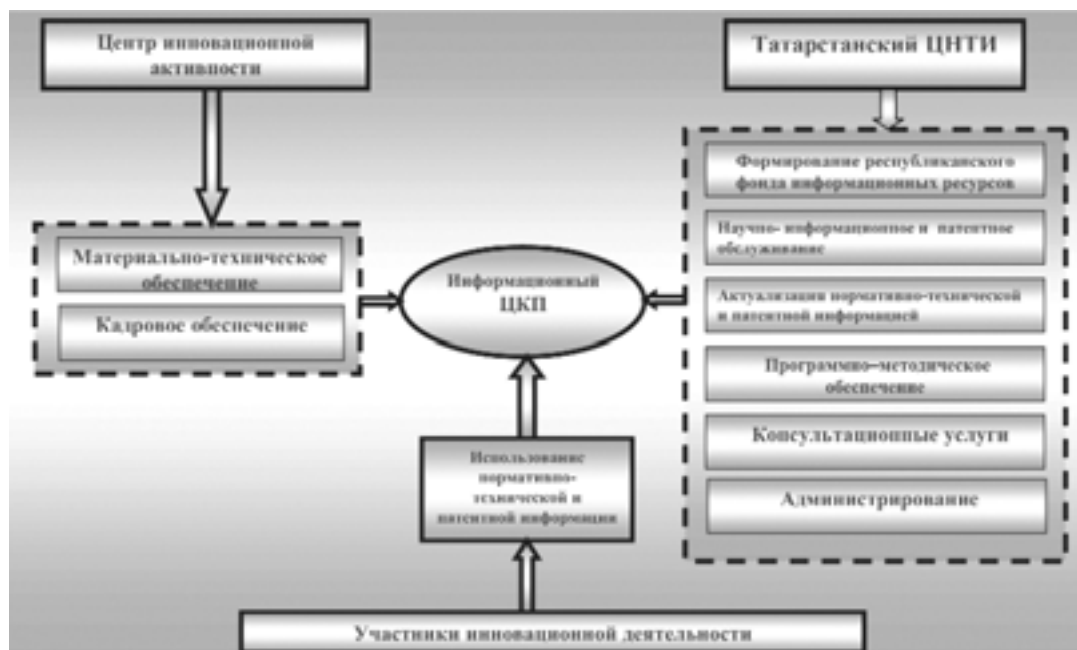


Рис. Функциональная схема информационного центра коллективного пользования

В настоящее время в республике успешно функционируют учебно-методические комплексы отраслевых ИЦКП в рамках соглашений ЦНТИ с Казанским государственным техническим университетом им. А. Н. Туполева, Казанским государственным архитектурно-строительным университетом. Основной целью разработки таких комплексов ставилось:

- обеспечение нормативно-технической и патентной информацией, необходимой на различных стадиях и этапах учебного процесса;
- стремление привить культуру работы с нормативно-технической и патентной информацией.

Заключены также соглашения об организации отраслевых ИЦКП в Казанском государственном технологическом университете и Казанском государственном энергетическом университете.

Создание ИЦКП уже сейчас позволило значительно повысить эффективность использования базового республиканского фонда информационных ресурсов учеными, специалистами, аспирантам и студентами при осуществлении всех стадий научной, научно-технической и инновационной деятельности.

Учитывая практическую значимость и перспективность данных работ, предполагается продолжить дальнейшее тиражирование системы ИЦКП для высших учебных заведений, технопарков, ведущих научно-исследовательских институтов.

## ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ИНФОРМАЦИОННОГО ОБЩЕСТВА

Гриценко В.И., Вовк М.И., Котова А.Б.

Международный научно-учебный центр информационных технологий и систем  
НАН Украины и МОН Украины, г. Киев.

Рассмотрен новый класс информационных технологий и перспективы их использования в развитии информационного общества. Приведены примеры конкурентноспособных изделий широкого применения, базисную основу которых составили такие технологии.

**Введение.** Современная эпоха, которую по праву называют информационной, есть одна из наиболее сложных в развитии общества. Развитие информационной сферы, масштабы и глубина распространения цифровых технологий, высоко технологическая информационная инфраструктура определяют место и роль государства в мировом сообществе. Практически каждая цивилизованная страна построение информационного общества (ИО) возводит в ранг национальной политики. Украина – одна из лидеров Восточной Европы и бывших стран СНГ в постановке и формировании оригинальных стратегий решения важнейших проблем ИО.

Впервые в Украине идеи становления ИО, его информатизации, были высказаны академиком В.М. Глушковым в 1963-1965г.г. и позже изложены в концепции усовершенствования управления народным хозяйством страны на



базе компьютерных сетей и вычислительных центров коллективного пользования [1]. Со временем (с 1990 по 1998г.г.) была разработана концептуальная основа создания ИО [2]. Прогрессивность украинской концепции и стратегии развития ИО состояла в том, что она определяла знания и информацию основными ресурсами общества наряду с традиционными материальными ресурсами. ИО становится средой функционирования и творческого развития человеческого интеллекта.

Давая общую оценку процессам информатизации, происходящим в мире, можно констатировать ряд проблем, возникающих при создании ИО. Это проблемы: информационного взаимодействия и доступности к информации, несовершенства существующих информационных технологий, специальной подготовки кадров, взаимодействия человека с информационным пространством. Решение этих проблем выдвигает задачу создания нового поколения информационных технологий, позволяющих общаться с информационной компьютерно-коммуникационной средой на языке и в образах, удобных для восприятия пользователю, осуществляя процесс осознанного содержательного диалога.

**Интеллектуальные информационные технологии (ИИТ).** Само понятие «информационные технологии» родилось в Украине и последовательно развивалось с 70-х годов прошлого столетия. ИИТ изменили представления о функциональных ограничениях действующего арсенала ИТ [3]. В Международном научно-учебном центре информационных технологий и систем НАН и МОН Украины выдвинут новый класс ИИТ, сформулирована и обоснована концепция интеллектуализации информационных технологий, базирующаяся на свойствах как логического, так и образного мышления. Такие технологии функционально обогащают перспективные средства переработки информации, позволяют обеспечить решение широкого круга задач, получить новые знания в процессе осознанного содержательного диалога в информационной среде ИО.

Представление моделей внешнего мира со всеми его объектами, явлениями и их проявлениями призвана реализовать логико-информационная и образно-информационная компьютерно-коммуникационные среды. Обобщенно такие среды как совокупность моделей восприятия мира и моделей человеческих рассуждений составляют основу интеллектуальных информационных технологий нового поколения. Последние являются продуктом компьютерной науки и междисциплинарной научной культуры, который зависит от инструментария компьютерной науки, от строения знаний, уровня их формализованности и точности языка предметной области. Задача таких технологий – не только представить пользователю информацию на языке и в образах, удобных для восприятия, но и стимулировать развитие его интеллекта [4]. Все сказанное выше позволило определить базовую основу ИИТ как разнообразие методов, способов и алгоритмов хранения, обработки, передачи информации и ее представления на языке и в образах, удобных для восприятия пользователем; как технологии, в которых зафиксированы осознанные действия человека, отражающие функционирование его интеллекта при решении различных задач [5]. Такие технологии, сложные в разработке, но достаточно простые в эксплуатации. Они доступны даже для непрофессионального пользователя.

#### **Разработанные и реализованные технологии нового поколения.**

В Международном Центре разработан и реализован стартовый состав интеллектуальных информационных технологий, базирующихся на свойствах как логического, так и образного мышления, а также новых методах обработки информации. Это – зрительные и речевые интеллектуальные информационные технологии, технологии выбора и обработки знаний, нейросетевые технологии, технологии интеллектуального управления, цифровой медицины. Такие технологии обладают свойствами мышления и широкими возможностями применения. Дадим краткую характеристику некоторых из них.

**Зрительные интеллектуальные информационные технологии** относятся к классу технологий, способных воспринимать и понимать увиденное. Фундаментальной основой разработки таких технологий являются структурные методы распознавания, составляющие новое направление в распознавании образов. Эти методы наряду с классификацией объектов, в отличие от традиционных, способны осуществлять глубокий анализ изображений [6].

**Речевые интеллектуальные информационные технологии** построены на базе высокоэффективных генеративных моделей распознавания, обладающих свойствами универсальности и многоязычия: технологии ввода-вывода информации голосом («голосовая клавиатура»); технология взаимного преобразования «устная речь – текст» [7].

**Технологии обработки текстовой информации**, фундаментальной основой которых является функционально структурированная высокоразвитая лингвистическая база знаний, взаимодействующая с множеством программно-алгоритмических модулей. Для интеллектуальной смысловой обработки текстов используется принцип контекстной близости, позволяющий реализовать переход «слово-смысл» и перейти на высший уровень обработки семантических структур текста. с последующим программно-целевым анализом и преобразованием семантического образа текста. Это позволяет достичь принципиально нового уровня качества обработки текстов на естественном языке [8].

**Интеллектуальные информационные технологии обработки сигналов биологической природы.** Эти технологии направлены на снижение потерь от социально-значимых заболеваний в кардиологии, неврологии, эндокринологии.

– *Интеллектуальная информационная технология оценки функционального состояния сердечно-сосудистой системы*, базисной основой которой является метод анализа кардиографического сигнала в фазовом пространстве, что позволяет «увидеть» первые признаки ишемической болезни сердца, которые нельзя определить традиционными методами [9].

- *Интеллектуальная информационная технология тренировки и восстановления двигательных функций человека*, использующая методы программной и пороговой электростимуляции мышц, а также метод биологической обратной связи, в основу которых положена специальная обработка электромиографических сигналов, характеризующих мышечное движение. Последнее воспринимается человеком в виде зрительных и звуковых образов движения. Технология позволяет осуществлять комплексную активацию резервов и нормализацию мозговой деятельности человека, связанную с мышечным движением [10].
- *Информационная технология ранней диагностики состояния системы углеводного обмена*, базисной основой которой служит образ прогностического индивидуального профиля, являющийся информационным ядром разработки новых системно-информационных технологий персонального мониторинга, диагностики и прогнозирования состояния системы углеводного обмена отдельного пациента, т.е. отвечает новой концепции здравоохранения – персональная медицина [11].
- *Информационная технология работы с базами данных и знаний в диабетологической сфере*, основой которой является аддитивный характер хранения информации и синтез специализированных баз данных на основе реляционного моделирования. Технология обеспечивает поддержку принятия решений пользователем при выборе питания, адекватного фенотипу, виду деятельности и компенсирующей дозы инсулина.

Перечисленные выше ИИТ составили базисную основу создания новых конкурентноспособных изделий широкого применения. Приведем примеры.

«ВИДЕОСЕКЬЮРИТИ» – биометрическая система контроля доступа в помещения. Обеспечивает надежную защиту от несанкционированного доступа на основе использования оригинальной технологии идентификации человека по изображению его лица.

«ФАЗАГРАФ» и «ИКАР» – портативные электронные устройства цифровой медицины позволяющие с пальцевых электродов оперативно оценить функциональное состояние сердечно-сосудистой системы человека.

«ТРЕНАР-01» и «ТРЕНАР-02» – портативные автономные электронные устройства, реализующие широкий набор программ для тренировки и восстановительного лечения двигательных функций на различных стадиях реабилитации.

«ДИАБЕТ ПЛЮС» – портативное электронное устройство цифровой медицины, позволяющее оценить состояние системы углеводного обмена. Обеспечивает возможность самоконтроля и поддержку гликемического статуса больных диабетом в состоянии компенсации.

Рассмотренные выше информационные технологии нового поколения способствуют расширению информационной ёмкости мозга, способности накапливать знания и развивать умения ими пользоваться, развивают логический и образный компоненты мышления, способствуют осуществлению осознанного содержательного диалога. Использование таких технологий создаёт креативную виртуальную окружающую среду, способную максимально адаптироваться под человеческие возможности и потребности, что в итоге создаёт комфортные условия для работы человека в широко разветвленной компьютерно-коммуникационной среде информационного общества.

#### **Литература:**

1. Глушков В.М. Макроэкономические модели и принципы построения ОГАС. – М.: Статистика, 1975. – 159 с.
2. Гриценко В.И. Общество знаний: проблемы становления и развития // УСиМ. – 2004. – №4. – С.5-13.
3. Гриценко В.И. Общество в информационную эпоху: реалии и перспективы развития // Вісник НАНУ. – 2005. – № 6. – С.28-32.
4. Гриценко В.И., Вовк М.И., Котова А.Б. Мозг в ракурсе интеллектуальных информационных технологий // Кибернетика и вычислительная техника. – 2010. – № 162. – С. 3-9.
5. Гриценко В.И., Вовк М.И., Котова А.Б. Введение в архитектуру информационного пространства. – К.: Наук. думка, 2003. – 167 с.
6. Шлезингер М.И. Математические средства обработки изображений. – К.: Наук. думка, 1989. – 199 с.
7. Винцюк Т.К. Анализ, распознавание и интерпретация речевых сигналов. – К.: Наук. думка, 1987. – 264 с.
8. Анисимов А.В., Марченко А.А., Кисенко В.К. Метод вычисления семантической близости – связанности между словами естественного языка //Кибернетика и системный анализ. – 2011. – № 4. – С. 18-26.
9. Файнзильберг Л.С. Компьютерный анализ и интерпретация электрокардиограмм в фазовом пространстве // Системное исследование и информационные технологии. – 2004. – № 1. – С. 32-46.
10. Вовк М.И. Биоинформационная технология управления движениями человека // Кибернетика и вычислительная техника. – 2010. – № 161. – С. 42-52.
11. Лавренюк Н.В., Кифоренко С.И., Котова А.Б., Иваськива Е.Ю. Информационно-компьютерная поддержка принятия решений при ранней диагностике сахарного диабета // Кибернетика и вычислительная техника. – 2009. – № 157. – С. 54-60.

## **ИНФОРМАЦИОННАЯ СТРУКТУРА ПОРТАЛА ЦЕНТРА НАУЧНЫХ ИННОВАЦИЙ «ИННОВАЦИИ»**

*Гусейнова Арзу Догру кызы*

*1-ый заместитель директора Центра Научных Инноваций НАНА*

## **INFORMATION STRUCTURE OF THE PORTAL OF THE CENTER FOR SCIENTIFIC INNOVATION “INNOVATION”**

*Huseynova Arzu*

*First deputy director of the Center for Scientific Innovation ANAS*

*В докладе говорится о информационной инфраструктуре Азербайджана, о стратегии направлением совершенствования информационной инфраструктуры инновационной интеграции Азербайджана, структуре портала «Инновации».*

*The report refers to the information infrastructure of Azerbaijan, on the strategy of improving the information infrastructure of the direction of innovative integration of Azerbaijan, the portal structure “Innovation.”*

Интенсивность инновационной деятельности в мировой практике во многом определяет уровень экономического развития: в глобальной экономической конкуренции выигрывают страны, которые обеспечивают благоприятные условия для инновационной деятельности. В инновационной сфере существенна роль информационной инфраструктуры, призванной способствовать обеспечению технологической восприимчивости субъектов инновационной сферы и поддерживать ее положительную динамику путем периодического обновления продуктов и технологий.

Стратегия государственной инновационной политики и инновационная инфраструктура в целом формируются в зависимости от внутренних условий, финансовых возможностей и приоритетов и научно-технической политики страны. Разработка стратегии информационной поддержки и информационной инфраструктуры является составной частью процесса инновационной интеграции, не зависит от национальных особенностей и осуществляется в связи с процессом формирования интегрированного информационного пространства.

Формирование общей информационной инфраструктуры инновационной интеграции в Азербайджане должно быть направлено на устранение имеющихся разрывов в инновационном цикле, создание современного информационного обеспечения для развития прикладных разработок и коммерциализации передовых технологий.

Информационная инфраструктура инновационной интеграции создана в виде распределенной интегрированной информационной системы на базе национальных информационных систем и электронных ресурсов.

Принципом организации распределенной системы предлагается двухуровневая схема, где верхний уровень составляет собственно система интегрированных метаданных, поддерживающая поиск, справочную систему, правовую защиту, а нижний, базовый, уровень составляет система взаимосвязанных национальных информационных структур.

Решение этих задач должно исходить из требований децентрализации ответственности за поддержку информационных ресурсов. Каждый из интегрируемых порталов должен поддерживаться своей организационной структурой, которая ответственна за сопровождение соответствующей тематической информации, достоверность и своевременную актуализацию. Задачей каждого портала является предоставление метаинформации в общую систему для обеспечения единого интегрированного информационного пространства.

Для формирования государственной инновационной политики и решения практических и организационных вопросов инновационной интеграции дополнительно к научно-технической информации требуется политическая, финансовая, рыночная, правовая информация на международном и внутригосударственном уровне, а также экономическая, правовая, краеведческая, социологическая, экологическая на региональном уровне.

Состав, профиль, а также условия представления информации определяются составом участников инновационного процесса и задачами, которые решаются в процессе интеграции.

Участники инновационного процесса по отношению к информационной системе являются пользователями, и поэтому поисковая система и условия представления информации должны быть ориентированы на их запросы, а также на уровень их технической, правовой и финансовой самостоятельности.

Состав информационных ресурсов в системе информационной поддержки инновационных процессов должен обеспечивать реализацию двух основных задач:

- разработка и реализация государственной инновационной политики;
- сопровождение инновационных проектов на всех стадиях инновационного цикла.

Предложенная по формированию основных принципов построения поисковой системы инфраструктура информационной поддержки инноваций строится на основе анализа:

- процессов, составляющих инновационную деятельность, и состава информации, необходимой для их осуществления;
- состава организаций – производителей информации, необходимой для осуществления инновационной деятельности, мониторинга их информационных фондов (в т.ч. в электронном виде), основополагающих принципов их деятельности и перспектив развития;
- круга потребителей информации, участвующих в осуществлении инновационной деятельности, и их потребностей.

Важна роль информационного обеспечения разработки самой политики инновационного развития национальной экономики, выработки инновационной стратегии, направлений и форм инновационного развития, определения приоритетных направлений развития науки и технологий. Для этого необходима информация о главных тенденциях в мировой науке, в науке Азербайджана, о точках роста, методах прогнозирования и т.д.

Стратегическим направлением совершенствования информационной инфраструктуры инновационной интеграции Азербайджана является формирование распределенной интегрированной информационной системы на основе национальных информационных систем и электронных ресурсов. Реализация такой стратегии обеспечит ускоренное доведение необходимой информации до всех субъектов хозяйствования и рабочих мест специалистов, независимо от происхождения информации, нахождения субъекта инновационной деятельности, отрасли хозяйства и формы собственности предприятий.

Технология формирования интегрированной информационной системы предполагает использование системы горизонтальных и вертикальных порталов.

При этом важны выбор открытых международных стандартов и реализация на их основе инструментальной среды интегрированного ведения данных через территориально-распределенную телекоммуникационную информационную систему, основанную на узловых порталах. Узловые порталы становятся средством сбора и трансляции метайнформации по определенным видам ресурсов, а их функционирование поддерживается государственными и негосударственными организациями – держателями и производителями основных ресурсов по соответствующим профилям.

Информационные системы организаций функционируют независимо друг от друга, но для достижения максимальной интероперабельности между собой поддерживают набор общих стандартов и сервисов. При этом согласуются как технические стандарты, так и политика манипулирования информацией: безопасность информации, правила доступа, защита интеллектуальной собственности, финансовые соглашения и т. п. В такой распределенной среде интегрированных ресурсов, в ее службах и сервисах базис синтаксической и семантической интероперабельности составляет современные технологии на основе метаданных, методик XML и RDF.

Информационная инфраструктура формируется постепенно, путем повышения уровня интеграции, через синхронизацию норм и правил создания, хранения, использования и защиты информационных ресурсов с учетом общепризнанных норм и принципов международного права, а также опыта создания и функционирования международных информационных систем и сетей для последующего вхождения в мировую информационную инфраструктуру.

Основу предлагаемой сетевой архитектуры системы информационного обеспечения инновационной инфраструктуры составляют два уровня: базовый уровень – порталы организаций и ведомств, входящих в систему, и собственно распределенная информационная система.

Портал является относительно независимым и может: представлять собственные ресурсы; иметь собственную систему поиска и навигации; иметь собственную схему коммерческих взаимоотношений с пользователем; иметь собственный дизайн.

На основании условий вхождения в систему организация-держатель портала поставляет в централизованную систему интегрированные метаданные о ресурсах организации и/или метаданные о первичных источниках, в которых дается описание каждого документа коллекции, а также сведения о правилах доступа, основанные на правах интеллектуальной собственности.

Основной долгосрочной стратегической целью технологического характера, которая может быть реализована при формировании распределенной интегрированной информационной инфраструктуры СНГ, является ее ориентация на использование CALS.

Дадим структуру информационных ресурсов для поддержки инновационной интеграции. Блок информации о государственной инновационной политике. Информация, представляемая в этом блоке, способствует принятию обоснованных решений органами управления и другими заинтересованными организациями. Использование этой информации создает возможность анализа и подготовки необходимых предложений и решений, а также проведения экспертизы национальных инновационных проектов и программ.

В этом блоке предоставляется: межгосударственная нормативно-правовая информация (законодательство, соглашения, протоколы, другая нормативная и методическая информация), аналогичная информация в разрезе отдельных стран, нормативно-правовые акты; информация об основных целевых индикаторах инновационной интеграции, межгосударственных приоритетах инновационной интеграции, национальных приоритетах научно-технологического развития, перечни межгосударственных и национальных критических технологий и важнейших проектов межгосударственного и национального значения.

Блок содержит информацию о межгосударственных и национальных (включая ведомственные и региональные) целевых научно-технических и инновационных проектах и программах, о соответствующих международных программах. Кроме того, будет представлена информация об инвестиционных, научных и научно-технических конкурсах, индикаторах инновационной интеграции и инновационной активности регионов, отраслей и других субъектов экономик и другая необходимая информация.

Информационное сопровождение и обеспечение проектов, реализуемых на всех стадиях инновационного цикла, предполагает создание информационных ресурсов, позволяющих субъектам, участвующим в процессе инновационной интеграции, принимать решения на любой стадии инновационного цикла.

Полный состав информационных ресурсов формируется на базе макроуровневой информационной модели сквозного инновационного цикла, включающей описание элементов и подсистем этого цикла, оценку их состояния и функционирования, а также информационных связей между ними и внешней средой.

Информация должна быть представлена с учетом кластеров взаимосвязанных отраслей и производств и связанных с ними субъектов инновационной инфраструктуры.

Основным требованием к составу этой информации является обеспечение информационных связей между субъектами (участниками) инновационной сферы в целях обеспечения взаимодействия спроса и предложения инновационной продукции отечественного производства.

Для обеспечения информационных связей между субъектами инновационной интеграции, функционирующей на разных стадиях инновационного цикла, на каждой стадии формируются две категории информационных ресурсов:

- на входе в подсистему представляются информационные ресурсы, необходимые субъектам инновационной интеграции для принятия обоснованных решений по реализуемым ими проектам и программам;
- на выходе из подсистемы представляются информационные ресурсы, описывающие результаты инновационной деятельности, полученные этими субъектами, для возможного использования на последующих стадиях инновационного цикла.

Распределенная интегрированная информационная система может представлять информацию об услугах сопровождения инновационной деятельности. Система включает следующие сведения:

- инжиниринговые;
- юридические;
- финансовые;
- консультационные (консалтинговые);
- экспертные;
- маркетинговые

Создание распределенной информационной инфраструктуры инновационной интеграции требует осуществления комплекса мер правового, институционального и финансового характера. В первую очередь необходимы:

1. Разработка механизмов поддержки формирования информационных ресурсов и технологий как одного из приоритетных направлений развития науки, техники и технологии.
2. Выработка единых подходов в ценовой политике предоставления информационных ресурсов и услуг.
3. Выбор реализации инструментальной среды интегрированного ведения баз данных.

Реализация проекта позволит представить информационные ресурсы инновационной деятельности, а также создать новые необходимые информационные ресурсы и технологии.

Обеспечение информационных связей между субъектами инновационной деятельности на всех стадиях инновационного цикла ускорит получение оперативной и достоверной информации, что является одним из решающих факторов повышения эффективности процессов инновационной интеграции.

## **МОДЕЛИРОВАНИЕ ОХВАТА АУДИТОРИИ WWW-САЙТОВ ПРИ ПОМОЩИ БЕТА-БИНОМИАЛЬНОЙ ВЕРОЯТНОСТНОЙ СМЕСИ**

*Делицын Л.Л.,  
к.т.н., доцент МГУКИ*

### **BETA-BINOMIAL MIXTURE WEB SITE EXPOSURE MODEL**

*Delizin L.L.,  
Ph.D., Associate professor, Moscow State University of Culture and Arts*

**Аннотация.** *Высокая доля нерегулярных посетителей WWW-сайтов, а также эффект выходных дней не позволяют использовать традиционную бета-биномиальную модель для интерпретации данных онлайн-панелей. Предлагаемая нами модель позволяет преодолеть оба препятствия и удовлетворительно описать данные онлайн-панелей при помощи вероятностной смеси бета-биномиальных распределений.*

**Abstract.** *Many Web sites have a large percentage of irregular audience that they are sharing through banner and text exchanges networks. Besides, currently Russian online panels do not publish home and office audience data separately, thus weekends further complicate cumulative reach curves. These obstacles preclude successful use of traditional beta-binomial model by Web media planners. We use a mixture of beta-binomial distributions that allows to fit online panel data on large Web-based mail portal and popular online newspaper.*

Начиная с 2006 года, онлайн-панели становятся основным инструментом исследования поведения аудитории крупных проектов российского Интернета. Под онлайн-панелью понимается совокупность людей, согласившихся регулярно участвовать в онлайн-исследованиях. Участники панели регистрируются на сайте исследовательской компании и заполняют анкету, в которой указывают свой возраст, пол и другие социально-демографические и потребительские данные.

Традиционный инструмент медиапланирования – это кумулятивные (накопленные) кривые охвата аудитории, которые показывают долю панелистов, использовавших ресурс в течение заданного периода времени с заданной частотой. На рис. 1 приведены кумулятивные кривые охвата аудитории за период от 1 до 30 дней для двух крупных ресурсов российского Интернета – почтового сервиса и онлайн-СМИ (газеты).

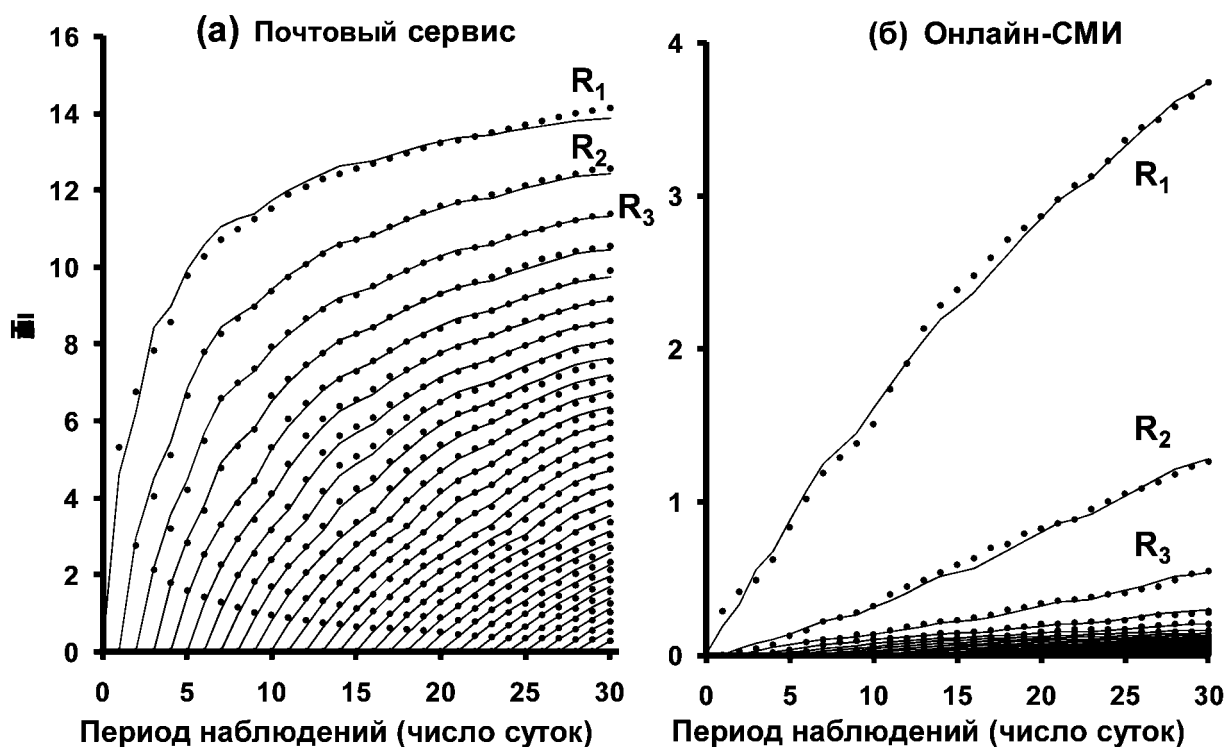


Рис. 1. Кумулятивные охваты аудитории двух ресурсов по данным онлайн-панели: а) почтовый портал, б) сайт популярной газеты. Точки – данные измерений онлайн-панели, сплошные линии – результаты моделирования.

В модели простейшего потока событий каждый пользователь информационного ресурса характеризуется одним параметром – интенсивностью использования ресурса  $\lambda$ . Если измерения охвата проводить в дискретные моменты времени (один раз в сутки), то простейшей моделью поведения пользователя является последовательность испытаний (схема Бернулли), в которой вероятность обращения к ресурсу в течение суток есть

$$\theta = 1 - \exp(-\lambda \Delta t), \quad (1)$$

где  $\Delta t$  – одни сутки. Пусть распределение членов панели по  $\theta$  описывает плотность  $\varphi(\theta)$ . Математическое ожидание доли членов панели, которые зарегистрированы на изучаемом ресурсе ровно  $k$  дней из  $n$ , имеет вид

$$x_k(n) = \binom{n}{k} \int_0^1 \theta^k (1-\theta)^{n-k} \varphi(\theta) d\theta, \quad (2)$$

При моделировании аудитории газет часто используется бета-распределение

$$\varphi(\theta) = c \cdot \theta^{\alpha-1} (1-\theta)^{\beta-1}. \quad (3)$$

$c$  – нормирующий множитель,  $\alpha \geq 0$  и  $\beta \geq 0$ ; соответствующее распределение величин  $x_k(n)$  носит название бета-биномиального [1].

К сожалению, как показано в работе [2], классическая бета-биномиальная модель неудовлетворительно описывает данные онлайн-панели об аудитории Интернет-ресурсов. Основных причин – две: различие в поведении “офисной” и “домашней” аудитории, и значительная доля нерегулярных пользователей у большинства Интернет-ресурсов.

Предлагаемая нами модель с использованием бета-биномиальной смеси использует следующие предположения:

(1) Аудитория каждого ресурса состоит из четырёх сегментов, которые мы условно назовём: 1) домашний регулярный; 2) домашний нерегулярный; 3) офисный регулярный; 4) офисный нерегулярный. Доли этих сегментов в общей аудитории ресурса обозначим соответственно  $w_1, w_2, w_3$  и  $w_4$ .

(2) Для каждого из четырёх сегментов поведение пользователей можно описать формулой (5), причем каждый  $i$ -й сегмент характеризуется индивидуальными параметрами  $\alpha_i$  и  $\beta_i$  ( $i=1..4$ ). Формулы для частных охватов каждого из сегментов  $x_k^{(i)}(n)$  ( $i=1..4$ ) даны в таблице 1.

(3) Домашняя аудитория состоит из пользователей, которые заходят на сайт со своего домашнего компьютера в любой день недели, в том числе – в выходные и праздники. Офисная же аудитория по выходным и в праздни-

ки ресурсом не пользуется. Для офисного регулярного и офисного нерегулярного сегментов в выражении для  $x_k(n)$  следует заменить полное число суток (включающее выходные)  $n$  на  $m(n)$ , то есть на число *рабочих дней*, пришедшееся на изучаемый период времени ( $n$  суток).

Для доли членов панели, которые зарегистрированы счетчиком на изучаемом ресурсе в точности  $k$  дней из  $n$ , мы предлагаем формулу

$$x_k(n) = w_1 x_k^{(1)}(n) + w_2 x_k^{(2)}(n) + w_3 x_k^{(3)}(n) + w_4 x_k^{(4)}(n) \quad (4)$$

Кумулятивные кривые охвата аудитории рассчитываются по формуле

$$R_k(n) = x_1(n) + x_2(n) + \dots + x_k(n) \quad (5)$$

где  $R_k(n)$  –  $k$ -й кумулятивный (накопленный) охват аудитории за  $n$  дней, то есть доля членов панели (в общем объеме панели), которые были зарегистрированы на изучаемом ресурсе *не менее*  $k$  дней из  $n$ .

Таблица 1.

Формулы частных охватов  $x_k(n)$  для четырех сегментов аудитории

В таблице 1 используется бета-функция Эйлера .

	Регулярный	Нерегулярный
Домашний	$x_k^{(1)} = \binom{n}{k} \frac{B(k+\alpha_1, n-k+\beta_1)}{B(\alpha_1, \beta_1)}$	$x_k^{(2)} = \binom{n}{k} \frac{B(k+\alpha_2, n-k+\beta_2)}{B(\alpha_2, \beta_2)}$
Офисный	$x_k^{(3)} = \binom{m(n)}{k} \frac{B(k+\alpha_3, m(n)-k+\beta_3)}{B(\alpha_3, \beta_3)}$	$x_k^{(4)} = \binom{m(n)}{k} \frac{B(k+\alpha_4, m(n)-k+\beta_4)}{B(\alpha_4, \beta_4)}$

Двенадцать параметров модели  $\alpha_i, \beta_i, w_i$  ( $i=1..4$ ) (из которых свободны – одиннадцать), для изучаемого ресурса заранее неизвестны. Мы оценили их методом наименьших квадратов для двух описанных выше Интернет-сайтов. Как показывает рис. 1, модель удовлетворительно аппроксимирует кумулятивные кривые, полученные при помощи онлайн-панели.

#### Литература:

1. Metheringham, R.A. Measuring the Net Cumulative Coverage of a Print Campaign // Journal of Advertising Research. – 1964. – 4. – PP.23-28.
2. Делицын Л.Л. Одна бета-биномиальная модель хорошо, а две лучше // Интернет-маркетинг. – 2011. – №1.

## WEB-САЙТЫ НИИ И ВУЗОВ КАК ИСТОЧНИК КОМПЛЕКТОВАНИЯ ИНФОРМАЦИОННОГО ФОНДА АВТОРЕФЕРАТАМИ ДИССЕРТАЦИЙ ПО ПРОБЛЕМАМ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА

Демидов Д.Д.,

ФГБНУ «Росинформагротех»

Среди разнообразных источников комплектования информационного фонда (ИФ) одним из важных в настоящее время становится Интернет. Через эту сеть информационным работникам стали доступны многие виды документов. Но если ряд из них, в частности, такой источник научной информации как периодические издания по агроинженерии, не все представлены в он-лайн-овом режиме [1], то такой, не менее ценный, как отечественные авторефераты диссертаций, сейчас доступны достаточно в полном объеме.

Это стало возможным в связи с принятием постановления Правительства РФ № 227 от 20 апреля 2006 г., в соответствии с которым все НИИ и ВУЗы страны, имеющие специализированные ученые советы за месяц до защиты выставляют на своем сайте авторефераты всех защищаемых у них кандидатских диссертаций. Также через сеть Интернет можно получить и авторефераты докторских диссертаций. Их обнародует за месяц до защиты на своём сайте Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки. Авторефераты находятся в открытом доступе, их можно получить как в печатном, так и в электронном виде.

Как правильно замечено, реализация директивного документа об обязательной публикации на сайте организации авторефератов кандидатских диссертаций, по существу, инициировала процесс создания электронных депозитариев научных организаций [2].

Размещение авторефератов в Интернете в свободном доступе имеет большое значение. Оно обеспечивает авторам не только широкую известность их работ, но и расширяет круг профессиональных контактов авторов. Даёт уникальную возможность доступа к полным текстам авторефератов, находящихся в электронной форме, не покидая своего места работы и жительства [3].

Большие возможности открываются и перед информационными службами и научными библиотеками в части оперативности и эффективности формирования своих информационных фондов этим видом документа.

ФГБНУ «Росинформагротех» начал работу по систематическому просмотру, отбору и сканированию необходимых материалов для пополнения своего ИФ в 2010 г.

Создание подфонда авторефератов кандидатских диссертаций с использованием сайтов НИИ и ВУЗов предусматривало выполнение следующих этапов:

- выявление научных организаций, входящих в агропромышленный комплекс (АПК);
- определение НИИ и ВУЗов, имеющих специализированные советы по защите диссертаций и их Web-адресов;
- систематический просмотр сайтов и отбор необходимых документов;
- формирование фонда электронных версий или скачивание необходимых авторефератов и их распечатка (получение ксерокопий).

Одним из самых трудоёмких оказался первый этап в связи с разнообразием научных организаций, входящих в состав АПК. Он, как известно, включает в себя три сферы. Первая состоит из отраслей, обеспечивающих его средствами производства, а также занятых производственно-техническим обслуживанием сельского хозяйства. Вторая – из отраслей сельского хозяйства – растениеводства и животноводства. Третья – включает отрасли и организации, обеспечивающие заготовку, переработку сельскохозяйственной продукции и доведение её до потребителя.

Комплектование ИФ копиями авторефератов проводилось и ранее. Основным источником их получения в виде ксерокопий были ЦНСХБ Россельхозакадемии и ГПНТБ.

Однако выполнение этого процесса было связано с рядом факторов, снижающих его эффективность и качество. Среди них:

- потеря времени на посещение библиотек, где проводился отбор авторефератов;
- отсутствие полноты поступления в их фонды необходимых авторефератов по той или иной специальности (она не превышала 60% объема информации, в которой нуждаются ученые и специалисты нашего института);
- заметные финансовые затраты на получение этих документов (они включают транспортные расходы и оплату за ксерокопирование отобранных материалов);
- нерегулярность и задержка поступления авторефератов в библиотеки;
- перечень специальностей, по которым библиотеки получают авторефераты, не охватывает всю тематику исследований института;
- ограничение объёма копирования (из-за недостатка финансирования проводилось выборочное ксерокопирование авторефератов);
- отсутствие возможностей регулярного просмотра новых поступлений авторефератов.

Использование сайтов НИИ и ВУЗов для комплектования ИФ этими документами практически снимает все перечисленные выше недостатки.

Важным достоинством рассматриваемого источника получения авторефератов является тот факт, что сроки обращения для их получения фактически не ограничены жестко временем. Многие НИИ и ВУЗы не снимают выставленные (выложенные) авторефераты в течение одного и более лет, разделяя их при этом на две части: «Предстоящая защита» и «Прошедшая защита» или «Архив авторефератов».

В то же время следует заметить, что поиск авторефератов на сайтах имеет свои трудности.

Поскольку НИИ и ВУЗы создают веб-страницы каждый по-своему, то и алгоритм поиска той или иной информации получается разный. Примером этого является нахождение тех же авторефератов. Часто путь к этому документу многоступенчатый, что вызывает потери времени, тем более, когда приходится просматривать большое число веб-адресов.

Есть сайты, например, где уже в меню главной страницы выделена рубрика «Диссертационные советы», через которую можно сразу выйти на «Объявление о защите». Но таких примеров немного. Чаще в этой рубрике мы получаем сведения о его составе. Также неэффективна и выделяемая на главной странице рубрика «Аспирантура». Чтобы дойти до автореферата, приходится использовать от трёх до пяти ссылок. Нередко поиск начинается с таких рубрик меню как «Наука», «Научная деятельность». Есть и более далёкие, как «Новости и сообщения», «Подразделения» и т.п. Лишь отдельные организации уже на главной странице своего сайта выделяют нужную нам рубрику «Объявление о защите диссертаций».

Есть и другое неудобство при отборе необходимого автореферата. Ряд НИИ в рубрике «Объявление о защите диссертаций» дают только ФИО аспирантов. Чтобы узнать, по какой теме была защита или шифр специальности, необходимо сделать ещё один шаг, чтобы получить данные сведения.

Трудности поиска релевантного документа (особенно в их архиве) связаны и с тем, что нет алфавитного расположения соискателей, хронологического расположения даты защиты, а также систематизации по шифру каждой специальности.

Пока формирование ИФ осуществляется ксерокопиями авторефератов, т.е. на бумажном носителе. Но уже подготовлен проект, согласно которому электронные версии заимствованных авторефератов будут использованы в создаваемой нашим институтом полнотекстовой электронной библиотеки. Но доступны они будут лишь в локальной сети, чтобы избежать проблем с их авторами.

#### **Литература:**

1. Демидов Д.Д., Кутумина О.А., Суркова Т.А. Интернет как источник информации об отечественных журнальных публикациях по агроинженерии//



Научно-информационное обеспечение инновационного развития АПК («ИнформАгро – 2010»). М.: ФГНУ «Росинформагротех», 2011. С. 193-196.

2. Полилова Т.А. Инфраструктура электронных научных публикаций// Междунар. форум по информ. 2009. Т. 43. № 3. С. 3-12.

3. Авдеева Н.В. Электронная библиотека диссертаций Российской государственной библиотеки: история создания и перспективы развития// Информ. ресурсы России. 2009. № 5. с 12-15.

## ФОРМИРОВАНИЕ ВХОДНОГО ПОТОКА ВИНИТИ РАН В 2006-2010 Г.Г. КОЛИЧЕСТВЕННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.

### FORMING OF VINITI RAN'S INCOMING INFORMATION FLOW (2006-2010). QUANTITATIVE CHARACTERISTICS.

Денисова Л.А., Пономаренко Т.П., Самоходкина Е.Г., Туева Е.М.  
ВИНИТИ РАН

Представлена динамика поступления в ВИНИТИ различных видов научно-технической литературы за последние 5 лет, объемы НТЛ, прошедшей научную систематизацию и поступающую для обработки в отраслевые отделы научной информации Института, а также рассматривается входной поток литературы из стран СНГ.

ВИНИТИ является крупным информационным центром, который формирует уникальный информационный фонд в области точных, естественных, технических наук, экономики, охраны окружающей среды. Институт получает и обрабатывает научную и техническую литературу из 85 стран на 39 языках.

В любой отрасли точных и естественных наук основным источником публикаций, подлежащих отражению в реферативном издании, являются научные журналы. Кроме периодических и продолжающихся изданий (научных журналов), ВИНИТИ получает книги, научные монографии, сборники, справочники, труды научных конференций, промышленные каталоги, стандарты, авторефераты диссертаций, депонированные рукописи, обзоры, патенты.

На рисунке 1 представлена гистограмма поступления различных видов изданий научно-технической литературы в 2006-2010 г.г.



Существенные изменения в структуре мирового потока НТЛ, связанные с увеличением числа выходящих в мире изданий, а также снижением финансирования на ее приобретение, повлекло за собой развитие технологий, позволяющих использовать электронные издания мирового потока литературы.

Таблица 1.

Издания	2006	2007	2008	2009	2010
Периодические	57352	65017	63920	52830	49514
Электронные:	6152	5071	5423	8356	10019
SciDir				5207	5286
Springer				2708	2711
НЭБ				-	1872

Получаемый институтом поток мировой научно-технической литературы (НТЛ) анализируется, классифицируется и систематизируется на основе разработанной в ВИНТИ классификации (Рубрикатор ВИНТИ) в целях определения соответствия того или иного первоисточника (статьи, книги) конкретной предметной области.

При централизованной подготовке реферативного журнала по разным отраслям науки и техники необходимо решить проблему исключения многократного реферирования одних и тех же публикаций для их отражения в разных РЖ. Доля такого многократного реферирования может достигать 30-40%. Поэтому, чтобы не расходовать значительные средства, в 2000 году внедрен главный организационно-технологический принцип – технология однократного реферирования. Сотрудники группы научной систематизации отделения обработки входного потока научно-технической литературы определяют, в каких отраслевых отделах может быть отражена каждая статья и выделяют тот головной отдел, который будет ответственен за реферирование этой статьи. В другие помеченные специальными штампами отраслевые отделы будет направлен реферат, изготовленный в головном отделе, в виде извещения.

В группе научной систематизации отделения обработки входного потока научно-технической литературы организована обработка НТЛ по языковому принципу, в ней созданы участки:

- английского языка, в который входит, в основном, издания Великобритании, США, Австралии, Канады и в нее же входит электронный поток НТЛ;
- романо-германских языков, куда входит НТЛ из Германии, Франции, Нидерландов, Швеции, Швейцарии, Италии, Испании);
- языков Азии и Африки, основной объем получаем из Японии и Китая;
- отечественная группа, в которую входят страны Восточной Европы и СНГ;
- группа срочной разметки, которая получает НТЛ из нескольких библиотек во временное пользование;
- патентная группа.

В таблице 2 представлено количество размеченных статей на языковых участках в 2008-2010 г.г.

Таблица 2.

Группа	2008	2009	2010
Английская	200915	165290	181564
Романо-германская	128088	125515	90483
Отечественная	304086	250246	224937
Азии и Африки	106231	101066	87037
Срочная	233650	218045	242722
Патентная	72396	66617	49472
Автоматическая Разметка	23428	3937	4650
Всего размечено	1068794	930716	880865

Внутри языковых групп существует предметно-тематическая специализация сотрудников по отраслям.

После научной систематизации и библиографической обработки статей в ООВПНТЛ, первоисточники поступают на ксерокопирование и последующее распределение по отраслевым отделам Института.

Таблица 3.

ОНИ	2006 год	2007 год	2008 год	2009 год	2010 год
АиРЭ	104776	104832	88527	80112	67331
Астрономия	15308	15329	21301	13561	12348
Биология	309743	302789	283239	233800	165408
География	28178	28542	28087	22215	16950
Геология	46260	45984	45239	104125	35888
Охр. окруж. ср.	21205	20040	16933	14514	9384
Математика	44145	39209	36865	40174	35906
Машиностроение	79195	70469	71575	64512	53512
Металлургия	24764	23791	26020	29782	23006
Механика	28268	25213	26864	23139	19228
Информатика	10234	9203	8465	7694	6138
Транспорт	38546	33530	31342	23413	22240
Физика	117725	97036	119938	79750	69402
Химия	223089	204342	200772	187768	143301
Экономика	43175	40623	38002	28204	27541
Электротехника	51919	50765	52277	41993	32390
<b>ИТОГО:</b>	<b>1186530</b>	<b>1111697</b>	<b>1095446</b>	<b>994756</b>	<b>739973</b>

Из таблицы 3 видно как с каждым годом уменьшается поток статей в отраслевые отделы ВИНТИ.

В результате распада СССР в конце 1991 года произошло сокращение ассигнований на научно-информационное обеспечение науки и техники, разрушение ведомственной системы организации и управления народным хозяйством и, соответственно Государственной системы ГСНТИ. Кроме того, продолжается рост мировых цен на научно-техническую литературу. В новых условиях остро встала проблема создания эффективной системы взаимодействия и обмена информационными ресурсами между государствами СНГ.

В 1992 году десять государств бывшего СССР заключили соглашение о международном обмене научно-технической информацией: Армения, Беларусь, Грузия, Казахстан, Киргизия, Молдова, РФ, Таджикистан, Узбекистан и Украина.

ВИНТИ играет важную роль в обеспечении организационных, методических и правовых условий для создания единого информационного пространства СНГ.

Научно-техническая литература из стран СНГ поступает в группу отечественной литературы. На гистограмме рис. 2 показана динамика поступления в Институт изданий из стран СНГ.

Поступление НТЛ из стран СНГ в 2006-2010 г.г.

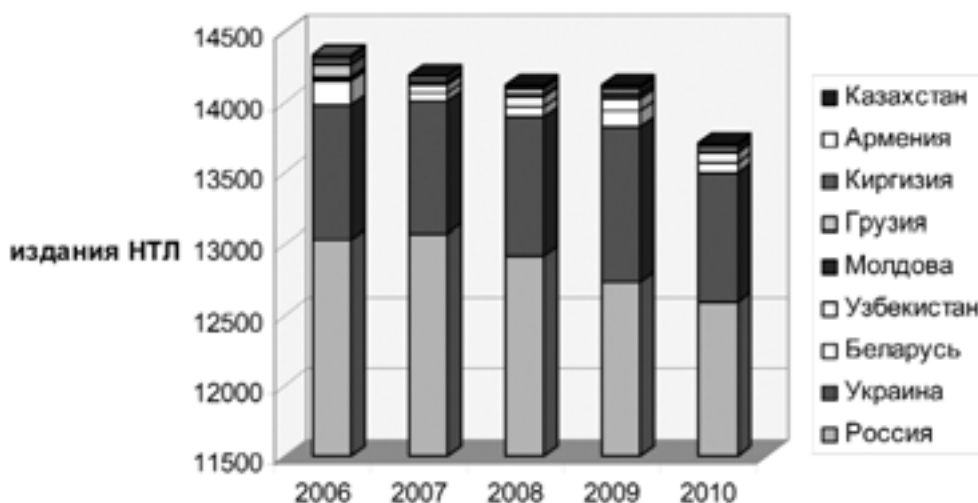


Рис. 2

В обработку идут статьи национальных изданий СНГ, имеющие реферат на русском или английском языках.  
 В таблице 4 представлено поступление размеченных статей после научной систематизации для обработки в отраслевых отделах ВИНТИ

Таблица 4.

Страна год	2006 год	2007 год	2008 год	2009 год	2010 Год
Россия	184586	164879	149504	150328	148780
Украина	13782	13928	12521	15342	13128
Беларусь	2095	970	1648	1792	1401
Узбекистан	139	960	1308	1569	1423
Молдова	167	136	160	788	171
Грузия	1504	64	743	465	313
Киргизия	117	429	110	97	82
Армения	281	479	89	94	172
Казахстан	512	64	103	55	82
Всего статей	203183	181909	166186	170530	165552

Основные поступления после лидирующей Российской Федерации идут из Украины, Белоруссии и Узбекистана. Естественно, не все статьи, отобранные в ООВПНТЛ попадают в РЖ и БД. В таблице 5 представлено распределение документов в БД ВИНТИ в 2010 году по языкам

Таблица 5

язык	кол-во докумен.	в процентах	язык	кол-во докумен.	в процентах
англ.	438574	49,77	латышск.	42	0
русский	325185	36,9	азербайд.	40	0
китайский	45068	5,11	узбекский	40	0
немецкий	39538	4,49	венгерск.	23	0
украинск.	4878	0,55	корейский	19	0
франц.	4821	0,55	груз.	18	0
японский	3867	0,44	шведский	17	0
итальянск	2192	0,25	финский	17	0
испанск.	2122	0,24	норвеж.	15	0
португал.	1815	0,21	каталан.	7	0
польский	1437	0,16	сербский	7	0
нидерл.	839	0,1	эстонский	6	0
болгар.	723	0,08	датский	6	0
румын.	261	0,03	персид.	4	0
литовский	155	0,02	белорус.	2	0
хорват.	132	0,01	армянский	2	0
чешский	78	0,01	македон.	1	0
словацк.	74	0,01	<b>всего</b>	<b>881237</b>	<b>100</b>
словенск.	69	0,01			
молдав.	62	0,01			
турецки	50	0,01			

Несмотря на небольшой объем получаемых из стран СНГ изданий научно-технической литературы, ВИНТИ заинтересован в продолжении и расширении сотрудничества.

## ВХОДНОЙ ПОТОК ВИНТИ. СТРУКТУРА, НАПОЛНЕНИЕ, ТЕНДЕНЦИИ, ТЕХНОЛОГИЯ ОБРАБОТКИ

Денисова Л.А. (зав. отделен. ВИНТИ), Батюшко А.А. (зам. зав. отделен. ВИНТИ), Глобачева Э.Я. (с.н.с., рук. группы ВИНТИ), Омерда В.В. (с.н.с. ВИНТИ)

Статья приводит статистический материал о входном потоке НТЛ ВИНТИ за пять лет, уделяя особое внимание его электронной части. Перечислены технологические особенности ее обработки и положительные с точки зрения авторов факторы, вызванные увеличением потока электронных документов.

*Flow of Incoming Sci-Tech Publications in All-Russian Institute of Scientific and Technical Information. Structure, trends, system of coding and organizing library materials*

*Denisova L. (VINITI), Batushko A. (VINITI), Omerda V. (VINITI), Globacheva E. (VINITI)*

В основе работы лежит анализ входного потока ВИНТИ за пять лет. Причем мы рассматриваем его не с точки зрения комплектования, а с точки зрения обработки уже сформированного потока научно-технической литературы, тенденций и проблем, возникающих в связи с изменением его структуры, наполнения и объема.

Автоматизация обработки входного потока началась с создания автоматизированной системы обработки первоисточников «АЦОП», функционировавшей на СМ-1420. С 1997 г. на основе действующей системы и параллельно с ней началась разработка новой «АС ВХОД», которая была завершена и внедрена в производство в 2001 г. Сохранив преемственность, новая система приобрела гораздо более широкие функциональные возможности.

Входной поток состоит из сериальных изданий (СИ – журналы,), изданий книжного типа (ИКТ – монографии, сборники, труды конференций, диссертации, каталоги, карты и пр.), патентных документов (ПАТ) и депонированных научных работ (ДЕП). В таблице 1 показана структура и количественные характеристики входного потока ВИНТИ с 2006 по 2011 гг., в 2011 г. вошли данные за первые 8 месяцев.

Таблица 1

Год	всего док.	СИ	статей в СИ	%% СИ в общем потоке	ИКТ	статей в ИКТ	%% ИКТ в общем потоке	Патенты	%% ПАТ в общем потоке	ДЕП
2006	993879	7733	751799	75,6	34695	164526	16,6	75820	7,6	1734
2007	957673	7408	703608	73,5	30706	167438	17,5	85135	8,9	1492
2008	948983	7497	704361	74,2	40761	159898	16,8	83570	8,8	1154
2009	813669	7526	657479	80,8	6053	80454	9,9	74818	9,2	918
2010	778393	7320	674346	86,6	5899	50914	6,5	52430	6,7	703
2011	517959	6961	402496	77,7	6500	83348	16,1	31602	6,1	513

По сравнению 2006 г. и 2010 г. видно, что объем обрабатываемых документов существенно сокращен, причем, если для СИ он упал на 10,3%, то для патентных документов – примерно на треть, а для депонированных научных работ – более, чем вдвое. Если эти потоки изменились количественно, то поток ИКТ поменялся и качественно: из него были исключены картографические и нормативные материалы, практически исключены авторефераты диссертаций и учебники, стал строже отбор материалов конференций и сборников научных трудов.

Основной тенденцией изменения входного потока является появление изданий, поступающих из электронных ресурсов, и включение их в обработку. Причем имеет место непрерывный рост электронной составляющей. На первых этапах это касалось только статей из книг и журналов, в дальнейшем в той или иной степени были охвачены и другие типы изданий.

Материалы из электронных ресурсов поступают как в электронном виде (xml- и html-форматах), так и в виде распечаток первых pdf-страниц статьи. В последнем случае формируется усеченный аналог бумажного издания, и обрабатывается он по бумажной технологии. Но наибольший интерес представляют электронные, формализованные потоки документов, использование которых открывает широкие возможности, как с точки зрения автоматизации, так и с точки зрения формирования выходных продуктов.

Условиями успешной и производительной обработки больших объемов информации в электронном виде является:

- наличие конверторов, преобразующих данные из формата поставщика в формат, применяемый в ВИНТИ для загрузки в Технологическую базу данных (ТБД),
- наличие формально-логического контроля (ФЛК) загружаемых данных,
- автоматизация процессов регистрации, загрузки, маршрутизации изданий, их выпусков и документов, входящих в выпуск,
- средства контроля и учета входного потока на всех технологических этапах.

На сегодняшний день в ВИНИТИ электронный поток статей из сериальных изданий поступает из трех источников:

- электронной библиотеки Science Direct (с 2004 г., 467 зарубежных изданий, 10 тыс. документов ежемесячно),
- издательства Springer (с 2009 г., 439 зарубежных изданий, 8 тыс. документов ежемесячно),
- научной электронной библиотеки (НЭБ) eLIBRARY (с 2010 г., 450 отечественных изданий, 4,5 тыс. документов ежемесячно).

Каждый поток имеет свой конвертор и, к сожалению, свои особенности обработки<sup>1</sup>.

Поток документов, распечатываемых из прочих электронных ресурсов, составляет 7,5 тыс. документов из 433 изданий ежемесячно. Специальные конверторы для сайтов, поставляющих небольшое количество изданий, не разрабатывались.

Были попытки расширить поток поставщиков электронных изданий за счет отдельных редакций или небольших издательств, в частности Украинских. Вместо разработки конвертора (для количество изданий меньше десятка это не целесообразно) предлагалась технология, использующая алгоритмы формализации текстовых файлов, простановки соответствующих меток у таких элементов документа, как заглавие, автор(ы), язык, объем, аннотация и некоторые другие. Особым успехом этот подход не пользовался по двум причинам: значительная доля труда человека в подготовке документов к загрузке и, самое главное, необходимость кодировки греческих букв, математических символов, диакритических знаков и пр. в формате, принятом в ВИНИТИ. Хотя и сегодня ряд изданий из издательства American Chemical Society обрабатывается именно таким образом.

В 2010 г. в ВИНИТИ остро встала проблема пополнения входного потока электронными патентными документами, т.к. зарубежные патенты в бумажном виде перестали поступать в Институт. Была предложена и в конце 2010 г. внедрена в производство технология использования патентных баз данных компании Questel для обеспечения Реферативного журнала по Машиностроению патентами США (2000 документов в месяц). Она основана на отборе патентных документов по конкретным МПК, используемым в конкретных Реферативных журналах и БД. Это только первый шаг в работе с электронными патентами, т.к. сейчас документ регистрируется в АС ВХОД «фиктивно»: присваивается уникальный идентификатор, загружаются МПК, страна и номер патентного документа, а само библиографическое описание патента отсутствует. Это связано с отсутствием конвертора из формата Questel в формат ВИНИТИ, вопрос об его разработке решается. Более подробно описание работы с системой Questel приведено в статье «Использование электронных ресурсов во входном потоке ВИНИТИ. Патентная база Questel».

По технологии электронных изданий обрабатываются и депонированные научные работы. Разрабатываются нормативные документы, регламентирующие передачу авторами депонированных работ в электронном виде. В 2012 г. Указатель депонированных научных работ, издаваемый ВИНИТИ, станет аннотированным.

В таблице 2 показано участие электронных ресурсов во входном потоке ВИНИТИ с 2006 г. по 2011 г., в 2011 г. вошли данные за первые 8 месяцев.

Таблица 2

Вид НТЛ:	Журналы							
	Всего		распечатано из эл. ресурса			поступает в эл. форме		
Год	изданий	статей	изданий	статей	%%	изданий	статей	%%
2006	7733	751799	653	86269	11,5	371	104940	14
2007	7408	703608	640	89868	12,8	372	104703	14,9
2008	7497	704361	543	89298	12,7	326	107635	15,3
2009	7526	657479	483	88619	13,5	861	110074	16,7
2010	7320	674346	416	91035	13,5	1239	151528	22,5
2011	6961	402496	433	61742	15,3	1356	105395	26,2

Вид НТЛ:	Книги		Депонир.	Патенты				
	Всего			эл. ресурс				
Год	изданий	статей	распечатано с CD/DVD					
			изданий	статей	%%			
2006	34695	164526	74	7033	4,3	1734	75820	
2007	30706	167438	95	5406	3,2	1492	85135	
2008	40761	159898	43	4527	2,8	1154	83570	
2009	6053	80454	37	12244	15,2	918	74818	
2010	5899	50914	54	5189	10,2	703	50402	2028
2011	6500	83348	84	7117	8,5	513	19999	11603

<sup>1</sup>Работа с НЭБ более подробно описана в статье «Использование электронных ресурсов во входном потоке ВИНИТИ. Научная электронная библиотека eLIBRARY»

Отчетливо видна тенденция увеличения электронной составляющей входного потока ВИНТИ, причем для сериальных изданий снижается количество распечатываемых из ИНТЕРНЕТА журналов, а количество документов, поступающих в электронном виде, возрастает. На распечатку в 2011 г. были переведены математические журналы, формулы из которых плохо конвертируются и требуют существенной ручной правки. Так же видно, что с 2009 г. Springer начал поставку документов в электронном виде, с 2010 г. к нему присоединилась НЭБ. Влияние работы с патентной БД Questel видно, начиная с 2010 г.

Издания книжного типа поступают в Институт на CD/DVD, и никакой автоматизированной технологии по их разбору нет, т.к. форматы данных индивидуальны.

Со всех точек зрения увеличение объема электронных документов, обрабатываемых на входе, является положительным фактором:

получение библиографического описания в электронном виде исключает ручной набор,

поля библиографического описания формализованы,

появляется возможность автоматического создания различных указателей, тематических подборок,

появляется возможность автоматизации различных технологических операций: так, например, уже созданы АРМ Референта, АРМ Корректора, создается АРМ Редактора, используется автоматическая разметка документов по тематическим аспектам, автоматическая регистрация выпусков изданий и пр.,

развивается справочная система ТБД (массивы организаций, персон, географических объектов, языковых терминов и пр.),

появляется возможность учета и контроля на уровне всего потока и конкретного документа, в том числе и на уровне автоматического протоколирования.

Необходимость обработки все возрастающего потока электронных документов привела к изменениям в технологии АС ВХОД.

Регистрация выпусков издания в АС ВХОД для электронного потока производится автоматически (для бумажного – вручную). Так, например, регистрация 340 выпусков происходит за 5-7 мин.

Научная систематизация (распределение документов по отраслям знаний) монотематических изданий происходит автоматически.

При библиографическом контроле нет необходимости вручную выделять элементы библиографического описания статьи, это происходит на уровне конверсии. Так же исходный формат, например, Springer автоматически разделяет в поле автора статьи фамилию и имя.

Операция изготовления копии статьи и специального бланка с ее титульным листом заменена распечаткой уже загруженного в ТБД документа на аналогичном бланке-формуляре.

Но произошло и утяжеление технологии, связанное с необходимостью вносить изменения в загруженные документы. Это, в первую очередь, ошибки в представлении формул, спецзнаков, греческих букв и пр. Во-вторых, необходимо «вертеть» авторов, помещая фамилию на первое место для корректности авторского указателя. В-третьих, в ТБД вносятся сведения об отрасли знаний, к которой относится документ.

Кроме того, появились новые операции – конверсия и загрузка документов в ТБД, экспорт данных на участок подготовки РЖ и БД ВИНТИ и в ряд смежных подразделений Института.

Следует отметить, что для электронного потока зачастую теряются сведения о конференциях, материалы которых опубликованы в издании. Это относится, в первую очередь, к потокам Springer и НЭБ. Для бумажных изданий эта информация «выуживается» человеком из титульного листа, редакторской или информационной статьи, оглавления и пр. Так, в 2008 г. в сериальных изданиях было зарегистрировано 1224 конференции, в 2009 г. – 1179, а в 2010 г. – 934 конференции.

#### Литература:

1. Разработка технологии использования электронных источников / Батюшко А.А., Беляева Л.С., Омерда В.В., Пономаренко Т.П., Самоходкина Е.Г. – С. 258-269. Современные технологии в информационном обеспечении науки: новые технологии: Материалы 11 Семинара, Таруса, 22-27 авг., 2005 г.: Сборник научных трудов/ Ред. Каленов Н.Е. – М.: БЕН РАН, 2005. – 3006 с.: ил. – Библ. в конце ст. – Рус.
2. Использование электронных источников НТЛ во входном потоке ВИНТИ РАН / Батюшко А.А., Глобачева Э.Я., Егоров В.С., Омерда В.В., Пономаренко Т.П. – НТИ-2007: 7 Международная конференция, посвященная 55-летию ВИНТИ “Информационное общество. Интеллектуальная обработка информации. Информационные технологии”, Москва, 24-26 окт., 2007: Материалы конференции – С. 34-37. – Рус.
3. Пополнение входного потока ВИНТИ РАН из электронных версий оглавлений первоисточников. / Батюшко А.А., Беляева Л.С., Краснобаева Л.И., Федоровская М.А. – НТИ-2007: 7 Международная конференция, посвященная 55-летию ВИНТИ, “Информационное общество. Интеллектуальная обработка информации. Информационные технологии”, Москва, 24-26 окт., 2007: Материалы конференции. – С. 33. – Рус.
4. Программные средства съема и обработки статистических характеристик электронной составляющей входного потока НТЛ ВИНТИ / Батюшко А.А., Самоходкина Е.Г., Кондакова А. Ю.; ВИНТИ РАН – М., 2008. – 10 с. – Деп. В ВИНТИ РАН 08.05.2008, № 397-В2008

# **ОБМЕН ИНФОРМАЦИЕЙ В ПОЛИТИЧЕСКОЙ СФЕРЕ СОВРЕМЕННОЙ РОССИИ КАК ОТРАЖЕНИЕ ОБЩИХ ПРОЦЕССОВ ИНФОРМАТИЗАЦИИ ОБЩЕСТВА**

*Егорова М.Ю.*

*Российский государственный гуманитарный университет*

## **INFORMATION INTERCHANGE IN POLITICAL SPHERE OF MODERN RUSSIA AS REFLECTION OF THE GENERAL PROCESSES SOCIETY INFORMATION**

*Egorova Marina Yuryevna*

*Russian State Humanitarian University*

*In the report the information exchange in political system is analyzed. Features of political processes are for this purpose considered. Prospects of development of political system as systems information are estimated. Methods for the analysis of information processes in political sphere are offered.*

Информатизация проникла во многие сферы общественной жизни, затронула она и политику. Обмен информацией здесь стал не только более динамичным, но и более содержательным. Вместе с тем процессы информатизации привнесли в политическую сферу ряд проблем. Чтобы обмен информацией был наиболее эффективным, представляется важным понимать принципы функционирования политической системы.

Структура политического процесса включает субъект процесса – реальную власть и ее носителя, которому власть делегирована; объект, который должен быть создан или достигнут; а также средства, методы, ресурсы и исполнителей процесса, которые связывают субъект и объект.

Вне зависимости от реального наполнения политические процессы всегда связаны с привнесением в политическую сферу какой-то новой информации. Уже только поэтому политическая система является системой информативной. Для нее характерны те же принципы функционирования, что и для других информационных систем. Важнейшей ее задачей является обеспечение эффективного использования информационных ресурсов. Процесс потребления таких ресурсов реализуется информационными потоками, которым свойственны, в частности, направление, принадлежность к конкретным функциям управления, структура, степень стабильности, определенная динамика. Какими же особенностями наделена политическая система, чтобы быть средой для столь комплексных по своему характеру процессов?

Прежде всего политическая система обладает существенными признаками саморегуляции. На вход системы поступают социально-политические импульсы: а) требования, т. е. информация, выражающая интересы и ожидания граждан; б) поддержка, т. е. конкретные действия, заявления или молчаливое одобрение деятельности системы; в) активное или пассивное противодействие функционирующих, отмирающих или нарождающихся социальных сил; г) импульсы, вырабатываемые самой системой.

Политическая система эти импульсы перерабатывает: либо их поддерживает, либо подавляет, либо отрицает, либо относится к ним нейтрально и на выходе выдает: а) политические решения, б) политические действия, в) импульсы обратной связи, т. е. политические акции, поступающие непосредственно на вход системы.

Функции выхода информации состоят из установления правил (законодательная деятельность), применения правил (исполнительная деятельность), формализации правил (юридическое оформление), непосредственного выхода информации (пример – практическая деятельность правительства по осуществлению политики).

Сигналы входа и выхода имеют неодинаковую природу и свойства. Выходные сигналы в основе своей целенаправленны, управляемы, их формирование и продуцирование является проявлением субъективной воли политиков. По отношению к ним входные сигналы играют роль объективных факторов политики. На их силе и направленности в большей степени сказывается хаотическая компонента.

Таким образом, движение информации в политической системе проходит следующие этапы:

1. Получение сообщения из внешней среды. Целью этого этапа является отбор из внешнего потока только тех сообщений, которые нужны для решения задач системы.
2. Интерпретация сообщений с целью повышения эффективности функционирования политической системы.
3. Решение задач. Результатом этапа является новая информация, которая продуцирована самой системой в процессе ее работы.
4. Взаимодействие политической системы с внешней средой. Информация, полученная при решении задачи, поступает в окружающую среду, которая, в свою очередь, может по результатам работы политической системы сформировать для нее новые требования.

Поскольку, во-первых, политические процессы отражают запросы общества (необходимое условие информативного процесса), и, во-вторых, политической системе свойственна самоорганизация (достаточное условие), то, согласно И. И. Гришкину [1], выполнение этих двух условий дает основание считать такие процессы информационными.

Каналы обмена информацией в политической системе различны. Основные следующие:

1. Обмен информацией в процессе решения задачи (примером такого обмена могут служить консультации во фракциях Думы).



2. Обмен информацией, связанный с обменом результатами основной деятельности (примером могут служить распоряжения Президента, которые, будучи результатами деятельности главы государства, поступают в правительство, там обрабатываются, после чего правительство информирует Президента о результатах своей работы).

Тот факт, что движение информации осуществляется по нескольким каналам, повышает эффективность использования информации. Это тем более важно, если учитывать, что “беспрерывная циркуляция информации между компонентами системы, между системой в целом и окружающей средой является неперенным атрибутом управления. Именно благодаря информационным процессам система способна осуществлять целесообразное взаимодействие с окружающими условиями, координировать и субординировать отношения собственных компонентов, направлять их движение, равно как и движение себя самой как целого к запрограммируемой цели” [2]. Улучшение функционирования политической системы предполагает как рациональную организацию информационных потоков, так и существенное повышение их интенсивности, т. е. ускорение передачи и обработки информации.

Для лучшего понимания политических процессов остановимся на важнейших характеристиках политической системы. Сразу отметим, что характеристические свойства, о которых пойдет речь, скорее характеризуют данную систему как системный объект вообще, чем являются ее особенностью как системы политической.

Принципиальной особенностью системы является тот факт, что формы и степень целостности элементов существенно отличаются друг от друга, но во всех случаях целостность объекта как системы означает принципиальную несводимость ее свойств к сумме свойств составляющих элементов и невыводимость из отдельных элементов политической системы свойств самой системы.

Для политической системы характерно свойство независимости, иначе говоря, изменение частей системы не приводит к изменению других частей системы или политической системы в целом. Например, в свое время Верховный Совет состоял из двух равноправных палат – Совета Союза и Совета Национальностей. Федеральное Собрание современной России состоит тоже из двух палат, но уже находящихся в определенной иерархии, – верхней палаты (Совета Федерации) и нижней палаты (Госдумы). Подобное изменение статуса палат по отношению друг к другу не повлияло на другие компоненты системы и не изменило функционирование политической системы в целом. Были скорректированы лишь информационные связи между палатами парламента, а также с другими частями системы, например, законопроект, принятый на заседании Госдумы поступает, как правило, на рассмотрение в Совет Федерации и уже через Совет Федерации идет на подписание к Президенту.

Несмотря на свое различие, элементы политической системы в целом характеризуются общими признаками, а именно: приспособлением, адаптацией, что позволяет этой системе сохранять известную устойчивость во времени.

Устойчивость и самосохраняемость предполагают механизмы удовлетворения текущих потребностей, контроль и смягчение напряженностей, возникающих в системе. Приспособляемость, в свою очередь, подразумевает наличие способности и возможностей системы для поисков устойчивости. Достижение целей предполагает способность системы мобилизовать граждан и материальные ресурсы для реализации коллективных задач. Кроме того, система сталкивается с необходимостью координировать отношения между элементами.

Другой важнейшей особенностью политической системы является иерархичность. Данное свойство означает, что каждый компонент политической системы может рассматриваться как самостоятельная система со своими элементами, а сама политическая система представляет собой лишь один из компонентов более широкой системы. Пример – Госдума – лишь элемент более общей политической системы – содержит в себе компоненты – фракции, каждую из которых можно рассматривать как подсистему, содержащую различные платформы.

Политическая система имеет открытый характер. Она функционирует в органическом взаимодействии с другими подсистемами: экономической, социальной, духовно-идеологической, правовой. Столь же тесно ее взаимодействие с внешнеполитической средой.

Что касается интенсивности подобного взаимодействия, то “здесь возможны разные варианты: такое воздействие слабое, и тогда политическая система не имеет достаточной информации для принятия стабилизирующих общество решений. Такое воздействие может быть сильным, но односторонним, и тогда система принимает решения в интересах какого-либо одного слоя, а это также может дестабилизировать ситуацию. Наконец, воздействие может быть настолько сильным, что происходит перенасыщение информацией, и это также может привести к ошибочным решениям” [3].

Для политической сферы современной России характерны:

- взаимозависимость различных элементов политической жизни;
- структурированность политического поля;
- тенденция к упорядоченности политических отношений, наличие оптимального сочетания их стабильности и развития;
- общность ценностей ряда политических сил;
- склонность к совместному реагированию элементов на внешнее воздействие.

Учет этих характеристик важен для правильного понимания нюансов управления. Поскольку политическая система связана с распределением и контролем властных полномочий, вопросы управления занимают здесь не последнее место.

Система управления включает процессы двух видов: управляющие сигналы, поступающие в адрес управляемой части от управляющей подсистемы, и сигналы от управляемого объекта в адрес управляющей части, носящие осведомительный характер.

Не всякий информационный процесс является процессом управления, но даже если какой-то информационный процесс и не относится к системе управления, он вполне может быть с ней связан. Дело в том, что нередко, и в политической системе в том числе, такие процессы используются для получения сведений, поступающих на вход системы управления. В этом случае они служат для принятия решений о выборе вариантов достижения целей управления, о необходимых управляющих воздействиях и т. п. Таким образом, подобные процессы носят для системы управления вспомогательный характер.

Эффективность обмена информации тесно связана с состоянием системы. Политическая система – крайне динамичный объект (нестационарность вообще очень свойственна социальным системам). Под воздействием как внутренних, так и внешних факторов политическая система меняет свои количественные и качественные параметры в пространстве и во времени. Ее границы раздвигаются в период общественных катаклизмов и сужаются в период стабильного развития общества. Кроме того, процессы управления (общее регулирование, согласование интересов и т. д.) реализуются в условиях сосуществования институтов, относящихся к различным этапам в жизни общества. Из-за этого возникает нетривиальный вопрос выбора как сроков описания состояния политической системы, так и подходящих методов анализа. При этом человек подчас является не только исследователем, но и объектом исследования, что тоже осложняет процесс изучения, поскольку человеческие представления имеют свойство меняться со временем.

Анализ информационных потоков важен для применения такой полезной для исследования процедуры как моделирование. То, что методы “точных” наук не “чужие” в анализе политических процессов, можно понять из отмеченных выше характеристик политической системы (подробнее об этом в работе [4]). Стоит заметить, что метод моделирования используется достаточно широко. Компьютерный анализ предполагает выделение в объекте или субъекте политики системных качеств и построения его концептуально-математическо-компьютерной модели для соответствующего исследования. Для создания такой модели необходимо сформулировать единое теоретическое представление об объекте анализа, перевести его на математический, а затем на компьютерный язык и приступить к анализу возможных вариантов развития. Иначе говоря, моделирование позволяет наглядно представить процессы обмена информации, оценить их состояние, разобраться с тенденциями. А в результате анализа модели можно составить эффективные политологические рекомендации прикладного характера. Детально вопросы использования моделей в политологических исследованиях рассмотрены в работе [5].

Выбор варианта моделирования весьма непросто. Дело в том, что формальные взаимосвязи обычно слишком упрощенно описывают реальные взаимодействия. Увеличение размерности задачи, учет нелинейных взаимосвязей, характерных для политических процессов, делают практически невозможным получение и анализ точных решений даже с помощью современных математических методов. Поэтому необходимы модели особого вида, учитывающие специфику политической системы. Как нам представляется, это можно достичь применением комплекса моделей.

Каждая из моделей дает знание относительно отдельных аспектов. Поэтому столь важно построение сразу нескольких моделей, которые дополняли бы друг друга, позволяя при этом глубже проникнуть в нюансы политических процессов. В этом случае сравнительный анализ может дать представление о том, какие особенности, процессы и структуры политической системы не учтены и поэтому нуждаются в дополнительном исследовании. На этой основе можно приблизиться к созданию новых, более комплексных моделей, что позволит обогатить уже существующие путем внесения корректив (выявление и добавление неучтенных элементов, связей и пр.).

Это тем более важно, если учитывать динамику развития политической системы. На фоне этой динамики комплексное использование моделей упрощает отображение быстро меняющихся процессов, дает другие преимущества [6].

Возможностей для эффективного анализа политических процессов на сегодня масса. Ключевой вопрос при оценке роли информационных технологий в изучении политологической проблематики состоит в том, насколько общество и властные институты готовы использовать возможности, предоставляемые новыми каналами информации и коммуникации. Думается, что в современном политическом поле России информатизация – удел скорее государства, нежели обычных граждан. Между тем если информатизация бурно развивается “наверху”, не проникая в общество, она лишает граждан возможности контролировать власть, а значит, не только не делает государство прозрачнее, но и может усилить монополию государства на информацию. Это, на наш взгляд, главная опасность (и в чем-то недооценка) последствий проникновения информатизации в сферу политики.

Таким образом, анализ коммуникативных процессов в политической сфере с учетом общей информатизации позволяет сделать следующие выводы.

1. Обмен информации в политической сфере подчиняется тем же законам, что и в других сферах жизни.
2. Исследовать информационные процессы, идущие в сфере политики, вполне возможно с помощью методов “точных” наук, в частности, с помощью метода моделирования.
3. Перспективным в анализе политических процессов представляется применение многомерной методики, которая включала бы сочетание традиционных и новейших методов изучения. Думается, что именно комплексный подход способен наиболее полно реализовать достоинства каждого из методов в отдельности.
4. Возможности информатизации в сфере политики используются в современной России не в полной мере.

## Литература:

1. См.: Бирюков Б. В. Кибернетика и методология науки. – М.: Наука, 1974. – С. 267.
2. Афанасьев В. Г. Системность и общество. – М.: Политиздат, 1980. – С. 241.
3. Матвеев Р. Ф. Теоретическая и практическая политология. – М.: РОССПЭН, 1993. – С. 62.
4. Егорова М. Ю. Информационные технологии как средство анализа политической системы // НТИ – 2000. Информационное общество. Информационные ресурсы и технологии. Телекоммуникации. Россия на пути к информационному обществу: Материалы 5-ой международной конференции. 22 – 24 ноября 2000 г. – М.: ВИНТИ, 2000. – С. 114 – 117.
5. Егорова М. Ю. Вопросы внедрения метода моделирования в политологические исследования // НТИ – 99. Интеграция. Информационные технологии. Телекоммуникации. Россия на пути к информационному обществу: Материалы 4-ой международной конференции. 17 – 19 марта 1999 г. – М.: ВИНТИ, 1999. – С. 89 – 90.
6. См.: Егорова М. Ю. О комплексном подходе к изучению политических процессов // НТИ – 2002. Информационное общество. Интеллектуальная обработка информации. Информационные технологии. Россия на пути к информационному обществу: Материалы 6-ой международной конференции. 16 – 18 октября 2002 г. – М.: ВИНТИ, 2002. – С. 132 – 134.

## **ОСНОВНЫЕ ПОДХОДЫ К РАЗРАБОТКЕ МЕЖДУНАРОДНОГО ИНТЕРНЕТ-ПОРТАЛА «ПРЕОДОЛЕНИЕ ПОСЛЕДСТВИЙ ЧЕРНОБЫЛЬСКОЙ КАТАСТРОФЫ: ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ И ПРАКТИЧЕСКАЯ РЕАЛИЗАЦИЯ»**

*Е.В. Елисеева*

*Брянский государственный университет имени академика И.Г.Петровского*

*В.П. Маслов*

*Черниговский государственный институт экономики и управления*

*О.М. Демиденко, В.Д, Левчук*

*Гомельский государственный университет им. Ф.Скорины*

*Работа выполнена при содействии Государственного фонда фундаментальных исследований России (ГФФИ), Государственного фонда фундаментальных исследований Украины (ГФФИ), Белорусского Республиканского фонда фундаментальных исследований (БРФФИ).*

## **THE MAIN APPROACHES TO THE DEVELOPMENT OF AN INTERNATIONAL INTERNET PORTAL “DEALING WITH THE CONSEQUENCES OF THE CHERNOBYL DISASTER: BASIC RESEARCH AND PRACTICAL IMPLEMENTATION”**

*EV Eliseeva*

*Bryansk State University named after Academician Petrovskii*

*VP Maslov*

*Chernihiv State Institute of Economics and Management*

*OM Demidenko, VD, Levchuk*

*Gomel State University. Skaryna*

**Annotation:** *The results of collaborative research in the first three-way inter-regional project of fundamental research in Russia, Ukraine and Belarus, performed by the post-Chernobyl topics under the Agreement between the Governments of the Russian Federation, Ukraine and Belarus on the scientific and technical cooperation.*

В 2009-2010 годах была разработана концепция и на ее основе реализован интегрированный научный межрегиональный портал «Преодоление последствий Чернобыльской катастрофы: фундаментальные исследования и практическая реализация» ([www.allchernobyl.net](http://www.allchernobyl.net) – российский вариант и [www.allchernobyl.net/ua](http://www.allchernobyl.net/ua) – украинский вариант) для поддержки совместных решений научных проблем по преодолению последствий Чернобыльской катастрофы. Это – результат совместных исследований в рамках первого трехстороннего межрегионального проекта фундаментальных научных исследований России, Украины и Республики Беларусь, выполненные по постчернобыльской тематике согласно Соглашениям между правительствами Российской Федерации, Украины и Республики Беларусь о научно-техническом сотрудничестве.

Основная идея проекта – привлечь в создаваемое Интернет-Сообщество Российской Федерации, Украины и Республики Беларусь новое поколение молодых ученых, призванных минимизировать последствия аварии на последующих этапах. За 25 лет, прошедших после Чернобыльской катастрофы, в Интернете было создано несколько десятков проектов, часть из которых уже прекратили свое существование или не сопровождаются последний год или два. Запуск нового Web-Ресурса по научным проблемам преодоления

последствий Чернобыльской катастрофы будет содействовать решению некоторых из тех проблем, которые, к сожалению, не исчезают совсем, а с каждым годом трансформируются и модифицируются, охватывая все новые сферы жизнедеятельности человека и окружающей среды.

Концепция создания портала сформирована на основе результатов анализа задач по проблемам преодоления последствий Чернобыльской катастрофы, решение которых требуется, прежде всего, от отечественной науки, и результатов оценки прототипов наиболее оригинальных порталных решений мирового опыта. В основу разработанной концепции положен ряд принципов, сформулированных и использованных при реализации портала:

- 1) *разветвленности и системного единства* создания портала на нескольких территориально выделенных серверах Российской Федерации, Украины и Республики Беларусь;
- 2) *открытости* – возможности подключения к межрегиональному portalу других профессиональных сайтов или расширение его за счет новых функций;
- 3) *адаптации и развития* для настройки Web-Портала под функциональные требования групп пользователей;
- 4) *совместимости* (концептуальной, функциональной, программной, информационной, технической и др.) региональных Web-Ресурсов межрегионального Web-Портала;
- 5) *модульности* построения Web-Портала из типовых функциональных модулей участников межрегионального проекта;
- 6) *стандартизации и унификации* проектных решений региональных ресурсов и автоматизации основных процессов создания и поддержки на основе использования интегрированных CMS-Средств;
- 7) *эффективности* Web-Портала с оценкой оптимального соотношения затрат на создание портала и эффекта от его внедрения.

На базе созданного в рамках международного проекта проблемно-ориентированного научного Интернет – портала появилась возможность:

- проводить научные Интернет-конференции и Интернет-семинары,
- организовывать форумы для обсуждения результатов исследований по проблемам преодоления последствий Чернобыльской катастрофы в следующих научных областях: «Химия и науки о материалах», «Биология и медицинская наука», «Науки о Земле», «Науки об обществе»,
- формировать информационное наполнение портала,
- обслуживать запросы разных категорий пользователей (ученых, аспирантов, студентов, представителей гражданского сектора),
- обеспечить пользователей портала средствами для публикации, хранения и поиска информации, рекламы исследовательских достижений,
- информировать о результатах общей работы над проектами по реабилитации пострадавших регионов и пр.

Разработанный Портал, представленный как компонент международной глобальной сети Internet, обеспечивает оперативную связь внешних пользователей с базой данных портала и другими источниками информации.

Предметная область, которую автоматизирует и обслуживает портал, охватывает информационное поле результатов фундаментальных научных исследований по проблемам преодоления последствий Чернобыльской катастрофы в указанных выше направлениях исследования.

Концепция жизнедеятельности портала интегрирует общесистемные, архитектурные, функциональные, структурные, технологические и другие принципы создания системы. Все это позволило рекомендовать и реализовать современную архитектуру, технологию создания и функционирования портала.

Кроме того, функционирование Web-Портала в Internet-среде отвечает следующим организационным принципам:

- свободного доступа к информационным ресурсам,
- научного подхода к отбору информации,
- соблюдение условий легитимности поданных документов,
- интерактивного взаимодействия с пользователями и авторами,
- сотрудничества с лицами и организациями, которые работают в фундаментальных и прикладных областях химии, биологии, медицины, науки о земле, материалов, окружающей среды, человека и его социально-экономических проблемах.

Общая стратегия интеграции порталов базируется на использовании одинаковой логической информационной структуры верхних уровней иерархии, единых подходов к дизайну и технологии репликативного отображения информации, что является основой объединения региональных ресурсов в единый портал (систему). Одинаковость логической информационной структуры не исключает применения оригинальных разделов или подразделов (в частности информации «Исследование») в региональных средах портала. *Языковая стратегия* портала определяется следующими положениями:

- каждый зарегистрированный пользователь портала может размещать свои работы и известные материалы на любом языке, которым он свободно владеет (русским, украинским, белорусским, немецким, английским),
- оригиналам контента обеспечена сохранность на ресурсах их первичной публикации на языках стран-участниц проекта, т.е. ресурс Брянского государственного университета им. акад. И.Г.Петровского и Гомельского государственного университета им. Ф. Скорины – на русском, ресурс Черниговского государственного института экономики и управления – на украинском языке.

Основные результаты работы международного творческого коллектива:

1. Создан и функционирует Межрегиональный научный портал «Проблемы преодоления последствий Чернобыльской катастрофы: фундаментальные исследования и практическая реализация». Целевое назначение – повышение эффективности взаимодействия международного сетевого научного сообщества исследователей.

2. Разработана концепция, структура и технологическая платформа функционирования международного научного портала. Концепция портала соответствует концепции соответствующих мировых порталных решений и базируется на системном принципе «три – в одном». Кроме того, в концепции использованы новейшие принципы общесистемного, архитектурного, функционального, структурного, технологического и организационного характера. Системный подход позволил реализовать передовую архитектуру, технологию и многофункциональность портала. Разветвленная структура Межрегионального научного портала, интегрирующая порталные решения региональных составляющих Российской Федерации, Украины и Республики Беларусь, является компонентом международной глобальной сети Интернет.

3. Общая стратегия интеграции региональных ресурсов портала базируется на использовании одинаковой логической информационной структуры верхних уровней иерархии, единственности подходов к дизайну и технологии репликативного отображения информации, унификации логической информационной структуры. Функциональная структура реализована системой рубрик и разделов портала.

4. Создана база данных научных и научно-методических материалов в рамках избранных в проекте научных направлений и выполнено контентное наполнение Интернет-портала.

## **ИЗ ОПЫТА МЕЖДУНАРОДНОГО СОТРУДНИЧЕСТВА ПО СОЗДАНИЮ МЕЖРЕГИОНАЛЬНОГО ИНТЕРНЕТ-ПОРТАЛА «ПРЕОДОЛЕНИЕ ПОСЛЕДСТВИЙ ЧЕРНОБЫЛЬСКОЙ КАТАСТРОФЫ: ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ И ПРАКТИЧЕСКАЯ РЕАЛИЗАЦИЯ»**

*Елисеева Е.В.*

*ФБГОУ ВПО Брянский государственный университет им.акад.И.Г.Петровского*

## **FROM THE EXPERIENCE OF INTERNATIONAL COOPERATION TO ESTABLISH INTER-REGIONAL INTERNET PORTAL “OVERCOMING CONSEQUENCES OF THE CHERNOBYL DISASTER: BASIC RESEARCH AND PRACTICAL IMPLEMENTATION “**

*Eliseeva Elena*

*FBGOU VPO Bryansk State University im.akad.I.G.Petrovskogo*

*Работа выполнена при поддержке Белорусского республиканского фонда фундаментальных исследований (БРФФИ), Российского фонда фундаментальных исследований (РФФИ) и Государственного фонда фундаментальных исследований Украины (ГФФИУ) по проекту «Информационная система для поддержки работы сетевого научного сообщества исследователей: Межрегиональный научный портал «Проблемы преодоления последствий Чернобыльской катастрофы: фундаментальные исследования и практическая реализация»».*

**Annotation:** *The report discusses the main results of the tripartite international project “Information System to support the work of the international network research community: Inter-regional scientific portal,” Dealing with the consequences of the Chernobyl disaster: basic research and practical implementation “, performed by scientists from Russia, Belarus and Ukraine.*

### *Предпосылки создания проекта*

Произошедшая 25 лет назад авария на Чернобыльской АЭС оказалась глобальной по масштабам и последствиям радиоактивного загрязнения территорий Белоруссии, России и Украины. В приграничном регионе (Брянской, Гомельской и Черниговской областях) вследствие аварии на ЧАЭС возникла чрезвычайная экологическая ситуация. Она характеризовалась повышенной радиоактивной загрязненностью среды, появлением на территории новейших, неизвестных до аварии комбинированных радиационно-токсических и радиационно-изолированных (экологически благополучных по токсическим компонентам) экосистемных воздействий (при равных дозах радиационных нагрузок на население).

Постчернобыльские эффекты в течение 25 лет тщательно изучаются как учеными пострадавших регионов, территории которых стали невиданным по масштабам научным полигоном, так и рядом заинтересованных зарубежных исследователей. Однако, практика показывает, что для них существуют определенные трудности, связанные с полноценным доступом к имеющемуся информационным ресурсам по проблеме, а также с принятием полноценного участия в преодолении последствий Чернобыльской катастрофы.

С развитием информационных технологий появилась возможность и необходимость создания международно-информационного научного пространства и формирования на его основе целевого сетевого научного сообщества, ориентированного на научную поддержку исследований по Чернобыльской проблематике. Создание научного сообщества позволяет: интегрировать научное взаимодействие представителей разных стран, участвовать ведущим специалистам всего мира в решении проблем преодоления последствий аварии на Чернобыльской АЭС, формировать условия и возможность активного их включения в международное информационное поле.

### *Инструменты реализации проекта*

Серьезным шагом на пути преодоления информационной закрытости и отсутствия научной полноты исследований Чернобыльской проблематики, важнейшим фактором формирования единого межрегионального информационного пространства, как необходимого условия реализации современных научных взглядов и идей в ликвидации последствий масштабного радиоактивного загрязнения трех стран стала организация в 2009 году Российским, Белорусским и Украинскими фондами фундаментальных исследований (РФФИ, БРФФИ, ГФФИ) первого трехстороннего межрегионального конкурса проектов фундаментальных научных исследований по проблемам преодоления последствий Чернобыльской катастрофы, выполняемых совместными коллективами ученых из Брянской (Российская Федерация), Гомельской (Республика Беларусь) и Черниговской (Украина) областей, одним из победителей которого стал Проект «Информационная система для поддержки работы международного сетевого сообщества исследователей: Межрегиональный научный портал «Преодоление последствий Чернобыльской катастрофы: фундаментальные исследования и практическая реализация». Основным исполнителем поддержанного Проекта от российской стороны являлся научный коллектив сотрудников Брянского государственного университета имени академика И.Г.Петровского (руководитель и координатор международного проекта – профессор Елисеева Е.В.). От белорусской стороны – сотрудники кафедры «Автоматизированных систем управления» Гомельского государственного университета им.Ф.Скорины. Украинская сторона представлена основным исполнителем – кафедрой «Экономическая кибернетика и информатика» Черниговского государственного института экономики и управления.

*Фундаментальная научная проблема*, на решение которой был направлен проект, заключается в реализации современных научных взглядов и идей в преодолении последствий Чернобыльской катастрофы с использованием достижений в области информационных и коммуникационных технологий.

*Основная задача проекта состояла* в создании условий для системного внедрения и активного использования современных информационных и коммуникационных технологий в совместной работе международных распределенных коллективов ученых и гражданского сектора Брянской, Гомельской, Черниговской областей, в создании и наполнении информационной базы научных исследований, направленных на ликвидацию последствий Чернобыльской катастрофы.

Для решения поставленной задачи был разработан Межрегиональный интегрированный научный портал AllChernobyl.net (российский вариант) и AllChernobyl.net/ua (украинский вариант). Он представляет собой набор персонально ориентированных online-инструментов в помощь исследователям, занимающимся научной деятельностью и принимающих участие в решении проблемы преодоления последствий катастрофы на Чернобыльской АЭС.

### *Полученные результаты*

По итогам работы международных коллективов в 2009-2010 годах получены следующие результаты:

1. Разработана модель координации усилий распределенных международных научных коллективов и их взаимодействия с гражданским сектором, бизнесом и государственными органами управления для мониторинга и формирования общественного мнения, выявления источников потенциальных социально-экономических проблем на постчернобыльском пространстве.

2. Создан Межрегиональный научный портал «Проблемы преодоления последствий Чернобыльской катастрофы: фундаментальные исследования и практическая реализация».

2.1. Разработана концепция, структура, технологическая платформа функционирования веб-портала. Портал размещен в Сети Интернет и имеет адрес <http://www.allchernobyl.net> (российский вариант) и <http://www.allchernobyl.net/ua> (украинский вариант).

2.2. Создана база данных научных и научно-методических материалов (более 700) в рамках выбранного в Проекте научного направления, созданы рубрики портала под задачи Проекта и выполнено контентное наполнение веб-портала.

2.3. Основное информационное наполнение портала (основной контент) осуществляется на трех языках: английском, немецком, русском. В 2010 году в портал интегрирован украиноязычный сайт для поддержки работы сетевых сообществ исследователей, общение которых в Сети проходит в основном на украинском языке.

2.4. На портале реализована возможность обсуждения любых материалов, есть возможность комментировать размещенный материал, отвечать на комментарии пользователей. Комментарии представлены на странице материала, к которому они относятся, в виде дерева сообщений, таким образом, пользователям очень просто проследить хронологию обсуждения и включиться в дискуссию.

3. Проводилась научно-методическая работа с распределенными международными научными группами исследователей.

3.1. Организованы восемь Интернет-конференций по направлениям исследований «Биология», «Медицина», «Экология». Программы Интернет-конференций; списки участников конференций; материалы конференций, размещены на страницах портала.

3.2. Осуществлена поддержка формирования и работы научного комьюнити для региональных исследователей (число зарегистрированных пользователей 253).

3.3. Организована и технологически обеспечена работа двух виртуальных научных школ для членов научного сетевого сообщества исследователей проблем преодоления последствий Чернобыльской аварии, молодых ученых, студентов по направлениям исследований Проекта.

3.4. Организован и проведен сетевой Конкурс на лучшую научную работу молодых исследователей по проблеме «Пути, методы и средства преодоления последствий Чернобыльской катастрофы».

4. Создан аннотированный список Интернет-ресурсов по актуальной проектной тематике.

5. Организована поддержка взаимодействия ученых с гражданским сектором, бизнесом и государственными органами управления для мониторинга и формирования общественного мнения, выявления источников потенциальных социально-экономических проблем на постчернобыльском пространстве.

6. Исполнителем были подготовлены и размещены ряд научных материалов по теме Проекта в специализированных научных изданиях, на страницах электронного научного журнала портала, а также информационные материалы о Проекте.

#### *Развитие проекта*

1. Участие в данном проекте позволило сформулировать идею о создании модели взаимодействия научных коллективов, основанной на активном использовании современных информационных технологий. Объект реализации модели представляет собой распределенную информационную систему публичных мероприятий (от учебных курсов и научных семинаров до международных конференций и проектов) с использованием сети Интернет.

2. Модель основана на следующих сущностях: мероприятие и его шаблон, оргкомитет, член оргкомитета, посетитель, публичная часть приложения, участник проекта, роль участника, заявка, ее шаблон и статус, процедура оформления заявки, уведомление, рассылка и т.п.

3. Перечисленные сущности являются объектами в разработанных и реализованных в рамках Проекта сценариях взаимодействия международных научных коллективов, гражданского сектора, бизнеса и государственных органов управления.

4. Предполагается, что рассмотренная модель и накопленный опыт ее реализации будет активно использоваться в дальнейших совместных исследованиях сформированного творческого международного коллектива ученых.

## **ПУБЛИКАЦИОННАЯ АКТИВНОСТЬ ОРГАНИЗАЦИЙ СТРАН СНГ В ПРИОРИТЕТНОМ НАПРАВЛЕНИИ КОНСТРУКЦИОННЫЕ НАНОМАТЕРИАЛЫ ПО БД SCOPUS**

*Ефременкова В.М., Солошенко Н.С.*

*ВИНИТИ РАН*

Развитие техники предъявляет новые, более высокие требования к существующим материалам и новым технологиям их получения, среди которых все большее распространение получают нанотехнологии. В настоящее время материалы разделяют на две основные группы: функциональные материалы и конструкционные. Конструкционные материалы – это материалы, из которых изготавливаются детали конструкций, воспринимающих силовую нагрузку. Они служат лишь для создания конструкций приборов, устройств машин и сооружений, хотя в ряде случаев могут и выполнять определенные функции. Поэтому к классу конструкционных могут быть отнесены практически все металлы, термореактивные полимеры, некоторые термопластичные полимеры. Т. к. в составе конструкционных материалов нашли своё применение почти все элементы таблицы Менделеева, а эффективность ставших уже классическими для металлических сплавов методов упрочнения путём сочетания специально подобранного легирования, высококачественной плавки и надлежащей термической обработки снижается, перспективы повышения свойств материалов связаны с созданием новых материалов – наноматериалов и методов их получения – нанотехнологий.

В связи с этим возник ряд приоритетных направлений, включающих создание новых материалов: наноструктурные углеродные материалы; наноматериалы с особыми физическими и механическими свойствами для сверхпрочных и сверхлегких конструкций; высокопрочные, хладо- и коррозионностойкие наноструктурные стали для магистральных нефтегазопроводов высокого давления; аморфные материалы с высокими демпфирующими свойствами; наноматериалы с особой устойчивостью к экстремальным внешним воздействиям для термически-, химически- и радиационностойких конструкций; аморфные металлические сплавы для использования в качестве припоев.

Сложность проведения анализа публикационной активности исследователей в таких объемных областях как «конструкционные наноматериалы» обусловлена разнообразием специальных свойств, широким спектром классов этих материалов.

Для унификации рассматриваемых категорий наноматериалов были использованы материалы федерального Интернет-портала «Нанотехнологии и наноматериалы», **Международного форума по нанотехнологиям RUS-NANOTECH (<http://www.rusnanoforum.ru>)**, а также различных международных конференций.

Для определения публикационной активности организаций СНГ были использованы результаты запросов к информационному массиву зарубежной реферативно-аналитической БД Scopus (Elsevier).

Поисковые предписания для поиска документов и их дальнейшего анализа были составлены на основе ключевых слов созданного ранее списка к разработанному в ВИНИТИ РАН рубрику по нанотехнологиям.

Для проведения **статистического анализа потоков публикаций стран СНГ:** России, Украины, Беларуси, Молдовы, Армении, Азербайджана, Казахстана, Киргистана, Узбекистана, Таджикистана и Туркменистана и мирового потока были составлены поисковые предписания **по конструкционным металлам и сплавам**, используя

перечень основных терминов, характеризующих это направление материаловедения. В результате поиска в БД Scopus, используя программные средства (поля PUBYEAR AND AFFILCOUNTRY), было отобрано около **306,9** тыс. публикаций ученых, работающих в различных организациях мира в период 2000-2010 гг. В странах СНГ в тот же период времени в БД отражено около 13,4 тыс. публикаций, что составляет около 4,4% от мирового уровня. Основная доля работ (около 3,4%) приходится на долю авторов, аффилированными с российскими организациями. Количество публикаций (и их доля в суммарном массиве документов стран СНГ) для каждой из стран, входящих в СНГ в рассматриваемый период времени следующее:

Россия – 10470 док. – ~78%  
Украина – 2263 док. – ~17%  
Беларусь – 650 док. – ~4,9%  
Молдова – 152 док. – ~1,1%  
Узбекистан – 83 док. – ~0,6%  
Армения – 75 док. – ~0,6%  
Азербайджан – 68 док. – ~0,5%  
Казахстан – 67 док. – ~0,5%  
Киргизстан – 14 док. – ~0,1%  
Таджикистан – 14 док. – ~0,1%  
Туркменистан – 1 док. – ~0,01%

Сравнительные данные по количеству общемирового потока публикаций и российского потока в области конструкционных металлов и сплавов в период 2000-2010 гг. показали, что в течение всего исследуемого периода наблюдается снижение относительных объемов российских публикаций по сравнению с общемировым потоком, и эту тенденцию нельзя объяснить вышеупомянутым сокращением потока российских журналов в Scopus в 2004-2005 гг.

Более подробно остановимся на тематическом анализе исследований по конструкционным материалам: металлам и сплавам, **композиционным материалам и керамике**.

В результате поиска в БД Scopus было отобрано 3999 публикаций российских ученых, работающих в российских организациях в области исследования и применения металлов и сплавов в период 2000-2010 гг. Разработка объемных наноструктурных металлических материалов становится одним из наиболее актуальных направлений современного наноматериаловедения. По конструкционным металлам и сплавам было выявлено 193 организации, наиболее продуктивно ведутся работы в Уфимском государственном авиационном техническом университете, Институте физики металлов УрО РАН, Институте физики перспективных материалов, Московском государственном университете им. М.В. Ломоносова, Институте металлургии и материаловедения им. А.А.Байкова РАН, Московском институте стали и сплавов, Национальном исследовательском технологическом университете, Институте проблем сверхпластичности металлов РАН, Институте химии твердого тела УрО РАН, Институте физики прочности и материаловедения СО РАН и др. Наиболее цитируемая статья, опубликованная в 2006 г., является результатом совместной разработки новых принципиальных подходов в области методов интенсивной пластической деформации (ИПД) Валиева Р.З. (Институт физики перспективных материалов УГАТУ) и Лэнгдона Т.Г., аффилированного с University of Southampton, UK и University of Southern California, US (755 ссылок /670 без самоцитирования).

В странах СНГ наиболее активно идут работы в Украине (904 публикации), высокую публикационную активность и высокую цитируемость работ следует отметить в организациях: Институт металлофизики им. Г.В. Курдюмова НАН Украины, Национальный технический университет Украины, Киевский политехнический институт, Институт металів та сплавів, Донецкий национальный технический университет, Физико-технологический институт металлов и сплавов НАН Украины, Институт проблем материаловедения НАН Украины, Киевский национальный университет им. Тараса Шевченко, Институт электросварки им. Е. О. Патона НАН Украины.

Среди организаций с достаточно большой публикационной активностью можно выделить ряд организаций Беларуси (219 док.): **Белорусский Государственный Университет, Белорусский национальный технический университет, Белорусский государственный технологический университет и др.**

В Молдове, Узбекистане, Армении, Азербайджане, Казахстане, Киргизстане и Таджикистане количество работ менее 50 в рассматриваемый период времени.

**Композиционные материалы (композиты)**, представляют собой металлические и неметаллические матрицы (основы) с заданным распределением в них упрочнителей (волокон, дисперсных частиц и др.); при этом эффективно используются индивидуальные свойства составляющих композиции. В композитах конструкционного назначения армирующие элементы обычно обеспечивают необходимые механические характеристики материала (прочность, жесткость и т.д.), а матрица (или связующее) обеспечивает совместную работу армирующих элементов и защиту их от механических повреждений и агрессивной химической среды.

В результате запроса было получено 2258 публикаций российских ученых. В рамках этого запроса была выявлена 172 организации. С высокой публикационной активностью и высокой цитируемостью работ представлены следующие организации: Московский государственный университет. МГУ им. М.В. Ломоносова, Институт общей и неорганической химии им. Н.С. Курнакова, Институт прикладной механики УрО РАН, Санкт-Петербургский государственный университет, Институт катализа им. Г.К. Борескова СО РАН, Институт химической физики им. Н.Н. Семенова РАН, Институт высокомолекулярных соединений РАН, Институт радиотехники и электроники им. В.А. Ко-



тельникова РАН, Институт кристаллографии им. А.В. Шубникова РАН, Институт общей физики им. А.М. Прохорова РАН, Научно-исследовательский физико-химический институт им. Л.Я. Карпова.

Достаточно продуктивно работают ученые Украины (607 публ.). Наиболее высокая публикационная активность и высокая цитируемость работ отмечена в следующих организациях: Институт проблем материаловедения им. Францевича НАН Украины, сверхтвёрдых материалов им. Бакуля НАН, Национальный технический университет Украины, Института проблем прочности им. Г. С. Писаренко НАН Украины и др.

Среди организаций с достаточно большой публикационной активностью можно выделить ряд организаций Беларуси (219 док.): **Белорусский Государственный Университет**, Институт механики металлополимерных систем им. В.А. Белого **НАН Беларуси**, **Белорусский национальный технический университет**, **Белорусский государственный технологический университет и др.**

В Молдове, Узбекистане, Армении, Азербайджане, Казахстане, Киргизстане и Таджикистане количество работ менее 50 в рассматриваемый период времени.

Как показал анализ публикационной активности ученых стран СНГ, исследования по конструктивным металлическим и композиционным наноматериалам развиваются довольно активно, так как относительный объем публикаций по этим направлениям составляет порядка 5% в информационном массиве общемирового потока.

## **ИНФОРМАЦИОННО-ПРОГРАММНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ СОПРОВОЖДЕНИЯ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ПО ПРОБЛЕМАМ ХИМИЧЕСКОЙ И БИОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ**

*Иванченко И.В., Зацепин В.М., Иванченко В.А., Остапчук Р.В.  
ВИНИТИ РАН*

## **INFORMATION SOFTWARE TOOLS FOR SCIENTIFIC RESEARCHES ON PROBLEMS OF CHEMICAL AND BIOLOGICAL SAFETY**

*Ivanchenko I.V., Zatsepin V.M, Ivanchenko V.A, Ostapchuk R.V.  
VINITI RAS*

*The main functional modules of the developed SQL-DBMS INFORMATION SOFTWARE tools (IST) are the following: "Identification", "Informational Classification", "Diagnostics", "Prognostics", "Statistics" and "Normative Standards". Chemical and biological agents (CBA) identification is performed with known registration codes, name synonyms, molecular, chemical structural and other factographic data. Informational classification and diagnostics are performed according to assigned classifying features (molecular, qualitative, categorized, quantitative and documental data, including clinical descriptions, differential diagnostics, prophylaxis, medical treatment etc.). The prognostic module (regression simulation) assume experimental toxicological doses evaluation. Toxicological clinical data presence allows assumption of probable chemical agent (diagnostics module) and toxicological dose/concentration. The specific module "Normative Standards" provides advanced access facilities both to factographic toxicological-hygienic data and documental regulatory and reference information. IST is currently used in VINITI RAS to prepare information products:*

- Informational-analytical journal "Chemical and biological safety" (paper and electronic versions, including internet site <http://www.cbsafety.ru>);*
- Factographic chemical-structure toxicological database;*
- Advanced integral reference-bibliographic database CBSAFETY;*
- Full text database (scientific publications, books, patents etc.) on chemical and biological safety problems;*
- Documental-factographic, laws and regulations, referential database.*

Эффективность и комплексность решения всех аспектов проблемы химической и биологической безопасности (ХББ) во многом определяется доступностью сведений и информированностью специалистов по всем интересующим вопросам. Адекватное информационное обеспечение таких работ при реализации цепочки «наука-производство-применение» в современных условиях почти неограниченного доступа к открытым и платным мировым научно-техническим информационным ресурсам лимитируется в конечном счете ограниченными возможностями людей-специалистов по переработке большого количества потенциально релевантных источников, что обуславливает необходимость фокусировки – фильтрации информационных ресурсов на контекст решаемых задач.

Разработанные для этих целей информационно-программные средства (ИПС) на платформе реляционной СУБД ориентированы на конечного пользователя – эксперта-специалиста, в том числе для:

- мониторинга мировых информационных ресурсов, распознавания – выявления, индексирования и накопления значимой документальной и фактографической информации;
- ведения отдельного операционно-технологического ресурса, сопровождающего содержательную переработку информации и подготовку вторичных информационных продуктов (справок, научных обзоров, отчетов, прогнозных оценок и др.);
- интеграции информационных и программно-технологических средств поиска, анализа и классификации-прогнозирования.

Разработанный комплекс ИПС, позволят усваивать и эффективно использовать крупные объемы документальной и фактографической информации, в том числе в рамках унифицированного иерархически организованного регистра информационных объектов (документов, химических агентов, токсинов, патогенных микроорганизмов, радиации, болезней, синдромов и др.) и системы встроенных реестров их связей.

Пользовательские интерфейсы ИПС обеспечивают развитые средства доступа и работы с документальными и фактографическими данными:

- идентификация химических и биологических агентов осуществляется по известным кодам регистрации, синонимам названий, молекулярным, химико-структурным и др. фактографическим данным;
- информационная классификация и диагностика осуществляется по задаваемым классифицирующим признакам (молекулярным, качественным, категоризованным, количественным и документальным данным, включая клинические описания, дифференциальную диагностику, профилактику, лечение и др.);
- прогнозирование – классификация и категоризация по настроенным байесовским моделям, хранящимся в базе знаний, для веществ осуществляется на основании имеющихся для них данных или предположений о химических структурах;
- прогнозирование и/или расчетно-экспериментальные оценки токсикологических и санитарно-гигиенических показателей безопасности химических веществ по количественным соотношениям «структура-свойство-свойство» (регрессионным моделям в базе знаний) осуществляется на основании имеющихся данных по химическим структурам и/или свойствам веществ.
- работа с документальной нормативно-правовой и справочной информации, в том числе по проблемам санитарно-гигиенического и санитарно-эпидемиологического контроля, осуществляется с использованием документально-фактографической нормативно-правовой справочной базы данных, в рамках которой реализуется использование фактографических категоризованных количественных данных.

В настоящее время ИПС используются в ВИНТИ РАН для сопровождения научных исследований по проблемам ХББ, включая: общие вопросы ХББ, методологические аспекты моделирования и оценки риска при воздействии токсических химикатов, прекурсоров, аварийно химически опасных веществ, продуктов их деструкции, аллергенов, патогенов, экотопатогенов и экотоксикантов; источники химической опасности; источники биологической опасности; химический и биологический терроризм; средства и методы выявления источников химической и биологической опасности; методы и средства технической защиты, профилактики и лечения и ликвидации последствий химического и биологического заражения.

Информационные продукты в электронной и печатной формах, созданные в ВИНТИ РАН с использованием ИПС, реализованы как: адаптируемая электронная справочная система по опасным веществам и токсинам, проблемно-ориентированная реферативно-библиографическая база данных; информационно-аналитический журнал «Химическая и биологическая безопасность»; нормативно-правовая справочная база данных по проблемам химической и биологической безопасности; научный портал ВИНТИ РАН (<http://science.viniti.ru/>, раздел «Безопасность») и интернет-сайт «Химическая и биологическая безопасность» (<http://cbsafety.ru/>).

## **СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ИНТЕГРАЦИОННОМУ ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ОТКРЫТЫХ ИНФОРМАЦИОННО-ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ ХЕМО- И БИОИНФОРМАТИКИ В НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЯХ ПО ПРОБЛЕМАМ ХИМИЧЕСКОЙ И БИОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ**

*Иванченко И.В., Зацепин В.М., Иванченко В.А., Остапчук Р.В.  
ВИНИТИ РАН*

## **RECENT APPROACHES TO INTEGRATIVE EXPLORATION OF PUBLIC INFORMATION&DATA MINING CHEMO- AND BIOFORMATICS RESOURCES FOR SCIENTIFIC RESEARCHES ON PROBLEMS OF CHEMICAL AND BIOLOGICAL SAFETY**

*Ivanchenko I.V., Zatsepin V.M, Ivanchenko V.A, Ostapchuk R.V.  
VINITI RAS*

Многие аспекты химической и биологической безопасности связаны с анализом эффектов взаимодействия химических веществ с биологическими объектами на различных уровнях организации (от молекулярного до популяционного).

Современная информационная ситуация характеризуется взрывным ростом новых источников данных о генах, белках (протеинах), генетических вариациях, химических соединениях, болезнях и лекарствах. Через интегрированную и интеллектуальную обработку данных эта информация может обеспечить существенный прогресс в понимании комплексных функций биологических систем и действия химических веществ или лекарств на эти системы. Для осуществления этого необходима семантическая интегрированность данных (то есть использование множественных источников данных, связанных значимыми отношениями, в особенности, рассмотрение/анализ химических и биологических ресурсов в рамках объединенной платформы).

Целью работы являлся анализ структур, форматов, программных средств и функционала открытых (некоммерческих) информационно-вычислительных ресурсов хемо- и биоинформатики в интересах их использования в исследованиях по проблемам химической и биологической безопасности и при разработке современных информационно-программно-технологических средств поддержки научно-практических разработок, одной из центральных целей которой является выявление/квантификация триплетов «препарат/химикат – мишень – клинический результат/воздействие на биологический объект».

Рассмотренные ресурсы включают следующие блоки.

А. Базы данных, охватывающие основные категории: химические вещества и лекарства, протеины и гены, хемогеномика, протеин-протеиновые взаимодействия и биологические регуляторные пути, фенотипы (заболеваний, побочных эффектов): PubChem Compound, PubChem BioAssay, ChEBI, KEGG, CTD, Binding DB, PharmGKB, DrugBank, Public QSAR sets, MATADOR, UNIPROT, HPRD, Reactome, DIP, OMIM, SIDER, PubMed, ACToR, DSSTox, ToxCast.

Б. Специализированные интеграционные платформы и программно-технологические средства:

- Chem2Bio2RDF – semantic framework for linking and data mining chemogenomic and systems chemical biology data
- LODD – Linking Open Drug Data
- Bio2RDF – mashup to build bioinformatics knowledge systems
- WIBL – Workbench for Integrative Biological Learning
- OpenTox/ AMBIT RESTful – открытая платформа для решения задач химической токсикологии
- AZOrange – open source платформа для QSAR-моделирования
- Bioclipse-DS – open source платформа для моделирования в области хемо- и биоинформатики
- CDK Chemistry Development Kit: An Open-Source Java Library for Chemo- and Bioinformatics
- OrChem – open source chemistry search engine for Oracle
- Biopython – freely available Python tools for computational molecular biology and bioinformatics
- BioJava – an open-source framework for bioinformatics.

В. Модели, средства и технологии интеграции гетерогенных информационных ресурсов общего назначения:

- URI/IRI – универсальный идентификатор ресурсов
- расширяемый язык разметки (XML)
- общая схема описания ресурсов RDF (Resource Description Framework)
- метаданные и схема RDF Schema (RDFS)
- онтологии и языки их описания (OWL: OWL Lite, OWL DL, OWL Full)
- метаданные и схема OWL Schema (OWLS)
- язык запросов SPARQL к RDF-хранилищам
- агенты/сервисы WSDL и схемы WSDLS и пр.
- D2 Server Publishing Relational Databases on the Semantic Web
- Virtuoso Mapping Relational Data to RDF
- ARQ – A SPARQL Processor for Jena.

Проведенный анализ позволяет сделать следующие заключения. В области открытых информационно-вычислительных ресурсов основной тенденцией является сервис-ориентированная архитектура, в которой различные источники данных и приложения для анализа/обработки/преобразования данных представляются в форме высокоуровневых сервисов, опирающиеся на более мелкие разноуровневые сервисы программного обеспечения среднего уровня. Основные инструменты общего назначения для интеграционного использования данных и приложений – RDF как универсальный способ машиночитаемого описания данных, OWL как способ построения онтологий, SPARQL как способ запроса к этим данным и онтологиям в области химико-биологических ресурсов расширены и специализированы для учета специфики данных. Используется автоматизированная публикация хорошо структурированных ресурсов (в частности, реляционных баз данных) в виде RDF-данных; разработаны и применяются средства автоматизации формирования семантических RDF-данных для слабоструктурированных данных.

В целом результаты современных публично доступных разработок, в том числе с открытым программным кодом (open source) в областях хемо- и биоинформатики, ориентированных главным образом на веб-сервисы, могут рассматриваться в качестве существенного задела и при разработке как информационно-программных сред/платформ отдельных специалистов-исследователей-экспертов, так и корпоративных информационных систем, легитимно ассимилирующих большие локализованные информационные ресурсы и программно-технологические средства анализа данных.

## **ПРОБЛЕМЫ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ СВЕДЕНИЙ О НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЯХ СТРАН СНГ И БАЛТИИ В ЗАРУБЕЖНЫХ ИНДЕКСАХ ЦИТИРОВАНИЯ**

*Кириллова О.В.*

*ВИНИТИ РАН*

Известно, что знание о достижениях науки любой страны международное научное сообщество, прежде всего, черпает из крупных информационных ресурсов, доступных через Интернет. По этим же ресурсам производится оценка качества научных исследований страны, основанная на наукометрических (библио-

метрических) показателях публикаций ее ученых. Хотя благодаря современным информационным технологиям практически любая информационная система, представленная в Интернет, может предлагать в качестве одной из функций возможности учета ссылок на публикации (цитирование), включенные в данную, конкретную систему, однако аналитическими функциями, позволяющими получить обобщенную статистическую информацию по публикациям и цитированию, обладают далеко не все системы, учитывающие ссылки. Известно также, что чем больше международная система по количеству обрабатываемых источников, чем шире включаются публикации страны в такие системы, тем больше возможности приблизиться к получению объективных данных о научных достижениях страны в целом, занять более высокие место в рейтинге стран по библиометрическим показателям.

Присутствие в международном научном сообществе публикаций авторов – ученых стран СНГ по данным двух основных международных информационно-аналитических систем (индексов цитирования) Web of Science (WoS) и SCOPUS зависит от нескольких основных факторов. К таким факторам, прежде всего, относятся:

- широта публикации авторами страны результатов своих исследований в зарубежных журналах международного уровня, включаемых в эти системы. Причем, исследования, а, следовательно, и публикации, могут быть выполнены учеными одной страны, либо совместно с учеными других стран;
- более широкое представление в этих системах англоязычных или переводимых на английский язык версий журналов международного уровня страны, издаваемых в самой стране или в других странах;
- более широкое представление в этих системах оригинальных версий журналов международного уровня страны, издаваемых на языке/языках этой страны.

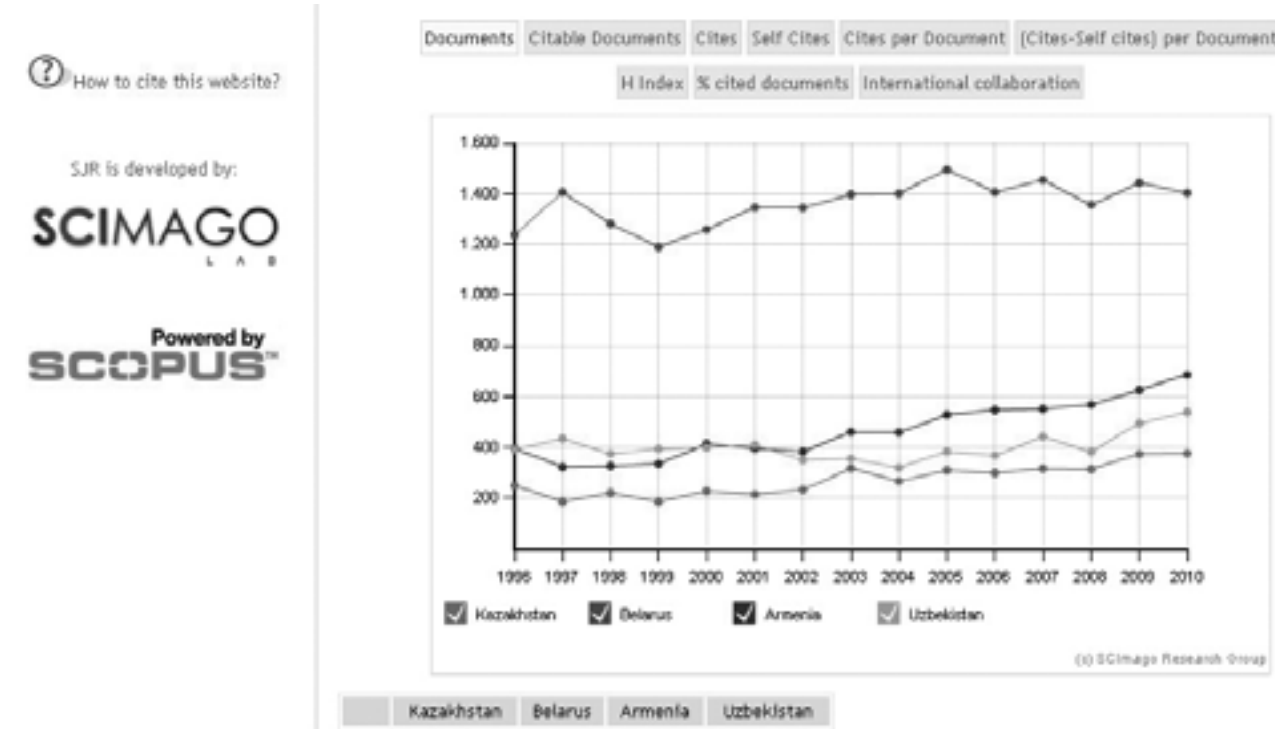
В Таблице 1 представлены данные по числу публикаций авторов стран СНГ и Балтии в SCOPUS за различные периоды времени. Ранги стран по числу публикаций приведены по данным открытой информационной системы SCImago (<http://www.scimagojr.com>), построенной на основе обработки данных SCOPUS включительно до 2010 года.

Таблица 1

### Характеристика публикационной активности стран СНГ и Балтии по БД SCOPUS

Страна	Всего публикаций с авторами страны	Кол-во публикаций страны за 2001-2011	Кол-во публикаций за 2006-2011	Процент публикаций страны от всего массива SCOPUS 2006-2011 гг.	Ранг (место) страны по общему числу публикаций в SCOPUS
<b>Россия</b>	892370	362444	192802	1,74	12
<b>Украина</b>	143569	69212	37253	0,34	38
<b>Литва</b>	22969	17764	12128	0,11	57
<b>Эстония</b>	18138	12889	8894	0,08	62
<b>Беларусь</b>	32010	15846	8319	0,07	55
<b>Латвия</b>	11707	5930	3839	0,03	74
<b>Армения</b>	10365	6191	3742	0,03	75
<b>Азербайджан</b>	8574	5278	3551	0,03	85
<b>Грузия</b>	7263	5096	3364	0,03	78
<b>Узбекистан</b>	9154	4858	2753	0,02	79
<b>Казахстан</b>	6911	3534	2045	0,018	91
<b>Молдова</b>	5471	2981	1730	0,015	94
<b>Киргизия</b>	1164	666	422	0,003	140
<b>Таджикистан</b>	1642	553	332	0,003	145
<b>Тукмения</b>	428	109	65	0,0006	186

Общий суммарный показатель по количеству публикаций перечисленных 15-ти стран в SCOPUS за 2006-2011 гг. составляет 2,52%, без учета совместных публикаций. И хотя число публикаций большинства из этих стран имеет положительную динамику (рис. 1), понятно, что такое их присутствие в аналитических системах недостаточно для получения объективной картины научных достижений стран и участия их в международных рейтингах.



**Рис. 1** Динамика роста публикаций 4-х стран СНГ (Армения, Беларусь, Казахстан и Узбекистан) в БД SCOPUS по данным аналитической системы SCImago.

Как уже было сказано выше, среди факторов, влияющих на присутствие стран в аналитических системах, действует наличие в этих системах англоязычных, переводных журналов страны или журналов страны международного уровня, издаваемых на языке оригинала. Увеличение количества журналов страны естественным образом увеличивает и количество публикаций ее ученых в системе, а присутствие в пристатейных списках литературы этих журналов ссылок на публикации авторов страны в этих или других журналах, включенных в систему, безусловно, увеличивает и показатели цитирования авторов и журналов страны.

На примере БД SCOPUS, которая охватывает в настоящее время более 19 тысяч журналов, можно видеть, насколько слабо представлены издания стран СНГ и Балтии в этой системе. Причем выявление переводных версий журналов этих стран, издаваемых за рубежом, иногда затруднено тем, что права на значительную часть таких журналов принадлежат зарубежным издающим организациям и, следовательно, в сведениях о стране издания таких журналов указывается наименование издающей страны, а не страны происхождения оригинальной версии. Так, если взять общий список журналов, включенных в SCOPUS (версия февраля 2011 г.), то активных (отражаемых в текущее время) журналов России в нем 186 наименований, тогда как вместе с переводными версиями к середине 2011 г. их насчитывается уже около 270. Журналы Беларуси в списке вообще отсутствуют, хотя в БД присутствуют 3 журнала Беларуси, переводные версии которых принадлежат Нидерландам и США. По другим странам ситуация подобная. Так, например, права на переводы двух известных журналов Узбекистана (Химия природных соединений) и Латвии (Химия гетероциклических соединений), как и на многие другие переводные журналы, принадлежат издательству SPRINGER. Поэтому в списке журналов эти издания принадлежат США, а не Узбекистану и Латвии. Вопросы о подготовке к включению переводной версии журнала в систему решает издательство этой версии, а не издатель оригинальной версии, хотя заявить переводную версию журнала последний имеет полное право (как любой другой заявитель).

Чтобы журналы страны были включены в WoS и SCOPUS, в каждой из упомянутых систем имеются критерии отбора журналов, по которым эксперты систем оценивают качество, достоинства журналов и принимают решения о включении или непринятии журналов в систему. Основные критерии оценки и отбора журналов в Web of Science и SCOPUS в значительной степени совпадают [1,2]. В Таблице 2 в сравнительном варианте представлен перечень основных критериев оценки журналов для этих 2-х систем.

## Перечень основных критериев отбора журналов в системы SCOPUS и Web of Science

КРИТЕРИИ	SCOPUS	WEB of SCIENCE
ПОЛИТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ЖУРНАЛА	наличие убедительной редакционной концепции/политики (по разделу цели/охват - aims/scope)	оценивается содержание, объявленное редакцией (определяется, обогатит ли содержание журнала базу данных или тема уже достаточно освещена в БД)
	научный вклад в область знания (актуальность, новизна тематики)	
	ясность авторских резюме (полнота, лаконичность отражения в резюме содержания статьи, объем резюме)	
	соответствие содержания журнала объявленным редакцией целям (сравниваются «цели и задачи» с содержанием статей)	
	читаемость статей	
СОБЛЮДЕНИЕ ОСНОВНЫХ МЕЖДУНАРОДНЫХ ИЗДАТЕЛЬСКИХ СТАНДАРТОВ (International Editorial Conventions)	наличие и качество авторских резюме на английском языке	наличие англоязычной библиографической информации (заглавие, реферат, ключевые слова)
	наличие библиографических ссылок в романском алфавите	наличие библиографических ссылок в романском алфавите
	наличие рецензирования и его уровень (4 уровня)	наличие рецензирования
	географическое разнообразие происхождения редакторов (международный состав или национальный)	международное разнообразие редакторов
	географическое разнообразие происхождения редакторов (международный состав или национальный)	международное разнообразие авторов
РЕГУЛЯРНОСТЬ И СВОЕВРЕМЕННОСТЬ ИЗДАНИЯ ЖУРНАЛА	выход во время или задержка издания по числу выпусков и времени	требование публиковаться вовремя
ЦИТИРУЕМОСТЬ ЖУРНАЛА ПО БД	цитируемость журнала в БД	цитируемость журнала в БД ("важность регионального журнала измеряется больше с точки зрения специфики его содержания, меньше - по цитированию")
ЦИТИРУЕМОСТЬ 3-Х РЕДАКТОРОВ ПО БД	продуктивность по количеству публикаций, цитированию, индексу Хирша	анализ цитирования редакторов
ЦИТИРУЕМОСТЬ АВТОРОВ ЖУРНАЛА ПО БД		анализ цитирования авторов, публикующихся в журнале
ДОСТУПНОСТЬ (ONLINE AVAILABILITY)	Наличие и качество сайта на английском языке	

Web of Science (Thomson Reuters), представляя свои критерии отбора, привлекает в качестве оснований базовые издательские стандарты журналов (Basic Journals Publishing Standards), которые включают требования:

- своевременности выхода выпусков журнала;
- следования международной конвенции редакций (International Editorial Conventions)
- наличия англоязычной библиографической информации;
- наличия системы рецензирования.

Международная конвенция редакций журналов включает требования наличия:

- информативности заглавий журналов;
- описательного заглавия статей;
- полных адресных данных для каждого автора;
- полной библиографической информации для всех библиографических ссылок.

Перечисленные базовые стандарты WoS в полной мере годятся и для SCOPUS. Хотя в перечне критериев SCOPUS некоторые из этих требований не включены, понятно, что отсутствие таких и в таком виде представленных данных о статьях, в дальнейшем затруднит их идентификацию в системе.

Если журнал выполняет все требования, перечисленные в Таблице 1, его можно с большой долей уверенности причислить к журналам международного уровня.

Редакции и издательства немногочисленных англоязычных версий журналов, как правило, не сталкиваются с проблемами подготовки своих журналов к включению, особенно если журналы издаются или расположены на Интернет-платформах ведущих зарубежных издательств (например, журналы МАИК/Наука "Интерпериодика", основная часть которых расположена на платформе издательства Springer (<http://www.springerlink.com>)). Хотя размещение журналов на таких платформах еще не означает, что они автоматически попадут в SCOPUS и, тем более, в WoS.

Выполнение перечисленных выше требований для неанглоязычных журналов связано с определенными трудностями. Представление содержания статей и всей необходимой библиографической информации (фамилии авторов, адреса организаций авторов, от которых подается статья (аффилированных организаций), заглавие, авторское резюме, ключевые слова, библиографические списки литературы при статьях) на английском языке или в транслитерации, а также подготовка сайта на английском языке, вызывают у большей части редакций значительные трудности.

Особенно большие проблемы возникают при подготовке качественных аннотаций (авторских резюме) на английском языке, хотя и на своем родном языке их качество оставляет желать лучшего. Отсутствие понимания редакциями журналов важности аннотации к статье, как к самостоятельной части публикации, а, отсюда, и занижение требований к ним в правилах для авторов, ведет к формальному подходу к их составлению и, как результат, к их низкому качеству. Если к этому добавить еще и их низкокачественный перевод, то становится понятной отрицательная оценка экспертов таких журналов, заявляемых в системы.

Вторая, не менее важная, задача, которая с трудом воспринимается редакциями журналов, это правильное представление в списках литературы ссылок на публикации, изданные на других языках, кроме английского. Особенно это касается ссылок на публикации, изданные в кириллическом алфавите (русский, украинский, белорусский и др. языки). Ниже, на рис. 2, представлен скрин-шот пристатейного списка литературы русскоязычной статьи из SCOPUS, в которой хорошо видно, что происходит в том случае, если такая ссылка не представлена в латинице.

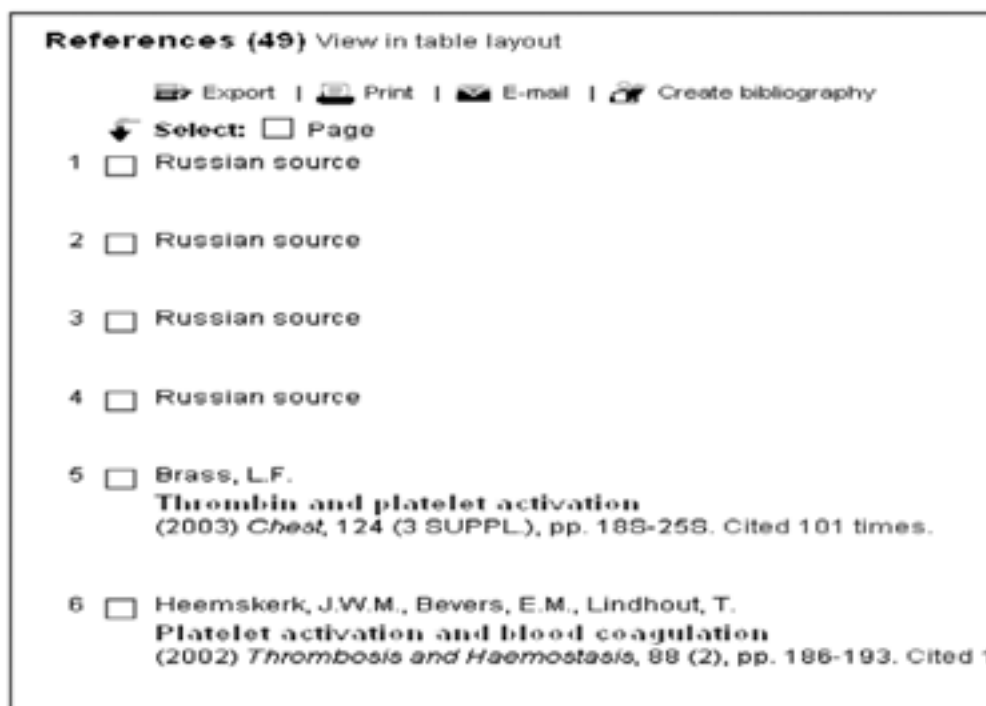


Рис. 2. Пример представления в SCOPUS пристатейного списка русскоязычной статьи, в которой отсутствует транслитерация в латиницу («романский алфавит») и перевод ссылок на русскоязычные источники.

Все такие ссылки в системе безвозвратно потеряны. Поэтому SCOPUS требует, чтобы список литературы к статье в полном объеме был подготовлен и представлен вместе со всей другой англоязычной информацией к статье (и рядом с полным текстом статьи). Журналы с приведенным выше вариантом представления списка литературы и с отсутствием других необходимых данных попали в SCOPUS из других БД, с которыми Elsevier имеет соглашение (БД Medline). Если бы эти журналы в настоящее время подали заявку в систему самостоятельно, в таком виде они бы не были допущены даже до экспертизы. Наличие в системе, изучающей цитирование, подобных ссылок, а, точнее, их отсутствие, теряет для страны, издающей журнал, смысл присутствия самого журнала в системе цитирования, если, конечно, не учитывать ссылки на публикации авторов страны в зарубежных журналах. В дальнейшем нахождение таких журналов в SCOPUS может оказаться проблематичным.

Хотя WoS также требует представлять списки литературы в романском алфавите (см. Табл. 1), при принятии журнала в систему такие жесткие требования, как в SCOPUS, отсутствуют. Однако, WoS поступает с такими ссылками достаточно просто, автоматически их транслитерируя и сокращая до минимума, оставляя только первого автора, два, три слова из названия источника, и короткие выходные данные. Точно также WoS поступает со всеми

ссылками на публикации, отсутствующими в системе. Ниже представлен пример таких ссылок в WoS. Понятно, что таким образом представленные ссылки не дают возможность учесть в них вторых и последующих авторов, а также иногда трудно корректно автоматически распознать полные данные об источнике.

5.	GYLLENHAL L GENERA SPECIES CURCU 5 : 1839
6.	KOROTYAEV BA ZOOBYST ROSS 8 : 137 1999
7.	LEE CY LARVAE OF THE WEEVIL FAMILY ATTELARIDAE OF JAPAN 2. SUBFAMILY RHYNCHITINAE (INSECTA, COLEOPTERA) JOURNAL OF THE FACULTY OF AGRICULTURE KYUSHU UNIVERSITY 32 : 239 1988
8.	LEGALOVA A BIORAZNOOBR SOKHOODIN : 168 2004
9.	LEGALOVA A RUSS ENTOMOL J 10 : 33 2001
10.	LEGALOVA A TAKSONOMIYA KLASSIFI : 2003
11.	LEGALOVA A TR RUSSKOGO ENTOMOL 77 : 209 2006

Рис. 3. Пример представления ссылок в Web of Science

В то же время такое короткое представление ссылки показывает, что в системах цитирования важную роль играют именно фамилии авторов (только все фамилии или их большинство, а не одна первая) и названия источников (только полные, или представленные таким образом, чтобы была возможность их автоматической идентификации). Поэтому важно хотя бы эти данные включать в списки литературы на латинице (References) в варианте, позволяющем делать по ним поиск и устанавливать связи с публикациями, имеющимися в системе.

Если рассматривать далее критерии отбора требования к журналам, принимаемым в SCOPUS и Web of Science, то также следовало бы остановиться на проблемах выполнения других важных требований этих систем, в частности:

- организации системы рецензирования и принятия журналами достаточного уровня рецензирования (слепое одностороннее (single-blind) или слепое двухстороннее (double-blind)), позволяющего публиковать в журнале наиболее качественные статьи;
- включения в редакционный совет ученых из зарубежных стран;
- включения в число авторов зарубежных ученых;
- подготовки данных для изучения цитирования в системе членов редакционного совета и журнала;
- подготовки сайта журнала на английском языке и т.д.

В то же время, необходимо учитывать, что даже выполнение этих формальных требований еще не означает, что журнал будет автоматически включен в систему. Эксперты этих систем, являющиеся специалистами в конкретных областях знаний, оценивают «свои» журналы по тому, насколько четко в статьях прослеживается политика (цели и задачи) журнала, описанная в журнале и на его сайте, насколько актуальна для международного сообщества тематика журнала и по другим параметрам, отражающим содержательный уровень журнала в целом. Журналы, ограничивающие свой портфель только статьями своих местных авторов и публикующие статьи местного значения, имеют почти нулевые шансы на попадание в SCOPUS и WoS. Исключение составляют журналы, в политику которых входят публикации статей по региональным аспектам. Однако необходимо прогнозировать, будет ли у международного сообщества интерес к такой тематике.

Более подробно рекомендации по подготовке журналов стран с кириллическим алфавитом к индексированию в БД SCOPUS изложены в материалах автора на российском сайте издательства Эльзевир, а также в презентациях автора на различных конференциях [3-4].

### Литература:

1. Testa, J. The Thomson ISI Journal Selection Process // Serials Review. 2003. Vol. 29, N 3. P. 210-212.
2. Content Selection for SciVerse Scopus [Электронный ресурс]. Адрес доступа: <http://www.info.sciverse.com/scopus/scopus-in-detail/content-selection>
3. Кириллова О.В. Подготовка журналов к индексированию в БД SciVerse Scopus: основные требования и правила представления данных [Электронный ресурс] // Материалы 1-го Междунар. науч.-практ. семинара “Подготовка научных журналов к участию в международной аналитической информационной системе SCOPUS: проблемы и решения”, 18-19 мая 2011 г. Адрес доступа: [http://www2.viniti.ru/index.php?option=com\\_content&task=view&id=281&Itemid=83](http://www2.viniti.ru/index.php?option=com_content&task=view&id=281&Itemid=83).
4. Кириллова О.В. Подготовка российских журналов для зарубежной аналитической базы данных Scopus: Рекомендации и комментарии [Электронный ресурс]. Адрес доступа: <http://www.elsevier.com/ru/info/add-journal-to-scopus/>.



## НАУЧНЫЕ ИЗДАНИЯ СТРАН СНГ И БАЛТИИ ВО ВХОДНОМ ПОТОКЕ ВИНТИ РАН

Кириллова О.В., Савинич В.В.

ВИНИТИ РАН

Одной из важных задач в обеспечении технологии подготовки информационных продуктов ВИНТИ РАН научно-технической литературой является комплектование входного потока ВИНТИ научными изданиями стран СНГ и Балтии. Реферативный журнал и База данных (РЖ и БД) ВИНТИ РАН, которые можно рассматривать как единый информационный продукт, является одним из немногочисленных информационными ресурсами, который стремится наиболее полно отражать основные издания стран бывшего СССР. В то же время прерванные в начале 90-х гг. XX века связи с издающими организациями, информационными органами и библиотеками этих стран, которые поставляли свои издания в ВИНТИ РАН для реферирования в РЖ/БД ВИНТИ, до сих пор в полной мере не восстановлены либо возобновлены частично. Для того, чтобы наиболее ценные журналы стран СНГ отражались в РЖ/БД, специалисты ВИНТИ стремятся установить постоянные связи с издающими организациями или информационными структурами этих стран на различных условиях. Наиболее плодотворным и эффективным является сотрудничество с издающими организациями и редакциями периодических и продолжающихся изданий на устной или письменной договорной основе. В то же время, к сожалению, далеко не все редакции и/или издательства понимают важность для себя быть представленным в реферативных изданиях и базах данных и не всегда готовы идти на взаимодействие. Хотя в некоторых странах (Украина, Беларусь, раньше была Грузия) высшие аттестационные комиссии ставят условия перед журналами, по которым они должны быть представлены в зарубежных БД, одной из которых является БД ВИНТИ, осознание необходимости поставлять свои журналы для реферирования в РЖ/БД ВИНТИ приходит далеко не ко всем издающим организациям. Стремясь обеспечить входной поток необходимыми изданиями стран СНГ, ВИНТИ вынужден подписывать часть изданий (в основном, издания Украины), либо организовывать международный книгообмен с информационными структурами стран (Узбекистан), однако в силу ограниченности финансовых средств такое взаимодействие является, скорее исключением, чем правилом. Поэтому очень важным направлением деятельности для ВИНТИ является как раз расширение договорных отношений с издающими организациями.

В то же время пополнение входного потока литературой стран СНГ, также как изданиями России и стран дальнего зарубежья, происходит на основе достаточно тщательного их отбора по наименованиям. Существующая система экспертизы изданий специалистами тематических редакций, которые принимают окончательное решение о приеме изданий в поток на постоянной основе, направлена на отбор наиболее важных журналов и продолжающихся изданий и отсеивание изданий, которые, с их точки зрения, находятся «вне интересов ВИНТИ». Специалисты-комплекторы в процессе экспертизы отвечают за предварительную оценку изданий по формальным показателям, к которым относятся:

- научный и научно-технический характер издания;
- регулярность выхода (для журналов);
- наличие авторских резюме к статьям на русском или английском языках;
- наличие сведений и адресных данных об издательстве (издающей организации), главном редакторе и редакционном совете издания и др.
- формальное соответствие тематике информационных продуктов ВИНТИ (естественные, точные, технические науки, экономика промышленности, информатика и издательское дело, медицина и сельское хозяйство)..

Желательным также является наличие ISSN.

На количество включаемой в поток литературы оказывают влияние также и ограничения, накладываемые существующими планами на издание тематических выпусков РЖ, не позволяющими увеличивать количество реферируемых изданий и объемы подготавливаемых выпусков больше установленных лимитов.

Заключенный с издающей организацией договор предусматривает оперативную (в 2-х недельный срок после выхода издания в свет), текущую поставку одного экземпляра каждого издания, включенного в договор. Договором, кроме журналов, может быть также предусмотрена поставка на регулярной основе непериодических изданий (продолжающихся изданий, материалов международных конференций, научных монографий).

Важным нюансом является также отнесение или не отнесение журнала к категории, так называемых, «обязательных» для отражения в информационных продуктах ВИНТИ журналов. Для таких журналов, которые должны обязательно поступать в ВИНТИ, особенно важны регулярность и оперативность поступления. Включение журнала в список «обязательных» также происходит по результатам экспертного заключения. Если журнал важен для нескольких тематических направлений, то для того, чтобы он был включен в число «обязательных» достаточно решения одной тематической редакции, которой журнал признается наиболее профильным по содержанию. Однако, отнесение журнала к «обязательному» еще не означает, что журнал должен отражаться в полном объеме (от корки до корки). Такое требование отсутствует для всех журналов, кроме тех, которые обладают, кроме признака «обязательный», еще и категорией «полноразметочный». Таким образом, самыми ценными в системе подготовки информационных продуктов ВИНТИ являются журналы, обладающие двумя признаками ценности – «обязательный» и «полноразметочный». Присвоение журналу признака «полной разметки» фактически автоматически относит его к категории «обязательных».

В качестве одного из условий договора является обязательство ВИНТИ РАН перед издающими организациями ежегодно давать в международную базу данных периодических изданий Ulrich's Periodicals Directory сведения

о том, что журнал реферируется в Реферативном журнале ВИНИТИ. Ежегодные сведения о реферируемых в РЖ ВИНИТИ журналах попадают в поле «Abstracting and Indexing Services», включаемое в описание каждого журнала при условии, что сам журнал уже описан в Ulrich's, т.е. на журнал в этой системе заведена отдельная запись. О включении журнала в эту систему должна побеспокоиться его редакция, запросив в Ulrich's анкету или взяв ее с сайта системы (<http://www.ulrichsweb.com>) [1].

За последние 3 года ВИНИТИ РАН получил 479 наименований (более 5 тыс. единиц) периодических и продолжающихся изданий стран СНГ и Балтии. Однако поступление по наименованиям не всегда бывает регулярным. Так, в 2009 г. в ВИНИТИ поступило 366 наименований (1,6 тыс. ед.) журналов из стран СНГ и Балтии, а в 2010 г. – 337 наименований (1,4 тыс. ед.). Уменьшение журналов по наименованиям может быть связано с регулярно проводимой работой по ротации изданий, заключающейся в замене малопродуктивных журналов новыми журналами, либо с простой «чисткой потока». В Таблице 1 представлена статистика поступлений журналов по странам и источникам (каналам) поступлений.

Таблица 1

**Статистика и каналы поступлений периодических изданий стран СНГ и Балтии в ВИНИТИ в 2009-2011 гг.**

№	Страна	Договор (письменный договор)	Международный книгообмен	Бесплатно (устный договор)	Подписка
1	Азербайджан	4	12	10	0
2	Армения	4	0	5	2
3	Беларусь	0	1	25	9
4	Грузия	13	0	4	0
5	Казахстан	1	0	10	0
6	Киргизия	0	0	5	0
7	Латвия	18	2	3	0
8	Литва	13	0	17	0
9	Молдова	7	0	6	0
10	Узбекистан	1	16	1	0
11	Украина	108	0	96	83
12	Эстония	0	0	3	0
	<b>По всем странам:</b>	169	31	185	94

Как видно из данных Таблицы, в потоке ВИНИТИ совсем отсутствуют издания Таджикистана и Туркмении, незначителен поток изданий Азербайджана, Армении, Беларуси, Казахстана, Латвии и Эстонии. Наиболее благоприятна ситуация с изданиями Украины и Узбекистана. Однако, поступающие издания и этих стран далеко не в полном объеме могут представить свои достижения в науках и технологиях в РЖ и БД ВИНИТИ.

Из всего потока журналов стран СНГ и Балтии, 206 изданий включены в список «обязательных», однако 23 из них, к сожалению, не поступают в настоящее время в ВИНИТИ. И, безусловно, есть издания в этих странах, которые не поступали и не поступают еще в ВИНИТИ, однако в случае поступления были бы включены в перечень «обязательных».

Ежегодно в среднем в ВИНИТИ поступает более 7,5 – 8 тыс. наименований периодических и продолжающихся изданий, из них российских изданий – 2,7 – 3 тыс. наименований (16 – 18 тыс. ед.), журналов стран дальнего зарубежья – 4,5 – 5 тыс. наименований (32 – 35 тыс. ед.).

Безусловно, поток журналов из стран СНГ и Балтии требует дальнейшего пополнения. Из большинства стран не поступают ведущие издания Национальных академий наук (Доклады... и Известия...). Желательны журналы, ориентированные на тематику ключевых отраслей экономики, приоритетные направления научных и инновационных исследований стран. Специалисты ВИНИТИ предпринимают и будут продолжать принимать усилия по расширению взаимодействия с издающими организациями стран СНГ и Балтии для того, чтобы в информационных изданиях ВИНИТИ РАН наука и технологии стран СНГ и Балтии были бы представлены наиболее полно и разносторонне.

## Литература:

1. Кириллова О.В. ISSN и Ulrich's Periodicals Directory – нужно ли регистрироваться в этих системах [Электронный ресурс] // Материалы 1-го Международного научно-практического семинара “Подготовка научных журналов к участию в международной аналитической информационной системе SCOPUS: проблемы и решения”, 18-19 мая 2011 г., Москва, ВИНТИ РАН. Адрес доступа: [http://www2.viniti.ru/index.php?option=com\\_content&task=view&id=281&Itemid=83](http://www2.viniti.ru/index.php?option=com_content&task=view&id=281&Itemid=83).

## **СОТРУДНИЧЕСТВО СТРАН-ЧЛЕНОВ МЦНТИ В ИНФОРМАЦИОННОМ ОБЕСПЕЧЕНИИ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

*В.Е.Кодола, директор,*

*Международный центр научной и технической информации*

*Представлена структура сотрудничества стран-членов МЦНТИ в информационном обеспечении инновационной деятельности. Даны характеристики основных международных проектов «Обеспечение доступа к мировым электронным информационным ресурсам» и «Сеть продвижения инноваций» и определены механизмы взаимодействия участников многостороннего сотрудничества.*

## **ICSTI MEMBER COUNTRIES COOPERATION IN RENDERING INFORMATION SUPPORT TO INNOVATION ACTIVITIES**

*Victor KODOLA*

*ICSTI Director – Dr.*

*The structure of ICSTI member countries cooperation in the field of information support provision to innovation activities. Main international projects, “Access to the world electronic information resources” and “Innovation promotion network” are featured, and mechanisms of multilateral cooperation participants interaction are established.*

Международный центр научной и технической информации (МЦНТИ) является межгосударственной организацией, созданной в 1969г. на основе многостороннего межправительственного соглашения.

В настоящее время в деятельности МЦНТИ участвуют 22 государства: Азербайджан, Беларусь, Болгария, Венгрия, Вьетнам, Грузия, Египет, Индия, КНДР, Казахстан, Куба, Латвия, Молдова, Монголия, Польша, Россия, Румыния, Турция, Украина, Шри Ланка, ЮАР, Эстония.

Ассоциированными участниками являются около 50 отдельных фирм, национальных и международных организаций.

Управление деятельностью МЦНТИ осуществляет Комитет Полномочных Представителей, в состав которого входят по одному представителю от каждого государства-члена МЦНТИ.

Уставные документы МЦНТИ позволяют решать широкий спектр задач по организации многостороннего сотрудничества в области научно-технической информации, продвижения инноваций, информационного обеспечения научно-технологической сферы, содействия малому и среднему бизнесу.

На сегодняшний день главной задачей МЦНТИ является формирование и реализация многосторонних и двусторонних проектов, отвечающих потребностям стран-членов организации в информационной, аналитической и организационной поддержке сфер науки, инноваций, технологий и бизнеса.

С учетом особенностей настоящего этапа развития национальных информационных систем стран-членов МЦНТИ, нацеленными, в том числе, на формирование и развитие экономик инновационного типа, основными направлениями работ МЦНТИ являются:

1. Использование механизмов международного многостороннего и двухстороннего сотрудничества для развития информационного потенциала Сообщества МЦНТИ.
2. Информационно-аналитическая деятельность.
3. Развитие сети продвижения инноваций.
4. Содействие деловому предпринимательству.

Данные проекты реализуются на основе кооперации заинтересованных национальных организаций стран-членов МЦНТИ.

Кроме того, на протяжении всей своей деятельности МЦНТИ придавал важное значение сотрудничеству с международными организациями и национальными структурами из государств-нечленов МЦНТИ.

МЦНТИ установил и формализовал отношения с международными организациями системы ООН, в частности, Международным агентством по атомной энергии (МАГАТЭ), Программой ООН по окружающей среде (ЮНЕП), Продовольственной и сельскохозяйственной организацией Объединенных Наций (ФАО), Организацией Объединенных Наций по вопросам образования, науки и культуры (ЮНЕСКО), Организацией Объединенных наций по промышленному развитию (ЮНИДО).

В своей деятельности МЦНТИ также много лет активно сотрудничает с крупнейшими мировыми информационными системами, такими как: Международная система ядерной информации – INIS (International Nuclear

Information System, Вена) в рамках МАГАТЭ, Международная система информации по окружающей среде – INFOTERRA в рамках ЮНЕП, Международная информационная система по сельскохозяйственным наукам и технологиям – AGRIS в рамках ФАО, INSPEC (Великобритания). SWETS (Нидерланды) и Общая программа по информации – PGI в рамках ЮНЕСКО.

С целью максимального использования информационного потенциала стран-членов МЦНТИ в последние годы создаются и развиваются базы данных:

- \* «Национальные информационные ресурсы стран-членов МЦНТИ»
- \* «Аналитические материалы: наука, техника, бизнес»
- \* «Центры электронной доставки документов»
- \* «Центры дистанционного обучения»
- \* «Периодические издания в области интеллектуальной собственности и инновационной деятельности»
- \* «Законодательство стран-членов МЦНТИ в области интеллектуальной собственности и инновационной деятельности»

Особо отметим те проекты, которые ориентированы на продвижение услуг национальных организаций на внешние рынки.

База данных «Центры электронной доставки документов государств-членов МЦНТИ» создается с целью повышения эффективности продвижения инновационных разработок на мировой технологический рынок, которая во многом определяется оперативностью предоставления первичных документов о существе выполненной работы и наличием сводных данных об организациях-держателях первоисточников.

В решении этой задачи важную роль играют системы и службы государств-членов МЦНТИ, обеспечивающие оперативный доступ к результатам научных и инновационных разработок, опубликованным в журнальных статьях, докладах конференций, диссертациях, патентных документах и другой научно-технической литературе.

Подготовленный Internet-справочник «Центры электронной доставки документов государств-членов МЦНТИ» ориентирован на продвижение услуг национальных центров электронной доставки документов (ЦЭДД) на международный информационный рынок и содействие пользователям Интернет в поиске и заказе электронных копий документов в этих ЦЭДД. Справочник содержит сведения о ЦЭДД Азербайджана, Беларуси, Болгарии, Венгрии, Вьетнама, Египта, Индии, Казахстана, Латвии, Польши, России, Румынии, Украины, Шри Ланки, Эстонии и ЮАР.

Целью проекта «Центры дистанционного обучения государств-членов МЦНТИ» является создание доступной в Интернет на сайте МЦНТИ коллекции данных о центрах дистанционного обучения (ЦДО) государств-членов МЦНТИ, специализирующихся в области высшего образования, второго профессионального образования и повышения квалификации дипломированных специалистов. Создаваемая коллекция данных ориентирована на целевую группу, включающую выпускников средней школы, студентов и специалистов, желающих получить второе образование или повысить квалификацию.

Проект выполнен при поддержке Межгосударственного фонда гуманитарного сотрудничества стран СНГ.

Коллекция данных содержит информацию о 320 ЦДО, действующих в Азербайджане, Армении, Беларуси, Казахстане, Киргизии, Молдове, Таджикистане, России, Узбекистане и Украине, Венгрии, Латвии, Польше, Эстонии и ЮАР.

Информационное обеспечение научно-технической и инновационной деятельности осуществляется в рамках трех проектов:

- «Обеспечение доступа национальных организаций к мировым электронным информационным ресурсам»
- «Продвижение в мировое информационное пространство публикаций о результатах фундаментальных и прикладных исследований, выполненных национальными организациями государств-членов МЦНТИ».
- «Центр доступа к зарубежным научно-техническим базам данных»

Обеспечение доступа к мировым электронным информационным ресурсам осуществляется в рамках «Консорциума МЦНТИ по коллективному приобретению электронных изданий».

Основными задачами Консорциума являются:

- обеспечение на основе кооперации участников Консорциума расширения состава доступных мировых электронных источников информации для организаций научной, образовательной и деловой сферы стран-членов МЦНТИ;
- экономия финансовых средств за счет кооперации участников Консорциума в приобретении электронных изданий.

В настоящее время в деятельности Консорциума принимают участие 46 крупнейших мировых издательств, продукция которых охватывает около 80% мирового потока публикаций в области науки, технологий и бизнеса. В их числе: Springer, Elsevier, BMI, Faculty of 1000, Kluwer&Law, IET Digital Library, Royal Society of Chemistry и др. Участниками Консорциума являются более 170 организаций стран-членов МЦНТИ.

Работы по проекту проводятся по трем основным направлениям:

- организация подписки организаций на информационные ресурсы «Консорциума МЦНТИ по коллективному приобретению электронных изданий»
- увеличение числа издательств, заинтересованных в сотрудничестве с организациями стран-членов МЦНТИ в рамках Консорциума,
- обеспечение бесплатного тестового доступа национальных организаций к информационным ресурсам издательств, участвующих в деятельности Консорциума.

В течение последних двух лет в рамках Консорциума обеспечена подписка 10 научных центров стран-членов МЦНТИ на продукцию издательств Elsevier, Springer и Kluwer&Law.

Штаб-квартирой МЦНТИ и российским представительством компании SWETS проводятся работы по обеспечению национальным организациям государств-членов МЦНТИ бесплатного тестового доступа к ресурсам издательств-партнеров Консорциума МЦНТИ. Пользователи из 150 организаций получили доступ к ресурсам издательств ALJC, BENTHAM, Brill, Cairn, CRC, Elsevier, Faculty1000, HRAF, IET, JoVE, Kluwer Law & Business, MSI, Multi-Science, Mylibrary, OAG, Oxford University Press, PressDisplay, RPS, RSC, **Springer**, Springer Images, Springer Protocols, Taylor&Francis в соответствии с согласованным с издательствами расписанием.

С целью детального ознакомления потенциальных подписчиков с информационными ресурсами издательств и условий доступа к ним и привлечения новых издательств к участию в Консорциуме в штаб-квартире МЦНТИ проводится **ежегодный международный семинар UNITY – «Электронные информационные ресурсы для науки, техники и инновационного бизнеса»**.

Продвижение в мировое информационное пространство публикаций о результатах фундаментальных и прикладных исследований, выполненных национальными организациями стран-членов МЦНТИ, осуществляется по двум направлениям:

- \* размещение оглавлений научно-технических журналов государств-членов МЦНТИ в Электронном каталоге SwetsWise Online Content Catalogue
- \* обеспечение ввода информации из национальных научно-технических журналов в базу данных INSPEC в сотрудничестве с Institution of Engineering and Technology (IET, Великобритания)

В электронный SwetsWise Online Content Catalogue компании SWETS национальные организации стран-членов МЦНТИ включают данные об оглавлениях издаваемых ими журналов, периодических и продолжающихся изданий, книг и монографий.

SwetsWise Online Content Catalogue, включающий данные о 27000 изданий и обеспечивающий доступ к 22 миллионам полных текстов статей, является одним из общепризнанных и наиболее эффективных инструментов представления в мировом информационном пространстве результатов научно-технической деятельности. Количество постоянных пользователей каталога превышает 265000.

Для обеспечения ввода информации в SwetsWise Online Content Catalogue и выполнения заказов на электронные копии статей разработаны необходимые организационные документы, процедуры и информационные технологии.

При содействии штаб-квартиры МЦНТИ в базу данных INSPEC вводят информацию на коммерческой основе организации Азербайджана, Беларуси, Казахстана, Молдовы, Украины и Узбекистана.

Центр доступа к зарубежным научно-техническим базам данных обеспечивает доступ к сети STN International, включающей более 180 международных и национальных баз данных в различных областях науки, техники и промышленности. Суммарный объем баз данных превышает 350 млн. документов. Обеспечивается так же взаимодействие со службами доставки электронных копий первоисточников.

Автоматизированная система доставки копий документов FIZ AutoDoc обеспечивает заказ копий из 150 тыс. периодических изданий.

“Центр доступа к зарубежным научно-техническим базам данных” обеспечивает следующую оперативность обслуживания:

- а) обычные запросы:
  - поиск информации по запросам – 3-4 дня,
  - предоставление электронных копий документов – 2-3 дня.
- б) срочные запросы:
  - поиск информации по запросам – в течение 24 час.,
  - предоставление электронных копий документов – в течение 24 час., а при сверхсрочном запросе – в течение 3 час.

Аналитическая поддержка научно-технической и инновационной деятельности обеспечивается информационно-аналитическим центром (ИАЦ) штаб-квартиры МЦНТИ, который взаимодействует с аналогичными структурами в Сообществе МЦНТИ.

Специализацией ИАЦ МЦНТИ является предоставление информационных услуг для оценки состояния исследований и разработок:

- \* Оперативная информация «Мониторинг российских и зарубежных патентов»:
- \* Оперативная информация «Мониторинг научно-технических исследований и разработок»:
- \* Оперативная информация для конкурентного анализа «Новые технологии и изобретения».
- \* Патентно-информационный анализ конкурентной среды
- \* Срочный поиск информации по запросам:

Информационная и аналитическая поддержка малого и среднего бизнеса (МСБ) проводится с учетом специфики деятельности предприятий МСБ:

- ограниченных финансовых и организационных ресурсов на сбор, обработку и анализ информации,
- чаще всего имеющую место региональную локализацию,
- недостаточное знание специфики потенциально доступных зарубежных рынков.

С этой целью заинтересованные НВО создали «Клуб делового сотрудничества» (КДС).

КДС – это объединение сервисных центров в странах-членах МЦНТИ и абонентов Клуба.

Абонентами клуба являются организации, которые производят товары и оборудование, выполняют научные исследования и опытно-конструкторские и инженеринговые работы, предоставляют информационные и аналитические услуги.

Сервисные центры клуба обеспечивают абонентским организациям информационную, аналитическую и консультационную поддержку в продвижении их продукции на новые рынки.

На практическое содействие инновационной деятельности ориентирован проект «Интеллектуальная собственность и инновационная деятельность», в рамках которого создаются коллекции данных о периодических изданиях и законодательстве стран-членов МЦНТИ в этой области.

Перечень периодических изданий по проблемам интеллектуальной собственности и инновационной деятельности сформирован на основе анализа баз данных законодательной и экономической информации, каталога журналов SwetsWise Online Content Catalogue, специализированных web-сайтов издательств научной и юридической литературы. В общей сложности идентифицировано 98 изданий, публикуемых в области интеллектуальной собственности и инновационной деятельности в 19 странах, в том числе 20 журналов, издаваемых в 10 странах-членах МЦНТИ (Азербайджане, Беларуси, Венгрии, Индии, Казахстане, Молдове, России, Румынии, Украине, Эстонии).

Перечень периодических изданий доступен на сайте МЦНТИ в разделе «Проекты» и содержит следующие данные о каждом издании: название журнала, название издательства, страна издательства, язык издания. Названия журналов представлены в виде гиперссылок к соответствующим страницам web-сайтов издательств, на которых пользователи могут найти детальную информацию об интересующих изданиях или получить непосредственный доступ к полным текстам статей журналов, находящихся в открытом бесплатном доступе. На 42 журнала из сформированной коллекции МЦНТИ предлагает услуги по подписке в печатном или электронном виде.

Коллекция «Законодательные документы в сфере интеллектуальной собственности и инновационной деятельности стран-членов МЦНТИ» создается с целью обеспечения потребности инновационных фирм и организаций стран-членов МЦНТИ в ознакомлении с законодательной базой страны местонахождения потенциального партнера.

С целью информационной поддержки данного процесса МЦНТИ сформирована электронная коллекция, содержащая в общей сложности 95 основных законодательных документов в сфере интеллектуальной собственности и инновационной деятельности стран-членов МЦНТИ.

Реализация проекта в области интеллектуальной собственности и инновационной деятельности послужила основой для начала сотрудничества МЦНТИ с Академией ВОИС.

Во время визита в штаб-квартиру МЦНТИ директора Академии Всемирной организации интеллектуальной собственности (ВОИС) Mr. Marcelo di Pietro Peralta предварительно намечены следующие направления сотрудничества:

- содействие использованию информационных ресурсов ВОИС в странах-членах МЦНТИ,
- совместная деятельность по продвижению систем дистанционного обучения Академии ВОИС в инновационную среду Сообщества МЦНТИ,
- проведение совместных учебных курсов и семинаров по проблемам интеллектуальной собственности.

В целом следует отметить, что в Сообществе МЦНТИ разработан широкий набор инструментов для использования национальных информационных ресурсов в интересах организаций стран-членов МЦНТИ, реализации коллективных информационных проектов и использования внешних по отношению к МЦНТИ источников информации и данных для информационной поддержки научно-технологической и инновационной деятельности, а также малого и среднего бизнеса.

К концу 90-х годов 20 века – в первые годы 21 века большинство стран пришло к выводу, что для успешного социально-экономического развития необходимо формировать новую научно-техническую составляющую, характеристиками которой являются тесная взаимосвязь между рынками капитала и новыми технологиями, быстрое развитие основанной на знаниях экономики инновационного типа, глобальный характер создания и использования знаний, технологий, продуктов и услуг. Главенствующую роль при этом играют инновации. Многие из стран-членов МЦНТИ в начале 21 века также уже стояли на позициях построения национальных экономик инновационного типа.

В качестве базовых направлений работ Сообщества МЦНТИ по поддержке инновационно-технологической сферы рассматриваются:

- создание интегрированной системы и комплекса средств по продвижению и передаче результатов научно-технологических исследований и разработок, готовой наукоемкой продукции на рынок,
- обеспечение информационной, организационной и методической поддержки инновационных малых и средних предприятий (МСП).

Для информационной, консультационной и методической поддержки инновационного бизнеса в штаб-квартире МЦНТИ создан портал «Бизнес-офиса для инновационно-технологических структур».

Логико-функциональная схема разработанного портала включает в себя три основных взаимосвязанных раздела:

- образовательно-методологический – «Бизнес-тренер»,
- справочно-информационный – «Бизнес-сфера России»,
- «Бизнес предложения – Рабочая площадка бизнеса» – практические инструменты передачи и коммерциализации технологий для участников инновационно-технологической деятельности (ИТД).

Как отмечают международные эксперты, «Бизнес-офис» – это не законченный инструмент поддержки ИТД, а фундамент, на котором можно строить широкий спектр других видов такой поддержки: информационной, посреднической, консультативной, образовательно-методологической, поиск партнеров для совместных разработок и последующей их коммерциализации и т.д., обеспечение наиболее широкой кооперации и сотрудничества с другими организациями с целью расширения географии партнерства субъектов ИТД.

Для решения задачи содействия развитию инновационных процессов в странах-членах МЦНТИ, продвижению инновационных разработок на рынок МЦНТИ широко использует международные семинары и выставки.

В 2005 году в МЦНТИ начат новый крупный проект, направленный на содействие международному сотрудничеству инновационных малых и средних предприятий (МСП) стран-членов МЦНТИ – «Сеть продвижения инноваций» (СПИ).

Штаб-квартирой МЦНТИ было предложено создание сетевой структуры содействия международному сотрудничеству МСП стран-членов МЦНТИ в области инновационно-технологического предпринимательства, информационной и организационной поддержки процессов коммерциализации технологий и инновационных продуктов.

Силами сотрудников штаб-квартиры был разработан проект концепции такой сетевой структуры.

СПИ является сетью организаций инновационной инфраструктуры (focal-points сети) в странах-членах МЦНТИ и других странах, предоставляющих услуги инновационным МСП по продвижению их разработок на отечественный и зарубежный рынки.

Перед штаб-квартирой при развитии данного проекта стоят следующие задачи:

- **разработка и совершенствование информационного и методического обеспечения СПИ;**
- **работы по поиску и привлечению в члены СПИ организаций инновационной инфраструктуры из стран-членов МЦНТИ и других стран;**
- **дальнейшее развитие сетевого инструментария продвижения инновационных разработок на рынок:**
  - международный журнал МЦНТИ «Информация и Инновации», рассматриваемый штаб-квартирой МЦНТИ в качестве одного из ключевых инструментов по информированию читателей об инновационных процессах, национальных инновационных системах стран МЦНТИ; продвижению информации об инновационных продуктах и технологиях;
  - международный информационно-аналитический сборник «Инновационные процессы в странах Сообщества МЦНТИ»;
  - CD-ROM «Перспективные технологии и высокотехнологичные продукты»;
  - экспозиция высокотехнологичных продуктов и инновационных технологий в штаб-квартире МЦНТИ.

Важность и своевременность обозначенных выше задач и направлений работ подтверждается и тем фактом, что в последние годы в МЦНТИ вступили пять стран: Индия, Египет, ЮАР, Казахстан и Азербайджан, доведя общее количество до 22 стран-членов.

Актуальность названных ключевых направлений в деятельности МЦНТИ, таких как:

- информационное обслуживание, генерация и доступ к информационным ресурсам, подготовка аналитики;
- содействие инновационному развитию, технологический трансфер;
- поддержка малого и среднего инновационного предпринимательства.

будет сохраняться и в ближайшем будущем.

Представляется также, что возможный ресурс развития МЦНТИ может составить объединение вокруг Центра значительного количества тематически специализированных национальных информационных центров, находящихся в странах-членах МЦНТИ, и часто разрозненных, не объединенных в единую структуру на национальном уровне. Определенную перспективу могут представлять информационные проекты, объединяющие научные организации заинтересованных стран для обмена данными, полученными в ходе научных исследований, в целях продолжения научной работы или коммерциализации ее результатов.

## **ТЕХНОЛОГИЯ РАСПРОСТРАНЕНИЯ И ДОСТУПНОСТЬ НАУЧНЫХ ЭЛЕКТРОННЫХ РЕСУРСОВ**

*Козлова Е.И.,*

*ФГУП НТЦ «Информрегистр»*

## **DISTRIBUTION TECHNOLOGY AND ACCESS TO SCIENTIFIC ELECTRONIC RESOURCES**

*Kozlova E.I.*

*The main problems of publication the scientific materials and using these publications in electronic form include preservation of digital resources, located in internet, and distribution information among the scholars about the published materials. The existing classifications of electronic information resources provide a basis to identify the most pressing issues in order to improve the application of modern information technology and the development of this direction.*

Широкое распространение информационных технологий создало условия для публикации результатов научных исследований в электронной форме. Публикацию научных материалов преимущественно обеспечивают организации, которые непосредственно занимаются научной деятельностью, подготовкой и проведением научных ме-

роприятий или специализированные информационные центры. К преимуществам электронных информационных ресурсов можно отнести, в первую очередь, оперативность их представления пользователям, и в ряде случаев – доступность для широкой аудитории. К основным проблемам публикации и использования результатов научных исследований в электронной форме следует отнести нерешенность вопросов сохранения цифровых материалов и, соответственно, утрату части материалов, размещенных в информационно-телекоммуникационной сети. Также требует решения проблема информирования научного сообщества об опубликованных докладах, статьях и т.д. Существующие классификации электронных информационных ресурсов дают основание выделить наиболее актуальные, требующие первоочередного решения вопросы с целью повышения эффективности применения современных информационных технологий.

Представление и характер использования электронных научных материалов определяется в значительной степени технологией их распространения, которая в настоящее время имеет следующие направления:

- Электронные документы на съемных (оптических) носителях (локальные);
- Сетевые информационные ресурсы;
- Файлы для использования на устройствах для чтения;
- Комбинированные (диск/сеть) издания.

Каждое из перечисленных направлений имеет свои преимущества и недостатки.

Под электронными документами на съемных носителях понимается записанный на отдельный носитель (в современном окружении – оптический диск) самостоятельный документ для его распространения и использования, независимо от наличия доступа в интернет. К преимуществам данного вида документов относится их неизменяемость и возможность сохранить цифровой объект пользователем, в фонде библиотеки или информационного центра, в архиве издающей организации.

Сетевые электронные издания размещены на серверах владельцев или юридически уполномоченных физических или юридических лиц. Доступ к изданиям осуществляется через телекоммуникационные сети и зависит от условий его использования (ограниченный или свободный доступ). Существенным условием для сетевых изданий является ограничение объема доставляемого клиенту контента, определяющееся минимальной пропускной способностью соединения, с которым может работать пользователь. Обновление и удаление информационных ресурсов на удаленном сервере производится владельцем этого ресурса, что нередко создает проблему как для авторов, так и для пользователей при необходимости сделать ссылку на публикацию.

Файлы для использования на устройствах для чтения создаются для их распространения по каналам связи или на локальных носителях, и последующего воспроизведения с помощью специализированных устройств. Основной проблемой данного вида объектов можно считать нечетко выраженный статус материалов. Сюда могут быть отнесены электронные документы, оцифрованные копии печатных изданий, электронные издания. Определить вид материалов возможно только на основании выходных сведений.

В комбинированных изданиях основная часть материалов расположена на съемном носителе и доступна независимо от наличия интернет. В тоже время такие издания содержат ссылки на материалы, расположенные на удаленных серверах и физически не входящие в состав издания. Электронное издание в данном случае выполняет навигационную, справочную функцию, информируя и направляя пользователя к удаленным материалам. Наиболее существенным является вопрос неизменности адреса материалов, которые включены в издание, но расположены физически на удаленном сервере. Электронное издание теряет свою актуальность по мере устаревания адресов-ссылок.

Информирование пользователей о созданных информационных ресурсах носит разнородный характер и связано с технологией их распространения. Законодательное регулирование учета электронной продукции распространяется только на электронные документы и издания на съемных носителях. Основанием для этого вида деятельности является Федеральный закон от 29 декабря 1994 г. «Об обязательном экземпляре документов» № 77-ФЗ. В соответствии с указанным законодательством библиографическому учету и последующему информированию подлежат такие виды информационных ресурсов<sup>1</sup>, как неопубликованные документы (отчеты НИР и ОКР, диссертации, депонированные научные работы по всем отраслям), официальные документы, стандарты, аудиопродукция. Обязательной является государственная регистрация электронных изданий на съемных машиночитаемых носителях. Каждой уполномоченной организации, осуществляющей государственную регистрацию, Федеральным законом предписано информирование пользователей о поступивших документах. Фактически, сведения об электронных документах, прошедших государственную регистрацию, являются официальным информационным источником и основой для формирования национальной библиографии. Проблемой данного вида информирования является низкий охват регистрируемых изданий и разрозненность информационных источников каждой уполномоченной организации.

Иные формы распространения электронной информационной продукции не имеют правовых норм учета и не могут быть включены в официальные реестры. Таким образом, не попадают в официальные информационные источники электронные ресурсы, размещенные в информационно-телекоммуникационной сети или в виде файлов для воспроизведения на устройствах для чтения. Большинство организаций-производителей сетевых электронных информационных ресурсов представляют информацию о своих ресурсах на сайтах своих организаций.

К наиболее многочисленным и распространенным видам научных электронных ресурсов относятся:

Научные периодические издания (электронные журналы и продолжающиеся издания);

<sup>1</sup> Для документов не определена форма представления, поэтому возможно представление документов на регистрацию также в цифровой форме на съемных машиночитаемых носителях.



Тематические базы данных (реферативные, фактографические, полнотекстовые);  
Материалы конференций и других научных мероприятий;  
Собрания статей, монографические издания;  
Научные отчеты, авторефераты диссертаций.

Как видно из перечня, практически все виды научных публикаций могут быть представлены в цифровой форме, однако, по способу создания все материалы могут быть оригинальными цифровыми и электронными копиями печатных материалов. Способ создания документов влияет на технологию их распространения, прежде всего, для информационных ресурсов, размещаемых в информационно-телекоммуникационной сети. Создание и публичное использование электронных копий печатных документов должно подчиняться нормам авторского права.

Каждый из перечисленных видов электронных научных ресурсов используется членами научного сообщества для обоснования или представления результатов своих исследований. Как показывает практика работы с электронными ресурсами, утрата доступа к ним нередко приводит к невозможности найти сведения или факты, подтвердить факт публикации своих результатов.

В качестве примера прекращения доступа к материалам сетевых документов можно привести жизненный цикл сетевых научных журналов. В отличие от зарубежного опыта, большая часть российских электронных журналов размещается на сайте издателя или учредителя электронного журнала. Сводные перечни электронных научных изданий носят фрагментарный характер и основаны на принципе добровольной регистрации в Научной электронной библиотеки (eLibrary.ru), во ФГУП НТЦ «Информрегистр», в отраслевых информационных каталогах. За период ведения регистрации электронных научных журналов во ФГУП НТЦ «Информрегистр» (2006 – 2011 гг.) с регистрации было снято 19 наименований журналов, в которых было опубликовано 1916 рецензируемых статей. Доступ к журналам, прекратившим свою деятельность, через информационно-телекоммуникационную сеть не осуществляется (МИТС-НАУКА: международный научный вестник: сетевое электронное научное издание/ <http://www.roseis.ru> – 285 статей, Экономика региона и управление/ <http://journal.vlsu.ru> – 190 статей и др). Подтвердить факт публикации, получить статью возможно только через архив ФГУП НТЦ «Информрегистр». Аналогичная ситуация сложилась и с материалами конференций, которые были размещены в информационно-телекоммуникационной сети.

Эффективное решение вопросов создания и использования электронных научных публикаций требует, в первую очередь, принятия организационных мер по формированию информационного пространства сведений о входящих материалах и обеспечения сохранности материалов, размещенных в информационно-телекоммуникационной сети. Также необходимо уделить внимание направлению подготовки электронных научных материалов в части их оформления, идентификации, соблюдения правовых норм их публикации.

#### Литература:

1. Федеральный закон от 29 декабря 1994 г. «Об обязательном экземпляре документов» № 77-ФЗ.
2. Козлова Е.И. Система информационной поддержки электронной издательской продукции// Библиография. 2010. № 5, С. 7 – 15.
3. Сайт Научной электронной библиотеки (eLibrary.ru)// <http://elibrary.ru/>
4. Сайт ФГУП НТЦ «Информрегистр»// <http://db.inforeg.ru/eni/magList.asp>

### **КАЗАХСТАНСКАЯ БАЗА ЦИТИРОВАНИЯ НАУЧНЫХ ПУБЛИКАЦИЙ**

*Т. Ш. Кубиева, Н. И. Пономарева, Г. А. Козбагарова*

*АО «Национальный центр научно-технической информации», Казахстан*

### **THE KAZAKH DATABASE CITATION OF SCIENCE PUBLICATIONS**

*T. S. Kubieva, N. I. Ponomareva, G. A. Kozbagarova*

*National Centre of Scientific–Technical Information, Kazakhstan*

*The database citation of science publications of Kazakhstan authors is a system of statistical analysis for activity of Kazakhstan science based on bibliometrical dimensions of publication activity scientists, organizations and journals.*

Для получения объективных показателей эффективности научной деятельности широко используется библиометрический анализ цитирования публикаций. Анализ ссылок, приводимых в библиографических списках научных публикаций, позволяет исследовать внутреннюю структуру областей знания, следить за изменениями направлений научных исследований, определять научную продуктивность исследователей, коллективов, организаций, а также значимость и научный вес периодических изданий.

Наиболее полную и качественную картину состояния и развития науки в стране дают национальные базы цитирования.

В АО «НЦ НТИ» с 2005 г. формируется информационно-аналитическая база, в которой собирается и обрабатывается библиографическая информация по статьям казахстанских ученых и специалистов, опубликованным в оте-

чественных и зарубежных журналах, а также по пристатейным ссылкам на казахстанских авторов, имеющимся в этих публикациях. Исследуемые предметные области знания:

- Химия. Охрана окружающей среды. Экология человека;
- Геология. Энергетика. Электротехника. Горное дело. Металлургия. Машиностроение. Транспорт;
- Сельское и лесное хозяйство. Пищевая промышленность;
- Физико-математические науки;
- Медицина; Нанотехнология; Биотехнология

ББД цитирования содержит свыше 28000 статей казахстанских авторов, опубликованных в более чем 600 отечественных и зарубежных периодических изданиях. Кроме того, более 42 тыс. публикаций отечественных ученых вошли в базу из списка пристатейных ссылок.

Из общего количества обрабатываемых периодических изданий около 40 % составляют казахстанские и российские журналы, входящие в перечень ВАК Республики Казахстан и Российской Федерации. Кроме того, в профильную зону входят высокорейтинговые издания Нидерландов, США, Великобритании и Германии.

ББД цитирования содержит сведения о 1757 организациях, в том числе казахстанских – 76,6 %, стран СНГ – 13,3 % и дальнего зарубежья – 10,2 %.

Информационный массив ББД цитирования представлен в большей степени публикациями профессорско-преподавательского состава и научных сотрудников ВУЗов – 51 %. Научными сотрудниками и специалистами НИИ приходится 41 % статей, ненаучных организаций – 8 %.

Доля казахстанских статей, выполненных в соавторстве с зарубежными коллегами из стран СНГ и дальнего зарубежья, составляет примерно 6,0 % от общего научного потока, отраженного в ББД цитирования за 15-летний период. Наиболее активно научное сотрудничество с НИИ стран СНГ и коммерческими организациями дальнего зарубежья.

Из общего массива прореферированных статей процитированы в других работах немногим более 4 %. При этом научным сообществом республики больше цитируются публикации ученых отечественных НИИ.

Таким образом, ББД цитирования научных публикаций казахстанских авторов представляет собой информационную систему для библиометрического анализа, поскольку включает не только стандартные библиографические данные журнальных публикаций, но также и пристатейные ссылки, имеющиеся в них. Статистика публикаций и их цитирования отражают степень активности и продуктивности фундаментальных и прикладных исследований в стране, их вклад в развитие научного знания, темпы развития отечественной науки.

Совокупные данные по цитированию журналов позволяют определять библиометрический показатель – импакт-фактор и на его основе выстраивать рейтинг периодических изданий.

## **ЕВРАЗИЙСКИЕ ИНТЕРЕСЫ РОССИИ И ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ НА ТЕРРИТОРИИ СНГ**

*В.С. Куликов, к.э.н., С.А. Иванов, к.т.н.,*

*Институт международных социально- гуманитарных связей*

## **THE EUROSIAIAN INTERESTS OF RUSSIA AND INFORMATIONAL AND – COMMUNICATIONAL TECHNOLOGY ON THE TERRITORY OF THE CIS**

*Kulikov V.S., Ivanov S.A., Institute of international humanitarian and social links*

*The reasons of Eurosian interests of Russia in the sphere of informational communicational technology within the CIS are analysed including the role of Russia in different intergrated groups on the territory of the CIS, in particular the economic cooperation and interaction of Russia with Europe and advanced asian countries .*

*The forecasts of development of informational technology in the CIS are also presented taking into account the role of its participants in the creation of information society.*

На современном этапе государства – участники Содружества Независимых Государств (СНГ) стоят перед проблемой дальнейшего развития интеграции с учетом принципов рыночного хозяйствования и необходимости координации стратегии их экономического развития.

Отметим, что ведущую роль в различных экономических объединениях на территории бывшего Союза играет Россия, на долю которой приходится более 3/4 территории и объема ВВП, а также около 72% промышленного производства СНГ в целом.

В то же время для России обеспечение достаточно высокой цены на энергоносители на длительную перспективу будет оставаться одним из важнейших вопросов не только экономического развития, но и обеспечения национальной безопасности.

В этой связи США стремятся обеспечить за собой особые права в управлении Интернетом, где центральное место принадлежит американской Интернет корпорации, созданной в 1998 году администрацией Клинтона.

Многие государства считают, что управление мировой информационной сетью должно осуществляться на международной основе, имея в виду, что подобная организация действует в мировой телекоммуникационной систе-

ме под эгидой Международного союза электросвязи, который был образован в 1865 году, впоследствии организация стала специализированным учреждением ООН.

Этот сложившийся порядок был подвергнут критике представителями Бразилии и ЮАР на состоявшейся в Тунисе в ноябре 2005 года Всемирной встрече по вопросам информационного сообщества, которые предложили создать новую международную организацию, а представитель Франции выступил за межправительственный контроль со стороны группы избранных демократических государств.

В ответе Министерства торговли США было сказано, что администрация США не намерена ограничивать свой контроль над Интернетом, тем самым подтверждая со всей очевидностью свое лидерство в экономических, информационных, социально-культурных и политических процессах глобализации.

Поэтому опора на сырьевые ресурсы страны способствует тому, что российское государство может многократно умножить ресурсы и добиться такого положения, при котором становится реальным выход отечественных компаний в качестве транснациональных корпораций в противовес известным западным ТНК.

Тем не менее, бурное развитие информационных технологий и их экономические выводы используются Россией совместно с участниками СНГ для ускорения и создания благоприятных условий по обработке огромного количества документальной информации и сокращению времени, необходимого в целях разработки новой продукции.

Сегодня резкий рост инноваций в сферу услуг привел, прежде всего, к широкому использованию торговых роботов в развитых странах, целью которых явились: автоматизация процесса торговли биржевыми активами с помощью неограниченных возможностей онлайн-посредников.

Уровень развития и динамизм телекоммуникационных технологий, особенно в странах со стабильной экономикой создают основу для экономического роста, оказывают заметное влияние на создание предпосылок по формированию новой экономики. Современные технологии как в развитых странах, так и в развивающихся странах представляют собой не просто инструменты, они дают возможность получать информацию и формировать способы общения в реальных обществах знаний, которые призваны обеспечить взаимодействие и обмен информацией на всем мировом пространстве.

Разработка и реализация новых информационных и коммуникационных технологий особенно активно связана с деятельностью органов Европейского Союза. ЕС учредил форум для обсуждения общих проблем становления информационного общества представителями государственных и международных институтов, пользователями новых технологий и поставщиками услуг. Европейская комиссия, инициатор форума, считает, что если Европа не предпримет в этой области активные действия, то европейский регион ждет потеря конкурентоспособности в отношении США и Японии. Более того, азиатские страны, в первую очередь «новые индустриальные страны» (НИС) – Сингапур, Гонконг, Тайвань и Южная Корея все больше превращаются в разработчиков и держателей современных технологий. Они изготавливают оборудование для глобальных коммуникационных систем.

В настоящее время важнейшей задачей, стоящей перед Россией, является достижение нового качества и ее участия в мировых экономических процессах, для чего нашей стране необходимо самое разнообразное, многовекторное сотрудничество и взаимодействие с бывшими союзными республиками, с Европой и продвинутыми азиатскими странами.

Бесспорно, что для повышения конкурентоспособности российской экономики ее важным инструментом становятся процессы интеграции на всех уровнях от корпоративного до национального и решающим фактором в этом процессе станет информационными ресурсами широкого масштаба.

Наша задача могла бы состоять в том, чтобы создать такой уровень укрупнения научно-технического потенциала стран участников СНГ, который бы функционировал с Россией и союзов с ее участием.

В этом направлении усилия государств – участников СНГ нацелены на разработку концепций и межгосударственных программ по самому широкому кругу вопросов, связанных с созданием предпосылок по формированию базы информационных ресурсов.

В 2010 году Советом глав правительств подписано Соглашение о сотрудничестве государств – участников СНГ в создании, использовании и развитии межгосударственной сети информационно-маркетинговых центров для продвижения товаров и услуг на национальные рынки.

В Концепции председательства Российской Федерации в Содружестве Независимых Государств в 2010 году подчеркивается, что председательство будет осуществляться в рамках реализации Концепции дальнейшего развития СНГ, принятой Советом глав государств Содружества 5 октября 2007 года в Душанбе.

Российское председательство ставит перед собой следующие цели:

- дальнейшее укрепление и развитие Содружества как международной региональной организации, повышение его авторитета и влияния;
- содействие консолидации усилий стран Содружества в максимально полном выполнении основных задач, поставленных в 2010 году;
- продолжение работы по основным направлениям, заявленным в предыдущие годы;
- содействие повышению эффективности структур и органов Содружества;
- наращивание противодействия последствиям мирового финансово-экономического кризиса.

Как нам представляется, создание информационного общества невозможно без полноценной правовой базы, регулирующей общественные отношения в этой сфере.

Каждому государству СНГ приходится одновременно решать две задачи:

- формировать национальное право в данной сфере, соответствующее международным правовым стандартам;
- гармонизировать его с законодательством других стран Содружества в этой области.

Одним из конкретных путей решений указанных задач является разработка Межпарламентской Ассамблеей СНГ модельных законодательных актов и дальнейшее их использование в законотворческой деятельности национальных парламентов.

В настоящее время Межпарламентской Ассамблеей разработано и принято более 250 модельных законодательных актов, в том числе 12 в сфере информационных технологий. Среди них законы «О принципах регулирования информационных отношений в государствах – участниках СНГ», «О персональных данных», «Об электронной цифровой подписи», «О международном информационном обмене», «О телекоммуникациях», «О почтовой деятельности», «Об информатизации, информации и защите информации», «Об электронной торговле», «Об электронных государственных услугах» и другие акты.

В современном мире информационные технологии становятся, как это вытекает из рекомендаций руководящих органов СНГ, определяющим фактором развития каждого участника Содружества.

Информационные технологии представляют собой основу взаимодействия не только государств, но и их использование на коммерческой основе, прежде всего с помощью компьютерных сетей. .

#### Литература:

1. Христенко В. Нужна ли нам интеграция // Россия в глобальной политике, т.2, № 1, 2004, с. 74-87.
2. Задорин И. Евразийский монитор – «измеритель» интеграции // Интеграция в Евразии. Сб. статей. – М.: Европа, 2006, с. 3-16.
3. UNESCO Publications for the World Summit on the Information Society, Paris, 2004.
4. Козырев А.Н. Вычислительные сети и их роль в экономике знаний // Европа: XXI век. – ИНИОН РАН, 2007, с. 159-169.
5. Пшенко К.А. Роль МПА СНГ в формировании информационного общества в странах Содружества Независимых Государств – URL: <http://www.gosbook.ru/user/documents>

## СОСТОЯНИЕ НАЦИОНАЛЬНОЙ СИСТЕМЫ НТИ В РЕСПУБЛИКЕ КАЗАХСТАН

Ю.Г. Кульевская, Г.Ф. Жаркова, С.К. Кулумбетова,  
К.А. Елеукенова, Ш.Г. Мамытбаева

## THE STATUS OF THE SCIENTIFIC AND TECHNICAL INFORMATION NATIONAL SYSTEM IN THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN

*Рассмотрено состояние национальной системы научно-технической информации Республики Казахстан, дана краткая характеристика АО «НЦНТИ», представлен спектр функций и видов его деятельности.*

*The review of the status of the scientific and technical information national system in the Republic of Kazakhstan has been conducted, the National Center of Scientific and Technical Information JSC has been briefly characterized, and a wide range of its functions and activities has been introduced.*

**Национальная система НТИ Республики Казахстан включает в себя** АО Национальный центр НТИ РК с его филиалами (9 межотраслевыми территориальными центрами НТИ в областях республики) и Республиканской научно-технической библиотекой с 12 филиалами – областными научно-техническими библиотеками. Информационными ресурсами НТИ владеют также Центральная научная библиотека с 14 филиалами, РНСХБ с 32 библиотеками научных организаций Минсельхоза, вузовские научные библиотеки, НБ РК, РНМБ, Национальная Книжная палата, НИИС, Госстандарт, (Госархив), РГП, имеющие в своем составе подразделения научно-технической информации и библиотеки. Однако, входящие в этот перечень институции, не составляют **систему НТИ**.

В начале 90-х годов КазгосИНТИ (АО «НЦНТИ») осуществлял функции по координации формирования информационных ресурсов и мониторингу состояния всей библиотечно-информационной сферы, на сегодняшний день библиотечная сфера в рыночных условиях функционирует автономно.

Сейчас в республике формируются и используются вузами, НИИ, предприятиями, компаниями документальные массивы, банки и базы данных, которые не входят в поле зрения АО «НЦНТИ» и которые не подвержены государственному учету, так как в республике не действует система госрегистрации информресурсов.

В 1990 г. в Казахстане функционировало около 700 органов НТИ, а общая численность информационных работников и работников научно-технических и технических библиотек республики составляла более 3,5 тыс. человек.

**Только за 2 года – с 1990 г. по 1992 г. число республиканских органов НТИ сократилось в 2 раза, численность информационных работников в них – в 5,6 раза, были ликвидированы отраслевые службы НТИ.**

КазгосИНТИ и его 16 (в 1992 г.) межотраслевых территориальных ЦНТИ остались единственными сохранившимися звеньями государственной системы научно-технической информации.

**К 1995 году численность работников 16 ЦНТИ сократилась до 400 чел., а к 2005 г. до 106.**

**Реорганизационные мероприятия, проведенные с территориальными ЦНТИ в 2007 г., привели к полной их ликвидации, и на их базе в 2008 г. было создано 9 филиалов АО «НЦНТИ», в которых на сегодня работает 60 сотрудников, причем из них число информационных работников составляет 40 человек.**

На сегодняшний день головным органом, организующим и координирующим работу филиалов в регионах, является АО «НЦНТИ». АО «НЦНТИ» является динамично развивающейся организацией. Расширяется спектр ее функций и видов деятельности, в соответствии с которыми меняется ее организационная структура. В 2010 в составе департамента формирования информационных ресурсов были объединены отдел обработки публикаций и непубликуемых документов. Создан департамент аналитики и прогнозирования в связи с необходимостью усиления аналитической составляющей в деятельности ЦНТИ и перспективными прогнозными видами деятельности, в 2011 г. создан департамент обеспечения доступа к научно-технической информации, в функции которого входит доступ к национальным и международным ресурсам НТИ.

В настоящее время основным видом деятельности АО НЦНТИ являются работы, проводимые в рамках заданий государственного заказа ОЦНТП «Формирование информационной среды, благоприятной для развития науки».

Деятельность НЦНТИ в рамках программы осуществляется по трем основным направлениям:

- формирование государственного информационного ресурса в сфере науки, инноваций и технологий на основе госрегистрации непубликуемых документов (диссертации, отчеты о НИОКР и научно-технические программы) и сбора и обработки публикаций казахстанских ученых;
- аналитическая обработка научной документации по различным проблемам развития науки, инноваций и технологий;
- обеспечение доступа пользователей к собственным и зарубежным источникам информации.

В настоящее время информационные фонды АО «НЦНТИ» насчитывают более 24 тыс. диссертаций, около 20 тыс. отчетов о НИОКР, 10450 депонированных рукописей, свыше 2000 технологических разработок казахстанских ученых, 561 научно-техническую программу. В АО «НЦНТИ» создан уникальный единственный в Казахстане фонд полнотекстовых электронных копий отчетов о НИОКР и диссертаций. На сегодняшний день, автоматизированный информационный ресурс КазгосИНТИ представлен 34 БД собственной генерации, из которых 22 доступны пользователям сети Интернет

С 1995 г. Национальный центр осуществляет регистрацию и формирование государственного фонда научно-технических программ (НТП), реализуемых за счет бюджетных средств, а также их информационно-аналитическое сопровождение.

Банк данных «Научно-технические программы Казахстана», позволяет получать информацию о результатах и фактических затратах на их выполнение, кадровом обеспечении, сведения о правовой защите и внедрении результатов работ, подготовленных документах и публикациях, приобретении технологий, оборудования и средств вычислительной техники. Вывод информации по запросам обеспечивает поиск и выдачу данных по 125 показателям по каждой НТП.

Кроме того, имеется возможность получить сведения об отклонениях в реализации заданий, этапов работ; о вновь введенных, исключенных и претерпевших изменения заданиях.

Аналитическая информация предоставляется администраторам программ и Правительству республики для принятия управленческих решений.

С 2009 выпускается аналитический доклад «Финансовое, кадровое обеспечение научно-технических программ в Республике Казахстан и их результативность». Материалы аналитического доклада позволяют получить представление о состоянии научно-технологических и социально-экономических проблем, решаемых в республике программно-целевым методом, а также о ресурсной обеспеченности и результативности научно-технических программ.

Анализ динамики госрегистрации НИОКР и отчетов позволяет выявлять как общие тенденции развития науки страны, так и охарактеризовать видовую и отраслевую структуру научных исследований в республике или ее регионах, институциональную представительность научной сферы и тенденции их изменения, результативность, в разрезе организации или их типов, отдельным научно-технологическим направлениям, за определенный период.

По результатам анализа БД АО «НЦ НТИ» ежегодно готовится аналитический доклад о состоянии и тенденциях развития научно-технического потенциала РК и передается в аппарат Президента РК, Правительство, Министерство образования и науки, Комитет по контролю в сфере науки и образования.

Технологический потенциал – один из важнейших показателей развития науки в стране. С 1997 г. в НЦ НТИ формируется БД «Новые технологии», в которой содержатся сведения более чем о 2 тыс. разработках казахстанских ученых из различных регионов и представляют результаты академической, вузовской, отраслевой и заводской науки.

В БД представлены разработки практически по всем отраслям экономики. Данные из БД также используются при подготовке аналитических материалов инновационному потенциалу РК, ежегодно издается Каталог инновационных разработок.

Таким образом, система госрегистрации документов о научных исследованиях и их результатах и создаваемые на ее основе государственные фонды НТИ позволяют формировать достаточно полный набор данных, необходимых для анализа и мониторинга состояния науки, информационного обеспечения научно-технического, технологического и инновационного развития.

**Впервые в Казахстане начата и проводится работа по определению индекса цитируемости казахстанских авторов. На основе созданной в 2005 г. библиографической базы данных (ББД) цитируемости публикаций отечественных ученых можно провести оценку эффективности научной деятельности ученого. Проводится работа по определению рейтинга казахстанских ученых, научных журналов и организаций РК на основе определения индекса цитируемости.**

С 1994 года в Казахстане НЦНТИ ведется работа по реферированию публикаций казахстанских ученых и специалистов.

Ежегодно отслеживается и обрабатывается 3,5-4 тыс. научных трудов казахстанских ученых и специалистов, опубликованных в отечественных и зарубежных изданиях.

С 2000 г. проводится выпуск Электронного реферативного журнала (ЭРЖ) и его тематических выпусков на базе печатных РЖ по четырем сериям.

АО «НЦНТИ» проводит большую работу по обеспечению доступа научной общественности к научно-технической информации, в том числе зарубежной.

Совместно с МЦНТИ были проведены переговоры с компанией Swets – одним из мировых лидеров в организации доступа и электронной доставки информации. В результате в течение 2009 г. АО «НЦНТИ» и другие заинтересованные организации получили бесплатный тестовый доступ к 11 базам данных и известным изданиям.

Заключены договора с ВНИИЦ и ВИНТИ на получение электронных версий РЖ и сборников российских рефератов НИОКР и диссертаций.

Подписан договор с Euromonitor International на получение доступа к Global Market Information Database.

Подписано соглашение с THOMSON SCIENTIFIC – подписка на базы данных National Science Indicators and National Citation Reports (CD-Rom).

Подписаны договора на включение в ведущую англоязычную реферативную базу данных по физике и техническим наукам – Inspec 8 казахстанских научных журналов.

Установлены контакты с рядом зарубежных компаний (Toyota Tsusho Co, корейские компании) для которых проведена пробная выборка разработок (по биотехнологиям в области растениеводства и очистки воды, материалам). Переданы технологические предложения предприятий на основе результатов проведенного маркетингового опроса.

В плане информационного обеспечения инновационной деятельности по приоритетным направлениям сотрудничества государств – участников СНГ Национальным центром НТИ РК проводится работа с Беларусью и Россией.

Периодически размещается информация о наукоемких разработках в международном журнале “Информация и инновация” в рамках данного проекта с целью их продвижения.

В последние годы в АО «НЦНТИ» активизирован контент-анализ отчетных документов фонда НИОКР в целях содействия развитию рынка научной интеллектуальной собственности. В ходе анализа выявляются патентоспособные, но не защищенные охранными документами, результаты НИОКР.

Проведенный в 2010 г. отчетов анализ показал, что из 1080 научных отчетов по 91 организации было выявлено 123 охраноспособные темы, имеющие изобретательский замысел.

В целях дальнейшего развития и укрепления системы информационного обеспечения научно-технической и инновационной деятельности в Республике Казахстан необходимо:

- осуществлять государственную регистрацию информационных ресурсов в целях учета и ведения Государственного регистра информационных ресурсов Республики Казахстан, включая республиканские электронные издания, базы и банки данных, независимо от формы их собственности;
- иметь полноту фондов программ, НИОКР, технологий, способствующих получению достоверной оценки состояния науки в стране, ее результатов и их использованию;
- принятие решения о головной организации ГСНТИ, способной осуществлять разработку стандартов, необходимых для функционирования ГСНТИ, разработку и ведение других общесистемных нормативно-методических документов, лингвистических и программных средств, информационно-технологическое обеспечение интеграционных процессов в ГСНТИ, ведение центрального общесистемного портала;
- в области нормативно-правовой деятельности необходимо разработать и принять закон РК об «**Обязательном экземпляре**». Обязательное поступление 1 экземпляра издаваемых работ, актуально и важно для АО «НЦНТИ» при проведении анализа развития науки, так и с изданием казахстанского Реферативного Журнала.

## **БАЗА ДОКУМЕНТОВ ГОСУДАРСТВЕННОГО КОМИТЕТА ОБОРОНЫ (1941-1945) – ВАЖНЕЙШИЙ ИСТОЧНИК ДАННЫХ ДЛЯ УСПЕШНОГО ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ СТРАН СНГ** *Лаврик В.В.*

Создание Государственного Комитета Оборона (ГКО) 30 июня 1941 года было связано с трагическим положением СССР после вероломного нападения фашистской Германии.

Документы ГКО – 9971 постановление и решение, приложения к ним, и сопровождающие их служебные записки, справки, акты и другие виды документов, содержатся в фонде 644 опись 1 и 2 Российского архива социально-политической истории (РГАСПИ). Размер постановления ГКО составлял от одной страницы до 300-400 страниц в наиболее крупных постановлениях. Общий объем базы данных ГКО содержит около 220 тысяч страниц формат А4. [1,2]

В Великой Отечественной Войне, которую победоносно одержал советский народ, участвовали все советские социалистические республики – нынешние страны СНГ и их вклад в дело победы является исключительно важным для каждой страны в отдельности и для всех нас в целом.

Изучение и применение документов ГКО в практике руководства стран СНГ, отдельных отраслей промышленности, определение и проведение внешнеполитической и внешнеэкономической линии имеет огромное значение и в наше время – время не скажется на характере этих документов – это документы страны-победительницы, а не стран-пораженцев.

Отдельные крупные публикации по функционированию ГКО [3, 4] не подкреплялись другими исследованиями и публикациями по ним. Изучение этих документов долго задерживалось их секретностью – большинство документов имело гриф «совершенно секретно», «совершенно секретно особой важности». Большой объемом информации в фонде ГКО также не способствовал легкому получению научных результатов.

База данных ГКО исключительно информативна и фактически является энциклопедией жизни СССР в годы войны. Тематика работы ГКО охватывала все стороны жизни страны – в том числе важнейшую из них кадровую проблему.

Мы можем документально и юридически достоверно определить степень участия многих государственных деятелей в победе в ВОВ, авторов и инициаторов многих постановлений и решений ГКО и их исполнителей.

Создание новых областей науки (в наше время таким ярким примером являются нанотехнологии) и техники и успешное решение постоянно возникающих технических и научных проблем. Как показал анализ документов ГКО первыми научными центрами вне крупных городов были не нынешние Сколково, Зеленоград или Академгородок под Новосибирском, а поселок ВУГИ в Люберцах, где ныне находится Институт горного дела им. А.А. Скочинского РАН.

Конверсия оборонной промышленности, которая постоянно проводилась по постановлениям ГКО в годы ВОВ [5] для угольной промышленности – в стране катастрофически хватало угля для производства металла для танков и артиллерии – пример успешной конверсии не в пример произведенной в России, приведшей фактически к развалу всей промышленности.

В настоящее время завершается создание электронной базы данных ГКО, совершенствование ее справочно-поискового аппарата с использованием всех достижений в области информатики и текстовой обработки на компьютерах – пермутационных указателей второго поколения и графов взаимосвязанных понятий. Использовано программное обеспечение, ранее применяемое при обработке отраслевых терминологий, создании информационно-поисковых тезаурусов и составлении толковых словарей в нескольких областях знаний. [6, 7]

Опыт работы ГКО можно рассматривать как высшую форму государственного управления по эффективности и методам применяемых решений.

В результате работы ГКО СССР, отдавший все силы для победы над фашизмом, стал великой державой, создал атомное и водородное оружие, ракеты, реактивную авиацию, радиолокационную технику, противовоздушную оборону, газовую промышленность, приступил к возрождению и восстановлению страны и предотвратил угрозу третьей мировой войны с применением атомного оружия и опыт его сверхуспешной работы должен стать достоянием всех стран СНГ.

#### Литература:

1. РГАСПИ. Фонд 644. Опись 1.
2. РГАСПИ. Фонд 644. Опись 2.
3. Горьков Ю.А. Государственный Комитет Оборона постановляет. (1941-1945). Цифры, документы. – М.: ОЛМА-ПРЕСС, 2002. С. 575.
4. Комаров Н.Я. Государственный Комитет Оборона постановляет... Документы. Воспоминания. Комментарии. – М.: Воениздат, 1990. С. 430.
5. Лаврик В.В. Конверсия 1944-ого. – М.: Московский Парнас, 2007, с. 149-157
6. Лаврик В.В. Автоматизированное создание информационно-поисковых тезаурусов на основе пермутационных указателей второго поколения. В сб. «IX семинар по системным исследованиям ГАСНТИ». – М.: ВИНТИ, 1979.
7. Лаврик В.В. Основные направления создания терминологического банка Минлегпищемаша. В сб. «XII семинар по системным исследованиям ГАСНТИ». – М.: ВИНТИ, 1981.

## НАУЧНАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ И МЕЖДУНАРОДНОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО СТРАН БЫВШЕГО СССР

Маркусова В.А., Котельникова Н.А., Крылова Т.А.  
ВИНИТИ РАН

#### Тезисы доклада

Выдающийся американский ученый и организатор науки Ванневар Буш в своей записке Президенту Рузвельту «Предел науки – бесконечность» (Science- The Endless Frontier ), отмечал, что «правительство обязано поддерживать фундаментальные исследования». Он утверждал, что «у множества открытий величайшие следствия обнаруживаются самым неожиданным образом, так что поддерживать науку надо – фундаментальную и по многим направлениям. Надо сохранять свободу исследований – оказывать поддержку независимо от того, что считается

полезным на правительственном уровне». С началом мирового финансового и экономического кризиса в наиболее развитых странах не снижают ассигнования на науку и образование. Так, понимание лидирующей роли науки уже нашло отражение в огромных финансовых инвестициях в научные исследования и разработки (21 млрд.долл), которые предполагает стимулирующий план американского президента США Барака Обамы <sup>1</sup>.

Во всех индустриальных и экономически быстро развивающихся странах (Китай, Бразилия, Индия) поддержка научных исследований государством и бизнесом является важным фактором достижения нового знания, создания поколения новых технологий. Одновременно с осуществлением масштабных затрат на научные исследования и разработки правительственные организации проводят сбор и анализ количественных показателей оценки фундаментальных исследований, образования и инноваций с помощью специальных показателей и методов. Налогоплательщики разных стран мира хотят знать, как используются их деньги государством, финансирующим фундаментальную науку. Мониторинг результативности научных исследований выполняется во всех промышленно-развитых и развивающихся странах мира. Организация по экономическому сотрудничеству и развитию (OECD-Organization of Economic Cooperation and Development) проводит такой мониторинг не только в странах OECD, но и в других странах, например, в России, не являющихся пока ее членами.<sup>2</sup>

Геополитические факторы оказывают огромное влияние на научную деятельность. Падение Берлинской стены, распад Варшавского блока и Советского Союза, последующие за этими событиями грандиозные изменения в экономике привели к резкому снижению затрат на научные исследования и как следствие отразились на публикационной активности этих стран. За последние 20 лет изменилась мировая карта науки. Несмотря на то, что Европейский союз (ЕС) и США были доминирующими в научных исследованиях на протяжении длительного времени, их доля в мировом потоке постоянно снижалась с 69 % в 1995 г. до 59 % в 2008 г. В то же время доля стран Азии непрерывно увеличивалась. Меньше чем за десятилетний период доля статей стран Азии выросла с 14 % до 23 %. Этот рост в значительной степени происходил за счет темпов роста (14 % в год) публикаций Китая. Начиная с 2006 г. Китай вытеснил Японию и занял второе место в мире по количеству статей (научная продуктивность –НП). Как отмечается в Отчете Национального научного фонда США за 2010 г. «мощное инвестирование в фундаментальные исследования, происходящее с 1991 г., принесло свои плоды». В 2009 г. доля китайских статей составила 9,91 % от мирового потока (БД InCites), хотя в 1988 г. его доля составляла всего 1 %. Значительный рост в последнее время демонстрируют Иран, Индия, Бразилия и Турция. Есть основания предполагать, что в 2012 г. по НП Турция обгонит Россию!

Экономические факторы оказывают значительное влияние на науку и научное сообщество и как следствие на библиометрические показатели научной деятельности. Согласно статистике Thomson-Reuters в России на протяжении последних 15 лет был отрицательный темп роста и только с 2008г. мы наблюдаем незначительный рост НП. Снижение НП России за период с 1994-2007 гг. аналитиками компании Thomson-Reuters связывалось с «падением внимания государства и престижа науки». В Отчете Thomson-Reuters отмечалось, что в 2007 г. бюджет лучших российских институтов РАН составлял 5-7 % от подобных по численности институтов США<sup>3</sup>. В 2009 г. отечественными авторами было опубликовано свыше 30000 статей в БД Web of Science (WoS). Анализ библиометрических показателей российской науки посвящен ряд исследований, выполненных в ВИНТИ. В частности, в исследовании Вилсон К. и Маркусовой (Scientometrics, 2004), посвященному изменению НП России за 1980-2000 гг. отмечалось резкое падение НП России и Украины.

Целью нашего исследования был эмпирический анализ публикационной активности и международного научно-сотрудничества стран, входивших ранее в состав СССР, за период с 2000-2010 гг. Анализ выполнен по БД Web of Science (WoS) за 2000 г, 2005 г. и 2010 г. Страны были сгруппированы по географической принадлежности: Украина, Молдова, Белоруссия; страны Балтии; страны Кавказского региона; страны Азии.

В середине 40-х годов прошлого столетия во всех республиках бывшего СССР были созданы национальные академии наук. При этом российская наука оставалась лидером фундаментальных научных исследований. Доля международного научного сотрудничества в СССР в 1990 г. составляла всего 6 %, но было тесное сотрудничество между республиками.

Выполненный нами анализ массива научных журналов, отраженных в WoS, показал, что за исключением Литвы (20 журналов) и Украины (17 журналов) в этой БД научные журналы остальных стран или вообще не представлены (Киргизия, Казахстан, Таджикистан, Туркменистан) или представлены одним, двумя или максимум тремя журналами (Эстония, Белоруссия, Армения).

В докладе будут представлены графики, отражающие тенденции НП этих стран за исследуемые годы. Несмотря на то, что научная продуктивность Украины за период с 1990-2000 гг. упала в два раза, Украина среди всех анализируемых стран, характеризуется самой высокой НП – 4846 статей за 2010 г., рост на – 11 % по сравнению с 2000 г.

Наиболее значительный рост НП наблюдается у Литвы (3,5 раза), Азербайджана (3,1 раза), Эстонии (2,5 раза), и Армении (2 раза). Несмотря на то, что английский язык стал общепринятым языком науки со второй половины XX столетия, русский язык остается на постсоветском пространстве доминирующим в научных исследованиях. Для всех анализируемых стран, за исключением стран Балтии, российские научные журналы являются основным каналом научной коммуникации.

<sup>1</sup>US economic stimulus plan [www.whitehouse.gov](http://www.whitehouse.gov)

<sup>2</sup>Science & Engineering Indicator-2008 [www.nsf.gov](http://www.nsf.gov) [www.nsf.gov/statistics/send08/c5s3htm](http://www.nsf.gov/statistics/send08/c5s3htm)

<sup>3</sup>Adams J., King C. Global Research Report. Russian. - 2010. [www.thomsonreuters.com](http://www.thomsonreuters.com)



Произошли значительные изменения в моделях международного сотрудничества как России, так и всех анализируемых стран. У России лидерами научного сотрудничества стали Германия и США, а Украина занимает в течение последнего десятилетия 10-12 места. Лидером научного сотрудничества Украины стала Германия, а Россия занимает второе место (ее доля 10%). Однако, Россия осталась одним из лидеров международного научного сотрудничества со всеми республиками бывшего СССР, включая страны Балтии. Самая высокая доля научного сотрудничества с Россией наблюдалась у Киргизии (27,3 %). Среди организаций лидером научного сотрудничества является РАН.

В странах, расположенных в Азии, наблюдается рост международного научного сотрудничества Казахстана, Таджикистана и Киргизии с Турцией, Пакистаном, Индией и Южной Кореей. Однако, несмотря на то, что географическая близость оказывает положительное влияние на международное научное сотрудничество, между собой эти страны практически не сотрудничают, предпочитая в качестве партнеров страны Большой семерки.

Как известно, во всем мире конкурсное финансирование фундаментальных исследований является общепринятым инструментом распределения средств. Создание РФФИ в 1992 г. и появление ряда государственных программ и независимых агентств, поддерживающих фундаментальные исследования, стало новым этапом в развитии российской науки. Появилась возможность получать исследовательские гранты от Европейских и других зарубежных фондов. Получение гранта в жизни любого исследователя – это факт, символизирующий значимость научного исследования и признание его независимыми рецензентами. Одним из важных показателей эффективности выполненного исследования является опубликование его результатов в лучших международных и отечественных журналах.

По уставу финансирующих организаций (иностранных или отечественных) ссылка на номер гранта и название организации, поддержавшей проект, является обязательной. Новая опция поиска по названию «финансирующая организация», появилась в БД «Паутина знаний» – Web of Science (WoS) в конце 2008 г. Эта опция позволяет провести поиск и проанализировать массив публикаций, поддержанных национальными и иностранными фондами. В 2009 г. свыше 50% публикаций России были поддержаны отечественными и иностранными фондами. Мы проанализировали публикации обследуемых стран за 2010 г. с использованием опции поиска «финансирующая организация и «страна»». Лидером конкурсного финансирования является Эстония, с долей публикаций в 62% поддержанных национальным научным фондом и Европейскими фондами. За ней следует Грузия (51 % статей), в которой активно действует Национальный. Научный фонд и зарубежные фонды. На Украине основным источником финансирования является Министерство науки и образования, но доля публикаций, профинансированных различными фондами, составила 31 %. Активна роль РФФИ в поддержке украинских и белорусских публикаций. В Армении и Азербайджане доля профинансированных различными фондами публикаций составила соответственно 40% и 20 %. В Азербайджане среди таких публикаций лидирующую роль сыграла Турция. Кроме нее в обоих вышеупомянутых государствах лидирующими организациями были Европейские фонды и ЦЕРН. Совершенно иная картина была выявлена в республиках Азии, в которых количество таких публикаций крайне незначительно, хотя ряд европейских программ по наукам о жизни финансировали работы в Киргизии.

В докладе мы более подробно остановимся на тематической специфике конкурсного финансирования всех обследуемых стран.

## **МАГИСТЕРСКИЕ ДИССЕРТАЦИИ – ВОЗМОЖНЫЙ ИСТОЧНИК КАЧЕСТВЕННОЙ «СЕРОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ»**

*Мельниченко Е. И., Лошадкин Д. В., Осипова Т. Я., Туева Е. М., Сударикова М. В., Лобанов С. Л.*  
ВИНИТИ РАН

## **MASTER'S THESES IS A POSSIBLE SOURCE OF GRAY LITERATURE**

*The purpose of this paper is to establish a ranking for scientific meaning of Russian-speaking Master's theses. In chemical abstract database it was proposed that one significant factor defining a research agenda was the scholarly work published in theses from universities. It was concluded that MSc abstracts publication in our database would be necessary to facilitate access to this body of work.*

Изменения в системе высшего образования в странах СНГ внесли серьезные коррективы в сам процесс подготовки специалистов и в форму выпускных работ для публичного представления перед государственной комиссией. По мнению авторов образовательных реформ, магистерская диссертация становится одним из важнейших факторов, определяющих уровень подготовки будущих специалистов и их способность работать в данной области знаний.

В настоящее время магистерская диссертация по своей сути и правилам её оформления является формальной и обязательно рецензируемой работой, что выгодно выделяет её из ряда серых документов, которые, зачастую, в силу естественных причин не подвергаются практически никаким предварительным оценкам [1].

Очевидна позитивность аспектов вовлечения такого типа трудов, т. е. магистерских диссертаций, в качестве источника пополнения базы данных научно-технической информации:

- информационная ценность работы для научного сообщества
- уровень работы, квалификация специалиста
- своего рода «база данных» молодых специалистов

Но может возникнуть ряд вопросов технического плана, среди которых важнее всего стабильность нового направления работы ВИНИТИ, чтобы новая рубрика стала привычной, интересной, читаемой:

- количество копий оригинала
- место хранения оригинала
- срок хранения оригинала
- доступность места хранения оригинала для ознакомления
- возможность поступления информации о магистерской диссертации для внесения в базу данных научно-технической информации
- систематичность подачи аннотационной информации
- библиографическое оформление работы для базы данных
- конфиденциальность работы или её части
- авторское право на текст.

По причине огромного числа магистерских диссертаций, представляемых ежегодно к защите, очевидно, что нужно определиться с главным: кто и в какой форме должен определить, что данная диссертация является достойной для её размещения в базе научно-технической информации. Хотя здесь сразу возникает предположение о том, что сам факт получения диплома специалиста автором уже является фактом необходимым, но вот достаточным ли для реферирования диссертации? Возможно, что реферировать нужно защищенные только на «отлично» работы, что могло бы стать дополнительным моральным стимулом к качественной научной работе молодых людей в самом начале своего творческого пути.

Здесь возможно предложить несколько решений проблемы

- создание общей базы данных рефератов или полных текстов магистерских диссертаций на русском языке или с аннотациями на русском языке без исключения, как это делается в базах данных некоторых университетов или национальных библиотек, предлагающих доступ к диссертациям всем желающим на своих сайтах.
- размещение данных о диссертации в реферативном отраслевом издании на основе рекомендации государственной комиссии по результатам представления диссертации;
- размещение данных о диссертации в реферативном отраслевом издании после экспертизы диссертации специалистом в этой области по запросу администрации базы научно-технической информации.

В некотором смысле реферативный обзор работ выпускников может оказаться весьма полезным для точечного приглашения работодателями молодых специалистов на работу. Таким образом, появляется социальный аспект информационной обработки квалификационных работ молодых специалистов.

В отделе информации по проблемам химии и наук о материалах ВИНИТИ РАН обсуждается возможность проведения эксперимента с некоторыми ведущими вузами страны на предмет использования рекомендованных ГЭКама магистерских диссертаций для внесения их в базу данных и реферативный журнал химия. По предварительным результатам изучения вопроса можно отметить, что вузы и организации, в которых будущие магистры проходят практику и пользуются русскоязычной частью интернета, несколько в стихийной форме размещают и публикуют тексты и аннотации диссертаций магистров [2-5]. Зарубежные вузы и их библиотеки довольно серьезно относятся к реферированию магистерских диссертаций [6]. Данная процедура носит централизованный характер в некоторых странах (США, Канада, Великобритания и ряд других), объем аннотации по магистерской диссертации составляет 150 знаков, а по кандидатской 350, таким образом, предполагается относительная соразмерность данных работ для западного научного сообщества.

Отправка текста аннотации и библиографического описания в «Dissertation Abstracts International» после защиты осуществляется библиотекой учреждения, где проходила защита магистерской диссертации. Немаловажно то, что «Dissertation Abstracts International» хранит коллекцию диссертаций с 1861 года и является частично коммерческим предприятием (только из Северной Америки поступает 5000 аннотаций ежемесячно). В Канаде и Австралии действует государственные программы сбора, систематизации и доступности аннотаций магистерских диссертаций [7, 8]. Некоммерческий сбор и систематизацию рефератов ведут несколько международных сетевых организаций [9].

Особый интерес имеет опыт наших соседей из КНР. Во многом китайская система отличается корректностью и логичностью: в аннотации вместе с именем диссертанта помещается обязательно имя руководителя работы, перевод на английский язык заглавия диссертации, а фотокопия превосходного качества некоторой части текста диссертации может быть просмотрена прямо на сайте библиотеки [10, 11]. Отметим, что подобный уровень копирования, реферирования, систематизации и подачи материала довольно редок в западных проектах. Характерная особенность китайской национальной коллекции – это наличие в базе диссертаций китайских иммигрантов.

Предварительный анализ демонстрирует, что можно и, наверное, нужно использовать опыт стран с подобной географической структурой и числом высших учебных заведений, как в Российской Федерации. Это касается, прежде всего, Канады, Китая и Австралии, где отмечается высокая концентрация населения в отдельных регионах. Как было отмечено выше, в этих странах налажен централизованный сбор магистерских диссертаций в государственные библиотеки. Данный подход обеспечивает общедоступность, возможность контролировать плагиат (система контроля апробируется в Китае [12]) и развивать современные направления науки за счет своевременности поступления информации во все уголки страны.

## Литература:

1. Малиновска Э., Квапъен Б. Серая литература – фонды, системы, пользователи. // НТБ – 2001. – № 4. – С. 54-57.
2. <http://www.mirkin.ru/>
3. <http://masters.donntu.edu.ua/2002/fema/>
4. <http://www.ecad.ru/mn-nk1.html>
5. <http://history.spbu.ru/index.php?chpu=rus/10/34/42/47/63/1406>
6. [http://umanitoba.ca/faculties/graduate\\_studies/thesis/guidelines.html](http://umanitoba.ca/faculties/graduate_studies/thesis/guidelines.html)
7. <http://trove.nla.gov.au/book/result?l-format=Thesis&sortby=dateDesc&q=&l-availability=y&l-australian=y>
8. <http://www.collectionscanada.gc.ca/thesescanada>
9. <http://www.ndltd.org/find>
10. <http://dlib.cnki.net/kns50/index.aspx>
11. <http://res4.nlc.gov.cn/home/index.trsf?channelid=3>
12. <http://www.tianya.cn/publicforum/content/free/1/1766960.shtml>

## ОЦЕНКА НАУЧНОЙ ПРОДУКТИВНОСТИ ИССЛЕДОВАНИЙ КАК КОММУНИКАТИВНЫЙ ФАКТОР

*Морозова Ольга Владимировна*

*К. т. н., ст. н. с. ОЛИ ВИНТИ РАН*

Разработка критериев оценки научной продуктивности исследовательских организаций, коллегиальных институтов и отдельных учёных проводится на протяжении многих лет. Это такие наукометрические показатели, как классический импакт-фактор – Impact factor, указывающий на влияние журнала; индекс оперативности – Immediacy index, определяющий быстроту отклика на журнал, коэффициенты самоцитируемости и самоцитирования журналов; индекс Матфея, позволяющий на базе указателя цитированной литературы SCI сравнивать научные потенциалы разных стран независимо от размера их территорий [1-3].

Но при этом неоднократно указывалось на то, что, при наличии возможности проведения экспертной оценки, основанной на результатах анализа, осуществлённого опытными экспертами, предпочтение отдаётся именно такой оценке: «При определении степени влияния журналов самые достоверные результаты даёт экспертная оценка их ранжирования. Но, как показывают результаты исследований, оценка с использованием наукометрических показателей не менее эффективна. Кроме того, она не столь затратна и сложна в организационном плане» [4]

Таким образом, практически невозможно найти такой источник, в котором в категорической или даже весьма настоятельной форме декларировалась бы необходимость оценки научных исследований путём применения статистик цитирования и определения импакт-фактора или индекса Хирша. И уж тем более, ограничение оценки исследований только этими показателями. Почему же в научной и, в частности, математической среде возникают беспокойные дискуссии о чрезмерном применении наукометрических показателей? Несколько слов, для ясности изложения, о предмете спора.

Так, импакт-фактор (Impact factor) – это показатель влияния журнала, который служит для сравнения уровня журналов и определения актуальности научных работ, опубликованных в этих журналах за последние два года [5]. Импакт-фактор рассчитывается как отношение числа ссылок, которые получил журнал в текущем году на статьи, опубликованные в этом журнале в предшествующие два года, к числу статей, опубликованных в этом журнале в эти же два предшествующих года.

Индекс Хирша определим словами его создателя: «Учёный имеет индекс  $h$ , если  $h$  из его  $N_p$  статей цитируются как минимум  $h$  раз каждая, в то время как оставшиеся  $(N_p - h)$  статей цитируются не более, чем  $h$  раз каждая» [6]. Можно сказать, что учёный с индексом  $h$  опубликовал  $h$  статей, на каждую из которых сослались как минимум  $h$  раз. Другими словами, если  $h=10$ , то у автора есть 10 статей, каждая из которых имеет цитируемость 10 и более раз.

Вышеназванные, и другие наукометрические показатели, наряду с экспертными оценками, уже достаточно длительное время применяются для определения продуктивности как личного научного вклада учёных, так и научного потенциала университетов, исследовательских центров, институтов, лабораторий, а также влияния журналов [7].

В докладе, подготовку которого инициировал Международный математический союз (IMU) указано, что он «посвящён использованию и злоупотреблениям данными цитирования при оценке научных исследований». [8]. О каких же «злоупотреблениях» идёт речь? Самое главное, пожалуй, в том, что оценки, основанные на цитировании, якобы претендуют на единственность и предпочтительность при принятии решений о научном вкладе. Говорится также о том, что не учитываются другие важнейшие данные (какие именно – не указано). Члены Объединённого комитета по количественной оценке исследований называют статистики цитирования «наивными» и «грубыми» и даже призывают бороться с их использованием «когда и где бы оно ни встретилось». Возможно поэтому, что они (статистики – авт.) «могут оказать влияние на карьере отдельного учёного, изменить шансы на успех в далёком будущем»? На фоне, отдадим должное, качественного анализа наукометрических показателей, в

докладе почти на каждой странице звучат два рефрена – давайте бороться с этими показателями и, второе, давайте применять для научных оценок ещё что-нибудь. Но ни одной ссылки хотя бы на одну публикацию по поводу второго соображения в докладе не приведено.

Таким образом, более раннее высказывание автора настоящей публикации о том, что «в научном сообществе отсутствует ярко выраженный дух соперничества» выглядит несколько оптимистично на фоне дискуссий, изложенных выше [9].

Необходимо отметить, что проведение сравнительного анализа эффективности информационных и исследовательских процессов, а также научного вклада отдельных учёных, способствует появлению дополнительного интереса к их публикациям и научной деятельности. И это ценный фактор в условиях ежедневно обновляющегося ладинообразного потока информационных источников.

Математическое сообщество заметило это в первую очередь, и не удивительно, что именно математики настаивают на том, что недостаточное цитирование их публикаций, приводящее к низким наукометрическим показателям, обусловлено «неправильным» применением статистик и методик цитирования.

Не исключено, что, не в последнюю очередь, недостаточное цитирование математических публикаций объясняется тем, что математическими проблемами интересуются все же преимущественно математики, что не только сужает круг возможных цитирований, но и приводит к ограничению количества журналов, осуществляющих эти цитирования.

Наряду с ярко выраженным математиками неудовольствием импакт-фактором, индексом Хирша и другими показателями, несомненно также позитивный аспект вышеприведённого доклада, поскольку он представляет собой хорошо и качественно, на профессиональном уровне, проведённый анализ состояния вопроса о наукометрических показателях. И, одновременно, является очередным отличным поводом для того, чтобы информационное общество ещё более заинтересованно и объективно использовало возможности применения наукометрических показателей в своей деятельности. Ведь сами авторы отчёта, на фоне обиженного критицизма, признают, что «кое-кто в научном сообществе обошёлся бы вообще без статистик, основанных на цитированиях, но это будет отказ от ценного инструмента» [8].

Тем более, что многообразие информационных источников, коммуникативных форм и аналитических методов их оценки не исключает прямого обращения к публикации и составлению самой точной экспертной оценки – личной. Подобная точка зрения отражена также в статье главного редактора журнала *Nature*, который говорит о том, что статистики цитирования полезны как на национальном, так и на индивидуальном уровне, но «.. для верной оценки человека нет замены тому, чтобы прочитать сами статьи, независимо от журнала, в котором они появились» [10].

#### Литература:

1. Garfield E. Citation Indexes for Science: a new dimension in documentation through association of ideas // *Science*. – 1955. – Vol. 122. – P. 108-111.
2. Garfield E., Sher I. H. New Factors in the Evaluation of Scientific Literature Through Citation Indexing // *American Documentation*. – 1963. Vol. 14, No. 3. – P. 195–201.
3. Bonitz M., Bruckner E. Scharnhorst A. Characteristics and impact of the Matthew effect for countries // *Scintometrics*. – 1997. – Vol.40. – No. 3. – P. 407-422.
4. Norris M., Oppenheim C. Peer review and the h-index: Two studies // *Journal of Informetrics*. – 2010. – No 4. – P. 221–232.
5. Rousseau R. Journal Evaluation: Technical and Practical Issues // *Library Trends*. – 2002. – Vol. 50. – Iss. 3. – P. 418–439.
6. Hirsch J. E. An index to quantify an individual's scientific research output // *Proceedings of the National Academy of Sciences of United States of America*. – 2005. – No 46 (102). – P. 16569–16572.
7. Морозова О.П. Индекс Хирша как наукометрический показатель: сравнительный анализ его модификаций // *Научно-техническая информация. Сер.1*. – ВИНТИ РАН, 2011, № 2. – С.30-33.
8. Robert Adler, John Ewing, and Peter Taylor. Citation Statistics. A report from the International Mathematical Union (IMU) in cooperation with the International Council of Industrial and Applied Mathematics (ICIAM) and the Institute of Mathematical Statistics (IMS) // *Statistical Science*. – 2009. – Vol. 4. – No 21. – P. 1-14.
9. Морозова О.П. О создании и истории развития индекса цитирования // *Научно-техническая информация. Сер.1*. – ВИНТИ РАН, 2009, № 3. – С. 30 - 33.
10. Philip Campbell. Escape from the impact factor // *Ethics in Science and Environmental Politics*. – 2008. – No 8. – P.5-7.

# РОССИЙСКО-БЕЛОРУССКОЕ НАУЧНОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО: БИБЛИОМЕТРИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ СОВМЕСТНЫХ ПУБЛИКАЦИЙ\*

Ю.В. Мохначева, Т.Н. Харыбина

Центральная библиотека ПНЦ РАН – отдел БЕН РАН

*Представлен анализ российско-белорусских совместных публикаций за последние 10 лет по основным библиометрическим индикаторам*

*The Russian-Belarusian scientific cooperation: bibliometric analysis of joint publications*

*An analysis of Russian-Belarusian joint publications over the past 10 years in accordance with basic bibliometric indicators presents in this paper*

В настоящее время все бóльшую актуальность приобретают исследования, связанные с анализом совместной научной деятельности ученых разных стран. Такой интерес вызван, прежде всего, активными интеграционными процессами, происходящими во всей мировой науке.

Оценка степени интеграции наук разных стран стала возможной благодаря различным сервисам, предоставляемым современными информационно-библиографическими ресурсами, в частности, «Web of Science» (WOS) на платформе «Web of Knowledge» (Thomson Reuters, USA).

В последние годы наметилась тенденция к увеличению количества совместных проектов между российскими учеными и их коллегами из стран ближнего зарубежья. Примером такого сотрудничества являются российско-белорусские исследования, результаты которых отражены в научных публикациях. Библиотекой по естественным наукам (отдел в Пушинском научном центре РАН) и Центральной научной библиотекой им. Я. Коласа НАН Беларуси уже на протяжении нескольких лет осуществляется мониторинг состояния и развития российско-белорусского научного сотрудничества [1-2, 4-6].

Нельзя не отметить тот факт, что интеграционные процессы идут на фоне увеличения финансовой составляющей научных разработок на основе грантов, включая совместные проекты, например: РФФИ-БРФФИ и РГНФ-БРФФИ. Поэтому основной задачей настоящего исследования явился анализ российско-белорусского документопотока в соответствии с разработанной системой библиометрических индикаторов для выявления вклада различных фондов в совместные научные исследования.

В последние годы наблюдался устойчивый рост количества совместных российско-белорусских публикаций, при этом средний темп прироста по данному индикатору за исследуемый период составил 9 % в год.

Частотное распределение выявленных публикаций по различным изданиям позволило определить источники, в которых было опубликовано наибольшее количество российско-белорусских статей. Проранжировав публикации в соответствии с Законом Брэдфорда, было обнаружено, что треть всех российско-белорусских статей опубликована в 24 изданиях, причем большинство этих изданий - российские.

Определив динамику изменения величины долей совместных публикаций в российских и зарубежных изданиях за период 2001-2010 гг., мы обнаружили, что в последние годы доля совместных публикаций в российских изданиях заметно снизилась, и ее средний темп прироста составил 1,6 %. Однако это снижение проходило на фоне увеличения доли публикаций в зарубежных изданиях, чей средний темп прироста составил 6,7 %.

Увеличение доли российско-белорусских публикаций в зарубежных изданиях положительно отразилось в динамике изменения показателя суммарного импакт-фактора, – средний темп прироста по данному библиометрическому индикатору составил 4,5 % в год.

Показатели импакт-факторов изданий не могут не влиять на последующую цитируемость статей, опубликованных в них. Проанализировав поток публикаций по уровню их цитируемости<sup>1</sup>, мы обнаружили, что средний уровень цитируемости одной совместной российско-белорусской публикации имеет положительную динамику. Стоит также отметить, что средний темп прироста по данному индикатору за исследуемый период составил 9% в год.

Развитие науки напрямую связано с ее финансированием. В последние годы все большее количество средств, выделяемых разными государствами на эту сферу, поступает посредством грантов на проведение тех или иных научных разработок. Поэтому важным направлением нашей работы являлся анализ долей участия различных фондов поддержки науки в проведении исследований. Для этого нами был исследован массив совместных российско-белорусских публикаций за 2001-2010 гг. на предмет содержания в них сведений о финансировании со стороны российских и зарубежных фондов<sup>2</sup>.

Так, в 2001-2010 гг. наблюдалось увеличение доли публикаций, выполненных при участии различных фондов поддержки научных исследований: средний темп прироста составил 6%. При этом наибольшая доля таких публикаций приходилась на 2007 г. (73 %), а наименьшая – на 2001 г. (35 %). При этом, средняя доля публикаций, выполненных при участии РФФИ, составляет 28 %; БРФФИ – 10,4%; РФФИ-БРФФИ (совместные проекты) – 8,5 %; ИНТАС – 8,2 %; Программ Президиума РАН – 6,7%; других организаций – 38,2 %.

\* Работа выполнена при финансовой поддержке Российского гуманитарного научного фонда (совместный проект с БРФФИ) – № 10-03-00843 а/Б: «Разработка системы библиометрических индикаторов для оценки вклада различных фондов в совместные научные исследования России и Беларуси»

<sup>1</sup> Уровень цитируемости определялся отношением средней цитируемости одной российско-белорусской публикации за определенный год к среднемировым аналогичным показателям по данным Essential Science Ind. (Thomson Reuters), умноженным на 100% (по состоянию на 01.03.2011 г.) [3].

<sup>2</sup> Публикации 2001-2007 гг. просматривались нами «de visu», а сведения за 2008-2010 гг. были собраны с помощью WOS

Стоит отметить, что больше всего публикаций, поддержанных грантами, было по физике (43 %), химии (20 %) и биологии (15 %). Это объясняется, прежде всего, тем, что российско-белорусское научное сотрудничество наиболее активно ведется именно в этих областях и общее количество публикаций по этим наукам заметно превалирует над остальными [5].

Таким образом, проанализировав поток российско-белорусских публикаций в соответствии с системой библиометрических индикаторов, можно заключить, что:

1. Совместная научная деятельность российских и белорусских ученых продолжает активно развиваться, что выражается в положительной динамике совместного документопотока.

2. Большая часть изданий, в которых опубликовано максимальное количество российско-белорусских статей – российские журналы.

3. Доля совместных публикаций в российских изданиях за исследуемый период заметно снизилась на фоне ее увеличения в зарубежных изданиях.

4. В 2001-2010 гг. наблюдалась устойчивая тенденция роста величины среднего импакт-фактора изданий, в которых были опубликованы российско-белорусские статьи.

5. Сформировалась устойчивая положительная динамика роста уровня цитируемости российско-белорусских публикаций.

6. В 2001-2010 гг. увеличилась доля публикаций, выполненных при участии различных фондов поддержки научных исследований. Максимальная доля статей, выполненных на средства грантов, была опубликована в 2007 г. и составила 73 % от всех совместных российско-белорусских публикаций, представленных в WOS.

7. Наибольшую поддержку со стороны фондов поддержки научных исследований получили публикации по физике, химии и биологии.

#### Литература:

1. Березкина Н.Ю., Хренова Г.С. Анализ публикационной активности ученых Беларуси с использованием баз данных «Web of Science» // Информационные ресурсы России. – 2008. - №4. – С. 5.
2. Березкина Н.Ю., Сикорская О.Н. Оценка исследовательской активности ученых России и Беларуси (по данным Scopus) // НТИ. Сер. 1. Организация и методика информационной работы. – 2008. - №11. – С. 19-21.
3. Мохначева Ю.В., Харьбина Т.Н. Методика определения значимости научных публикаций // Библиосфера. – 2008. – № 3. – С. 23-33.
4. Харьбина Т.Н., Мохначева Ю.В., Слащева Н.А. Некоторые аспекты библиометрического анализа научной активности ученых России, Беларуси и Украины // Новые технологии в информационном обеспечении науки: сб. науч. тр. – М.: Научный мир, 2007. – С. 225-232.
5. Мохначева Ю.В., Слащева Н.А., Харьбина Т.Н. Библиометрический анализ документопотока российских и белорусских ученых в контексте общемировых научно-интеграционных процессов // Информационное обеспечение науки: новые технологии: Сб. науч. тр. / Каленов Н.Е. (ред). - М.: Научный мир, 2009. - 272-284.
6. Мохначева Ю.В. Российско-белорусское научное сотрудничество: библиометрический анализ текущего состояния и перспектив развития // Информационные ресурсы России. – 2010. - № 5. – С. 11-15.

### **ИННОВАЦИОННЫЙ ПОДХОД К ОБРАБОТКЕ И СПОСОБУ УПРАВЛЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫМИ РЕСУРСАМИ В ПРЕЗИДЕНТСКОЙ БИБЛИОТЕКЕ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**

*Наумова Людмила Ивановна,*

*Пендо Алла Алексеевна,*

*Седнёва Ирина Леонидовна,*

*ГУ «Президентская библиотека Республики Беларусь», г. Минск*

### **INNOVATIVE APPROACH TO PROCESSING AND MANAGING INFORMATION RESOURCES IN THE PRESIDENTIAL LIBRARY OF THE REPUBLIC OF BELARUS**

*Представлены результаты практического использования программного комплекса поиска и обработки научно-технической информации из различных источников (жёсткий диск компьютера, локальная сеть, Интернет) на основе банка данных «История конституционного права Беларуси».*

*Цель – эффективность использования массивов информации, а также поиск качественно нового уровня обслуживания пользователей библиотеки.*

*The paper presents the results of application of a new software complex for retrieving and processing sci-entific and technical information from different sources (hard disc, LAN, Internet) on the basis of «History of Constitutional Law of Belarus» data bank.*

*The purpose is to efficiently use the information arrays, as well as to search for a new dramatically different level of serving library users.*

Президентская библиотека Республики Беларусь (ранее – Правительственная библиотека имени А.М. Горького) является депозитарием литературы по праву, политике и экономике. Качество и количество накопленных документов, статус библиотеки и тематика запросов пользователей стали предпосылками создания электронной базы по конституционному праву Беларуси. Именно поэтому Президентская библиотека Республики Беларусь в 2002 году инициировала проект создания базы данных «История конституционного права Беларуси». В 2006 году к его реализации на основе договора подключился Национальный центр правовой информации Республики Беларусь (НЦПИ).

В результате был создан электронный банк исторических источников отечественного конституционного права, который обеспечивает свободный доступ всех желающих к уникальным историческим документам, оригиналы которых требуют особых условий хранения и пользоваться которыми сегодня имеет возможность ограниченный круг ученых.

Банк данных состоит из двух частей:

1 часть. Акты конституционного права Беларуси X-XXI вв. Это – конституции, конституционные законы, международно-правовые акты, которые имели законодательную силу на этнических землях Беларуси в тот или иной исторический период, государственно-правовые акты высших органов власти и управления, органов местного самоуправления, которые в целом или частично содержали конституционные нормы. Тексты конституционных актов Президентская библиотека Республики Беларусь подбирает и передает для электронной обработки в НЦПИ. В дальнейшем их можно найти на сайте Национального правового интернет-портала Республики Беларусь [www.pravo.by/StateLaw/statelaw.htm](http://www.pravo.by/StateLaw/statelaw.htm) под рубрикой «Памятники истории права Беларуси».

2 часть. Литература по конституционному праву. Эта часть базы данных отражает историографию белорусского конституционного права, которая размещена на сайте Президентской библиотеки <http://www.pres-lib.org.by/index.php?pageid=34764&lang=ru>.

На основе накопленных материалов в 2010 году был подготовлен диск, включающий обе части базы данных «История конституционного права Беларуси».

Для того чтобы ориентироваться в массиве документов и быстро осуществлять обработку информации, в библиотеке используется экспериментальный программный комплекс интеллектуального поиска и обработки научно-технической информации, разработанный Объединённым институтом проблем информатики Национальной академии наук Беларуси.

В уже существующих программных системах индексирования, поиска и обработки текстовых документов используются в основном технологии, ориентированные на исследование структуры и статистических характеристик самих документов без привлечения дополнительной информации. А в предлагаемом комплексе эти задачи решаются при помощи тематических корпусов текстов и сформированных на их основе словарей базы знаний. Предложенные алгоритмы поиска и реферирования научно-технической информации отличаются универсальностью, т. е. независимостью от предметной области. Настройка системы на конкретную предметную область сводится к созданию соответствующего тематического корпуса текстов и актуализации словарей базы знаний.

С помощью данной системы проводится поиск документов и их обработка – индексирование. В результате этого созданные поисковые образы документов сохраняются на жестком диске компьютера. На основе индексирования в дальнейшем осуществляется процесс формирования рефератов.

Поиск и анализ документов производился из разных источников (программа имеет такую возможность) – локального компьютера (с жёсткого диска, CD, флэш-карт), локальной сети, а также Интернета.

В поисковое окно можно вводить как тематический запрос, так и интернет-адрес.

Для формирования рефератов найденных и проиндексированных документов, есть возможность перехода из системы индексирования во вторую часть программы – реферирования. И в результате сравнения запроса с поисковыми образами проиндексированных документов, программа сформирует перечень релевантных источников.

Программный комплекс позволяет составлять разные по содержанию рефераты: общий, т. е. давать представление в целом о рассматриваемых вопросах в документе, или тематический, по конкретной отрасли в зависимости от запроса пользователя.

Реферат строится из предложений, содержащих информативные слова, путем поиска релевантной информации в специальной системе словарей и последующего синтеза текста.

С помощью настроек (уровень информативности, уровень корректности, количество предложений) можно регулировать качество и объём реферата. Кроме этого, не выходя из программы с текстом полученного реферата можно производить любые корректировки (например, выделения, курсив и т. д.), т. е. операции программы Word.

Достоинством программы является возможность оперировать с наиболее распространенными форматами текстовых документов: html, shtml, doc, rtf, docx, pdf, txt, а также при необходимости подключать и дополнительные форматы.

Поскольку электронный банк данных Президентской библиотеки Республики Беларусь содержит документы не только на русском языке, для нас было ценным то, что данный программный комплекс на сегодняшний день работает на трёх языках: русском, белорусском и английском.

В процессе опытной эксплуатации автоматизированной системы поиска и реферирования научно-технической информации, разработанной сотрудниками Объединённого института проблем информатики Национальной академии наук Беларуси в Президентской библиотеке Республики Беларусь была проведена экспертная оценка эф-

фактивности процесса реферирования текстовых документов по тематике «Экономика и право», «Законодательство БССР». В результате выяснилось, что 80 % сгенерированных системой рефератов удовлетворяли информационным потребностям пользователей.

### **Выводы**

Подводя итог, можно сказать, что сотрудничество с Объединённым институтом проблем информатики НАН Беларуси, которое выразилось в апробации предложенного нового программного комплекса, стало новым шагом для нашей библиотеки в:

1. поиске информации по заданной теме не только во внутренних (локальная сеть), но и внешних источниках (Интернет), с возможностью её последующей обработки и сохранения,
2. быстрой ориентировке в огромном массиве найденных документов,
3. качественно новом уровне выполнения запросов пользователей, а именно:
  - а) значительная экономия времени на поиск информации,
  - б) возможность скоростной аналитической обработки больших по объёму документов,
  - в) новые формы представления информации – рефераты.

Данная автоматизированная система поиска и реферирования научно-технической информации проста в эксплуатации, имеет удобный интерфейс, не требует значительного времени на её освоение. По нашему мнению, это новшество можно эффективно применять для формирования баз данных по любой проблеме и отрасли знаний, а также для создания реферативных указателей.

### **НАУЧНО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР ВИНТИ РАН. ИННОВАЦИОННОЕ РАЗВИТИЕ**

*Никольская И.Ю. – зам. Директора ВИНТИ, д.т.н.,*

*Терещенко А.С. – аспирант ВИНТИ.*

### **EDUCATION AND RESEARCH CENTER OF VINITI. INNOVATION DEVELOPMENT**

*Обосновывается необходимость создания Научно-Образовательного Центра ВИНТИ РАН. Рассматриваются основные его цели и концепции, учитывающие основные этапы создания, развития ВИНТИ РАН, использования банка данных Института, как главного интеллектуального ресурса. Перечислены партнёры Центра.*

Научно-техническое развитие России в настоящее время зависит от результатов фундаментальной и прикладной науки, полученных в институтах РАН, университетах, организациях ОПК России. Инновационные процессы и цепочки должны заканчиваться промышленным внедрением через многочисленные центры передачи технологий в промышленно-технологические структуры.

При этом возникла проблема недостатка специалистов по нанотехнологиям, наноматериалам, ресурсосбережению и коммерциализации конечных результатов.

Перечисленные задачи успешно решаются вновь созданными структурами (кластерами), объединяющими научные, образовательные предпринимательские организации. Так возникают научно-образовательные, учебно-исследовательские, научно-внедренческие фирмы при университетах, НИИ РАН, структурах оборонного комплекса.

В ВИНТИ РАН при заключении договора о сотрудничестве с ГОУ ДПО ИПКИР Минобнауки, в 2009 году создан Научно-образовательный центр ВИНТИ РАН, который в 2010 году перешёл в стадию инновационного развития. Концепция инновационного развития НОЦ ВИНТИ РАН, предложенная в Монографическом докладе-5, объединила результаты позитивного анализа подобных структур Российской Федерации. В первую очередь учтён опыт создания НОЦ в исследовательских университетах страны, федеральных университетах и в активных институтах академической сети РАН. Рассмотрим основные положения этой концепции, где учитываются основные этапы создания, развития ВИНТИ РАН, формирование банка данных Института, как главного интеллектуального ресурса.

Качество баз данных в БД ВИНТИ РАН отражает по составу информации основные этапы становления информатики, как науки, так и её отраслевые, дисциплинарные приложения, характерные для институтов академии наук: Информатика и аналитика; Информатика, аналитика и инноватика; Информатика-аналитика-инноватика-антикризисное управление. Эти цепочки дополняются современными требованиями к сфере образования, где бурно и противоречиво проходят реформы.

Формирование Государственной системы НТИ, создание центров анализа информации, возникновение информационно-аналитических служб, появление центров компетенции создали предпосылки формирования сетей экспертов и аналитиков, социальных сетей «коллективного разума», технологий «фэйс-бук», твиттера и прочих технологий генерации идей, управленческих решений.

Другая важная задача создания НОЦ ВИНТИ РАН – это обобщение богатого ретроопыта ВИНТИ РАН и других отраслевых НИИ в разработке и развитии аналитических и экспертных технологий, подготовки прогнозов и стратегий, начиная с простых аналитических обзоров. И заканчивая современными сетевыми возможностями интернета.

Таким образом, закладываются основы теории, методики и практики формирования НОЦ и центров компетенции. Но поскольку ВИНТИ РАН активно работает с центрами генерации информации и её потребителями, то об-



суждаемая концепция инновационного развития НОЦ ВИНТИ должна предлагать перспективы их объединения в творческие или интеллектуальные кластеры. При этом преследуются четыре цели. Первая – это оптимальное использование информационно-аналитических ресурсов ВИНТИ РАН. Вторая цель – формирование комплексной программы ИАО создания инновационной системы России. Эта система реализуется «Стратегией-2020», подробно раскрытой в Аналитике инноваций-Том 1, ВИНТИ РАН-2010 год. Третья цель – аналитические технологии и их передача центрам компетенции, аналитическим службам субъектов Российской Федерации. Центры компетенции и ситуационные центры обеспечиваются аналитическими и экспертными технологиями по направлениям фундаментальной и прикладной науки, отраслям, программам (например, Критические и высокие технологии).

Практическая работа по сбору, адаптации и созданию новых аналитических технологий проводится согласно Рубрике ВИНТИ РАН и составу Научно-отраслевых отделов (редакций): геология и горное дело, металлургия, энергетика, машиностроение, химические технологии, физические процессы и механика, электроника, электроника и приборостроение (нанотехнологии, микроэлектроника), автоматика и системы управления, информатика, транспорт, экология, биология и биотехнологии, численные методы и математика, астрономия и метеорология, образование, агрокомплекс.

Приоритет по отраслям и дисциплинам: ресурсы, ОПК, энергетика, машиностроение, nanoиндустрия и нанотехнология, аналитика и экспертиза, ИАС федерального и регионального уровней, инновационное развитие университетских комплексов, рациональная экономика при ограниченных ресурсах и стратегических соглашениях, качество жизни и национальная безопасность. Всё перечисленное объединяется механизмами реализации «Стратегии-2020», также описанных в Аналитике-инноваций, Том 1, но уже в контексте недостатков инновационных результатов и приложений по внедрению.

Выше уже упоминался инновационный научно-образовательный кластер с ядром в НОЦ ВИНТИ РАН, поэтому перечислим основных партнёров по экспертной и аналитической работе. Это АС президентских и правительственных структур, СФ ФС РФ, ГД ФС РФ, СБ РФ, ФСБ, МВД, ТПП, региональные ИАС субъектов Российской Федерации. Особое место занимают инновационные структуры исследовательских университетов. При подготовке очередных томов Аналитики инноваций список соискателей будет расширяться.

Так, при подготовки Тома-2, в разделе «Геология и горное дело» используются аналитические материалы научно-практических конференций; МГУ им. М.В.Ломоносова, С.Петербургского горного университета, Екатеринбургского Государственного Горного университета.

Исходя из трёх важных целей создания НОЦ ВИНТИ РАН, а именно – максимального использования ресурсов БД ВИНТИ РАН, подготовки аналитиков высокого уровня, наукометрии межотраслевых и междисциплинарных направлений, в НОЦ разрабатываются новые экспертные и аналитические технологии и структурные подразделения. Профильные технологии по информатике, аналитике: второе образование, смежное образование. Аналитики и эксперты по всем проблемам и механизмам реализации «Стратегии-2020».

Повышают уровень следующие группы:

- Аналитики (аспиранты, магистры, докторанты) сети НИЦ РАН,
- Ведущие аналитики федерального и регионального управления,
- Аналитики из стран СНГ.

Используются следующие технологии:

- Сетевые технологии НОЦ ВИНТИ (портал, сайт, блоги, «фэйс-бук», «твиттер-технологии», социальные сети и т.д. ),
- Технологии построения информационных образов средствами ИАС, «Галактика-ZOOM»,
- Технологии поиска в интернете (GOOGLE и др. ),
- Динамичные коммуникационные технологии формирования сетей аналитиков в России (конференции, совещания, форумы, клубы, консультации, дискуссии, экспертизы),
- Постоянные семинары, школы, мастер-классы по аналитике «Стратегии-2020».

Научный руководитель: д.т.н. профессор Терещенко С.С.

## **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭЛЕКТРОННЫХ РЕСУРСОВ ВО ВХОДНОМ ПОТОКЕ ВИНТИ. ПАТЕНТНАЯ БАЗА QUESTEL**

*Омерда В.В., Куш Г.А., Гутько С.П. Трошкина О.И.  
ВИНТИ РАН*

*В статье описана технология использования патентной БД Questel для пополнения входного потока НТЛ ВИНТИ патентными документами в виде титульных листов, отбираемыми по классам МПК. Отмечены как ее недостатки, так и необходимость в переходе на использование электронных ресурсов.*

## **USE OF ELECTRONIC SOURCES IN FLOW OF INCOMING SCI-TECH PUBLICATIONS OF ALL-RUSSIAN INSTITUTE OF SCIENTIFIC AND TECHNICAL INFORMATION. PATENT DATABASE QUESTEL**

*Omerda V., Kusch G., Gutko S.  
VINI RAS*

В ВИНТИ поступает и обрабатывается мировой поток научно-технической литературы. Среди всех видов обрабатываемых документов около 10% составляют патентные документы. Отражение размеченных патентов в рефера-

тивном журнале (РЖ) и БД ВИНТИ высокое и приближается к 90%. Для некоторых выпусков РЖ доля патентной информации превышает 10%, а для выпуска РЖ «Машиностроение» на протяжении многих лет составляет от 30 до 50%.

В соответствии с многолетней практикой в ВИНТИ обрабатывались бумажные копии патентных документов, которые поступали из ВПТБ во временное пользование по договору. Но, начиная с 2010 года, ВПТБ осуществляет полный переход в своей работе на электронные носители. В связи с этим, с этого же года, существующая в ВИНТИ технология обработки патентных документов с бумажных носителей сохраняется только для патентов России. Для обработки патентных документов зарубежных стран была разработана и введена в действие новая технология с использованием отбора патентных документов из французской БД Questel – QPAT.

Компания Questel является лидером в области предоставления удаленного доступа к более чем 250 базам данных, среди которых центральное место занимают БД в области промышленной собственности. Патентная база QPAT содержит полные тексты американских и европейских патентов с 1974 г. Полный объем этой базы данных превышает 110 Гб. На сегодняшний день это лучшая информационная служба в мире, гарантирующая максимальную полноту и надежность патентной документации. Доступ к базе данных осуществляется с зарегистрированных IP-сетей по адресу: <http://www.qpat.com/>.

В настоящее время технология обработки патентных документов с использованием французской патентной базы QPAT в ВИНТИ применяется только для текущих публикаций патентов США, представляющих интерес для Отделения научных исследований (ОНИ) по Машиностроению. Но в дальнейшем, с применением этой технологии, возможен отбор и обработка патентных документов других стран и тематических направлений.

По договоренности с ОНИ отобранные патенты представляются в виде титульного листа, на оборотной стороне которого печатается специализированный формуляр. Полные тексты патентов доступны в системе Questel. Титульные листы просматриваются специалистами ОНИ по Машиностроению на предмет релевантности. Отсев анализируется на пригодность для других ОНИ Института. Ниже приведены данные о научной систематизации (разметке) отобранных патентных документов за 8 месяцев 2011 г. Погрешности вызваны неточностью отбора по классам МПК и их многоаспектным использованием.

Всего отобрано из БД Questel:	11603 док.
Всего размечено:	11099 док.
Из них по тематикам:	
Машиностроение	8921 док.
Химия	1029 док.
Автоматика и радиоэлектроника	626 док.
Биология	279 док.
Электротехника	112 док.
Геология	68 док.
Транспорт	40 док.
Металлургия	15 док.
Информатика	9 док.
Отбраковано по тематике	504 док.

### Технология работы

Работа по отбору в системе QPAT и последующей обработке американских патентов определенных классов МПК в указанном интервале дат публикации происходит в несколько этапов:

1. Составление и отладка запроса с перечислением классов МПК, страны, интервала дат. SQL-запрос сохраняется в файле.

2. Отбор в QPAT патентов по отлаженному запросу и экспорт их в текстовый формат.

Для проведения отбора патентных документов в системе QPAT необходимо через один из Интернет-браузеров зайти на сайт <http://www.qpat.com/> (в настоящий момент для дальнейшей работы дополнительной регистрации и паролей не требуется) и открыть страницу поиска Advanced Search. Для поиска требуемых нам патентных документов указываем необходимые параметры:

- поиск по БД патентов США (Collection list: US → Published Application: from 2001 → Granted: from 1971);
- результат SQL-запроса для отбора патентов определенных классов МПК в указанном интервале дат.

В результате такого поиска создается текстовый файл – список патентных документов США с заданной датой публикации.

3. Редактирование текстового файла – подготовка к загрузке в Технологическую базу данных (ТБД) АС ВХОД, функционирующей в среде SQL-сервера

4. Загрузка в ТБД номеров отобранных патентов из отредактированного на шаге 3 текстового файла. Контроль на дубли и пр. Получение и сохранение списка номеров отобранных патентов.

5. Печать титульных листов в системе QPAT на основе списка номеров отобранных патентов.

В меню выбирается Order patent copies, устанавливается метка печати First Page, в окне Patent Numbers копируются номера патентов из файла-списка, полученного на шаге 4, придерживаясь правила, что за раз может быть распечатано не более 200 документов.

6. Печать специализированных формуляров на оборотной стороне распечатанных патентных документов.

Титульные листы патентов в определенном порядке закладываются в принтер, а в программе печати указывается (выбирается из списка) отдел тематической разметки, сотрудник тематической разметки и количество патентов, для которых требуется напечатать формуляры, после чего происходит печать формуляров на оборотной стороне титульных листов патентов. Одновременно происходит присвоение уникальных идентификаторов (учетных номеров) патентным документам.

7. Завершение работы с отобранными патентами в АС ВХОД простановка признаков успешной печати титульного листа и формуляра.

8. Передача подготовленных патентных документов в ОНИ.

### Программные средства

Для обработки патентных документов, получаемых из электронного ресурса QPAT необходимы следующие программы:

- Интернет-браузер (Internet Explorer или Mozilla Firefox и т.п.)
- Microsoft SQL Server 2000 (Query Analyzer)
- Microsoft Office Word

Для работы в Query Analyzer предварительно создаются SQL-файлы, позволяющие:

- формировать запросы для отбора патентов определенных классов МПК в указанном интервале дат;
- записывать номера отобранных патентов (Publication number) в SQL-таблицу;
- получать и сохранять список номеров отобранных патентов для дальнейшей печати титульных листов.

Помимо системных программных средств используются клиентские программы, разработанные в ВИНТИ:

- программа присвоения патентному документу уникального идентификатора и печати его на специализированном формуляре;
- программа диспетчеризации документов, используемая для учета и контроля прохождения документа по всем технологическим участкам;
- программа корректуры загруженного в ТБД патентного документа.

На сегодняшний день благодаря подобной технологии ОНИ по Машиностроению обеспечены патентной информацией в объеме 2000 документов в месяц. Но это только первый шаг в работе с электронными патентными документами. При такой технологии патенты регистрируются в АС ВХОД фиктивно: документу присваивается уникальный идентификатор, загружаются МПК, код страны и номер патентного документа, а библиографические данные (название, авторы и т.п.) не используются. Это связано с отсутствием конвертора из формата QPAT в формат ВИНТИ. Вопросы о разработке подобного конвертора, как и дальнейшее расширение возможностей обработки электронных патентных документов стоят очень остро, т.к., помимо отсутствия библиографического описания патента, предложенная технология включает в себя достаточно много ручных операций, что ограничивает ее возможности на больших потоках данных.

## БОЛГАРИЯ В ЕВРОПЕЙСКОМ ИНФОРМАЦИОННОМ ПРОСТРАНСТВЕ

*Е. Павловска*

*Представитель РАН по информационной и научно-издательской деятельности в странах Восточной Европы, доцент Университета библиотековедения и информационных технологий, София, Болгария*

С момента вступления в Европейский союз (1 января 2007 г.) Болгария активно включается в выполнение плана действий Европейского союза (ЕС), названного „Европейский путь к информационному обществу”. Создание информационного общества как общества, основанного на знании – приоритет Европейского содружества. Переход к информационному обществу непосредственно связан с процессами глобализации, но национальная политика любого государства определяется, в первую очередь, его специфическими национальными особенностями – степенью развития гражданского общества, уровнем развития коммуникационной и информационной инфраструктуры и спецификой культуры.

Болгария – одна из первых стран в Европе, разработавших еще в 1999 г. „Стратегию развития информационного общества в Республике Болгария” [1], которая определила основное направление национальной политики. В этом документе **информационное общество определяется как общество с качественно новой структурой, организацией и общественными отношениями, основанными на глобальном доступе и использовании информационных и коммуникационных сетей и услуг без национальных, географических и других ограничений при обмене информацией, научными, духовными, культурными и другими достижениями.**

На основании „Стратегии развития информационного общества в Р. Болгария” разработана „Национальная программа развития” на 1999-2006 г., определившая сроки выполнения основных задач. В 2002 г. Программа была дополнена в соответствии с Планом действия eEurope+ стран-кандидатов в члены ЕС.

Правительство Р. Болгария в своей „Программе европейской интеграции, экономического роста и социальной ответственности”, принятой в 2005 г., а также в национальных стратегических документах, определяющих развитие Болгарии до 2013 г. объявило создание информационного общества своим главным приоритетом.

Решением Совета министров в Болгарии созданы органы, отвечающие за координацию действий, связанных с развитием информационного общества:

- Координационный совет по проблемам информационного общества;
- Межведомственная консультативная группа по электронной торговле в Интернет;
- Национальный совет по научной и технологической политике;
- Совет по разработке и управлению долгосрочной программы использования эффективных информационных и управленческих технологий.

В 2006 году принят рамочный документ „Государственная политика развития информационного общества в Республике Болгария”, подготовленный Государственным агентством информационных технологий и сообщений (связи).

Для реализации целей и приоритетов государственной политики принята „Национальная программа ускоренного развития информационного общества” [2], в которой очерчена оперативная рамка болгарской модели информационного общества в технологическом, экономическом и социальном плане, цель которой – преодоление значительного отставания Болгарии в усвоении новых знаний, технологий и опыта, необходимых для создания инноваций и трансфера технологий.

Основной акцент в Программе поставлен на конвергенцию информационных и коммуникационных технологий, электронного содержания, общественных услуг и улучшение качества жизни с учетом разнообразных возможностей, которые информационные и коммуникационные технологии предоставляют социальному и экономическому развитию. В Программе также представлена концепция приобщающегося информационного общества, которое хорошо интегрирует все слои общества и содействует развитию человеческого капитала.

В процессе перехода к информационному обществу в Болгарии должны быть достигнуты следующие **основные цели**:

- Разработка юридической нормативной базы, правил и процедур, гармонизированных с европейскими, позволяющих предоставлять различные виды услуг гражданам информационного общества;
- Обеспечение равного доступа к современным эффективным и качественным коммуникационным и информационным услугам для всех граждан, а также равную возможность приобретения навыков в работе с ними;
- Создание новой среды для жизни и работы граждан путем широкого использования новых ИКТ в общественной, политической, экономической и культурной сфере.

Для реализации этих целей **необходимо**:

- Принять европейские нормы обеспечения доступа к информации, гарантируя безопасность личных данных потребителей;
- Привести национальную систему стандартизации в соответствие с международными требованиями;
- Развивать и обновлять телекоммуникационную инфраструктуру как основу создания национальной информационной инфраструктуры;
- Предоставлять коммуникационные, мультимедийные и информационные услуги, а также услуги СМИ в либерализованной среде, соблюдая права всех граждан и потребителей;
- Использовать современные информационно-коммуникационные технологии (ИКТ) в управлении, экономике, образовании, культуре, здравоохранении, в системе национальной безопасности, экологии;
- Обновлять функции, структуру, продукты и услуги государственной администрации и бизнеса в соответствии с новыми ИКТ и создавать условия для устойчивого развития;
- Ускоренно развивать информационную, коммуникационную и аудио-визуальную/мультимедийную индустрию в условиях равноправности и лояльной конкуренции;
- Создавать условия для всеобщего образования, постоянного и индивидуального обучения ИКТ;
- Использовать возможности новых ИКТ для сохранения национальных традиций, культуры и идентичности;

В настоящее время уже разработаны стратегические документы, рассматривающие применение информационных технологий в конкретных областях общественной жизни и определяющие основные направления их развития: „Национальная стратегия использования ИКТ в болгарских школах”, „Программа использования современных информационных технологий в администрации”, „Национальная стратегия поддержки развития малых и средних предприятий”, „Стратегия развития высокотехнологической деятельности”, „Секторная политика в телекоммуникационной связи и др. Также подготовлен проект Национальной программы электронной торговли.

Государственные институты играют основную роль в проведении политики стимулирования важной для развития информационного общества деятельности, в законодательном утверждении его основ, при подписании международных соглашений, целью которых является создание унифицированной глобальной системы в информационной сфере и борьба с международной преступностью. Государственными органами, ответственными за создание информационного общества, являются: Совет министров Р.Болгария, Координационный совет информационного общества, Министерство государственной администрации и административной реформы, Государственное агентство информационных технологий и связи (сейчас – Исполнительное агентство „Электронные сети связи и информационные системы”). Национальный центр информации и документации, АО „Информационное обслуживание”, Болгарская ассоциация информационных технологий и др.

При построении технологических основ информационного общества особое внимание уделяется роли и значению частного сектора. В Болгарии создаются предпосылки для участия неправительственных организаций и институций в процессе перехода к информационному обществу путем их участия в публичных дискуссиях, оказания содействия при реализации образовательных проектов и др.

Следует упомянуть еще один документ, имеющий важное значение для перехода к информационному обществу в Болгарии: „Стратегию электронного правительства” [3], принятую в декабре 2002 г., заложившую основы электронного правительства в организационном и управленческом аспектах. При ее разработке был использован опыт и результаты реализации стратегий е-правительства в развитых странах.

Стратегические цели электронного правительства определены в соответствии с общей экономической и социальной политикой страны, с учетом вклада е-правительства в развитие экономики и гражданского общества по трем основным направлениям: эффективная государственная администрация; участие граждан и бизнеса в управлении; интегрирование Болгарии в Европейский союз.

Для оценки уровня развития информационного общества в Болгарии используется предложенный в 2001 г. обобщающий индекс *е-Болгария*, измеряющий развитие пяти основных показателей информационного общества: е-доступ, е-общество, е-образование, е-бизнес и е-управление. Индекс разработан на основе международных апробированных методик исследования информационного общества, методик Евростата, а также модели оценки е-готовности, используемой Центром международного развития Гарвардского университета.

В докладе „Электронная Болгария 2006” представлена динамика индекса *е-Болгария* с 2001 по 2006 г.г. (в относительных единицах от 1 до 10), рис. 1. Наиболее высокие показатели среди остальных индексов *е-Болгарии* имеет *е-доступ* (рост с 4 до 7,81) благодаря экономической доступности новых технологий, снижению цен на компьютеры и Интернет, большей надежности линий связи, а также увеличившимся доходам активной части населения, которая является потребителями е-услуг.

Значение индекса *е-бизнес* возросло с 2,86 до 7,14. В настоящее время свыше 90% болгарских предприятий и фирм имеют доступ к Интернет, активно используют его возможности, а свыше 65% из них используют электронную подпись.

Понятие *е-образование* включает обеспеченность компьютерами и доступ к Интернет в школах и университетах, присутствие последних в веб-пространстве, использование информационно-коммуникационных технологий школьниками, студентами и преподавателями. Значения этого индекса возросли с 4,27 до 6,93.

Наиболее низкие показатели имеет индекс *е-общество*, характеризующий степень распространения, доступности и используемости компьютеров и ИКТ (от 2,29 до 4,97). Факторами, ограничивающими его рост являются: стареющее население, наличие отсталых районов, в которых существуют проблемы даже с электричеством и телефоном, а также этническое „цифровое неравенство”

За период 2005–2006 г. в Болгарии отмечена положительная динамика в развитии электронного управления в стране. Это результат обеспечения центральной администрации и ее территориальных подразделений ИКТ оборудованием, наличием вебсайтов и предлагаемых через них электронных услуг, а также массово проведенным обучением государственных служащих.

Общая динамика индекса *е-Болгария* за период 2001 – 2006 г.г. (темп роста составил 18%) соответствует международным оценкам развития Болгарии, что, с одной стороны, является дополнительным аргументом надежности индекса, а с другой, позволяет делать более детальный анализ и определять политику в таких областях, как доступ к инфраструктуре, общество, образование, бизнес, государственное управление и политика.

В опубликованном в 2010 г. очередном докладе ООН, озаглавленном “The 2010 United Nations e-Government Survey: Leveraging e-government at a time of financial and economic crisis” („Использование потенциала электронного правительства во время финансового и экономического кризиса”), Болгария поставлена на 44 место в мире с оценкой 0,5590 [4].

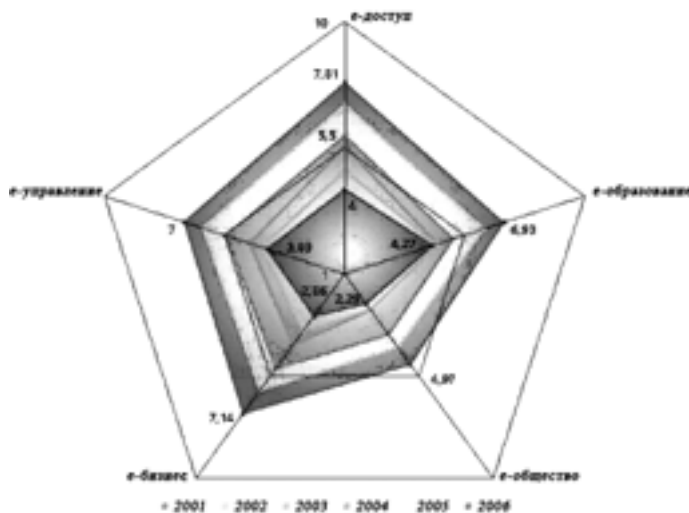
Данные доклада „Электронная Болгария” за предыдущий год показывают, что индекс *е-Болгария*, несмотря на некоторое замедление темпа роста по сравнению с предыдущими годами, обусловленное финансовым и экономическим кризисом, все же остался на удовлетворительном уровне – 13%. Успехи болгарского правительства при предоставлении 20 индикативных административных услуг через Интернет (12 для граждан и 8 для бизнеса), запланированных в Стратегии оценены как удовлетворительные. Процентное выполнение: 47,06% для граждан и 80,56% для бизнеса. К настоящему моменту полностью доступны только 6 услуг из 20 запланированных в „Стратегии развития информационного общества”..

В заключение необходимо отметить, что в качестве основных задач приобщающегося информационного общества перед правительством Болгарии стоят следующие задачи:

- обеспечение широкого общественного доступ к электронным услугам;
- создание среды для предоставления доступных ИКТ, продуктов и услуг;
- повышение цифровой грамотности и компетентности всех возрастных групп;
- создание подходящего мультимедийного и образовательного содержания и создание инструментов для дополнительного и продолжающегося обучения в течение всей жизни;
- повышение качества жизни болгарских граждан благодаря продвижению ИКТ во все сферы деятельности.

## Литература:

1. [http://www.europe.bg/upload/docs/Strategy\\_InformationSociety.pdf](http://www.europe.bg/upload/docs/Strategy_InformationSociety.pdf) – Стратегия за развитие на информационното общество в Р. България;
2. [http://www.wiki.seera-ei.eu/images/2/2a/NationalProgram\\_for\\_AcceleratedISD\\_Bulgaria.pdf](http://www.wiki.seera-ei.eu/images/2/2a/NationalProgram_for_AcceleratedISD_Bulgaria.pdf) – Национална програма за ускорено развитие на информационното общество”
3. <http://www.ccit.government.bg/documents/e-govstrategia.doc> – Стратегия за електронно правителство в Р.България
4. <http://www.unpan1.un.org/intradoc/groups/public/documents/UN-DPADM/UNPAN038853.pdf> – United Nations; e-Government Survey 2010. Leveraging e-government at a time of financial and economic crisis.



## НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ РОБОТОТЕХНИКИ

А.М. Петрина  
ВИНИТИ РАН

## THE STATE AND PROSPECTS OF ROBOTICS

A. M. Petrina

*The state and prospects of robotics are described. The role of industrial robots in the creation of modern automated production is shown. Developments in the field of mobile robots and examples of their use are given. Miniaturization and molecular manufacturing are addressed as two approaches to nanorobots development.*

Одним из инновационных научно-технических направлений является робототехника. Сегодня по пути роботизации идет весь мир. Объем совокупного производства роботов в стоимостном выражении достиг свыше 5 млрд. долл. Новейшие достижения в робототехнике и применении роботов наглядно отражают международные специализированные выставки-ярмарки, а также публикации в научных и реферативных журналах, в том числе в РЖ ВИНИТИ «Робототехника», в котором ежегодно освещается около 2000 публикаций.

В настоящее время робототехника развивается по следующим направлениям: (1) промышленная робототехника, (2) мобильная робототехника и (3) микро- и наноробототехника. Каждое из этих направлений отличается размерностью и соответствующими новыми технологиями. Роботы макро диапазона, созданные на базе самых последних достижений науки и техники, применяются почти во всех сферах человеческой деятельности. В настоящее время в мире имеется свыше миллиона различного вида роботов. Применяемые роботы имеют как простую, так и очень сложную конструкцию и отличаются по относительным размерам в миллионы раз.

Главным направлением развития промышленной робототехники с середины XX века была автоматизация производства, когда были практически определены основные принципы построения промышленных роботов. Внедрение роботов позволило открыть широкие перспективы для создания автоматических систем на производстве. Роботы стали тем недостающим звеном, которое позволило объединять разрозненное технологическое оборудование в комплексные автоматизированные гибкие производственные системы (ГПС) машин и приборов. Накопленный опыт функционирования одиночных роботов, обслуживающих группы станков, позволил перейти к поточным линиям, оснащенным большим количеством роботов, взаимодействующих между собой и управляемых системами группового управления. Вслед за разработкой систем группового управления появились первые автоматизированные производства, на которых не только изготавливаются отдельные сложные детали, но и производится сборка машин. Достоинство подобных производств заключается в возможно-

сти быстрой замены выпуска одних деталей или машин выпуском других без существенного изменения конфигурации и состава оборудования поточной линии. В ГПС получили широкое применение системы автоматизированного проектирования (САПР), которые позволили объединить в едином рабочем цикле проектно-конструкторские работы, технологическую подготовку и автоматизацию производства без выпуска чертежной документации и технологических карт. Реализация подобных циклов с помощью роботов изменила облик производства и привела к созданию первых безлюдных предприятий.

Промышленная робототехника на сегодняшний день продолжает свое развитие эволюционным путем. Революция, происходившая в создании промышленных роботов в 70-х и 80-х годах XX века, завершилась. Основные принципы построения манипуляторов промышленных роботов практически определены, и можно утверждать, что большинство изменений в их структуре не носит кардинальный характер, хотя и служит дальнейшему улучшению характеристик манипуляторов.

Появление и развитие промышленных роботов, безусловно, стали одним из крупнейших достижений науки и техники последних лет. Они позволили расширить исследования по автоматизации технологических и вспомогательных процессов, открыли широкие перспективы создания автоматических систем машин для гибкого, переналаживаемого производства. Современные промышленные роботы, снабженные нейрокомпьютерами, могут опознавать изображения, понимать речь человека, принимать оптимальные решения, самообучаться. С ростом номинального быстродействия ЭВМ, увеличением числа внутренних связей и объемов памяти в локальных нейрокомпьютерных сетях открываются неограниченные возможности совершенствования будущих производств.

В отличие от промышленной робототехники, мобильная робототехника продолжает переживать период интенсивного развития. Создание мобильной робототехники – процесс сложный и дорогостоящий. Задачи, которые должны решать мобильные роботы, почти всегда оригинальны и редко повторяются. Общей концептуальной базой таких машин является принцип модульного построения, а также использование новых материалов и новых технологий. Развитие мобильной робототехники в ее современном виде стало возможным после появления компактных компьютеров, которые сделали реальным построение систем управления для мобильных роботов. Основное направление совершенствования мобильной робототехники заключается в повышении уровня интеллекта систем управления, позволяющих оценивать окружающую обстановку и вырабатывать адекватные решения.

Современные мобильные роботы, созданные на базе самых последних достижений науки и техники, применяются почти во всех сферах человеческой деятельности. Мобильные роботы используются в медицине для помощи престарелым людям и инвалидам и сотрудничают с хирургами; работают с опасными химическими и радиоактивными веществами; обеспечивают безаварийную работу нефте- и газопроводов, ведя контроль состояния внутренней поверхности труб. Получают распространение сервисные роботы, предназначенные для работы в частных домах для охраны и уборки помещений; для работы в офисах в качестве швейцаров, секретарей; для работы на выставках и других общественных местах. Мобильные роботы применяются в таких областях деятельности, где участие человека ограничено, например, в условиях космоса и при глубоководных работах; в военных операциях; для работы в условиях техногенных и природных катастроф.

Наноробототехника как новое самостоятельное направление в науке и технике сформировалось за последние два десятилетия. Высокая значимость этого направления объясняется как в силу разнообразия своего применения и междисциплинарного характера, так и просто вследствие бурной динамики количественного и качественного развития нанотехнологий.

Сущность нанотехнологий заключается в способности работать на молекулярном уровне с отдельными атомами и частицами и создавать структуры или приборы с принципиально новой молекулярной организацией, имеющих размеры 1 – 100 нм. Важной проблемой нанотехнологий является проблема манипулирования нанообъектами. При этом идеальным исполнением требований в нанотехнологиях является такое, чтобы человек-оператор манипулировал объектами и выполнял операции, которые присущи технологиям в наномире. Поскольку манипулирование в наномире недоступно для человеческих возможностей, в качестве молекулярного инструмента можно использовать роботы, которые могут выполнять операции наноманипулирования. Создание нанороботов позволит автоматизировать молекулярное производство, предоставив человеку управление нанопроцессами в привычном для него размерном мире.

Элементы для наноробототехники можно производить как с помощью методик типа сверху – вниз, так и снизу – вверх. Методики типа сверху – вниз связаны с миниатюризацией, основной принцип которых состоит в постепенном уменьшении размеров от микро- до нанообласти. Основой методик типа снизу – вверх служит атомарный или молекулярный синтез все более крупных и усложняющихся структур, который представляет молекулярную технологию. При этом для реализации первого принципа необходимо технологическое оборудование, основанное на технике предыдущей размерности, а для реализации второго – принципиально новое оборудование. Используя новейшие методы молекулярной химии или генных технологий, сейчас синтезируют структуры величиной в нанометры, однако вплоть до настоящего времени не представляется возможным производить их в массовом количестве, то есть создавать в пробирке большое число одинаковых наноразмерных объектов, обладающих одинаковой, точно заданной функциональностью.

Говоря о возможностях создания микро- и нанороботов, следует проводить четкую грань между современным состоянием развития робототехники и прогнозами, относящимися к ближайшей, более далекой и долгосрочной перспективе. Решающим моментом для организации производства является наличие методов, поз-

воляющих создавать компоненты или материалы и обеспечивать необходимую точность воспроизведения в заданном интервале параметров.

Производство отдельных наноразмерных объектов и структур базируется, в основном, на создании планарных элементов микроэлектроники и ограничивается комбинацией известных методов с необычными материалами или на создании поверхностей с новыми функциональными особенностями. Например, исследования физических и геометрических моделей образования межмолекулярного контакта между поверхностями и сил сцепления, наблюдаемых в живой природе, использованы для создания роботов, перемещающихся по вертикальным поверхностям. Эти достижения позволили создать роботы нового типа, перемещающиеся по вертикальной плоскости, имеющие перспективы коммерческого использования в различных областях применения. Этот пример наглядно показывает, что развитие и внедрение робототехники может и должно базироваться, скорее, не на фантастических открытиях, а на существенном усовершенствовании и комбинировании методик и технологий, некоторые из которых хорошо известны.

Общий подход к бионанотехнологии охватывает целый ряд биологических методов и стратегий, которые потенциально представляют огромный интерес для производства технических наносистем. Важным направлением в бионанотехнологии является использование биологических компонентов для построения роботов. Для общей стратегии развития представляет большой интерес тщательное изучение биологических принципов, систем и механизмов развития, особенно самоорганизации и «саморемонта» нанороботов.

В будущем биологические молекулы или компоненты смогут найти прямое применение не только в наноробототехнике, но и в других технических системах. Сам факт эффективного функционирования отдельных биологических структур является очень важным и интересным, не говоря уже о том, что принципы их функционирования могут стать основой для создания нанороботов. Но возможность реального использования элементов биологических структур (или хотя бы их аналогов) в науке и технике требует решения принципиальных проблем. К числу этих проблем относятся: нахождение конечных границ возможностей технической миниатюризации; разработка методов, необходимых для производства в достаточном количестве одинаковых наноразмерных «деталей»; создание методов соединения этих «деталей» с внешними, макроскопическими устройствами; практическое использование таких структур.

Самое большое число микро- и нанороботов прогнозируется использовать в медицине и в военном деле.

## **КООРДИНИРУЮЩАЯ РОЛЬ ВИНТИ РАН В ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ИНФОРМАЦИОННЫХ ОРГАНОВ ГОУДАРСТВ-УЧАСТНИКОВ СНГ ПО МЕЖГОСУДАРСТВЕННОМУ ОБМЕНУ НАУЧНОЙ И ТЕХНИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИЕЙ**

*И.Л. Петров, В.А. Рябоченко, Д.Б. Саркисян*  
ВИНИТИ РАН

## **COORDINATING ROLE OF VINITI RAS IN ACTIVITY OF INFORMATION BODIES OF THE CIS MEMBER STATES ON THE INTERSTATE EXCHANGE OF SCIENTIFIC AND TECHNICAL INFORMATION**

*I.L. Petrov, V.A. Ryabochenko, D.B. Sarkissian*

Даются комментарии последних решений глав правительств стран СНГ и Экономического совета СНГ по улучшению межгосударственного обмена научно-технической информацией и созданию информационной инфраструктуры инновационной деятельности государств – участников СНГ. Освещаются меры, предпринимаемые по реализации функций ВИНТИ РАН как базовой организации государств – участников СНГ по межгосударственному обмену научно-технической информацией.

Comments of last decisions of heads of the governments of the CIS countries and Economic Council of CIS on improvement of the interstate exchange of scientific and technical information and creation of an information infrastructure of innovative activity of CIS member states are given. The measures undertaken on realization of VINITI RAS functions as the basic organization of the CIS member states on the interstate exchange of scientific and technical information are shined.

В декабре 2011 года отмечается 20-летний юбилей Содружества Независимых Государств. За истекший период разработана нормативно-правовая база, созданы механизмы сотрудничества и система совместных действий стран СНГ в различных отраслях.

Интеграционные процессы на пространстве СНГ развиваются, опираясь на общее историческое и духовное наследие, длительный опыт сосуществования и сотрудничества, взаимодополняемость экономик.

В последние годы во многих странах СНГ наблюдаются позитивные сдвиги в развитии науки, в усилении ее роли в создании высоких технологий, способствующих развитию конкурентоспособной экономики, проводятся работы по созданию механизмов и условий, способствующих соединению интересов крупного бизнеса и науки, принимаются меры по восстановлению наукоемких отраслей промышленности.

Инновационный путь развития любого государства неразрывно связан с развитием системы научно-технической информации, поскольку важнейшей задачей системы НТИ является информационная поддержка инновационных процессов как составной части инновационной интеграции стран СНГ на основе межгосударственной и национальных информационных инфраструктур.



Поэтому, все большую актуальность приобретает межгосударственный обмен информационными ресурсами, выполнение совместных научно-технических программ, проектов межгосударственного сотрудничества в сфере научно-технической информации,

на основе отлаженной эффективной системы научно-технической информации, которая является необходимым условием развития инновационных процессов, важным элементом национальной инновационной системы.

Важным направлением международной деятельности ВИНИТИ РАН является его сотрудничество с национальными информационными центрами стран СНГ в рамках Межгосударственного координационного совета по научно-технической информации (МКСНТИ).

За время существования МКСНТИ создана документальная база по межгосударственному обмену научно-технической информацией, определяющих основу для интеграции информационных ресурсов государств СНГ, участников МКСНТИ, и создания условий для формирования системы научно-информационного обеспечения совместных программ и проектов.

В последнее время, МКСНТИ при активном участии научных работников ВИНИТИ РАН разработал и утвердил Концепцию научно-информационного обеспечения программ и проектов государств-участников СНГ в инновационной сфере, которая была одобрена Решением Экономического совета Содружества Независимых Государств от 13 марта 2009 года. Концепция разработана с целью создания условий для формирования системы научно-информационного обеспечения программ и проектов государств – участников СНГ в инновационной сфере на основе межгосударственной и национальных информационных инфраструктур, а также благоприятной экономической и правовой среды для ее развития и совершенствования.

Решением Экономического совета СНГ от 17 июня 2010 года был одобрен План мероприятий по реализации указанной Концепции, разработанный МКСНТИ, который включает подготовку проекта Межгосударственной целевой программы “Совершенствование информационной инфраструктуры инновационной деятельности СНГ”, предусматривающей создание банка патентов и инноваций СНГ.

В Решении записано « просить правительства государств – участников Концепции содействовать выполнению пунктов Плана мероприятий по реализации Концепции научно-информационного обеспечения программ и проектов государств – участников СНГ в инновационной сфере».

Во исполнение Плана мероприятий 19 мая 2011 года главы правительств государств – участников СНГ рассмотрели и подписали Соглашение о создании информационной инфраструктуры инновационной деятельности государств – участников СНГ в форме распределенной информационной системы и портала СНГ «Информация для инновационной деятельности государств – участников СНГ».

Как сказано в аналитической записке Исполкома СНГ «документ развивает ранее принятые документы в этой сфере, в частности Соглашение о свободном доступе и порядке обмена открытой научно-технической информацией государств – участников СНГ от 11 сентября 1998 года, Концепцию научно-информационного обеспечения программ и проектов государств – участников СНГ в инновационной сфере и др. Настоящее Соглашение нацелено на создание условий для дальнейшего развития межгосударственного инновационного сотрудничества и расширение взаимной информационной поддержки инновационной деятельности государств – участников СНГ. Государства – участники Соглашения осуществляют сотрудничество в формировании информационной инфраструктуры инновационной деятельности государств – участников СНГ в форме распределенной интегрированной информационной системы и портала СНГ «Информация для инновационной деятельности государств – участников СНГ», включающего перечень таких информационных ресурсов, как сведения о субъектах инновационной деятельности в СНГ, о комплексе необходимых процедур организации в государствах Содружества предприятий малого и среднего бизнеса и др.

Мониторинг действий по реализации положений настоящего Соглашения возлагается на Межгосударственный координационный совет по научно-технической информации, который при необходимости информирует СГП СНГ».

Этим же Соглашением поручено базовой организации государств – участников Содружества Независимых Государств по межгосударственному обмену научно-технической информацией (далее – Базовая организация) осуществлять координацию деятельности НИЦ государств – участников настоящего Соглашения по формированию распределенной интегрированной информационной системы и портала СНГ.

Статус базовой организации Решением Совета глав правительств Содружества Независимых Государств от 19 ноября 2010 года был придан Всероссийскому институту научной и технической информации Российской академии наук (ВИНИТИ РАН), который в соответствии с распоряжением Правительства Российской Федерации от 3 февраля 1993 г. определен как Национальный информационный центр (НИЦ), координирующий в масштабе Российской Федерации межгосударственный обмен НТИ. Одновременно было утверждено Положение о базовой организации государств – участников Содружества Независимых Государств по межгосударственному обмену научно-технической информацией.

Приоритетным направлением деятельности Базовой организации является участие совместно с национальными информационными центрами по межгосударственному обмену научно-технической информацией государств – участников СНГ – членов МКСНТИ в научно-информационном обеспечении и информационно-аналитическом сопровождении научных исследований и межгосударственных программ и проектов государств – участников СНГ в инновационной сфере.

ВИНИТИ РАН, теперь уже как Базовая организация, самое активное участие принял в подготовке аналитического материала о состоянии системы подготовки кадров в сфере НТИ в странах СНГ, по разделу «Российская Федерация», который будет рассматриваться на очередном 19-ом заседании МКСНТИ.

Потребность и фактическое состояние подготовки кадров для различных стран СНГ будут определять и регулировать сами страны самостоятельно в зависимости от собственных приоритетов, потребностей и государственной инновационной политики.

На данном этапе развития российская система подготовки и повышения квалификации работников информационной сферы в состоянии оказать поддержку процессу подготовки высокопрофессиональных кадров для информационных инфраструктур стран СНГ.

Стажировка специалистов из Национального информационного центра (НИЦ) Республики Казахстан ранее уже проводилась в НОЦ ВИНТИ РАН по согласованному

тематическому плану лекционных и семинарских занятий.

Повышение квалификации и переподготовок специалистов в области НТИ государств СНГ на базе НОЦ ВИНТИ РАН будет продолжаться в соответствии с разрабатываемой Программой.

В настоящее время проходит организационный период в работе Базовой организации. В соответствии с Календарным планом научно-исследовательской работы Отделения инноваций и ориентированных научно-информационных исследований (ОИОНИИ) и Отдела международных связей ВИНТИ РАН по теме «Разработка комплексной научно-технической программы по межгосударственному обмену научно-технической информацией» на период 2011-2013 годов начался процесс формирования при Базовой организации Общественного совета из представителей национальных центров, академических и других крупных организаций по научно-технической информации государств – участников СНГ для координации выполнения Плана мероприятий по реализации Концепции научно-информационного обеспечения программ и проектов государств – участников СНГ в инновационной сфере.

Для участия в работе Общественного совета Базовой организации были приглашены видные ученые и специалисты, директора Национальных центров НТИ государств – участников СНГ, директора крупных институтов Российской Федерации, академики РАН и др. От правительственных организаций отдельных республик уже получены положительные отклики. Работа по формированию Общественного совета Базовой организации продолжается.

ВИНТИ РАН, в интересах развития информационного пространства государств – участников СНГ, предложил сотрудникам НИЦ, а также специалистам в области научно-технической информации других организаций государств – участников СНГ, использовать возможности по публикации научных статей в журналах ВИНТИ РАН «Научно-техническая информация» и «Международный форум по информации».

Календарным планом научно-исследовательской работы на 2011 год также предусмотрено:

- выполнение координационно-аналитической работы с национальными центрами по научно-технической информации государств – участников СНГ по сбору и подготовке предложений о разработке проекта межгосударственной целевой программы «Совершенствование информационной инфраструктуры инновационной деятельности СНГ», предусматривающей создание банка патентов и инноваций СНГ; обобщение полученных предложений и передача их в Исполком СНГ на согласование в установленном порядке. Этот пункт вытекает из Решения 18-го заседания МКСНТИ, состоявшегося 25-26 ноября 2010г. в г. Алматы Республика Казахстан, в котором рекомендовано национальным информационным центрам «направить усилия на подготовку предложений по разработке проекта Межгосударственной целевой программы “Совершенствование информационной инфраструктуры инновационной деятельности СНГ”»;
- подготовка предложений по межгосударственным программам (проектам), соответствующим основным направлениям и задачам межгосударственного обмена научно-технической информацией, сбор соответствующих предложений от НИЦ государств – участников СНГ;
- анализ сведений о депонированных рукописных работах государств-участников СНГ и организация публикации их библиографических данных в ежемесячном указателе «Депонированные рукописные работы», издаваемом в ВИНТИ РАН;
- разработка предложений по информационному обеспечению межгосударственных проектов по приоритетным направлениям сотрудничества государств – участников СНГ до 2020 года для рассмотрения на заседаниях МКСНТИ и их реализации.

\* \* \*

Базовой организации предстоит большая работа по координации выполнения Плана мероприятий по реализации Концепции научно-информационного обеспечения программ и проектов государств – участников СНГ в инновационной сфере, для осуществления которой формируется Общественный совет с участием представителей государств – участников СНГ и планируется создать Рабочие группы по отдельным направлениям работы Базовой организации. Причем, выполнение Плана мероприятий по реализации Концепции, который включает подготовку проекта Межгосударственной целевой программы “Совершенствование информационной инфраструктуры инновационной деятельности СНГ”, предусматривающей создание банка патентов и инноваций СНГ, во многом будет способствовать решению поставленных перед МКСНТИ задач по разработке правового и экономического механизмов доступа к научно-информационным ресурсам государств – членов МКСНТИ, в итоге – созданию информационной инфраструктуры инновационной деятельности государств СНГ, членов МКСНТИ. Однако, отсутствие финансирования подготовительных работ по выполнению Плана мероприятий, а также недостаточная подготовка кадров информационных работников, ввиду низкой заработной платы, которые должны заменить ушедших профессиональных работников, в первую очередь в национальных информационных центрах, может отрицательно сказаться на выполнении Плана мероприятий.

## ИННОВАЦИИ УСЛУГ ДИГИТАЛЬНЫХ БИБЛИОТЕК: ТЕКСТОВАЯ И НЕТЕКСТОВАЯ ИНФОРМАЦИЯ НА НАУЧНОМ ПОРТАЛЕ

Елена Роскоу  
ТИБ Ганновер, ФРГ

*The German National Library of Science and Technology (TIB) is the German National Library for all areas of engineering as well as architecture, chemistry, information technology, mathematics and physics. The TIB's task is to comprehensively acquire and archive literature from around the world pertaining to engineering and the natural sciences. The comprehensive Holdings we have acquired are available to our users through our Document Delivery Service. The TIB actively participates in a large number of Projects dealing with the development of corresponding specialist technologies, with a key focus on developing a Digital Library.*

### Уважаемые дамы и господа! Уважаемые коллеги!

Сегодня я хочу рассказать вам о стратегических планах нашей библиотеки, позволяющих учёным получать доступ к необходимой им информации по технике и естественным наукам. В этом плане мы имеем в виду не только научные тексты, такие как книги или журналы. Мы имеем в виду также нетекстовые материалы – мультимедийные объекты или данные исследований.

Немного о нашей библиотеке: ТИБ – Техническая Информационная Библиотека является:

- Германской национальной библиотекой науки и техники
- Занимается комплектованием литературы в областях инженерных и естественных наук – химии, физике, информатике, технике и архитектуре
- Была создана в 1959 году
- Финансируется государством и федеральными землями Германии

Является библиотекой-архивом и приобретает литературу во многих странах. Благодаря сервису доставки документов мы имеем пользователей во всём мире.

Библиотека является участником многих проектов, занимающихся развитием специальных технологий, направленных на развитие цифровой библиотеки.

Фонды литературы

- Книги (энциклопедии, словари, научные труды)
- Научные журналы
- Материалы конференций и научные отчёты
- Патенты и стандарты
- Научная литература из Восточной Европы и Восточной Азии
- Электронные полнотекстовые документы
- Электронные научные базы данных
- Издания высших учебных заведений
- Электронные источники из Интернета
- Нетекстовые документы
- Данные исследований, подготовленные для цитирования

ТИБ сотрудничает с важнейшими поставщиками информации в Германии, например, с информационным центром Карлсруэ, который известен и у вас в России. Является членом организации Goportis, объединяющей крупнейшие библиотеки: ТИБ, Немецкую Национальную библиотеку по медицине, библиотеку Корвица и Немецкую Национальную Библиотеку по экономике.

Как я уже упоминала, ТИБ имеет клиентов во всём мире

- 71% клиентов из Германии
- 10% из стран Европы Europe
- 14% из США
- 5% другие страны

Помимо обыкновенного каталога **OPAC** нашей библиотекой разрабатывается портал **GetInfo**. Этот портал объединяет доступ к ведущим специализированным базам данных, издательским предложениям и библиотечным каталогам. Таким образом GetInfo обеспечивает пользователя не имеющим аналогов в мире фондом актуальной информации с интегрированным полнотекстовым обеспечением.

- Можно сказать, GetInfo – это
- Квалифицированная, специализированная научная информация
- Поиск в более 135 млн. записей в базах данных
- Инновационная поисковая технология – быстрая и точная
- Выполнение заказа с полнотекстовым обеспечением в течение 72, 24 или 3 часов
- Или же, используя услуги Pay-per-View, результаты поиска Вы можете иметь сразу же на Вашем рабочем столе

ТИБ является первым в мире регистрирующим агенством исследовательских данных и присваивающим им цифровой идентификатор объекта **DOI (Digital Object Identifier)**.

Данная услуга необходима для облегчения доступа учёных к исследовательским данным коллег и использования их в своих работах.

Присвоение индикатора **DOI** является основой для :

- Ссылок и цитирования
- Всемирного доступа к научным данным
- Проверки и использования научных результатов

Сеть ведущих европейских научных библиотек и информационных центров использует эту систему для следующих целей:

- Гарантирования всемирно унифицированных стандартов исследовательских данных
- Обеспечения исследовательским данным статуса самостоятельных научных объектов
- Соблюдения правил научной практики

Нашим клиентам мы хотим предоставить не только полную текстовую информацию, но и объединить её с нетекстовой. Например, с мультимедийными объектами , с трёхмерными объектами в архитектуре, с программным обеспечением любого вида исследовательских данных.

Для этих целей в нашей библиотеке создан так называемый **Компетентный Центр Мультимедийных Объектов**.

Цели Центра:

- Сбор мультимедийных объектов, их архивирование и предоставление клиентам
- Интеграция аудио-визуальных объектов в портал GetInfo со ссылкой на полный текст или исследовательские данные
- Присвоение индикатора DOI аудио-визуальным объектам
- Архивирование аудио-визуальных объектов
- Консультации, расширение сотрудничества, развитие стандартов
- Проведение исследований (визуальный поиск, автоматический поиск содержания) и многое другое

Использование трёхмерных объектов становится все более и более важным. Этим занимается проект **PROBADO 3 D**.

Цель проекта **PROBADO** заключается в разработке инструментов, позволяющих научным библиотекам интегрировать в свои базы данных трёхмерные объекты.

Для облегчения поиска этих объектов **PROBADO** предлагает следующие инструменты:

Методы поиска, базирующиеся на технике текстового узнавания:

- Распознавание различного содержания
- Автоматический поиск по описанию
- Полуавтоматическая классификация

А также на возможностях визуального поиска:

- С помощью Интернета
- Интуитивное начертание с помощью двух- и трёхмерных инструментов
- Или: объект появляется уже во время поиска

ТИБ является одним из основателей организации **DataCite** (2009 год).

Цель **DataCite**:

- облегчить учёным доступ к данным исследований через Интернет
- облегчить цитирование данных исследований как самостоятельных объектов
- и этим обеспечить использование устоявшихся правил в научном использовании этих данных

**DataCite** насчитывает 15 партнёров во всём мире:

- British Library
- во Франции L'Institut de l'Information Scientifique et Technique (INIST)
- Technical Information Center в Дании
- TU Delft в Нидерландах
- Canada Institute for Scientific and Technical Information (CISTI)
- California Digital Library (USA),
- Australian National Data Service (ANDS),
- Purdue University (USA),
- Eidgenössische Technische Hochschule in Zürich (Швейцария)
- Swedish National Data Service (SNDS) (Швеция)
- Office of Scientific and Technical Information (OSTI), US Department of Energy (DOE).

Партнёры с немецкой стороны:

- die Technische Informationsbibliothek (TIB),
- die Deutsche Zentralbibliothek für Medizin (ZB MED),
- das Leibniz-Institut für Sozialwissenschaften GESIS sowie
- die Deutsche Zentralbibliothek für Wirtschaftswissenschaften (ZBW).

Офис DataCite находится в Ганновере.

<http://datacite.org/>

Немного о других проектах, проводимых в ТИБ. Например:

*Проект долгосрочного архивирования оригинальных цифровых объектов*

Фонд цифровой литературы различных форматов растёт с каждым днём. Это и графика из проектов по оцифровке, и электронные диссертации, и аудиовизуальные материалы, цифровая серая литература и другая информация, которая собрана и доступна для пользователей. Однако до сих пор не решён вопрос сохранения этой информации. В настоящее время проект проходит фазу тестирования программного обеспечения системы “Розетта” компании Ex Libris.

*Проект arXiv*

ТИБ принимает участие в проекте ArXiv, инициированного Cornell University Library. ArXiv стала быстрым средством коммуникации для физиков и учёных из других отраслей науки. Цель этого проекта – создание инструментов для международного финансирования. Введение новой модели планируется в 2012-2013 годах.

Как я уже говорила, ТИБ занимается комплектованием и архивированием литературы не только из Германии. У нас имеются два отдела – отдел «Восточная Азия» и «Восточная Европа».

Отдел Восточная Европа приобретает литературу, как правило, через торговый дом «Kubon & Sagner». У них развита сеть поставщиков во всей Восточной Европе. Иногда мы приобретаем литературу напрямую. Например, у нас есть договор с БЕН РАН.

Отдел Восточная Европа приобретает научные журналы и другую литературу из стран бывшего социалистического лагеря. Краткая статистика по журналам.

На первый квартал этого года количество журналов составило 1447.

На первом месте по числу приобретаемых журналов находится Россия, за ней следуют Польша и Украина. В списке лидеров можно упомянуть Румынию, Венгрию, Чехию, Хорватию, Сербию, Болгарию.

Некоторые журналы мы получаем путём обмена или в качестве подарков.

*Пополнение каталога / Online Contents*

Некоторые библиотеки консорциума GBV добавляют в объединённый каталог оглавления журналов, в том числе и российских.

ТИБ добавляет оглавление 6 российских журналов, издаваемых на английском языке:

Chimija i chimiceskaja tehnologija	S che Z 1	ZZ 2106
Informacionnye tehnologii	S mas Z 30	ZY 2588
Konversija v masinostroenii	S mas Z 1	ZY 2019
Matematicheskoje modelirovanije	S mat Z 708	ZY 332
Prikladnaja nelinejnaja dinamika	S mat Z 690	ZY 2204
Vestnik moskovskogo gosudarstvennogo techniceskogo universiteta, seria masinostroenie	S mas Z 1	ZY 1672

Для пополнения каталога в результате сканирования было получено уже более 275.000 оглавлений конференций и других сборников из фондов ТИБ. К сожалению, учитывается лишь литература на английском языке, изданная в России.

В каталоге можно найти также информацию о проходивших в России конференциях, если отчёты были изданы на английском языке.

<http://www.gbv.de/dms/tib-ub-hannover/227858247.pdf>

Спасибо за внимание! Для более полной информации обращайтесь по электронному адресу: [elena.roscoe@tib.uni-hannover.de](mailto:elena.roscoe@tib.uni-hannover.de)

## ГРАНТ-МЕНЕДЖМЕНТ В ЕДИНОМ ИНФОРМАЦИОННОМ ПРОСТРАНСТВЕ

Савина Н.П., Мазнев В.А.

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Медицинский радиологический научный центр» Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации (ФГБУ МРНЦ Минздравсоцразвития России), Обнинск

## GRANT MANAGEMENT IN COMMON INFORMATION SPACE

N.P. Savina, V.A. Maznev

**ABSTRACT:** *The grant management involving the use of modern information and communication technologies has enabled and expanded multi-channel funding for science activities at the Medical Radiological Research Center of the RF Health and Social Development Ministry. We present the data on 730 grants that were received by research workers in the years 1993 – 2010 with use of domestic and international information resources including those of the Commonwealth of Independent States.*

**Аннотация:** *Грант-менеджмент с использованием современных информационно-коммуникационных технологий позволил состояться и развиваться многоканальному финансированию научной деятельности в ФГБУ МРНЦ Минздравсоцразвития России. Представлены сведения о 730 грантах, полученных научными сотрудниками с 1993 по 2010 годы, при использовании отечественных и международных, в том числе СНГ, информационных ресурсов.*

Совершенно очевидно, что в настоящее время Интернет является инструментом и продуктом глобализации. Информационно-коммуникационные технологии (ИКТ), являясь катализатором глобализации, создают базу для развития особой экономической деятельности. Основанная на развитии информационных систем (сетей) такая деятельность занимает все большее место в современной сфере услуг и на рынке труда. Так, новейшие ИКТ порождают новые формы организации научных исследований (virtual laboratories, grid systems), оптимизации поиска информации и научного общения.

Следовательно, информатизация является одним из наиболее важных факторов формирования единого информационного пространства в СНГ и во всем мире, которое создает единое пространство науки, образования, культуры. В рамках этого единого пространства зародилась и новая система финансирования научных исследований и проектов из отечественных и зарубежных фондов и организаций. В этой связи расширяется международное сотрудничество фондов и организаций. В фундаментальной и прикладной науке все чаще возникает необходимость в межгосударственной кооперации, объединении интеллектуальных и финансовых ресурсов многих стран, в том числе стран СНГ.

В частности, Российский фонд фундаментальных исследований и Российский гуманитарный научный фонд, занимающие весьма значимое место в системе организации отечественной науки, проводят работу по установлению прямых связей с зарубежными и международными фондами и организациями, заключают с ними соглашения о научном сотрудничестве и совместном финансировании научных проектов. Это, например, Белорусский фонд фундаментальных исследований, Государственный фонд фундаментальных исследований Украины, Академия наук Молдовы, Комитет по координации развития науки и технологий при Кабинете Министров Республики Узбекистан и др.

Научные фонды как прогрессивная форма самоорганизации науки создают наилучшие условия адресных денежных вливаний в приоритетные научно-исследовательские работы (НИР). В этой связи получили развитие российские информационные службы поддержки НИР и НИОКР, которые способствуют широкому привлечению специалистов к участию в конкурсных мероприятиях. В Интернете на серверах благотворительных фондов и организаций увеличивается предоставление услуг по информационным специализированным справочным системам и базам данных (БД) об отечественных и зарубежных источниках финансирования научных проектов.

Так как поиск информации, рассеянной по громадным массивам на электронных и бумажных носителях, и ее обработка являются достаточно трудоемкими и затратными по времени процессами для соискателей грантов, создаются информационные каналы непосредственно в организациях. В ФГБУ МРНЦ Минздравсоцразвития России накоплен большой опыт работы такого канала – службы оперативной информационной поддержки научных исследований (далее Служба), при использовании различных отечественных и международных информационных ресурсов.

В 2010 году исполнилось 15 лет Службе, организованной одной из первых в России при научно-исследовательском учреждении. К настоящему времени подобные структуры функционируют во многих научных и учебных организациях России. То есть, пришло массовое понимание того, что работы фондов недостаточно, нужны информационные службы всех уровней, образующие единую инфраструктуру с Интернет-ресурсами.

Работа, осуществляемая на основе созданной Службой информационной инфраструктуры и компьютерных технологий, включает:

- поиск, сбор информации о грантах в Интернете, печатных изданиях по профильным направлениям научной деятельности ФГБУ МРНЦ Минздравсоцразвития России в области медицинской радиологии, радиобиологии и радиационной эпидемиологии. (Прорабатывается более 2 000 единиц информационного материала в год из различных источников);
- оперативное доведение информации до потребителей в форме 30 – 40 своевременных экспресс-бюллетеней в год с кратким описанием основных идей конкурсов;

- консультативную и организационно-техническую помощь соискателям грантов;
- сбор и анализ сведений о поддержанных на конкурсной основе проектах и грантодержателях;
- ведение на их основе баз данных (СУБД MS Access) и картотеки.

Созданная Службой информационная система (инфраструктура), отражающая основные разделы работы с типичными составляющими: вход, выход, создаваемые, пополняемые и неизменяемые информационные массивы и процедуры обработки информации, обеспечивает оптимизацию работы и поиск путей ее совершенствования. При этом на «входе» мы имеем постоянно обновляемую информацию, обеспечивающую связь с единым международным информационным пространством.

Компьютерные технологии с формализованным подходом позволяют сосредоточивать внимание на ежегодных и периодических конкурсах и наращивать информацию о новых конкурсах и научных мероприятиях. Постоянно развивающиеся сервисы Интернета предоставляют следующие возможности в работе Службы:

- поиск и сбор информации о грантах на сайтах организаций, осуществляющих конкурсы, по ключевым словам с применением поисковых систем (Google, Yandex и т.д.),
- использование специальных сайтов, электронных и печатных сборников информации о грантах, аккумулирующих информацию о существующих конкурсах,
- применение специализированных поисковых систем с привязкой к конкретному направлению исследований и стране,
- употребление подписки на информацию о грантах от специализированной зарубежной информационной службы с e-mail-рассылкой,
- использование возможностей для поиска партнеров для проведения совместных с зарубежными странами исследований.

Перечисленные механизмы позволяет оперативно и полно собирать информацию о возможностях финансирования научных исследований на местном, федеральном и международном уровне и доводить ее до потребителя. Участие научных сотрудников ФГБУ МРНЦ Минздравсоцразвития России в конкурсах, анонсированных отечественными и зарубежными фондами и организациями, позволило получить за все годы 730 грантов на основе созданной службой информационной инфраструктуры и самоорганизационных каналов. Последние составляют примерно 10 %.

Для удобства представления материала различные виды конкурсов объединены в 4 формата. Формат «А» составляет 42% и включает в себя поддержку фундаментальных или прикладных НИР из фондов и в рамках ФЦП, целевое финансирование ведущих научных школ, гранты Президента РФ, субсидии, экстренную поддержку НИР, развитие материально-технической базы для проведения НИР. Формат «Б» (26%) – это оплата поездок на мероприятия. Формат «В» (2%) означает поддержку организации и проведения международных научных школ молодых ученых по радиобиологии. В формате «Г» (30%) сгруппированы все остальные виды поддержки научной деятельности: подготовка научно-популярных статей и обзоров, краткосрочные исследования, премии, стипендии, стажировки, совместные исследования и другие проекты без бюджета. Следовательно, под грантами подразумевается вся внебюджетная поддержка научной деятельности на конкурсной основе. Между тем понятно, что основу финансовой поддержки фундаментальных и прикладных НИР продолжают составлять государственные ассигнования с главной опорой на их целевую ориентацию.

Отмечается неуклонное усиление поддержки научной деятельности ФГБУ МРНЦ Минздравсоцразвития России из российских фондов и организаций. В 2004-2010 годах она составляла 62% от общего числа грантов, в 1999-2003 годах равнялась финансированию из-за рубежа (50%), а в 1993-1998 годах – лишь 29,5% .

Возрастает роль грантов как критерия оценки научного творческого процесса. Касаясь данного аспекта проблемы, следует пояснить, что существует несколько критериев оценки научной работы: по конечному результату исследований (количество публикаций, патентов, учебников, подготовленных учеников; индекс цитирования, импакт-фактор) и по учету решений экспертных советов и жюри при присуждении грантов, премий, званий, почетных стипендий и т.д.

Поскольку в отношении творческой научной деятельности нет абсолютно корректных объективных критериев ее качества, субъективный экспертный анализ является важнейшим из инструментов оценки научной состоятельности. Известно, что наличие у соискателя звания, степени, ранее полученных грантов, стипендий является косвенной гарантией надежности вложенных фондами средств в НИР, которые трудно поддаются формализации.

Следовательно, грант или другой источник внебюджетного финансирования НИР, полученный на конкурсной основе, является экспертным показателем престижности, актуальности научного продукта. На наш взгляд, акцент на этой стороне проблемы является очень важным для ее понимания, что может послужить стимулом к повышению активности ученых в проводимых конкурсных мероприятиях. По количеству грантов оценивается деятельность не только отдельных ученых, но и ведущих научных школ и даже институтов.

Положительной стороной взаимодействия ФГБУ МРНЦ Минздравсоцразвития России с отечественными, международными и иностранными фондами и организациями можно считать и то, что в бюджет поступают отчисления от грантов за амортизацию помещения и оборудования, использование реактивов, в какой-то мере обновляется парк научного и медицинского оборудования, осуществляется международное разделение труда по науке, междисциплинарное сотрудничество.

Таким образом, в результате грант-менеджмента с использованием современных ИКТ в ФГБУ МРНЦ Минздравсоцразвития активно выявляются и реализуются возможности дополнительных источников финансирования исследовательских и других проектов, в том числе в области медико-биологических проблем.

## СЕТЕВЫЕ АНАЛИТИЧЕСКИЕ ЦЕНТРЫ НОВОГО ПОКОЛЕНИЯ

Сердюков Г.Ф.

Хакасский государственный университет им. Н.Ф. Катанова

Углев В.А.

Центр прикладных исследований Сибирского федерального университета в г. Железногорске

## NEW GENERATION NET-ORIENTED ANALYTICAL SITUATION CENTERS

Serdukov G.F., Uglev V.A.

*The organization conception of net-oriented analytical centers is offered. They must combined opportunity, such as the collective data warehouse and individual situation centers.*

Огромные информационные потоки данных, ярко проявившиеся за последние десятилетия, в значительной степени влияют на облик современного человека и социума в целом [1]. Видимое повышение доступности информации сопряжено с целым спектром проблем. Всё отчётливее стала вырисовываться проблема поиска и извлечения знаний из неструктурированных массивов данных, содержащих избыточную, противоречивую, зашумленную и, зачастую, скрываемую информацию. Поэтому требуются принципиально новые подходы к аналитической обработке, интеграции фактов и прогнозирования ситуации.

Существующий подход к организации ситуационных центров, базирующийся на идее профильных баз данных и фактов, обладает следующими недостатками: изолированность отраслевых и естественнонаучных данных, сложность интеграции разрозненных статистических данных, высокая доля закрытых государством или частными структурами данных. Отдельной проблемой применения таких информационных систем, зачастую, является коммерциализация доступа к информации (особенно на территории РФ). При этом практически не существует универсальных ресурсов, позволяющих оперативно обрабатывать статистические данные и факты [2]. Концепция Semantic Web так и не получила широкого признания и остаётся реализованной на уровне отдельных изолированных информационных ресурсов. Всё это приводит к необходимости разработки аналитических ситуационных центров, позволяющих в on-line режиме аккумулировать информацию и предоставлять к ней расширенный доступ.

Центральная идея организации таких ситуационных центров – сделать профильную статистическую информацию и факты доступными для отдельного аналитика, обеспечивая его эффективными инструментами обработки данных. В соответствии с господствующей в современных глобальных сетях парадигмой Web 2.0, такой аналитический ресурс необходимо организовать на базе сервисов, образующих индивидуальное информационное пространство для каждого аналитика-исследователя. Выделим *четыре базовых аспекта*, которые должна обеспечивать подобная система: аккумуляция экспертной информации, аналитическая обработка информации, индивидуальное построение прогностических моделей, коллективный анализ ситуации. Рассмотрим их по порядку.

*Аккумуляция экспертной информации* предполагает, что ситуационный центр формируется не только на базе хранилища множества статистических данных и фактов, но и метаинформации (онтологии), описывающей взаимодействие этих элементов между собой, а так же алгоритмов её извлечения из различных источников. В отличие от традиционных подходов, сетевой аналитический ситуационный центр не ограничивается одной отраслью или областью науки, а включает различные по происхождению, детализации, частоте и целям статистические ряды и факты. Возможно, за счёт рассмотрения не только официальных источников информации, данные будут одновременно снижать и/или повышать степень своей достоверности (это касается в особенности ситуаций, связанных с чрезвычайными происшествиями и их последствиями).

Сервисы *аналитической обработки* предназначены для агрегирования данных, и должны позволять:

- сглаживание и фильтрацию временных рядов;
- построение трендов и прогнозирование ситуации (выявление тенденций);
- оценка взаимозависимостей (прямых и обратных связей) между временными рядами и последствиями от отдельных событий (факторный и корреляционный анализ);
- визуализация данных (включая OLAP-кубы и когнитивные карты);
- формирование моделей, состоящих из отдельных множеств статистической и фактологической информации.

*Индивидуальное построение прогностических моделей* предполагает, что каждый пользователь-аналитик может воспользоваться уже существующим банком научных данных или самостоятельно загрузить собственные (включая альтернативные и оригинальные наборы). Далее, ему предоставляется возможность сформировать модель для исследования по выбранным показателям, просчитать её и визуализировать результаты. Кроме того, полезной функцией будет являться автоматический поиск и формирование подборки фактов, подтверждающих или опровергающих результаты индивидуальной модели.

*Коллективный анализ ситуации* – это работа с множеством мнений разнопрофильных экспертов и их моделей. На наш взгляд, сетевой аналитический ситуационный центр должен позволять реализовать следующие возможности:

- свободный доступ к любой модели или экспертному мнению как простых посетителей ресурса, так и экспертов (принцип открытости);
- подведение обобщённой статистики по ресурсу и отдельным вопросам исследований;
- выявление генеральных линий (парадигм) в исследованиях экспертного сообщества;



- выявление наиболее жизнеспособных гипотез, подтверждаемых постоянными обновлениями банка данных ситуационного центра (независимо от официальных версий происходящего);
- коллективное обсуждение моделей, проблем и путей их разрешения (включая метод мозгового штурма и виртуальные круглые столы).

Таким образом, сетевые аналитические ситуационные центры должны создаваться без принципиальной привязки к отраслям знаний и служить концентрации идей и моделей различных специалистов, формирую коллективную базу знаний.

Технологии, используемые для наполнения знаниями банка ситуационного центра, должны позволять обрабатывать не только те данные, которые внёс пользователь, но и осуществлять автоматический анализ наиболее динамично изменяющихся источников информации. К ним можно отнести социальные сети, twitter, новостные RSS-ленты и сторонние on-line базы данных. Метаинформация о взаимодействиях различных фактов и статистических данных собирается на основе моделей экспертов: чем чаще используются связи и достоверней ведут себя частные модели, тем сильнее семантическая связь между элементами банка данных. Очевидно, что в подобной системе всегда можно обратиться как к более обобщённому, так и к менее обобщённому уровню знаний (вплоть до отдельных фактов со ссылками на источники).

На сегодняшний день существует много монопрофильных и даже полипрофильных ресурсов в сети интернет, концентрирующих крупницы статистических и фактографических материалов. К ним можно отнести такие порталы, как [planeta.mou.su](http://planeta.mou.su), [plotina.net](http://plotina.net), [atominfo.ru](http://atominfo.ru) и многие другие, рассматривающие текущее состояние отдельных объектов или отраслей в микро и макро масштабах (начиная от динамики роста популяций в микробиологии, и оканчивая проблемами социологии, сейсмологии и солнечных пятен). Особую роль в таких ресурсах занимают те сайты, которые пытаются проанализировать техногенные катастрофы, привлекая не столько официальную статистику, сколько свидетельства очевидцев и неофициальные каналы информации [3,4]. Поэтому концентрация всех этих видов научных данных, сконцентрированная в виде аналитического центра с централизованной или распределённой архитектурой хранения данных, нуждается в современных методах обработки.

Data Mining, как один из методов искусственного интеллекта, позволяет осуществлять автоматическое извлечение данных из значительного числа сетевых ресурсов [5]. Примерами успешного применения данной технологии в нашей стране можно назвать проект Xfiles [6]. Очевидно, что при объективной обработке информации, подобная система будет эффективно фильтровать дезинформацию (наличие множественных источников анализа), преодолевать умалчивание отдельных проблем (сбор оперативных данных, а не комментариев), противостоять монополизации мнений отдельной группировки экспертов при наличии «особых мнений».

В заключение следует отметить, что если современная цивилизация делает ставку на информацию, объявляя фазу информационного общества, то традиционный взгляд на формирование глобального информационного пространства становится не продуктивен. В связи с этим развитие глобальных сетевых аналитических ситуационных центров, объективно отражающих состояние эволюции человека, общества и всей космопланетарной системы в целом, должно способствовать переходу к новому этапу развития цивилизации, выполняя роль «коллективного разума», которым будет давать возможность отдельному человеку принимать адекватные решения.

#### Литература:

1. Информационное общество: Сб. – М.: АСТ, 2004. – 507 с.
2. Топровер, Г., Киселев, С. Алгоритмический анализ фактов // Открытые системы, 2011, №5.
3. Сердюков, Г.Ф., Углев, В.А. Организация ситуационного центра для экспертизы состояния Саяно-Шушенской гидроэлектростанции // Информационные технологии и ситуационные центры: коллективная монография. – Омск: ОГИС, 2010. – С. 94-121.
4. Углева, Е.В., Углев, В.А. Ситуационные центры: когда не работают традиционные методы сбора данных // Ситуационные центры 2010. Современные информационно-аналитические технологии поддержки принятия решений: Материалы научно-практической конференции. – М.: РАГС, 2011. – 185-190.
5. Data Mining. Теория и практика: под ред. И.Н. Брянцева. – М.: БДЦ-пресс, 2006. – 208 с.
6. Киселев, С. Модель информационной системы бизнес-разведки // Открытые системы, 2005, №6.

### **О ПУБЛИКАЦИОННОЙ АКТИВНОСТИ РОССИЙСКИХ СПЕЦИАЛИСТОВ НА ПРИМЕРЕ БИБЛИОМЕТРИЧЕСКОГО АНАЛИЗА НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ПО ПРОБЛЕМЕ «ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПОСЛЕДСТВИЯ АВАРИЙ НА АТОМНЫХ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЯХ»**

*Серикова А.В.*

*ВИНИТИ РАН*

Одним из важнейших элементов определения объективной оценки уровня научной активности ученых и специалистов является число работ, опубликованных в периодических и продолжающихся изданиях. Использование методов наукометрии и библиометрии является действенным инструментом, обеспечивающим формирование объективной картины публикационной активности исследователей.

В качестве одного из направлений для оценки публикационной активности было выбрано освещение проблем экологии и природоохранной деятельности.

В современном виде экология охватывает очень широкий круг вопросов и тесно переплетается с социальными, техническими и гуманитарными науками. Экология рассматривается как универсальная, фундаментальная, комплексная наука, бурно развивающаяся и имеющая большое практическое значение. Жизненная важность экологической проблемы – общеизвестна. Однако эта очевидная реальность и создает трудности познания экологии. Экология как мультидисциплинарная наука оперирует огромными массивами теоретической и эмпирической информации, охватывающей самые различные области знаний от биологии до техники. Поэтому информационные потоки весьма разнообразны по тематике, виду, создателям и потребителям экологической информации.

В настоящее время исследования по экологии и охране окружающей среды ведутся во всех областях науки и техники различными организациями и на различных уровнях, в том числе и на государственном. Однако информация по этим исследованиям характеризуется высокой рассеянностью. Большие объемы экологической информации разбросаны по различным информационным базам, в том числе по специализированным базам данных, ориентированным на конкретные тематические направления как, например, энергетика, науки о земле, медицина и др.

Анализ размытости вопросов экологии можно проследить на основе изучения и наполнения БД ВИНТИ РАН. При формировании БД ВИНТИ в качестве классификационной основы используется Рубрикатор отраслей знаний. Основная используемая рубрика – 873. Ее развитие достаточно детализировано и дает возможность весьма точно классифицировать различные документы, отражающие различные аспекты экологии. Вместе с тем, экология может рассматриваться как межотраслевая проблема, поскольку экологии затрагивают все сферы деятельности человека.

Анализ политематической БД ВИНТИ РАН показывает, что общее число документов, полученных по простейшему запросу «экологи\$» и релевантное ему за 2001 – 2010 годы составляет 166784. При этом поиск в конкретных тематических БД (которые включены в политематическую) дает следующую картину:

Тематика базы данных	Число документов документов	В том числе на русском языке
автоматика и радиоэлектроника	2878	2005
астрономия	2295	1664
биология	57841	33655
вычислительные науки	579	434
генетика	1786	943
география	23598	15570
геология	24775	18901
геофизика	4080	2880
горное дело	11462	9860
издательское дело и полиграфия	642	197
информатика	499	435
коррозия и защита от коррозии	2117	1308
математика	551	445
машиностроение	8117	5094
медицина	5417	4306
металлургия	3325	2644
механика	887	759
обеспечение безопасности при чрезвычайных ситуациях	2365	2041
политематическая	166784	116433

Для сравнения, в крупнейшей в мире универсальной реферативной базе данных с возможностями отслеживания научной цитируемости публикаций Scopus, (объем которой более 28 млн и ежегодное пополнение порядка 1,1 млн), при проведении поиска по простейшему запросу «ecolog\$» за 2000-2010 годы было получено 173251 документ. Более узкое поисковое предписание «ecological monitoring» обеспечило выдачу 14935 документов.

Из приведенных данных очевидно, что проведение анализа публикационной активности исследователей в такой области как экология, обусловлена широким диапазоном рассеивания документов по различным предметным областям.

Принимая во внимание тот факт, что в настоящее время функционируют и развиваются различные системы информационного обеспечения по вопросам экологии (реферативные, библиографические издания, традиционные и нетрадиционные базы и банки данных и т.п.) и учитывая, что реализации глобальных, региональных и локальных экологических проблем посвящено значительное количество статей, монографий и разного рода документов, формирующих постоянно растущий огромный поток экологической информации, представляет интерес конкретизация предметных областей с целью сужения массивов вероятного поиска и формирование взвешенных поисковых предписаний релевантных задаче поиск. В качестве примера нами рассмотрен вариант отбора документов для формирования поисковых массивов по тематике Приоритетного направления развития науки, технологий и техники в Российской Федерации «Энергоэффективность, энергосбережение, ядерная энергетика» в части атомной энергетике.

Практически повсюду в мире атомная энергетика входит в число наиболее динамично развивающихся отраслей и для многих стран составляет основу их энергообеспеченности. Наиболее экологически благополучными

районами оказываются те, где атомная энергетика занимает ведущее место по сравнению с другими способами производства электроэнергии – как, например, на севере Европы. Атомная энергетика оказывается и эффективной, и относительно безопасной для окружающей среды.

Атомная энергетика – вопрос, который занимает не только экономистов и политиков, но и экологов во всех странах мира. Нельзя сказать, что в мире ситуация с атомной энергетикой во всех странах одинакова. В некоторых странах опасения по поводу ядерной энергии и возможных последствий для экологической обстановки превышают силу всех разумных доводов. Пример в этом отношении – Германия, которая в настоящее время сворачивает свою ядерную программу. Тогда как для Франции атомная энергетика составляет основу ее энергообеспеченности. Франция – один из самых активных производителей, потребителей и экспортеров атомной энергии в Европе.

Основными преимуществами атомной энергетике являются высокая конечная рентабельность и отсутствие выбросов в атмосферу продуктов сгорания (с этой точки зрения она может рассматриваться как экологически чистая). Основными же недостатками: потенциальная опасность радиоактивного заражения окружающей среды продуктами деления ядерного топлива при авариях (типа Чернобыльской или на американской станции Тримайл Айленд) и проблема переработки использованного ядерного топлива.

Сейчас в мире эксплуатируется 442 ядерных реактора. Больше всего АЭС (63 АЭС, 104 ядерных реактора) эксплуатируется в США. Второе место принадлежит Франции (58 реакторов), третье – Японии (54 реактора). Россия занимает четвертое место (10 АЭС, 32 реактора). Мировыми лидерами в производстве электроэнергии на атомных электростанциях являются: США – 836,63 млрд кВтЕч/год; Франция – 439,73; Япония – 263,83; Россия – 160,04; Корея – 142,94 и Германия – 140,53 млрд кВтЕч/год.

Рентабельность атомной энергетике складывается из нескольких составляющих. Одна из них независимость от транспортировки топлива. Если для электростанции мощностью 1 млн. кВт требуется в год около 2 млн. т.у.т. (или около 5 млн. низкосортного угля), то для блока ВВЭР-1000 понадобится доставить не более 30 т. обогащенного урана, что практически сводит к нулю расходы на перевозку топлива (на угольных станциях эти расходы составляют до 50% себестоимости). Использование ядерного топлива для производства энергии не требует кислорода и не сопровождается постоянным выбросом продуктов сгорания, что, соответственно, не требует строительства сооружений для очистки выбросов в атмосферу. Города, находящиеся вблизи атомных станций, являются в основном экологически чистыми зелеными городами во всех странах мира

Как было отмечено, к недостаткам ядерной энергетике прежде всего относят потенциальную опасность радиоактивного заражения окружающей среды при тяжелых авариях. Сейчас на АЭС, использующих реакторы типа Чернобыльского (РБМК), приняты меры дополнительной безопасности, которые, по заключению МАГАТЭ, полностью исключают аварию подобной тяжести: по мере выработки проектного ресурса такие реакторы должны быть заменены реакторами нового поколения повышенной безопасности. Тем не менее, в общественном мнении перелом по отношению к безопасному использованию атомной энергии произойдет, по-видимому, не скоро, особенно учитывая последние события в Японии.

За полувековую историю развития ядерной энергетике произошло 4 крупных аварии на АЭС, вызвавшие тяжелые последствия. Первая – в 1957 г., вторая – в 1979 г., третья – в 1986 г. и четвертая – в 2011 г. Всего в 14 странах мира произошло более 150 инцидентов и аварий различной степени сложности и опасности.

Авария 1986 г., которая произошла пол века назад на Чернобыльской АЭС, явилась крупнейшей ядерной аварией в мире, получила достаточно широкое освещение в научно-технической литературе.

На сегодня тематическая направленность по вопросам безопасности на атомных электростанциях соответствует перечню критических технологий, утвержденному Президентом Российской Федерации 7 июля 2011 года «Технологии предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера».

Наиболее полные представления о развитии атомной энергетике, как впрочем и любых других научных исследованиях, дают публикации в периодических изданиях и материалах различных конференций, в которых освещаются как современное состояние, проблемы и перспективы развития изучения ядерных процессов, вопросы ядерной физики и химии, так и различные вопросы влияния последствий крупных аварий и мелких аварийных ситуаций на АЭС. Информацию по таким исследованиям можно получить из универсальных баз данных, в том числе по цитированию.

Анализ публикаций по проблеме радиационных аварий позволяет оценить:

- Состояние и динамику научных исследований по странам, организациям, авторам, источникам опубликования;
- Проблемно-тематические приоритеты исследований;
- Приоритеты и лидерство в проводимых исследованиях по указанным категориям, авторитетность исследований.

Анализ публикационной активности проводился на основании 3-х баз данных: База данных ВИНТИ РАН; Российский индекс научного цитирования (РИНЦ); База данных Scopus (издательства Elsevier).

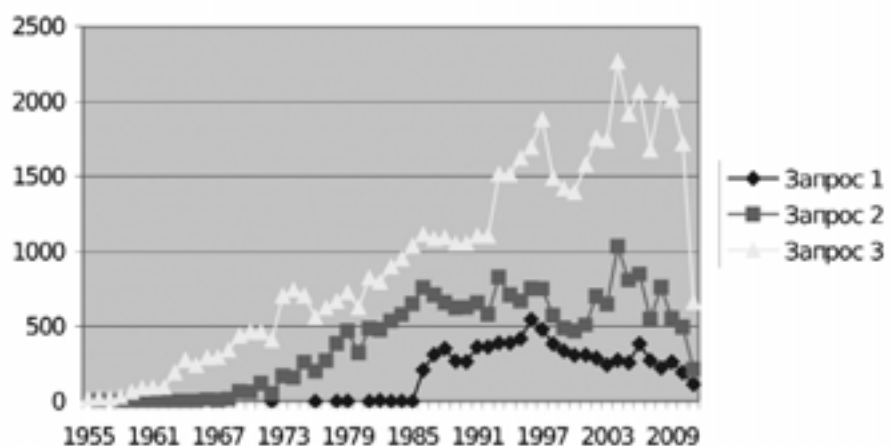
Статистика публикаций по проблеме аварии на Чернобыльской АЭС, показывает, что БД ВИНТИ РАН наиболее полно проблема представлена в следующих тематических направлениях:

Тематика БД	Число публикаций	Год начала генерации
Политематическая БД	4875	2001
Биология	12204 (с дублями)	1981
Медицина	3094	1988
Охрана окружающей среды	8807	1981
Химия	1765	1981
Энергетика	5152	1981

Публикации, представленные в РИНЦ по проблематике Чернобыльской аварии показали, что из 14,5 млн документов было отобрано всего 3412, осуществлено цитирование на 3685 публикаций.

При проведении анализа проблемы на основании БД Scopus получены следующие результаты: при логической формулировке запроса «Чернобыль» получено 8234 документа; «Аварии на АЭС» – 22297 и «Аварии, связанные с ядерной энергетикой» – 53313 документов.

Динамика публикаций по годам имеет следующий вид:



Публикационная активность и цитирование по странам по Чернобыльской аварии представлена в таблице.

Страна	всего Число публикаций	Число публикаций 2006-2011 гг	публикаций 2006-2011 гг. %	на статью ссылок Наибольшее число	публикации страны всего на Ссылки	Среднее число цитирований на статью	H-index
Россия	1094	192	18	220	5341	4,9	32
Украина	778	198	25	126	4596	5,9	32
США	743	226	30	552	8303	11,2	40
Великобритания	591	110	19	220*	5824	9,9	37
Германия	575	83	14	168	6441	11,2	38
Франция	384	124	32	170	4250	11,1	32
Беларусь	326	78	24	363*	4171	12,8	34
Италия	289	50	17	172	3194	11,1	27
Швеция	257	116	45	133*	2233	8,7	23
Япония	251	69	27	133	2140	8,5	25
Австрия	179	47	26	85	1209	6,8	18
Польша	154	39	25	46	901	5,9	16
Канада	113	21	19	131	987	8,7	17
Швейцария	107	36	34	64	982	9,2	18
Бельгия	103	20	19	231	1250	12,1	18
Испания	98	33	34	101	832	8,5	13
Венгрия	98	7	7	172	508	5,2	12
Болгария	31	10	32	41	120	3,9	7
Индия	19	8	42	52	121	6,4	5
Мексика	16	5	31	61	191	11,9	6
Китай	14	9	64	7	42	3,0	6
Южная Корея	13	5	38	44	86	6,6	4
Сербия	10	9	90	27	43	4,3	3
Аргентина	8	4	50	20	51	6,4	4

\* - статья совместная с российскими авторами

На основании проведенного анализа были определены наиболее продуктивные журналы, публиковавшие статьи по тематике Чернобыльской аварии:

Наименование журнала	Число публикаций
Journal of Environmental Radioactivity	516
Радиационная биология. Радиоэкология	306
Health Physics	290
Radiation Protection Dosimetry	264
Science of the Total Environment	219
Likars Ka Sprava Ministerstvo Okhorony Zdorov Ia Ukrainy	198
Atomic Energy / Атомная энергия	182
Journal of Radioanalytical and Nuclear Chemistry	178
Nature	156
Radiation and Environmental Biophysics	92
Applied Radiation and Isotopes	76
Hydrobiological Journal	69
Radiation Research	66
Nuclear Engineering International	64
Медицинская радиология	64
Science	59
Lancet	55
Радиобиология	54
Терапевтический архив	47
Journal of Radiological Protection	45
Environmental Health Perspectives	42
Цитология и генетика	42
Медицинская радиология / Medical Radiology	41
Гематология и трансфузиология	39
Военно-медицинский журнал	39
Studies in Environmental Science	36
Медицинская радиология и радиационная безопасность	35
Environment International	34
Environmental Science and Technology	34
International Journal of Radiation Biology	33
Nuclear Safety	31
Radiation Measurements	31
Thyroid	31
Вестник Академии медицинских наук СССР	31
Медицина труда и промышленная экология	30
Annals of the New York Academy of Sciences	29
Radioprotection	29

По результатам поиска в БД Scopus был составлен список наиболее продуктивных авторов и организаций, освещавших аварию на Чернобыльской АЭС. Полученные результаты достаточно хорошо согласуются с результатами, полученными на основании РИНЦ.

Фамилия И.О.	SCOPUS	Организация
Алексахин Р.М	72 РИНЦ 64	Всероссийский институт сельскохозяйственный радиологии и агроэкологии, Обнинск, РФ
Санжарова Н.И.	53 РИНЦ 43	Всероссийский институт сельскохозяйственный радиологии и агроэкологии, Обнинск, РФ
Фесенко С.В.	50 РИНЦ 53	Международное агентство по атомной энергии, Вена, Австрия
Цыб А.Ф.	41	Медицинский радиологический научный центр, Обнинск, РФ
Иванов В.К.	38	Медицинский радиологический научный центр, Обнинск, РФ
Howard, B.J.	36	Centre for Ecology and Hydrology, Lancaster Environment Centre, United Kingdom
Шевченко В.А.	34	Институт общей генетики им. Вавилова РАН
Bouville, A.	32	National Cancer Institute, Division of Cancer Epidemiology and Genetics, Bethesda, United States
Beresford, N.A.	30	Centre for Ecology and Hydrology, Lancaster Environment Centre, United Kingdom
Балонов М.И.	29	Международное агентство по атомной энергии; Институт радиационной гигиены, СПб, РФ
Спиридонов С.И.	28	Всероссийский институт сельскохозяйственный радиологии и агроэкологии, Обнинск, РФ

Таким образом, проведенные исследования показали, что оценка публикационной активности специалистов по узконаправленным конкретным направлениям экологии достаточно успешно может быть реализована на основе БД ВИНТИ РАН; БД Scopus, и БД Российского индекса научного цитирования, которые обеспечивают получение достаточно близких результатов.

## **ОБ ИНФОРМАЦИОННЫХ ПОТРЕБНОСТЯХ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ БИБЛИОТЕКИ ПО ЕСТЕСТВЕННЫМ НАУКАМ РАН**

*Слащева Н.А., Власова С.А., Миронова Н.В.  
БЕН РАН*

## **SOME POINTS RELATED TO THE USERS NEEDS OF THE LIBRARY FOR NATURAL SCIENCES RAS**

*Slashcheva N.A., Vlasova S.A., Mironova N.V.*

*В докладе отражены результаты анализа информационных потребностей пользователей, проведенного Библиотекой по естественным наукам РАН в 2011 году с целью сбора сведений о справочно-библиографическом и информационном обслуживании специалистов РАН с учетом тематики их исследований.*

*The paper presents the results of the information needs analysis of the Library for Natural Sciences RAS users for getting information about reference service of the RAS specialists.*

В 2011 г. Библиотекой по естественным наукам РАН (БЕН РАН) был проведен анализ информационных потребностей пользователей, направленный на сбор сведений о справочно-библиографическом и информационном обслуживании специалистов РАН с учетом тематических направлений их исследований. Для проведения исследования была разработана анкета, содержащая вопросы об информированности респондентов о возможностях библиотеки, способах получения ими библиографических и полнотекстовых данных и дополнительных услугах, которые могут быть предоставлены. Также проходил сбор сведений об области научных интересов опрашиваемых, для чего респондентам было предложено указать Отделение РАН, в которое входит научно-исследовательское учреждение (НИУ), место работы читателя БЕН РАН. В опросе принимали участие пользователи пятидесяти одной библиотеки Централизованной библиотечной системы (ЦБС) БЕН РАН, являющихся структурными подразделениями БЕН РАН. Анкета была представлена на интернет-сайте БЕН РАН. Пользователи заполняли необходимые поля формы, и их ответы вводились в реляционную базу данных (БД) SQL-сервера. После завершения опроса 1179 анкет, содержащихся в БД, были обработаны в автоматизированном режиме специальными программными средствами.

В соответствии с действующей структурой РАН были выделены следующие семь групп пользователей:

1. Отделение биологических наук РАН и Отделение физиологии и фундаментальной медицины РАН.
2. Отделение наук о Земле РАН.

3. Отделение химии и наук о материалах РАН.
4. Отделение физических наук РАН.
5. Отделение нанотехнологий и информационных технологий РАН.
6. Отделение энергетики, машиностроения, механики и процессов управления РАН.
7. Отделение математических наук РАН.

Самую многочисленную группу среди анкетированных составили специалисты в области биологии и медицины (29 %), совместно с массивами респондентов из Отделения наук о Земле РАН и Отделения химии и наук о материалах РАН количество опрошенных насчитывало почти две трети от общего числа участников опроса.

В ходе анкетирования нас интересовало, из каких источников читатели БЕН РАН узнают о новых услугах и возможностях информационного обслуживания, в том числе о доступе к сетевым электронным ресурсам. В связи с этим им было предложено четыре наиболее распространенных канала получения новых сведений (непосредственное общение с сотрудниками библиотеки; оповещения по электронной почте; традиционная доска объявлений; сайт библиотеки/НИУ) с возможностью выбора нескольких вариантов ответа. Самое большое количество голосов было отдано информированию, которое осуществляется непосредственно при общении с сотрудниками библиотеки. Каналы автоматизированного информирования пользователей, в том числе посредством электронной почты, уже зарекомендовали себя у многих пользователей БЕН РАН. Это указали более 42% опрошенных. Более подробно все виды информирования были проанализированы с точки зрения принадлежности пользователей к различным отделениям РАН. Было выявлено, что для всех групп респондентов самым распространенным является получение сведений об услугах библиотеки от ее сотрудников, наибольшее значение этого показателя отмечено для Отделения энергетики, машиностроения, механики и процессов управления РАН. Лидерами по предоставлению читателям новых сведений в виде оповещений на электронную почту стали библиотеки Отделения физических наук РАН и Отделения химии и наук о материалах РАН. Почти треть респондентов из Отделения наук о Земле РАН и Отделения химии и наук о материалах РАН высказались за сайт библиотеки как способ получения информации. Для представителей четырех отделений РАН (биологических наук, наук о Земле, химии и наук о материалах, нанотехнологий и информационных технологий) остается актуальным информирование с помощью традиционных объявлений.

Следующая часть анкеты содержала вопросы о способах получения пользователями библиографической и полнотекстовой информации (самостоятельно или прибегая к услугам библиотеки). Около 54% респондентов обращаются в библиотеку за библиографическими данными и около 51% – за полнотекстовыми. При этом отмечено устойчивое превышение запросов на библиографическую информацию практически для пользователей всех отделений РАН (кроме Отделения энергетики, машиностроения, механики и процессов управления РАН). Это говорит о преобладании у читателей знаний и навыков работы с полнотекстовыми электронными источниками, по сравнению с библиографическими, что свидетельствует о перспективности развития и внедрения новых форм справочно-библиографического обслуживания, в том числе в режиме он-лайн, сервиса «виртуальная справка» и т.п.

В последнее десятилетие отмечается значительный рост интереса к библиометрическим индикаторам, отражающим различные направления научной деятельности. Предоставление таких данных библиотекой уже сегодня рассматривается как перспективная информационная услуга. В связи с этим пользователям было предложено высказать свое мнение в отношении нескольких наиболее распространенных продуктов на основе библиометрических данных (сведения по тематике исследования; о цитировании публикаций ученого, организации и т.п.; об импакт-факторе изданий; о международном сотрудничестве). Результаты показали, что лишь около 12% опрошенных не проявили интереса к получению подобной информации. Наибольший спрос был отмечен в пользу услуги по предоставлению тематических данных. Также востребованность каждого вида библиометрической информации была более подробно проанализирована в рамках отдельной группы респондентов, относящихся к определенному Отделению РАН.

В настоящее время еще одна проблема, зачастую стоящая перед российским научным сообществом, заключается в низкой эффективности преобразования результатов фундаментальных исследований в практические разработки с целью их применения в различных областях науки и техники. Многие патентные службы в учреждениях РАН были ликвидированы в постсоветский период. Поэтому предлагаемая анкета содержала вопрос о необходимости патентного информирования пользователей. Выяснилось, что более 45% респондентов заинтересованы в подобном виде обслуживания, и оно может рассматриваться как одно из перспективных направлений деятельности современной научной библиотеки.

Сегодня существуют различные многофункциональные продукты для информационной поддержки научных исследований, и пользователям необходимо знать об их возможностях, чтобы максимально эффективно их применять. В связи с этим один из вопросов анкеты касался сбора сведений об обучающих семинарах, посвященных конкретным сетевым ресурсам. Около 61% респондентов высказались за организацию таких мероприятий, при этом достаточно высокая заинтересованность отмечена для специалистов всех отделений РАН.

Изменения информационной инфраструктуры обеспечения научного процесса отражаются и на предпочтениях пользователей научных библиотек. Проведенное в БЕН РАН исследование позволило нам оценить интересы и потребности современного читателя, целесообразность внедрения новейших форм справочно-библиографического и информационного обслуживания ученых РАН, а также наметить пути повышения качества предоставляемых услуг.

## NATURAL-SCIENCE JOURNALS OF THE NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES OF BELARUS

Sokolova I.S.

*Subject, linguistic and editorial and technical features of the natural-science journals of the National Academy of Sciences of Belarus are considered.*

Под эгидой Национальной академии наук Беларуси как высшей государственной научной организации этой страны выходит в свет целый ряд научных журналов различных тематических профилей (общественные, гуманитарные, сельскохозяйственные, точные, технические, естественные науки, экология). В этом спектре изданий особое место занимают журналы по естественным наукам, ибо они отражают исследовательские достижения белорусских ученых в одной из самых интернациональных сфер научной деятельности. Публикации белорусских специалистов в иных журналах, особенно, имеющих международный статус зарубежных, также в этом случае очень важны и представляют отдельный интерес, но периодические издания ведущего научного национального органа республики позволяют представить и увидеть результаты их работы в концентрированном, а не рассеянном виде, а также дают возможность предположить, какие научные области приоритетны для страны в настоящее время.

Три журнала академии естественнонаучной тематики выпускаются в рамках семи серий «Известий Национальной академии наук Беларуси». Это «Серия биологических наук», «Серия физико-математических наук» и «Серия химических наук». Они ведут свою историю еще с советских времен (первый основан в 1956 году, второй и третий – в 1965 году), когда, как подчеркивает Н.А.Селиверстова, «значимая часть научных и научно-технических изданий выпускалась под патронажем Академии наук СССР, академий наук союзных республик, имевших свои издательства» [3, с. 87]. Журналы готовит минский издательский дом «Белорусская наука». Они выходят ежеквартально и включают статьи на русском и белорусском языках (в зависимости от языка оригинала), резюме приводятся на русском и английском.

Журнал «Литосфера», охватывающий материалы исследований во всех отраслях наук о Земле, создан уже в постсоветский период (в 1994 году) и издается вне серий Белорусским научно-исследовательским геологоразведочным институтом (Минск) и Белорусским геологическим обществом (Минск). Издание выходит один раз в полгода и предполагает публикации на белорусском, русском и английском языках. Резюме дается на двух из этих языков кроме языка статьи.

Важно отметить, что все перечисленные журналы ориентированы, в том числе, и на белорусскую языковую культуру несмотря на безусловное доминирование английского как языка коммуникации в области естествознания (данный фактор учитывается благодаря размещению резюме на этом языке). Такая позиция способствует сохранению и развитию естественнонаучного дискурса на национальном языке страны, что существенно для функционирования национальной культуры в целом. «Национальный язык, его структура, словарный фонд развиваются исторически на основе и в связи с развитием интеллектуальной деятельности человека, с постоянным повышением роли абстрактного мышления и опирающегося на него научного познания. Это одновременно и есть процесс становления логико-смысловой интегральной природы национальной культуры», – пишет М.О.Мнацаканян [2, с. 301]. Хотя белорусский исследователь, занятый в сфере естественных наук, владеет и официальным языком страны (наряду с белорусским) русским, и английским, в ситуации элиминирования национального языка, как замечает В.Ю.Михальченко, «будет расти неудовлетворенность, вызванная отсутствием возможности прочесть книгу на родном языке» [1, с. 78]. Добавим, что необходима также возможность писать на родном языке.

Таким образом, журналы естественнонаучного профиля Национальной академии наук Беларуси покрывают все современные направления естествознания (физические, химические, биологические науки, науки о Земле), сохраняя черты национальной идентичности в контексте имманентной интернациональной универсальности и единства естественных наук.

### Литература:

1. Михальченко В.Ю. Функции русского языка в современном мире // Евразийский информационный и библиотечный конгресс «Русский язык – ключ к диалогу и взаимообогащению культур. Миссия библиотек в развитии чтения и гуманитарных коммуникаций»: сб. материалов. – М.: РГБ, 2008. – С. 77–81.
2. Мнацаканян М.О. Нации в современном глобальном мире: Модернистские, конструктивистские и постмодернистские теории. – М.: Анкил, 2011. – 324 с.
3. Селиверстова Н.А. Книжные культуры стран СНГ и Балтии: Прошлое и настоящее. – М.: Наука, 2006. – 296 с.



# СОСТОЯНИЕ НАЦИОНАЛЬНОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ МОЛДОВЫ И ЕЁ РАЗВИТИЕ

Стратан Александр, д.н., директор ИЭФС,

Гусликова Наталья, н.с., ИЭФС

## THE STATE OF MOLDOVAN NATIONAL INFORMATION SYSTEM AND ITS DEVELOPMENT

Stratan A., Guslikova N.

*For the development of the information society in the Republic of Moldova it is important the existence of many factors, including the formation of national information resources, the availability of well-developed market of information and computer products; the penetration of computer culture in everyday life.*

*Развитие информационного общества в Республике Молдова зависит от наличия многих факторов, в том числе формирования национальных информационных ресурсов, наличие хорошо развитой рыночной информации и компьютерной техники; проникновения компьютерной культуры в повседневную жизнь.*

В современном обществе информация играет очень важную роль. В Европе существует программа “e-Europe – информационное общество для всех”. В 2005 году в Молдове утвердили Национальную Стратегию создания информационного общества “Электронная Молдова”, а в 2006 году приняли Концепцию электронного правления. В этих документах особое внимание уделяется развитию электронных услуг в нашей стране.

Есть три направления Электронных публичных услуг, рекомендованных Европейским сообществом: “Правительство – Гражданин”, “Правительство – Бизнес” и “Правительство – Правительство”.

Государственное предприятие “ЦГИР “Registru” предоставляет такие услуги как: заказ персональных документов, комплекс услуг, связанных с регистрацией автотранспорта, получением справок и услуга уведомления об изменении места жительства. А Служба гражданского состояния и Государственная регистрационная палата оказывают услуги, позволяющие в режиме on-line заказать дубликаты свидетельств и выписки из актов гражданского состояния, а также зарегистрировать новое предприятие.

Важным элементом информационной среды в этих условиях является информационная инфраструктура государства, включая национальные информационные ресурсы. Согласно договорам с Международным центром научной и технической информации (МЦНТИ), Институтом экономики, финансов и статистики Академии наук Молдовы проводится работа по вводу и актуализации двух баз данных по тематике: **«Национальные информационные ресурсы»** и **«Аналитические материалы: наука, техника, бизнес»**.

На данный момент **Национальные информационные ресурсы Молдовы** представляют собой описание 105 сайтов национальных организаций, информационных органов, фондов с информацией о контактах или способах доступа к ресурсу, а также описания информационных продуктов, сервисов и мероприятий, доступных зарубежному пользователю. Среди них описания важнейших государственных организаций, таких как: Министерство информационных технологий и связи, Центр государственных информационных ресурсов «Registru», Государственное предприятие «MoldData», Государственная регистрационная палата, Государственное предприятие «Po`ta Moldovei», Академия наук Молдовы, Государственное предприятие «Институт развития информационного общества», Агентство по инновациям и трансферу технологий, Институт электроники и промышленных технологий, Государственное агентство по интеллектуальной собственности Республики Молдова, Национальное бюро статистики Республики Молдова, Государственная архивная служба Республики Молдова и т.д.

Система информационного обеспечения научной и инновационной деятельности в Молдове включает в себя также **библиотеки** страны, которые выполняют информационные запросы специалистов и ученых: Центральная научная библиотека Академии наук Республики Молдова, Национальная библиотека Республики Молдова, Муниципальная библиотека им Б.П. Хаждеу и т.д.

Центром всех научных исследований является Академия наук Молдовы (в АНМ выполняется 80% общего объема всех фундаментальных исследований). При этом, **База данных МЦНТИ “Аналитические материалы: наука, техника, бизнес”** пополнена двадцатью наименованиями и аннотациями к фундаментальным и прикладным научным исследованиям, проведенным в 2010 году **Институтом экономики, финансов и статистики Академии наук Молдовы** и МЭ РМ (ИЭФС) в рамках Приоритетных направлений в Партнерстве между Правительством и Академией наук Молдовы по следующим направлениям научных исследований:

- Изучение и применение моделей и механизмов экономического роста;
- Совершенствование финансово-денежной системы и ее ориентация на реальный сектор экономики;
- Реформирование социальной сферы;
- Интегрирование Республики Молдова в мировые экономические потоки.

База данных МЦНТИ “Аналитические материалы: наука, техника, бизнес” была пополнена в 2010 году также следующими Предложениями молдавских инновационных технологий:

- Способ подготовки микробиологического материала для очистки сточных вод от стойких органических загрязнителей.
- Летняя душевая с водяным аккумулятором солнечной энергии.
- Феромонные ловушки для мониторинга и массового отлова самцов яблонной плодожорки.
- Технология экологической защиты виноградной лозы.
- Технология производства комплексного препарата «Микроком» для листовой подкормки растений.

- Способы удобрения озимой пшеницы и кукурузы на зерно для получения высокого качественного урожая на карбонатном чернозёме.
- Семеноводство и внедрение технологии возделывания новых сортов сои (Амелина, Славера и Албишоара).
- Способ искусственного воспроизводства белого и пестрого толстолобика.
- Биологически активная пищевая добавка

Прикладные научно-исследовательские проекты передачи технологий, получившие одобрение в результате технологического аудита, размещаются в виде предложений на сайте Агентства по инновациям и информационным технологиям АНМ (АИТТ) ([www.aitt.md](http://www.aitt.md)) для обеспечения возможностей внедрения передовых технологий в экономическую среду.

### **Перспективы международного сотрудничества ИЭФС АНМ**

♦ **Институт экономики, финансов и статистики АНМ**, согласно Плану мероприятий, является соисполнителем в реализации Концепции научно-информационного обеспечения программ и проектов государств-участников СНГ в инновационной сфере.

♦ И в дальнейшем, ИЭФС по **Плану Мероприятий по реализации второго этапа (2012–2015 годы) Стратегии экономического развития Содружества Независимых Государств на период до 2020 года**, выступит в качестве соисполнителя указанной Стратегии.

♦ ИЭФС в рамках международного сотрудничества выполняет **билатеральный проект совместно с Украинским институтом экономической и научно-технической информации (2010-2011 гг.)** «Исследование состояния и разработка межгосударственного механизма обмена научно-техническими достижениями в области охраны окружающей среды, энергосбережения, био- и нанотехнологий между Украиной и Молдовой».

**Молдова выражает свою искреннюю заинтересованность в дальнейшем развитии инновационного взаимодействия с государствами-участниками СНГ.**

Доклад написан в рамках исследований по билатеральному проекту «Исследование состояния и разработка межгосударственного механизма обмена научно-техническими достижениями в области охраны окружающей среды, энергосбережения, био- и нанотехнологий между Украиной и Молдовой».

### **СТРАТЕГИЯ РАЗВИТИЯ ИНФОРМАЦИОННОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ НАУКОГРАДОВ В УСЛОВИЯХ ИНФОРМАЦИОННОЙ ГЛОБАЛИЗАЦИИ**

*Ступкин В.В.*

*ГПНТБ России*

### **STRATEGY FOR THE DEVELOPMENT OF INFORMATION INFRASTRUCTURE IN SCIENCE CITIES IN THE CONDITIONS OF INFORMATION GLOBALIZATION**

*Stupkin V.V.*

*Приведены результаты анализа интеграционных процессов в информационной сфере деятельности. Обоснована необходимость создания информационной инфраструктуры в рамках объединения библиотек и информационных служб наукоградов. Сформулированы основные стратегические направления развития информационных инфраструктур наукоградов.*

*The results of the analysis of integration processes in the field of information activities is shown. The necessity of creation of information infrastructure within the framework of the libraries association and information services of science cities is shown. The basic strategic directions of development of information infrastructure for science cities formulated.*

В условиях заметной активизации в мире процессов интеграции информационного пространства и ухудшения эколого-информационной ситуации одним из основных факторов успешного развития национальных экономик, включая реализацию инновационной политики, является создание эффективных информационных инфраструктур различного статуса, обеспечивающих ученых и специалистов необходимыми информационными ресурсами на базе современных программно-вычислительных и телекоммуникационных технологий.

Важнейшей составляющей информационной инфраструктуры любой сферы деятельности является совокупность ресурсов научно-технической информации. Являясь сырьевой базой для науки, образования, производства, этот вид информации в большинстве случаев не имеет идеологической или политической окраски, доступен специалистам любой страны и позволяет значительно ускорить сближение национальных инфраструктур, а также создать благоприятные условия для формирования распределенных интегрированных библиотечно-информационных ресурсов.

В связи с этим правительства многих зарубежных стран уделяют особое внимание совершенствованию информационной инфраструктуры.

В странах Европейского союза разработаны и утверждены структура общеевропейского информационного пространства и соответствующие национальные программы. Главами государств «Большой Восьмерки» принята

Окинавская Хартия (2000 г.) о построении глобального информационного общества. В Азиатско-Тихоокеанском регионе инициирован проект создания азиатско-тихоокеанской информационной инфраструктуры, призванный сблизить национальные инфраструктуры в странах этого региона. В программе «Европейское информационное общество 2010» определена комплексная стратегия развития и занятости населения в индустрии информационного общества, а также обоснована необходимость предоставления пользователям широкого спектра сетевых ресурсов Европы. В течение последних пяти лет США выполняют комплекс работ в рамках программы создания национальной информационной инфраструктуры.

Особо следует отметить, что еще задолго до периода, когда процесс информационной глобализации стал более или менее очевидным, за рубежом уже появились различные типы международных и национальных неправительственных библиотечно-информационных объединений (ассоциаций) с разнообразными функциями и формами интеграции, способствующих развитию информационных инфраструктур.

По данным ЮНЕСКО в мире, особенно в промышленно развитых странах Европы и США, уже создано более 300 библиотечно-информационных ассоциаций (союзов, консорциумов) и около 100 автоматизированных сетевых библиотечных служб.

По другим сведениям в конце XX-го столетия действовало около 80 международных и более 500 национальных библиотечных, информационных и архивных ассоциаций. Расхождения в количестве ассоциаций, по всей видимости, связаны с использованием различных критериев при определении типа и числа библиотечно-информационных объединений.

Такой подход обеспечивает не только поддержку профессиональных интересов отдельных библиотек и членов библиотечных объединений, но и значительно повышает уровень информационного сервиса за счет совершенствования форм взаимовыгодного сотрудничества между членами объединений и координации работ по созданию распределенных фондов литературы, электронных информационных ресурсов и развитию средств обеспечения свободного доступа пользователей к ним.

Интеграция библиотек и информационных служб – отнюдь не новое явление и в нашей стране, хотя принципиально отличается от тех форм, которые имеют место, прежде всего, в промышленно развитых зарубежных странах.

Начало информационной интеграции положено еще в 60-е годы прошлого столетия и связано, прежде всего, с созданием уникальной Государственной системы научно-технической информации (ГСНТИ), адекватно отражающей в то время сложившуюся структуру общественного производства. Развитие этого процесса было связано с проектированием и эксплуатацией сети автоматизированных центров научно-технической информации (САЦНТИ).

Дальнейшее развитие взаимодействия библиотек и информационных служб связано с созданием (по типу американского OCLC) Российского центра корпоративной каталогизации (РЦКК). С 2000 года в рамках проекта MAPC (Межрегиональная аналитическая роспись статей) ведется работа по созданию сводной библиографической базы данных, являющейся продуктом корпоративного взаимодействия более 200 библиотек различных систем и ведомств.

В 2001 году Российской государственной библиотекой и Российской национальной библиотекой при поддержке Министерства культуры РФ был создан центр корпоративной каталогизации «ЛИБНЕТ», включающий более 130 библиотек различного статуса и типа. Существенная поддержка Институтом «Открытое общество» (Фонд Сороса) ряда гуманитарных проектов и программ ускорила ввод в эксплуатацию более 20 корпоративных библиотечно-информационных систем, что несомненно повысило уровень региональных информационных инфраструктур.

В настоящее время государственная политика России в области экономики направлена на решение ключевой задачи: переход на инновационный путь развития.

Законодательной базой для реализации этого стратегического направления служит ряд основополагающих официальных документов («Основы политики Российской Федерации в области развития науки и технологий на период до 2010 г.», «Стратегия Российской Федерации в области развития науки и инноваций на период до 2015 г.», Программа «Информационное общество 2011-2018 годы»).

В 2010 г. Правительством РФ принято решение о создании первого иннограда среди наукоградов страны Сколково – научно-технологического комплекса по разработке и коммерциализации новых технологий.

В этой связи особая роль в сохранении и развитии научно-технического потенциала страны и внедрении в промышленное производство инновационных разработок должна отводиться наукоградом – муниципальным образованиям, имеющим высокий научно-технический потенциал с градообразующим научно-производственным комплексом.

В то же время слабо развитая информационная инфраструктура и, как следствие, отсутствие свободного доступа пользователей к необходимым информационным ресурсам создают существенные и все возрастающие проблемы эффективной информационной поддержки различных сфер деятельности наукоградов.

Результаты проведенного исследования интеграционных процессов в библиотечно-информационной деятельности в России и зарубежных странах позволили сформулировать основные стратегические направления развития информационных инфраструктур наукоградов.

1. Формирование информационной инфраструктуры наукограда как одной из составляющих национальной информационной инфраструктуры должно базироваться на принципах интеграционного взаимодействия библиотек

и институтов информации и создания интегрированных библиотечно-информационных систем. Такой подход позволяет субъектам интеграции согласовать права и обязанности для выполнения совместных действий по предоставлению объединенного информационного сервиса пользователям. Синергетический эффект достигается за счет объединения научно-технического и интеллектуального потенциалов этих организаций.

2. Информационная инфраструктура должна включать основополагающие компоненты, обеспечивающие достаточную полноту электронных коллекций и фондов научно-технической литературы, а также необходимый набор стандартов на интерфейсы и протоколы взаимодействия для организации доступа к электронным ресурсам внутренней и внешней среды интегрированных библиотечно-информационных систем.

3. Поскольку повышение уровня информационного сервиса неразрывно связано с использованием дорогостоящих отечественных и зарубежных информационных ресурсов, важно разработать методы оценки и выбора необходимого для информационной поддержки прежде всего приоритетных направлений деятельности наукоградов спектра баз данных, поставляемых на информационный рынок зарубежными и отечественными производителями.

## **НАЦИОНАЛЬНАЯ ЛИЦЕНЗИЯ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН НА ДОСТУП К РЕСУРСАМ WEB OF KNOWLEDGE (THOMSON REUTERS)**

*Сулейменов Ербол, Президент Акционерного Общества «Национальный центр научно-технической информации»*

## **THE NATIONAL LICENSE OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN FOR THE WEB OF KNOWLEDGE RESOURCES, (THOMSON REUTERS SCIENTIFIC)**

*Suleimenov Erbol, President of the Joint-stock company "National center for scientific and technical information"*

**Аннотация:** Акционерное общество «Национальный центр научно-технической информации» (АО НЦ НТИ), ведущий информационный центр в Казахстане, который проводит работу по обеспечению доступа к источникам мировой информации. Большим успехом НЦ НТИ, достигнутом в этом направлении, является получение национально-го лицензионного соглашения с Thomson Reuters – лидером мирового информационного рынка. Отраслевые знания, инновационные технологии в сочетании с ресурсами данного международного информационного агентства позволяют предоставлять информацию для ученых в различных сферах науки и техники, образования, здравоохранения, искусства и культуры. С получением доступа к уникальным ресурсам Thomson Reuters Министерство образования науки Республики Казахстан и, несомненно, НЦ НТИ надеются на новый импульс развития казахстанской науки, интеграцию ее в мировое научное сообщество, тем самым выдвигая отечественной науки на новый современный уровень.

**Annotations:** One of the main tasks of the Joint-stock company "National Center for Scientific and Technical Information" (further "Center") is providing an access to Kazakhstani scientific organizations, universities and scientists to foreign resources of scientific and technical information.

*The great achievement of the Center in this direction is an acquisition of the National Licenses for The Web of Knowledge resources, (Thomson Reuters Scientific) for the entire academic society of Kazakhstan in 2011. Thomson Reuters Scientific – the world leader in the information market. Industry knowledge, innovative technology combined with the resources of the international news agency can provide information for scientists in different fields of science and technology, education, health, arts and culture.*

*With the beginning of the acquisition of an access to the unique resources of Thomson Reuters Scientific The Ministry of Education and Science of Kazakhstan and JSC "National Center for Scientific and Technical Information" hoping for a new impulse to the development of Kazakhstan's science and its integration into the global scientific community, thus the advancement of domestic science in a new modern level.*

Научные журналы, базы данных, поисковые системы и другие информационные ресурсы – все это элементы общей информационной инфраструктуры науки и образования в любой развитой стране. Невозможно развивать науку и образование и выводить ее на современный уровень, не развивая информационную составляющую, роль которой в повышении эффективности научных исследований на самом деле только увеличивается, ведь новое знание рождается только в результате осмысления уже накопленного человечеством опыта.

Доля казахстанских публикаций в общемировом потоке незначительна и не превышает 0,02%, а в перечень мировых рейтинговых журналов входит лишь один казахстанский журнал (Евразийский химико-технологический журнал, согласно данным БД Scopus). Основная масса казахстанских НИИ и вузов не имеет подписки на высокорейтинговые зарубежные журналы, что и является одной из причин низкого количества международных публикаций.

В этой связи Акционерное общество «Национальный центр научно-технической информации» (АО НЦ НТИ), ведущий информационный центр в Казахстане, проводит работу по обеспечению доступа к источникам мировой информации.

Большим успехом НЦ НТИ, достигнутом в этом направлении, является получение национального лицензионного соглашения с Thomson Reuters – лидером мирового информационного рынка. Отраслевые знания, инновацион-

ные технологии в сочетании с ресурсами данного международного информационного агентства позволяют предоставлять информацию для ученых в различных сферах науки и техники, образования, здравоохранения, искусства и культуры.

База данных Web of Knowledge (Thomson Reuters), в которой создан реестр индекса цитирования, отражает уровень развития научной культуры, информационно-технологических возможностей и интеллектуальный потенциал мирового научного сообщества. Статистика публикаций и их цитирования позволяет выявлять закономерности и темпы развития науки, как в отдельных странах, так и в межстрановых сопоставлениях.

Сотрудничество АО НЦ НТИ с компанией Thomson Reuters продолжается на протяжении многих лет. С 2010 года представителями Thomson Reuters проводились ознакомительные и обучающие тренинги по всему региону республики. Совместно с сотрудниками АО НЦ НТИ проведен ряд семинаров на тему «Обсуждение вопросов доступа к зарубежным ресурсам научно-технической информации», в котором приняли участие представители национальных и государственных вузов, научно-исследовательских институтов и других научных организаций. Были затронуты вопросы о повышении индекса цитирования исследовательских работ казахстанских ученых, оценки влияния ученого или научной организации на мировую науку, показаны перспективы повышения качества научных исследований и публикаций в периодических изданиях, а также рассмотрены проблемы стимулирования научных исследований и публикаций казахстанских ученых в зарубежных изданиях.

С сентября 2011 года для всего академического сообщества Республики Казахстан через НЦ НТИ открыт электронный доступ к ресурсам базы Web of Knowledge.

С получением доступа к уникальным ресурсам Thomson Reuters Министерство образования науки Республики Казахстан и, несомненно, НЦ НТИ надеются на новый импульс развития казахстанской науки, интеграцию ее в мировое научное сообщество, тем самым выдвигая отечественную науку на новый современный уровень.

## **О ПРОГРАММЕ ПОДГОТОВКИ И ПЕРЕПОДГОТОВКИ КАДРОВ В СФЕРЕ НТИ**

*Сулейменов Ербол, Президент Акционерного Общества  
«Национальный центр научно-технической информации»*

## **ABOUT THE PROGRAM OF TRAINING AND RETRAINING PERSONNEL IN THE FIELD OF STI** *Suleimenov Erbol, President of the Joint-stock company "National center for scientific and technical information"*

**Аннотация:** Акционерным Обществом «Национальный центр научно-технической информации» разработан Проект программы по подготовке и переподготовке кадров в сфере НТИ в форме обучающих семинаров и тренингов в рамках реализации деятельности в Межгосударственном координационном совете по научно-технической информации (далее МКСНТИ). Вопрос о реализации вышеуказанного проекта включен в Повестку дня 19-го заседания МКСНТИ, который состоится в период с 4 по 5 октября текущего года в городе Казань, Республика Татарстан, на базе Татарстанского центра научно-технической информации. Следует отметить, что в силу географических и геополитических факторов, развитие сотрудничества между государствами-участниками СНГ по данному направлению играет важную роль в сохранении «исторически сложившихся связей» на постсоветском пространстве в год 20-летнего юбилея СНГ.

**Annotations:** Joint-stock company "National Center for Scientific and Technical Information" developed project of programs for training and retraining of personnel in the field of STI in the form of seminars and trainings in the framework of the activities of the Interstate Coordination Council for Scientific and Technical Information (hereinafter MKSNTI). The issue of implementing the above project is included in the agenda of the 19th meeting MKSNTI, which will be held from 4th to 5th October this year in Kazan, Tatarstan, on the base of the Tatarstan center of scientific and technical information. It should be noted that due to geographical and geopolitical factors, the development of cooperation between the CIS member states in this area plays an important role in preserving the "historical ties" of the post soviet period in a 20th anniversary year of the CIS.

Как известно, информационная деятельность является самостоятельным видом профессионального труда, выделенным из собственно научного труда, направленным на подготовку информационных продуктов и оказание информационных услуг (Лафонтен, 1895 г.)

В настоящее время практика научно-информационной деятельности в странах СНГ такова, что большая часть кадрового потенциала информационных органов состоит из специалистов, имеющих самое различное базовое образование: инженерное, экономическое, педагогическое и т. д. В этих условиях исключительно важное значение имеет адаптация их к работе в информационной инфраструктуре. Приобретение квалификации информационных работников, то есть ознакомление с основами научно-информационной деятельности, структурой ГСНТИ, формами и методами информационного обслуживания, и повышение научно-информационного уровня.

В связи с этим весьма актуальна организация мероприятий по подготовке и переподготовке кадров в сфере научно-технической информации.

Акционерным Обществом «Национальный центр научно-технической информации» разработан Проект программы по подготовке и переподготовке кадров в сфере НТИ в форме обучающих семинаров и тренингов в рам-

ках реализации деятельности в Межгосударственном координационном совете по научно-технической информации (далее МКСНТИ). *Вопрос о реализации вышеуказанного проекта включен в Повестку дня 19-го заседания МКСНТИ, который состоится в период с 4 по 5 октября текущего года в городе Казань, Республика Татарстан, на базе Татарстанского центра научно-технической информации.* Следует отметить, что в силу географических и геополитических факторов, развитие сотрудничества между государствами-участниками СНГ по данному направлению играет важную роль в сохранении «исторически сложившихся связей» на постсоветском пространстве в год 20-летнего юбилея СНГ.

**Цель** программы заключается в развитии системы подготовки кадровых ресурсов для национальных систем научно-технической информации стран-членов МКСНТИ.

Реализация данной цели предусматривает решение следующих **задач**:

- ◆ Совершенствование и дальнейшее развитие системы подготовки кадров для сферы научно-информационной деятельности на основе опыта национальных информационных систем стран-членов МКСНТИ в соответствии с перспективами их социально-экономического развития;
- ◆ Разработка Положения о межгосударственной системе (*курсах, семинарах, тренингах*) подготовки и повышения квалификации специалистов в сфере научно-технической информации;
- ◆ Формирование тематики курсов обучения основам научно-информационной деятельности и разработка рабочего плана проведения семинаров и тренингов;
- ◆ Организация специализированных учебных групп стран-членов МКСНТИ для участия в стажировках;
- ◆ Подготовка и издание учебных материалов (курса лекций, презентаций) на базе проводимых занятий с учетом последних публикаций в литературе по организационным процессам НТИ и ее использованию. Организация сетевого доступа к учебным материалам;
- ◆ Организация межгосударственного обмена научно-технической информацией;
- ◆ Повышение квалификации и опыта научных кадров до уровня, отвечающего современным тенденциям развития информационного общества.

Предполагается, что реализация данной программы будет способствовать достижению следующих **результатов**:

- ◆ Системное решение проблемы подготовки кадров информационных работников, постоянно или периодически функционирующие обучающие семинары и тренинги в национальных научно-технических организациях стран-членов МКСНТИ;
- ◆ Обмен опытом в области подготовки научных кадров для сферы НТИ;
- ◆ Укрепление межгосударственного сотрудничества в сфере научно-технической информации;
- ◆ Повышение уровня подготовки научных и научно-технических кадров, занятых научно-информационной деятельностью, стран-членов МКСНТИ,  
( в конечном итоге);

В рамках реализации данной программы планируется организация обучающих семинаров и тренингов для специализированных учебных групп МКСНТИ. В ходе стажировок будет организован выезд учебной группы МКСНТИ на обучающие тренинги и семинары от научно-технических организаций стран-членов МКСНТИ. Для реализации программы национальным центрам научно-технической информации стран-членов МКСНТИ необходимо определить группы специалистов для принятия участия в данных семинарах и тренингах.

Все финансовые расходы по организации поездки группы будут покрываться отправляющей организацией. По окончании стажировки участникам семинаров и тренингов будут присуждаться соответствующие сертификаты.

Реализация данной программы предусматривает следующие тематические направления семинаров и тренингов, которые были представлены полномочными представителями государств-участников СНГ в МКСНТИ (Республика Беларусь, Республика Казахстан, Российская Федерация, Республика Украина):

#### **1. Государственное учреждение «Белорусский институт системного анализа и информационного обеспечения научно-технической сферы»:**

- 1) Правовые и организационные условия развития системы научно-технической информации в государствах-участниках СНГ.
- 2) Механизмы государственной поддержки развития и экономические условия функционирования системы научно-технической информации в государствах-участниках СНГ.
- 3) Опыт организации межгосударственного обмена научно-технической информацией между государствами-участниками СНГ, обеспечения и координации международного обмена НТИ в своих странах.
- 4) Перспективные информационно-коммуникационные технологии межгосударственного обмена научно-технической информацией между государствами-участниками СНГ и обеспечения удаленного доступа к ресурсам НТИ.
- 5) Электронные ресурсы НТИ и интерактивные интернет-сервисы как компоненты инновационной инфраструктуры для обеспечения инновационного развития экономики.
- 6) Технологии мониторинга состояния территориально распределенных информационных систем и ресурсов НТИ в государствах-участниках СНГ и актуализации сведений об инновациях в сфере НТИ.

#### **2. АО «Национальный центр научно-технической информации»:**

- 1) Научно-техническая экспертиза: предпосылки и перспективы развития.

- 2) Библиометрические показатели в базах цитирования как инструмент оценки результатов научной деятельности ученых, организаций и страны в целом.
- 3) Информационная поддержка современной науки и образования, обеспечение доступа к международным научным ресурсам.

### **3. Всероссийский институт научной и технической информации РАН:**

- 1) Опыт деятельности ВИНТИ РАН и задачи по развитию ориентированных научно-информационных исследований и инноваций.
- 2) Программно-технологические разработки ВИНТИ РАН. Автоматизированная система комплектования и регистрации входного потока. Современные технологии в производстве информационных продуктов. Использование новых технологий в поисковых системах.
- 3) Справочно-информационное обслуживание, услуги на основе фондов научно-технической литературы.
- 4) Опыт работы на информационном рынке, позиционирование информационных продуктов и услуг ВИНТИ РАН.
- 5) Обработка входного потока научно-технической литературы по различным тематическим направлениям.
- 6) Научно-методическая деятельность ВИНТИ РАН
- 7) Классификационные системы (Рубрикатор ГРНТИ ВИНТИ РАН). Опыт разработки и использования.
- 8) Классификационные системы (УДК). Опыт разработки и использования.

### **4. Института интеллектуальной собственности и права Украины:**

- 1) Организация информационно-аналитической деятельности в современных условиях:
  - Информация и знание как стратегический ресурс инновационной экономики.
  - Методология информационно-аналитической деятельности.
  - Организация и методика информационно - аналитической деятельности в организационных структурах.
  - Формирование баз данных и технологии обработки данных.
  - Патентно-конъюнктурные исследования и права интеллектуальной собственности в организационной структуре.
- 2) Проблемы коммерциализации результатов научно-технической деятельности:
  - Управление инновационной деятельностью на уровне организационной структуры: правовые аспекты, аспекты интеллектуальной собственности, инновационная инфраструктура.
  - Правовая и экономическая природа научно-технической деятельности.
  - Маркетинговые концепции продвижения инноваций. Технологическое брокерство, технологический аудит. Выведение инновационной продукции на рынок.

Представленные тематические направления обучающих семинаров и тренингов, показывают, что каждая из организаций-участников реализации программы обладает значительным теоретическим и практическим опытом и потенциалом в сфере НТИ, являющимся эффективным инструментом подготовки кадров для научно-информационной деятельности. Обширная тематика охватывает ее основные блоки и направления: нормативно-правовой; организационный; ресурсный; технологический. Вероятно, целесообразно включить еще вопросы коммерциализации информационных продуктов и в целом научно-информационной деятельности в дополнение к коммерциализации деятельности научно-технической, предложенной Институтом интеллектуальной собственности и права Украины, а также теоретические вопросы природы информации и проблем документалистики.

Предложенная программа должна явиться закономерным импульсом дальнейшего развития научного и научно-технического сотрудничества стран-участников СНГ.

Окончательное решение по проекту программы подготовки и переподготовки кадров для сферы НТИ в форме обучающих семинаров и тренингов будет принято на предстоящем 19-м заседании МКСНТИ, по итогам которого в случае необходимости в проект программы будут внесены дополнительные изменения и замечания.

*В качестве альтернативы данного проекта можно предложить вместо выезда учебных групп проводить выезд обучающихся специалистов, что позволит значительно расширить обучаемую аудиторию.*

*Второй альтернативный вариант – возродить хорошо зарекомендовавшую себя в прошлом централизованную практику подготовки и переподготовки кадров НТИ для всех республик СССР в Институте повышения квалификации информационных работников (ИПКИР, г. Москва), функционирующем в настоящее время. Институт повышения квалификации информационных работников является единственной специализированной организацией в России, которая занимается подготовкой и переподготовкой кадров для информационных учреждений и имеет высокую деловую репутацию не только в нашей стране, но и за рубежом.*

Институт осуществляет подготовку по 25 специальностям. ИПКИР следит за изменениями в хозяйственной и экономической жизни страны, республик, отдельных регионов. Так, в учебно-тематические планы и программы введены теоретические и практические занятия по современной технологии обработки документов с использованием средств вычислительной техники, экономическим аспектам информационной деятельности, включая информационное обеспечение маркетинговой и внешнеэкономической деятельности, информационному обеспечению патентными, нормативно-техническими документами в целях повышения конкурентоспособности и качества продукции и по другим современным направлениям.

## **НЕЗАВИСИМАЯ ПРЕМИЯ АКЦИОНЕРНОГО ОБЩЕСТВА «НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ» «ПАРАСАТ»**

*Сулейменов Ербол, Президент Акционерного Общества  
«Национальный центр научно-технической информации»*

## **INDEPENDENT AWARD OF THE JOINT-STOCK COMPANY “NATIONAL CENTER FOR SCIENTIFIC AND TECHNICAL INFORMATION” “PARASAT”**

*Suleimenov Erbol, President of the Joint-stock company  
“National center for scientific and technical information”*

**Аннотация:** Оценить влияние ученого или организации на мировую науку, определить качество проведенных научных исследований позволяют информационные ресурсы политематических баз данных Web of Sciences (компания Thomson-Reuters, США) и Scopus (компания Elsevier, Нидерланды). Эти базы данных содержат библиографические описания статей из ведущих международных и национальных журналов. Более полную картину состояния и развития науки в стране можно получить, используя данные Библиографической базы данных цитирования казахстанских авторов (АО НЦ НТИ). С целью поощрения и стимулирования научно-технической деятельности, повышения качества научных исследований и публикаций в казахстанских и зарубежных периодических изданиях казахстанских ученых в 2009 году Акционерное Общество «Национальный центр научно-технической информации» учредил независимую премию «Парасат». «Парасат» в переводе означает «Интеллект».

**Annotations:** To assess the impact of the scientist or organization to the world science, to determine the quality of the research information resources allows multidisciplinary databases the Web of Sciences (Thomson-Reuters, USA) and Scopus (Elsevier, The Netherlands). These databases contain bibliographic descriptions of articles from leading international and national journals. More complete picture of the development of science in the country can be obtained using data Bibliographic Database citation Kazakhstan authors (JSC NC STI).

To encourage and promote scientific and technological activities, improve the quality of research and publications in Kazakhstan and foreign periodicals of Kazakh scientists in 2009, Joint-stock company “National Centre for Scientific and Technical Information” established an independent award “Parasat.” “Parasat” means “intelligence.”

Сегодня, когда все чаще заходит речь о повышении эффективности казахстанской науки, выявлении путей ее развития – как в целом, так и по отдельным научным областям и направлениям особое внимание привлекают библиометрические методы оценки.

Библиометрия – один из ключевых количественных инструментов для принятия обоснованных решений в области научной политики, для мониторинга развития отдельных научных дисциплин.

Преимущества применения библиометрических методов:

- одновременный охват всей сферы науки в целом и отдельных ее дисциплин, организаций, коллективов, ученых и т.п.;
- проведения исследований на обширном информационном материале за счет использования мировых баз данных;
- сочетание разнообразных методик, которые могут быть сведены к двум подходам – исследованию развития отдельных объектов в динамике и выявлению связей между ними.

К основным библиометрическим показателям относятся: количество публикаций, частота цитируемости работ, импакт-фактор научного журнала, количество полученных национальных и международных грантов, участие исследователей в международных научных проектах и в составе редколлегий научных журналов. Именно совокупность этих критериев используется во всем мире для оценки научной деятельности.

Оценить влияние ученого или организации на мировую науку, определить качество проведенных научных исследований позволяют информационные ресурсы политематических баз данных Web of Sciences (компания Thomson-Reuters, США) и Scopus (компания Elsevier, Нидерланды). Эти базы данных содержат библиографические описания статей из ведущих международных и национальных журналов. Более полную картину состояния и развития науки в стране можно получить, используя данные Библиографической базы данных цитирования казахстанских авторов (АО НЦ НТИ).

С целью поощрения и стимулирования научно-технической деятельности, повышения качества научных исследований и публикаций в казахстанских и зарубежных периодических изданиях казахстанских ученых в 2009 году Акционерное Общество «Национальный центр научно-технической информации» учредил независимую премию «Парасат». «Парасат» в переводе означает «Интеллект».

Выдвижение номинантов на Премию производится на основании результатов анализа материалов международных баз данных Web of Science (Thomson Reuters), БД Scopus (Нидерланды) и Библиографической базы данных цитирования казахстанских авторов (Казахстан, Акционерное Общество «Национальный центр научно-технической информации»)

Церемония вручения награды «Парасат» имеет важное практическое значение, в ней принимают участие: государственные органы, национальные холдинги и институты развития, представители казахстанских научно-исследовательских центров и высших учебных заведений, международные организации, представители посольств и консульств, международные эксперты.



На первой церемонии вручения награды «Парасат» были определены победители по 11-ти номинациям. Один из них – нефтехимик, автор 260 патентов и 5 научных открытий академик Надир Надиров. Академик нескольких международных академий, в частности, Нью-Йоркской, специалист в области физикохимии полимеров Зауре Нуркеева – победитель сразу в нескольких номинациях. На сцену поднимались специалисты в области фармацевтики, экологии, геофизики и многие другие, чьи исследования и открытия стали весомым вкладом в мировую науку. К примеру, отечественные ученые создали адаптированную к условиям Казахстана вакцину против птичьего гриппа. Доктор физико-математических наук Уалбай Умирбаев решил одну из самых интересных задач, которую до него не могли решить целых сорок лет! За что получил премию Американского математического общества.

Во второй раз торжественная церемония награждения ученых независимой премией «Парасат» состоялась в 2010 году.

Премия присуждалась казахстанским научным журналам с наибольшим импакт-фактором. Особенность мероприятия состояла в том, что оно проходило при участии агентства «Thomson Reuters», чьим продуктом является информационный ресурс «Web of Science». По мнению регионального менеджера «Thomson Reuters» Дэвида Хорке, чествование ученых является дополнительным стимулом к их труду. Лучшим в номинации «Ведущие казахстанские научные журналы с высоким импакт-фактором по химии и экологии за 2008 г.» признан «Вестник КазНУ. Серия химическая».

Вестник Восточно-Казахстанского государственного технического университета им. Д. Серикбаева стал лучшим в номинации «Ведущие казахстанские научные журналы с высоким импакт-фактором по отраслям промышленности за 2008 г.». В номинации «Ведущие казахстанские научные журналы с высоким импакт-фактором по отраслям агропромышленного комплекса за 2008 г.» победил журнал «Исследования, результаты» – Казахского национального аграрного университета. Математический журнал Института математики МОН РК выиграл в номинации «Ведущие казахстанские научные журналы с высоким импакт-фактором по точным наукам за 2008 г.» В номинации «Ведущий казахстанский научный журнал в международной базе данных по цитированию – Scopus» (издательство Elsevier, Нидерланды) признан Eurasian Chemico-Technological Journal (Евразийский химико-технологический журнал) – Института новых химических технологий и материалов КазНУ им. аль-Фараби.

В 2011 году независимая премия «Парасат» будет присуждаться за публикационную активность и цитируемость в Web of Science & Scopus стран Центрально-Азиатского региона, входящих в Содружество Независимых Государств.

В следующем году данную премию планируется провести в рамках СНГ, данный вопрос также включен в Повестку дня 19-го заседания МКСНТИ.

## **О СОЗДАНИИ БАНКА ПАТЕНТОВ И ИННОВАЦИЙ СНГ, ПРЕДУСМОТРЕННОГО МЕЖГОСУДАРСТВЕННОЙ ЦЕЛЕВОЙ ПРОГРАММОЙ «СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СНГ» – ОПЫТ И ПРЕДЛОЖЕНИЕ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН**

*Сулейменов Ербол, Президент Акционерного Общества  
«Национальный центр научно-технической информации»*

## **ABOUT THE ESTABLISHMENT OF THE BANK OF PATENTS AND INNOVATIONS OF CIS, UNDER THE INTERSTATE TARGET PROGRAM “IMPROVING THE INFORMATION INFRASTRUCTURE OF INNOVATION ACTIVITY OF THE CIS” – EXPERIENCE AND PROPOSAL OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN**

*Suleimenov Erbol, President of the Joint-stock company  
“National center for scientific and technical information”*

**Аннотация:** Тенденции глобализации мировой науки создают уникальный шанс для каждой из стран СНГ интегрировать разработанные инновационные идеи в глобальную инновационную экономику.

На сегодняшний день задачи инновационного предпринимательства состоят в вопросе оперативного определения сфер применения новых технологий, эффекты от которого могут революционизировать жизнь современного общества.

На 18-м заседании Межгосударственного координационного совета по научно-технической информации, в качестве предложений по разработке проекта Межгосударственной целевой программы «Совершенствование информационной инфраструктуры инновационной деятельности СНГ», включенную в План мероприятий по реализации Концепции научно-информационного обеспечения программ и проектов государств-членов СНГ в инновационной сфере, Казахстан инициировал идею по созданию Банка патентов и инноваций, основанную на предложении Президента Республики Казахстан Н. Назарбаева о создании Банка инноваций и патентов, доступных для ознакомления и финансирования в целях «содействия развитию технологического сектора, защиты прав на интеллектуальную собственность» в своем Послании народу Казахстана «Стратегия Казахстана-2030 на Новом этапе развития Казахстана. 30 важнейших направлений нашей внутренней и внешней политики».

Казахстан всецело критично осознает актуальность инноваций для достижения социально-экономических целей, что выражается в активизации инновационной и инвестиционной деятельности, определенной в качестве одного из национальных приоритетов.

Для соединения научной идеи, производства и инвестиции необходимо обладать объективной и максимально полной информацией по всем составляющим инновационного процесса: с одной стороны, о научных разработках, с другой стороны, о спросе на инновации, и, наконец, об источниках финансирования. Очевидно, что глубокая информационная проработка процессов продвижения научных разработок на рынок жизненно необходима для снижения рисков коммерциализации и повышения эффективности проводимых в этом направлении мероприятий. При этом возникает проблема недостатка качественных, систематизированных и актуальных каталогов, банков и других ресурсов, содержащих данные о новациях.

В этой связи актуально формирование единой базы патентов и инноваций стран СНГ, целью которой должно быть содействие коммерциализации результатов научно-технической деятельности и развитию инновационного предпринимательства путем обеспечения доступа частного капитала (фондов, банков, и других инвесторов), институтов развития, организаций трансферта технологий, инноваторов, ученых и других заинтересованных лиц к массиву коммерчески и социально – привлекательных научных разработок.

**Annotations:** Trends in globalization of science create a unique opportunity for each of the countries of CIS to integrate innovative ideas developed in the global innovation economy.

To date, the task of innovative entrepreneurship is the question operational definitions fields of application of new technology, the effects of which could revolutionize life in modern society. At the 18th session of the Interstate Coordination Council for Scientific and Technical Information, as the proposals for the development project of the Interstate Program “Improving the information infrastructure of innovation activity of the CIS”, which is included in the Action Plan for implementation of the concept of scientific and information support programs and projects of the CIS Member States in innovation. Kazakhstan initiated the idea to create the Bank of patents and innovations based on the proposal of the President of Kazakhstan Nursultan Nazarbayev on establishment of the Bank of innovations and patents that are available for review and funding in order to “promote the technology sector, protection of intellectual property rights” in his address to the people of Kazakhstan “Kazakhstan-2030” Strategy at the new stage of development of Kazakhstan. The main 30 directions of our domestic and foreign policy.

“Kazakhstan is fully aware of the critical importance of innovation to achieve socio-economic objectives, resulting in enhancing innovation and investment, defined as a national priority.

To connect scientific ideas, production and investment necessary to have an objective and as complete information on all components of the innovation process: on the one hand, on scientific research, on the other hand, the demand for innovation, and, finally, sources of funding. It is obvious that a deep study of information processes to promote scientific research to market is vital to reduce the risks of commercialization and improve the effectiveness of measures in this direction. This raises the problem of lack of quality, systematic and relevant directories of banks and other resources that contains data about innovations.

In this regard, urgent formation of a unified database of patents and innovations of the CIS countries, whose aim should be to promote the commercialization of scientific and technical activities and development of innovative enterprise by providing access to private capital (funds, banks and other investors), development institutions, organizations, technology transfer, innovators, scientists and other interested individuals to an array of commercial and social – attractive scientific developments.

На 18-м заседании Межгосударственного координационного совета по научно-технической информации, в качестве предложений по разработке проекта Межгосударственной целевой программы «Совершенствование информационной инфраструктуры инновационной деятельности СНГ», включенную в План мероприятий по реализации Концепции научно-информационного обеспечения программ и проектов государств-членов СНГ в инновационной сфере, Казахстан инициировал идею по созданию *Банка патентов и инноваций*, основанную на предложении Президента Республики Казахстан Н. Назарбаева о создании Банка инноваций и патентов, доступных для ознакомления и финансирования в целях «содействия развитию технологического сектора, защиты прав на интеллектуальную собственность» в своем Послании народу Казахстана «Стратегия “Казахстан-2030” на Новом этапе развития Казахстана. 30 важнейших направлений нашей внутренней и внешней политики».

Для соединения научной идеи, производства и инвестиции необходимо обладать объективной и максимально полной информацией по всем составляющим инновационного процесса: с одной стороны, о научных разработках, с другой стороны, о спросе на инновации, и, наконец, об источниках финансирования. Очевидно, что глубокая информационная проработка процессов продвижения научных разработок на рынок жизненно необходима для снижения рисков коммерциализации и повышения эффективности проводимых в этом направлении мероприятий. При этом возникает проблема недостатка качественных, систематизированных и актуальных каталогов, банков и других ресурсов, содержащих данные о новациях.

В этой связи актуально формирование единой базы патентов и инноваций стран СНГ, целью которой должно быть содействие коммерциализации результатов научно-технической деятельности и развитию инновационного предпринимательства путем обеспечения доступа частного капитала (фондов, банков, и других инвесторов), институтов развития, организаций трансферта технологий, инноваторов, ученых и других заинтересованных лиц к массиву коммерчески и социально – привлекательных научных разработок.

Банк патентов и инноваций СНГ будет представлять собой специализированную автоматизированную информационную систему накопления и анализа информации о патентах, научных, научно-технических разработках и инновационных проектах.

*Основными задачами Банка должны стать:*

1. Формирование единого информационного пространства для внедрения научных разработок, научно-методическое и информационно-аналитическое обеспечение инновационного развития стран СНГ предусматривающее:
  - а) экспертно-аналитическую оценку инновационного развития каждой из стран Содружества и Содружества в целом;
  - б) разработку научно-методических основ научно-технического и инновационно-промышленного развития регионов стран Содружества;
  - в) исследование технологических и технических потребностей предприятий по странам Содружества;
  - б) информационно-аналитическое исследование востребованности результатов научно-технической деятельности путем изучения спроса на научные разработки;
2. Содействие коммерциализации научных разработок путем:
  - а) создания базы коммерчески и социально привлекательных научных разработок на разных стадиях завершенности с участием экспертов из научного и бизнес сообщества;
  - б) проведения экспертизы проектов коммерциализации технологий;
  - в) поиска партнеров для реализации инновационных проектов, созданных на основе научных разработок;
  - г) проведения технологического аудита научных организации и результатов научно-технической деятельности;
  - д) популяризации достижений науки и техники в СНГ и интеграция информационных ресурсов стран СНГ в международные информационные сети трансферта технологий.

*Ожидаются следующие результаты от создания Банка патентов и инноваций СНГ:*

1. передача наиболее перспективных разработок в промышленное производство;
2. удовлетворение спроса производственных предприятий на технологические разработки;
3. стимулирование разработчиков к проведению НИОКР;
4. развитие инновационного предпринимательства;
5. повышение статуса науки в обществе;
6. технологическая модернизация производства;
7. обновление патентного фонда и фонда научно-технической информации;
8. формирование информационной системы, опирающейся на современные Интернет-технологии и нацеленной на стимулирование обмена знаниями между профессиональными субъектами инновационного предпринимательства;
9. отбор наиболее конкурентоспособных научных разработок по таким критериям как актуальность, коммерческая привлекательность, патентоспособность, применимость и востребованность;
10. содействие продвижению на внутренние и внешние рынки для коммерциализации размещаемых в Банке разработок, проведение патентно-конъюнктурных и маркетинговых исследований, технологического аудита, патентного поиска;
11. установление тесных партнерских связей с бизнес-сектором с целью подбора новых технологий для технологической и технической модернизации производств;
12. разработка стратегий коммерциализации научных разработок путем проведения технологического аудита;
13. выдача рекомендаций для отраслевых министерств и других заказчиков научно-технических программ для ускорения и повышения эффективности исследований и получения коммерчески-привлекательных результатов;
14. повышение уровня инновационной активности в странах Содружества, уровня технологичности производства, экспортоориентированности высокотехнологичного производства.

Банк должен быть интегрирован в международные сети трансферта технологий, чтобы способствовать эффективному распространению информации об инновационных разработках, а также поиску партнеров для их реализации. В то же время, в отличие от сетей трансфера технологий, Банк будет отличаться наличием аналитической составляющей в оценке и мониторинге региональной инновационной деятельности, а также предоставлением консалтинговых услуг в области экспертизы и коммерциализации международных проектов.

Основным принципом формирования информационных ресурсов для Банка патентов и инноваций СНГ является наличие рынка и опытно-промышленных площадей на территории стран СНГ.

Текущее состояние информационных ресурсов в сфере инноваций и патентов определяется состоянием фондов и баз данных национальных и региональных организаций, формирующих базы НТИ, в том числе патентные фонды, а также структуры, ответственные за развитие инновационной политики, охрану ИС, развитие промышленности и предпринимательства (на примере Казахстана – это АО «НЦ НТИ», АО «НИФ», РГП «НИИС», ФРМП «Даму»).

Кроме того, массив информации образуют инновационные разработки и изобретения отдельных лиц и организаций.

Хотелось бы кратко описать процесс коммерциализации научно-технических разработок в АО «НЦНТИ» для того чтобы потом перенести некоторые его элементы на схему работы Банка патентов и инноваций СНГ.

АО «НЦ НТИ» внес предложения в проект Закона «О науке» Республики Казахстан по обязательной регистрации и учету РНТД по аналогии с РФ, что позволит вести централизованный учет изменений в статусе РНТД Казахстана в целом, а АО «НЦ НТИ» – сократить технологический процесс оценки коммерческого потенциала и продвижения РНТД на рынок.

На первом этапе в АО «НЦНТИ» для оценки коммерческого потенциала и продвижения РНТД на рынок осуществляется самостоятельное выявление РНТД путем изучения заключительных отчетов НИР по НТП, установления контактов с авторами для получения согласия на содействие в оценке и продвижении РНТД. В случае согласия авторов, производится заполнение технологического профиля по каждому РНТД с учетом полученной от автора последней и полной информации о состоянии исследования и разработки.

Обязательная регистрация и учет РНТД позволит сократить данный технологический процесс путем ликвидации таких элементов как: изучение заключительных отчетов НИР, установление контактов с авторами для получения согласия на содействие в оценке и продвижении РНТД, обновление информации о статусе РНТД.

Как результат регистрации и учета РНТД формируется БД РНТД, наличие которой позволяет приступить сразу к работам по экспертизе патентоспособности и коммерческого потенциала РНТД – второму этапу в реализации деятельности АО «НЦНТИ» по продвижению РНТД на рынок.

Экспертизу патентоспособности РНТД по отчетам НИР и формирование на этой основе БД «Патентоспособность НИР» осуществляется в рамках задания ОНТП 06.01 «Анализ состояния патентных исследований, уровня изобретательского замысла в отчетах по НИР».

Аналогично, в рамках задания ОНТП 06.02 «Анализ и выявление коммерческого потенциала научных исследований и разработок» производится экспертиза (оценка) коммерческого потенциала результатов НИР.

При этом данному виду экспертизы подвергаются не только запатентованные решения, но и патентоспособные РНТД. В случае наличия в исследуемых РНТД рыночного потенциала и возможностей технической и технологической реализуемости, предлагается авторам содействие в получении на них охранных документов.

В целом, целесообразность патентования определяется целями использования интеллектуальной собственности:

- продажа (экспорт) продукции собственного производства;
- продажа (экспорт) технологии как цели патентования;

Экспертиза (оценка) коммерческого потенциала результатов НИР проводится согласно разработанному в АО «НЦНТИ» регламенту технологического аудита (ТА), который проводится в два этапа – предварительный и детальный ТА.

Для проведения предварительного ТА используются следующие инструменты:

SWOT-анализ позволяет выявить сильные/слабые стороны, возможности и риски Разработок;

GAP-анализ позволяет выявить разницу между желаемым (поставленным) результатом и текущим состоянием Разработок;

Методика LIFT (Linking Innovation, Finance and Technology) – определяет степень реализуемости/коммерциализуемости Разработок;

В заключении объект ТА рекомендуется к причислению к одной из следующих групп:

1. разработки, рекомендуемые к коммерциализации (приоритетные);
2. разработки, которые могут быть коммерциализованы (перспективные)
3. разработки, не рекомендуемые к коммерциализации (проблемные).

Данный этап для объектов 1 и 2 группы должен также заканчиваться рекомендациями по дальнейшей коммерциализации (выработка стратегии коммерциализации).

Второй этап ТА (детальный ТА) проводится по заказу заинтересованных сторон. На данном этапе производится осуществление комплексной экспертизы (научная, научно-техническая, финансовая, экономическая, правовая), оформление проекта в полном объеме в виде бизнес-плана или ТЭО по желанию заказчика.

Так, например, в 2010 году АО НЦНТИ охватил оценкой коммерческого потенциала (предварительным ТА) отчеты НИР по отрасли «Горное дело и металлургия» за 2005-2008гг. В результате в соответствии с критериями разработанности и патентоспособности из 132 НИР было отобрано 26 НИР.

Отбор результатов данных НИР проведен в соответствии со следующими критериями:

- наличие патента или патентоспособность
- степень разработанности – наличие лабораторного образца и выше

Структура НТП выбранной отрасли и ретроспективы показывает, что практически половина (68 НИР) представлена фундаментальными НИР, и другая половина (64 НИР) представлена отраслевой и целевой программами.

Очевидно, что отбором охвачено два программных периода: 2003-2005гг и 2006-2008гг. Обоснованием выбора ретроспективы (2003-2008гг.) является сравнительная новизна выполненных исследований и разработок.

Таким образом, в результате отбора в соответствии с критериями разработанности и патентоспособности из 132 НИР было отобрано 26 НИР.

Из 26 НИР в результате установления контактов с исполнителями получено согласие на совместные работы по проведению ТА по 12 НИР.

Таким образом, процесс отбора РНТД для ТА можно описать следующей таблицей:

Таблица 1

### Процесс отбора РНТД

<b>Всего зарегистрировано НИР с 2000г.</b>	<b>Из них реализовано в 2005-2008гг</b>	<b>Из них отобрано для ТА</b>	<b>Из них актуализировано</b>	<b>Из них сформировано положительное решение о продвижении</b>
192	132	26	12 НИР с 19 РНТД	4 РНТД из 4 НИР
100%	69%	20%	9%	3% НИР

Одной из важнейших задач технологического аудита является необходимость приостановления или прекращения исследований еще на ранних этапах развития с целью предупреждения будущих затрат и повышения коммерциализации научных разработок.

В 2011 г. охват работ по коммерческому потенциалу результатов НИР составляет 349 НИР по отраслям «Металлургия» и «Энергетика».

Положительно оцененные разработки по результатам проводимых работ добавляются в БД перспективных РНТД. Основной задачей этой БД является информационное обеспечение хозяйствующих субъектов материальными о результатах научно-технической деятельности научного сообщества страны. Таким способом облегчается задача «проталкивания технологий» (technology push) на рынок.

Для реализации другого, более эффективного механизма повышения уровня коммерциализации научной продукции – «рыночного» механизма (market pull), необходимо исследование потребностей отраслей экономики в новых технологиях, в рамках которого по заданию 06.03.02. проведены работы по определению потребностей предприятий горного дела РК в новых технологиях.

Реализации функций технологического брокера, прописанных в уставе АО «НЦ НТИ», определяют организацию работ по поиску технологических партнеров для реализации инновационных проектов.

В заключение необходимо отметить, что одной из функций Банка патентов и инноваций должно быть выявление перспективных инновационных проектов, которые должны представляться Банком в этом статусе правительствам стран СНГ, национальным и международным венчурным фондам (напр, Российско-Казахстанский венчурный фонд нанотехнологий), национальным сетям бизнес – ангелов.

Основными формами коммерциализации совместных со странами СНГ инновационных проектов могут быть:

- создание совместных инновационных предприятий с размещением на территории одной из сторон по договоренности с последующим выходом на фондовые рынки стран СНГ и зарубежные фондовые рынки для привлечения венчурного капитала;
- предоставление права пользования технологии на основе неисключительной лицензии;
- продажа технологии на основе исключительной лицензии;

Выбор формы коммерциализации должен быть обоснован Экспертным советом Банка, который будет сформирован из числа высококвалифицированных инновационных менеджеров из стран участников Банка.

Для оценки деятельности Банка предлагается разработать систему оценки и мониторинга эффективности данного проекта путем разработки *Евразийской системы оценки науки и инноваций* (Eurasian Science & Innovation Scoreboard) по аналогии с European Innovation Scoreboard (EIS), который включает описание инновационных индикаторов и анализ трендов в странах ЕС, сравнительный анализ инновационной активности стран ЕС по трем основным группам критериев, соответствующих основным сегментам инновационного развития: среда для развития инноваций, производство и использование инноваций, правовая среда.

Таким образом, предлагается разработать концепцию Банка патентов и инноваций СНГ с учетом вышеизложенного доклада и предложений членов МКСНТИ с определением измеримых и достижимых целей, задачи и ожидаемых результатов разработать план мероприятий для реализации Концепции Банка патентов и инноваций.

## **ДЕМОКРАТИЗАЦИЯ ИНФОРМАЦИОННОЙ ГЛОБАЛИЗАЦИИ И РОЛЬ РОССИИ В ГЛОБАЛЬНОЙ ПОЛИТИКЕ И ЭКОНОМИКЕ**

*И.Н.Сухоручкина (ВИНИТИ),*

*А.А.Сухоручкина (Московский государственный лингвистический университет, МГЛУ)*

## **DEMOCRATIZATION OF INFORMATION GLOBALIZATION AND ROLE OF RUSSIA IN GLOBAL POLITICS AND ECONOMY**

*I.N.Sukhoruchkina (VINITI), A.A.Sukhoruchkina (Moscow State Linguistic University, MSLU)*

*Information globalization is complex process of the global economic, political and cultural integration on the base of IT. Democratization of globalization will be being developed by international organizations and through the Internet. The Russian Federation becomes great power with powerful economy, politics, sovereignty, information society and lifts in the world's eyes thanks to developing international relations through such international organizations as Commonwealth of Independent States, United Nations, Council of Europe, Organization for Security and Cooperation in Europe.*

Оценки последствий информационной глобализации обществ в начале XXI века отражают интересы разных государств и общественных слоев. Мнение, что информационная глобализация содействует модернизации, развитию и расширению возможностей, отражает экономические и политические интересы транснациональных корпораций, их стремление к минимизации издержек и максимизации прибыли за счет неравномерного развития стран в условиях глобального рынка, информационных технологий и распространения идеологии либерализма. Представители крупного бизнеса С.Роудс, Дж.Морган-мл. планировали создать Мировое правительство. Некоторые их идеи воплощались через Лигу наций и ООН. С 1970-х гг. американские геополитики осуществляли доктрину «нового мирового порядка» на основе принципов либеральной демократии и теории конвергенции (З.Бжезинского). Ф.Фукуяма: «конец истории» как триумф либерализма.

С.Хантингтон: к единству человечества через «столкновение цивилизаций». [1] Т.Фридмен: это новая система, которая заменила «систему холодной войны».

Антиглобалисты (П.Бурдьё, С.Джордж, Н.Клейн, Д.Бэкон, В.Шива, К.Ллойд, К.Хартман, Л.Ларуш, Т.Кларк) считают, что глобализация ведет к единообразию обществ, новым формам неравенства и обостряет глобальные проблемы. Они выступают за глобализацию снизу в интересах граждан, не противостоять интеграции, а изменить господствующую либеральную форму глобализации. Протестуют против установления нового мирового порядка в интересах ТНК и ведущих мировых держав. И.Валлерстайн: теория мира как единой системы. Это социальное движение проявилось с 1999 г. во время встреч международных организаций (Всемирной торговой организации, Международного валютного фонда, НАТО). В программе действий антиглобалистов: укрепление солидарности национальных сил против неолиберального наступления на социальные права граждан; интеграция народов и их демократически сформированных представительств – от местного самоуправления до ООН; демократический контроль над финансовыми и другими рынками, введение «налога Тобина» на финансовые спекуляции для решения проблем бедных стран; отмена долгов «третьих стран»; демократическое регулирование международных экономических отношений (правил торговли, движения капитала, рабочей силы), контроль деятельности ТНК; единые экологические нормы; ликвидация монополии на образование, научные исследования, разработки; права коренных народов на самоопределение, язык, культуру. [5] Среди теорий глобализации – марксизм как учение и практика альтернативной глобализации. Глобофобия – мировоззренческая позиция, когда не принимается все, что связано с глобализацией. Глокализация (У.Бек, Р.Робертсон, М.Эпштейн) – локальное рассматривается как аспект глобального, сталкиваются транскультурные формы коммуникации и жизни, представления от ответственности и этнической принадлежности.

С нашей точки зрения, информационная глобализация – комплексный многоплановый процесс всемирной экономической, политической и культурной интеграции на основе информационных технологий и глобальной информатизации. Он проявляется в комплексе сложных социально-экономических, политических и культурных тенденций: глобальном развитии информационных и технологических взаимосвязей, глобальной социальной модернизации, глобализации инноваций, глобальной безопасности, глобальной конкуренции, обострении глобальных экологических проблем, есть и риски для каждой нации, национальности и государства. Важна демократизация информационной глобализации на основе демократических принципов – с учетом гражданских прав, интересов и безопасности всех наций и людей, с контролем противоречий и негативных проявлений. В условиях информационной глобализации Россия развивается как мощная суверенная держава, демократическое гражданское общество. Быстро модернизируется ее экономика, растет международный политический и экономический авторитет, влияние на процессы глобализации.

Проявления информационной глобализации в социально-экономической сфере: образование мировой сети коммуникации и услуг, единого мирового рынка; мировой финансовой системы. Это мировые экономические кризисы; миграция человеческих, денежных, технологических и производственных ресурсов в масштабах планеты. Это стандартизация социально-экономических и политических процессов и технологий, глобализация науки и образования, глобализация нравственности и преступности, сближение культур наций, национальностей и государств. При глобальной информатизации на основе новых информационных технологий развивается общемировое финансово-информационное пространство. В информационном взаимозависимом мире политические и социальные сдвиги в одной части отражаются в других частях. Глобальная транспортная система сближает народы, средства массовой информации и Интернет упрощают его, переводят в виртуальное пространство. Культура превращается в отрасль экономики, стандартизируются культурные продукты, нивелируется самобытная культура народов. Государства соперничают в экономической, политической и гуманитарной сферах, и повышаются требования к конкурентоспособности. Протекционистские меры и информационная самоизоляция эффективны временно. Конкурентоспособным становится творческий новатор, который дает пример для подражания и является лидером в своей области.

В качестве примера хотим подробнее остановиться на проявлениях информационной глобализации в международных отношениях. Здесь проявления информационной глобализации: активизация международного сотрудничества; усиление влияния политических, экономических и гуманитарных организаций; деятельность наднациональных организаций. Так, членами ООН являются 192 государства, в том числе РФ.

Развивается международное информационное сотрудничество государств, международных организаций и военно-политических блоков для решения глобальных проблем: предотвращение катастрофического загрязнения окружающей среды; обеспечение мира во всех регионах, предотвращение ядерной войны и угрозы международного терроризма; устранение голода и неграмотности в слаборазвитых странах; сокращение разрыва в развитии между развитыми и развивающимися странами.

В XX в. международный авторитет России повысился перед Первой мировой войной (1914–1918), благодаря экономическому росту после столыпинских экономических реформ (1906–1911). Авторитет страны был велик после победы во Второй мировой войне (1939–1945). После Второй мировой войны в системе международных отношений мировой порядок сменился дважды. Сразу после войны уничтожена довоенная многополярность, и до распада СССР в 1991 г. в мире установился ялтинско-потсдамский порядок. С начала 1990-х гг. мироустройство стало однополярным. США и их союзники создают мировое информационное общество на основе западных ценностей, экономической, политической и военной мощи Западного мира, притягательности его жизненных стандартов. [4]

С другой стороны, в информационной глобализации при лидерстве США на основе вывоза капитала и господства идеологии либерализма с начала 1990-х гг. в социально-экономической и политической сферах выигрывают немногие страны. При доминировании ТНК, торгово-правительственных организаций (ВТО, МВФ, Всемирного банка) созданы однополярный мир, массовая культура, виртуальная экономика на основе компьютерной революции. С помощью рекламы, политических технологий манипулируют сознанием, распространяют ценности общества потребления, потребительское отношение к природе, вывозят «грязные» производства в страны третьего мира. Глобальное неравенство – это увеличение разрыва в доходах, потреблении, качестве жизни, образовании в странах «золотого миллиарда» и третьего мира. К глобальной экономической и политической системе не спешат присоединяться многие страны. В нее вошли быстро развивающиеся страны: Бразилия, Индия, ЮАР, Турция, Китай, Мексика, Индонезия, Таиланд, Малайзия. Исламские страны, кроме Турции и Малайзии, противятся глобализации, полагая, что деградируют политические системы, рушатся семьи. США выделили страны, противящиеся глобализации, в «ось зла». В 1994 г. США договорились о создании зоны свободной торговли к 2020 г. между странами – членами Азиатско-Тихоокеанской экономической ассоциации.

РФ как федеративная республика проводит комплексную внутреннюю и внешнюю политику. РФ, например, играет важную роль в международных объединениях и организациях: СНГ, ООН, Совете Европы, Организации по безопасности и сотрудничеству в Европе (ОБСЕ) и других. Через них РФ влияет на процессы информационной глобализации, и возрастает ее геополитическая роль в мире.

Основание СНГ 8 декабря 1991 г. провозглашено Россией, Беларуссией и Украиной. 21 декабря 1991 г. к ним присоединились 8 государств – республик бывшего СССР: Азербайджан, Армения, Казахстан, Кыргызстан, Молдова, Таджикистан, Туркменистан, Узбекистан. В Уставе СНГ (1993) определены цели: 1) сотрудничество и интеграция в политической, экономической, экологической, гуманитарной сферах; 3) обеспечение прав и основных свобод, сотрудничество в обеспечении мира и безопасности; 4) содействие гражданам СНГ в свободном передвижении в СНГ; 5) мирное разрешение споров. Координирующие органы (60 организаций): Совет глав государств, Совет глав правительств, Межпарламентская ассамблея, Совет министров иностранных дел, комиссия по правам человека. Штаб-квартира – в Минске.

ООН создана во время Второй мировой войны (1939-1945) участниками антигитлеровской коалиции в целях укрепления мира, безопасности и сотрудничества. Декларация ООН подписана в Вашингтоне 26 государствами 1 января 1942 г. о создании коалиции во главе с СССР, Великобританией и США против блока фашистских стран. Устав ООН подписан 26 июня 1945 г. 50 государствами на конференции в Сан-Франциско и 24 октября 1945 г. вступил в силу. В Уставе указаны демократические принципы международного сотрудничества: суверенное равенство всех членов ООН, разрешение международных споров мирными средствами, отказ от угрозы силой. Главные органы: Генеральная Ассамблея ООН, Совет Безопасности, Экономический и Социальный совет, Совет по опеке, Международный суд и Секретариат. Важны функции Организации Объединенных Наций по вопросам образования, науки и культуры (ЮНЕСКО), Всемирной организации здравоохранения, Международного валютного фонда, Продовольственной и сельскохозяйственной организации ООН (ФАО). Приняты международно-правовые документы: «Всеобщая декларация прав человека», «Декларация о предоставлении независимости колониальным народам и странам», «Договор о нераспространении ядерного оружия». Штаб-квартира – в Нью-Йорке.

Устав Совета Европы принят в 1949 г. в Лондоне. Первоначально входило 10 государств, сейчас – 47. В 1996 г. присоединилась РФ. Цели: обеспечение связей между государствами; превращение Европы в демократическое и безопасное пространство; укрепление демократии и прав человека; укрепление европейского самосознания. Главный орган – Комитет министров в составе министров иностранных дел. Функционируют: Европейская комиссия по правам человека, Европейский суд по правам человека, Европейский центр молодежи, Информационный центр охраны природы. Основные органы – в Страсбурге.

ОБСЕ объединяет 56 государств-членов и партнеров в Европе, Северной Америке и Центральной Азии. Создана в 1975 г. в Хельсинки: 33 государства Европы, США и Канада подписали «Заключительный акт Совещания по безопасности и сотрудничеству в Европе». Позже подписаны: «Парижская хартия для новой Европы», Договор об обычных вооруженных силах в Европе; декларация 22 государств (членов НАТО и ОВД). Проводятся встречи на высшем уровне. Ежеженедельно – заседания Постоянного совета. Штаб-квартира – в Вене.

В 2005 г. при Президенте РФ создан Совет по реализации приоритетных национальных проектов. В 2008 г. ПНП интегрированы в программу долгосрочного социально-экономического развития до 2020 года. Условие модернизации страны – выбор модели инновационного промышленного развития, интегрированной в межрегиональные и глобальные связи в условиях информационной глобализации. Усиление экономического, политического потенциала России и как энергетической державы за первое десятилетие XXI в. укрепило ее международный авторитет, усилило роль в мировой политике и экономике.

**ВЫВОДЫ:** Информационная глобализация – комплексный процесс всемирной экономической, политической и культурной интеграции на основе информационных технологий и глобальной информатизации. Он проявляется в комплексе информационно-технологических, социально-экономических, политических и культурных тенденций, глобальном развитии информационных взаимосвязей, глобальной конкуренции, обострении глобальных экологических проблем и глобальной безопасности. Важно, чтобы демократизация информационной глобализации – на демократических принципах имела не стихийный характер, контролировалась не на уровне ТНК, а на межгосударственном уровне – межгосударственными и межправительственными объединениями и союзами. В условиях информационной глобализации в начале XXI в. РФ становится мощной экономической, политической суверенной

державой с демократическим гражданским информационным обществом и быстро модернизирующейся экономикой на основе высоких информационных технологий и нанотехнологий. При демократизации политической, законодательной, общественно-экономической и информационной деятельности Россия быстро развивается, осуществляет внутреннюю и внешнюю политику, повышает международный авторитет. РФ влияет на процессы информационной глобализации, усиливает роль в мировой политике и экономике, благодаря развитию международных отношений, через международные объединения – СНГ, ООН, Совет Европы, ОБСЕ и другие международные организации.

#### Литература:

1. Поляков Л.В., Федоров В.В., Симонов К.В. и др. Обществознание: глобальный мир в XXI веке. – М., 2008. – 367 с.
2. История России, в 3 тт. – М., 2006.
3. Системная история международных отношений, в 2 тт. – М., 2009.
4. История дипломатии. – М., 2009. – 943 с.
5. Глобалистика как область научных исследований и сфера преподавания. – М.: МГУ, 2008. – 412 с.
6. The Most developing // World Economic Journal. – 2011. – №5. – P. 12-15.

### **РАСШИРЕНИЕ ЕСТЕСТВЕННЫХ И СОЦИАЛЬНЫХ ГРАНИЦ ПОЗНАВАТЕЛЬНЫХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ И ИНТЕРНЕТ**

*И.Н.Сухоручкина (ВИНИТИ), А.А.Сухоручкина (Московский государственный лингвистический университет, МГЛУ)*

### **EXPANSION OF RATIONAL KNOWLEDGE, SOCIAL COGNITION, LEARNING AND INTERNET**

*I.N.Sukhoruchkina (VINITI), A.A.Sukhoruchkina (Moscow State Linguistic University, MSLU)*

*Rational knowledge and social cognition expands thanks to developing communications through the Internet in period of global informatization and global intellectual revolution. E-resources are information resources, e-journal, software, e-mail, e-service, e-infrastructure, e-business, e-tender, e-factory, e-taxes, e-government, e-vote, e-market, e-commerce, e-shop, e-store, e-exchange, e-banking, e-treasury, e-money, e-payment, e-sourcing option, e-procurement, e-work, e-lance, e-entertainment, e-mass media, e-health, e-learning. Communication over the Internet and safety evaluation are at ethical issue.*

В условиях глобальной информатизации и глобальной интеллектуальной революции расширяются естественные и социальные границы человеческого познания. Особенно быстрый прогресс глобальной информатизации отмечается с развитием Интернета в конце XX – начале XXI века. Интернет в начале XXI века популярен в условиях противоречий и трудностей в развитии НИОКР и информационного обеспечения. Проблема информационного кризиса вызвана тем, что ежедневно в мире публикуется около 320 страниц научной продукции в расчете на научную специализацию, ежедневно в Интернете появляются 7 млн. страниц. Затрудняются оценки научных исследований. Трудности и дороговизна поиска информации ведут к росту заявок на изобретения и открытия, зафиксированные в изданиях. В связи с информационной лавиной с помощью оценок НИОКР должны выделяться научные открытия, приводящие к новым концепциям. Динамика в структуре науки обусловила интерес к открытиям в информационных технологиях, теории систем, социологии. Информационно-технологический прогресс ведет не только к власти над природой, материальному богатству и комфорту, но и увеличивает контроль над личностью, риски для конфиденциальности информации, страсть к потреблению, растрате природных ресурсов, загрязнению природы, угрозу существованию человечества. Оценки НИОКР должны отражать не только профессиональные критерии, но и социальные и этические последствия применения в глобальных масштабах.

Расширение естественных и социальных границ познавательных возможностей человека в начале XXI века определяется: особенностями процесса познания, возможностями познания мира, формами познания, особенностями чувственного и рационального познания, относительностью истины, видами и формами знаний, особенностями научного познания, особенностями социального познания в условиях быстрого развития информационных технологий и глобальной информатизации. Познание – деятельность человека, его содержание – отражение объективной реальности в сознании, результат – новое знание о мире. Субъекты познания: познающий человек с волей и сознанием, или коллектив; общество. Объекты познания: процесс, явление, состояние человека или окружающий мир.

Виды познания (обыденное, социальное, научное, религиозное, мифологическое, художественное) взаимосвязаны. Знание – единство чувственного и рационального познания. Формы рационального познания: понятие о свойствах предмета; суждение о предмете; умозаключение как вывод нового суждения. Особенности рационального познания: опора на чувственное познание, абстрактность и обобщенность, воспроизведение объектов на основе связей. Интуиция – постижение истины в результате озарения без логического обоснования. Такие знания должны быть обоснованы, чтобы стать истиной. Под воздействием эмоций формируется мотивация познания – интересы и цели.

Истина – соответствие знаний предмету; подтвержденное опытом; соглашение; полезность знания для практики. Критерии истины: соответствие законам логики, законам науки, практика; простота формы; парадоксаль-



ность идеи. Практика – преобразование действительности в социокультурном контексте. Формы практики – материальное производство; социальные действия (реформы, революции, войны) и научные эксперименты. Функции практики в познании: источник, основа и цель познания; критерий истины.

Знание – результат познания, содержание сознания, идеальное воспроизведение закономерностей реального мира. Виды знаний соответствуют формам общественного сознания (науке, философии, мифологии, политике, религии). Научное сознание – обобщение фактов; прошлое, настоящее и будущее, понятия, принципы и законы. Практическое – преобразование мира. Художественное – отображение в образах.

Научное познание направлено на выработку систематизированных и обоснованных знаний о природе, человеке и обществе. Особенности научного познания: объективность, понятийный аппарат. Рациональность – непротиворечивость, доказательность и системность; проверяемость. Обобщение знаний; универсальность; использование методов познания. Уровни научного знания: эмпирический – выявление объективных фактов; теоретический – выявление закономерностей. Формы: научный факт, эмпирический закон, проблема, гипотеза, теория. Методы: наблюдение, эксперимент, измерение, классификация, систематизация, описание, сравнение. Универсальные: анализ и синтез, дедукция и индукция, аналогия, моделирование, абстрагирование и идеализация; единство исторического и логического, восхождение от конкретного к абстрактному и от абстрактного к конкретному; формализация и математизация. Научным является интерпретированный факт. Оценка научного объяснения зависит от свойства объекта, соотношения объекта с другими или идеалом, познавательных задач, личной позиции исследователя и интересов группы.

Социальное познание – приобретение и развитие знаний о человеке и обществе. Особенности: субъект и объект познания совпадают; связано с интересами субъектов познания; ценностное знание; сложность объекта познания – общества; установление относительных истин; ограничено применение эксперимента. Принципы: исследование социальных явлений в развитии и во взаимозависимости, выявление общего и особенного. Общие знания об обществе дают философия и социология. Социальные науки исследуют области общественной жизни. История – прошлое общества, культурология – о культуре, политология – о политической жизни, правоведение – право. Социология – закономерности социальных систем, философия – общие законы развития природы, общества и познания, экономика – как при ограниченности ресурсов удовлетворить растущие потребности, эстетика – сущности и формы творчества по законам красоты, этика – мораль.

Интернет играет существенно расширяет возможности познания в условиях информационного взрыва и лавинообразного нарастания информационных потоков. Интернет – мощное средство распространения массовой информации и обеспечения информационных потоков на всех уровнях государственного управления. В рамках стратегических национальных программ в России и странах СНГ, так же как в промышленно развитых странах, информационными центрами, СМИ, библиотеками создаются крупномасштабные информационные системы, способные принимать, обрабатывать и отправлять в автоматическом режиме громадные потоки информации через Интернет.

Новый этап компьютерной революции характеризуется широким внедрением систем информационного обеспечения управления в бизнесе, образовании, государственном и муниципальном управлении. Интернет обеспечивает функционирование Интернет-экономики, Интернет-маркетинга, коллективную работу – Интернет-конференции, распределенные системы НИОКР, экспертные системы, системы управления производством. Интернет обеспечивает дистанционное обучение и самообразование – получение высшего образования вдали от лучших университетов и учебных центров мира. Развивающиеся отдаленные районы получают доступ к знаниям и повышают качество человеческого капитала. В России в корпорациях дистанционное обучение через Интернет стало непрерывным, обучающиеся проходят курс при получении учебных материалов, не дожидаясь организации групп и очных занятий. Максимальные прибыли получают при работе над госзаказами Министерства образования и науки РФ и госведомств. [3]

Распространение Интернета обеспечено сменой поколений компьютеров в конце XX – начале XXI века. Третье поколение (1970–1980-е гг.) – пакетный режим обработки информации на компьютерах на интегральных схемах. Четвертое поколение (1980–1990-е гг.) – на больших и сверхбольших интегральных схемах, и дешевые персональные компьютеры появились у специалистов на рабочих местах. Пятое поколение (1985–2000 гг.) – интеллектуализация обработки информации, дружественный интерфейс. Проекты США (SCI – «Стратегическая программная инициатива»), в Западной Европе («ЭВРИКА», «ESPRIT»), в Японии (проект пятого поколения ЭВМ Министерства внешней торговли и промышленности), в СССР и России («Старт»). Шестое поколение (1985–2000 гг.) – нейронные сети, нейрокомпьютинг, параллельная обработка информации при распознавании образов, обучение нейрокомпьютера и решение неформализованных задач, искусственный интеллект, экспертные и мультиагентные системы. Седьмое поколение – модели самоорганизации нейроразнообразных структур и математической лингвистики, нейросемантических структур. Инфосфера и ноосфера и становятся новыми силами информационной глобализации и глобального сознания.

С конца XX века стремительно растет популярность Интернета: к 2009 г. – 1,5 млрд. пользователей. Количество абонентов Интернета и веб-серверов каждые полгода удваивается. К 2009 г. в России насчитывалось 40 млн. постоянных пользователей – почти в сто раз больше, чем в 1996 году. Среди ресурсов Интернета основные – информационные. Важную роль в распространении НТИ в РФ, СНГ и в мире играет Всероссийский институт научной и технической информации РАН, выпускающий реферативные сборники и предоставляющий доступ к БД ВИНТИ. Информацию предоставляют также Российская книжная палата, учреждения и научные центры РАН, государственные

научные учреждения, государственные и негосударственные образовательные учреждения высшего профессионального образования, федеральные государственные предприятия, межрегиональные общественные организации, открытые акционерные общества. Большая часть огромного объема информации в Интернете – в свободном доступе.

Во-вторых, коммерческие ресурсы: большинство компаний-производителей, в том числе небольших, через Интернет распространяют рекламу, бытовую информацию и имеют Интернет-магазины. Электронная торговля – перспективный бизнес. Крупные банки мира (Bank of New York, Deutsche Bank) и России (Банк ВТБ [4]) проводят через Интернет более 80% платежей. В-третьих, коммуникационные ресурсы – представление каналов связи организациями и частными лицами. Это электронная почта, форумы, чаты, Интернет-телефония. В мире за сутки передаются сотни миллионов писем. В США по электронной почте передается более половины деловых писем между компаниями. Компания Skype с 2003 г. осуществляет дешевые или бесплатные звонки по всему миру. В-четвертых, сервисные ресурсы – предоставление услуг, в том числе хостинг – размещение веб-сайтов. Самые посещаемые сайты – поисковые системы Google и Yandex. Владельцы платежных карточных систем (Master Card, Visa) осуществляют on-line платежи. С 2007 г. работает платежная система Webmoney.

Развлекательные ресурсы – сайты с информацией о хобби, библиотеки книг, музыки, фильмов, анекдоты, фото, сеансы многопользовательских игр с участниками из разных стран и континентов. На сайтах действуют в выдуманных виртуальных мирах, управляя героем – аватарой (трайбализм). Интернет-энциклопедия Wikipedia (с 2001 г.), YouTube (с 2005 г.) – новое поколение Интернет-сервисов на принципах открытости, доступности, кооперации и интерактивности. В проекте Web.2 с 2005 г. веб-сайты предоставляют услуги и информацию бесплатно, а прибыль – за счет рекламы. Google – крупный рекламный агент. Объемы рекламных бюджетов в Интернете и печатных изданий сравнялись.

В Интернете с конца 1990-х гг. оповещаются общественные события, публикуются аналитические материалы и комментарии. Интернет – база сетевых средств массовой информации. Традиционным СМИ создают конкуренцию новые виды масс-медиа в Интернете – онлайн-СМИ: Интернет-телевидение и радио, сетевые представительства печатных периодических изданий и эфирных СМИ, государственных органов, блоги. Развиваются службы медиа-контента через мобильную телефонию. Сетевые и мобильные масс-медиа по объемам информации приближаются к большим СМИ (телевидению, газетам, журналам). Развивается интерактивность, сетевой трайбализм, затрудняется контроль СМИ экономическими и политическими силами. СМИ подчиняются законам циркулирования информации, отвечая запросам потребителей.

Интернет – результат и средство глобализации, приобщает к обмену информацией, мировой культуре, ускоряет транзакции. С одной стороны, ускоряет стандартизацию культурных ценностей, нивелирует самобытные культуры, а с другой, объединяет людей по интересам. В России национальным проектом в области образования является обеспечение всех школ свободным доступом в Интернет. В Рунете – русскоязычной части сети Интернет домен «.рф» с 2010 г. позволяет использовать кириллицу.

Этические дилеммы возникают при приспособлении моральных стандартов к условиям общения через Интернет. Возникают проблемы: рассылки спама, взлом защиты компьютерных систем, загрузки на компьютер отслеживающих программ для извлечения данных о действиях и местонахождении; неуважение частной жизни, размещение в Интернете секретной информации, порнографических фото, текстов о расовой и религиозной ненависти. Проблемы интеллектуальной собственности – аккуратности обработки данных для превращения в полезную информацию, технологии шифровки и защиты данных, монополии на программы, бесплатных программ, незаконного копирования и загрузки программ и баз данных. Проблемы защиты детей от непристойной информации, равного доступа, конфиденциальности информации. Учет этических проблем обязателен для разработчиков, пользователей и законодателей в глобальном информационном пространстве.

## **Выводы**

Естественные и социальные границы человеческого познания и период информационно-технологической и компьютерной революции в начале XXI века расширяются в связи с развитием коммуникаций и общения через Интернет. Популярность Интернета в начале XXI века расширяется в условиях проявления противоречий в развитии информационного обеспечения НИОКР. Возрастают трудности оценки результатов научных исследований. Разработчики, пользователи и законодатели должны учитывать этические проблемы при использовании Интернетом в глобальном информационном пространстве.

## **Литература:**

1. Кравец А.Г., Нажмутдинова С.А. Сетевой маркетинг и INTERNET: настоящее и будущее // Вопросы структуризации экономики. – 2010. – №1. – С. 124-127.
2. Акопов Г.Л. Феномен информационных войн в сети Интернет и его воздействие на современную политику // Государственное и муниципальное управление. Ученые записки СКАГС. – 2011. – №1. – С. 86–102.
3. Бахчиев А.В. Анализ рынка e-learning в России на 2010 год // Труды 53 Научной конференции МФТИ «Современные проблемы фундаментальных и прикладных наук», Москва-Долгопрудный (Московская область), 24–29 ноября 2010. Ч. 3. Аэрофизика и космические исследования. Т. 2. – Долгопрудный (Московская область), 2010. – С. 98–99. 4). Никитина Л. Выход в виртуальное пространство // Вестник экономики. – 2011. – №1. – С. 26–27.

## «ДОРОЖНАЯ КАРТА»: ПРОБЛЕМЫ ИНФОРМАЦИОННОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

Сюттюренко О.В.

Вед.н.с. ВИНТИ РАН

**Аннотация:** В статье рассматривается технология «дорожная карта» – все более привлекающий внимание специалистов метод планирования и управления развитием новых высокотехнологичных продуктов, технологий, секторов промышленности, компаний.

Дорожные карты являются весьма сложным и информационно-емким инструментом планирования. Работы по формированию исходного облика дорожной карты зачастую носят междисциплинарный характер. Рассмотрены основные проблемные вопросы комплексного информационного обеспечения дорожных карт, как на этапе разработки (сценария), так и на этапе их реализации.

Процесс создания «Дорожной карты» становится одной из самых перспективных технологий, ориентированных на поддержку принятия решений, отраслевой и корпоративной стратегии и инноваций во многих сферах деятельности во всем мире.

Дорожные карты – довольно широко распространенный в научно-промышленной сфере и бизнес-практике метод управления развитием, позволяющий увязать краткосрочные, среднесрочные и долгосрочные цели и ресурсы (материальные, финансовые, научно-технологические) /1,2,3/.

Исходно метод разработки дорожных карт базируется на хорошо известном методе оценки и анализа программ – PERT (Program Evaluation and Review Technique). PERT-метод подразумевает изображение шагов, которые необходимо сделать на пути к достижению цели, в виде схемы (графа), т.е. в виде дорожной карты. Эта схема описывает различные альтернативные пути, из которых можно выделить критический (оптимальный) путь.

Многие фирмы, такие как, например, Хьюли-Паккард и Моторола в середине 1980-х, использовали эту методологию с целью определения перспективных научно-исследовательских проектов, которые должны быть реализованы при разработке нового продукта.

Эта модель получила дальнейшее развитие в виде различных вариаций, включая метод анализа последовательности разработки технологий (TSA – Technology Sequence Analysis). Этот метод подразумевает использование статистических методов моделирования оценок времени, необходимого для достижения промежуточных целей. TSA полезен для прогнозирования временных интервалов, в течение которых может быть достигнут результат, и для измерения времени, необходимого на реализацию промежуточных технологий, от которых зависит система (разработка) в целом. На практике некоторые из сетевых графиков TSA включают тысячи узлов, или промежуточных этапов. Обработка сетей такого размера требует использования эффективного программного обеспечения и современных баз данных /4/.

Дорожная карта – это наглядное представление пошагового сценария развития определенного объекта – отдельного продукта, класса продуктов, некоторой технологии, группы смежных технологий, бизнеса, компании, объединяющей несколько бизнес-единиц, целой отрасли, индустрии и даже плана достижения политических, социальных и других целей, например, урегулирования международных конфликтов и борьбы с особо опасными заболеваниями. Процесс формирования дорожных карт называют дорожным картированием, а объект, эволюция которого представляется на карте – объектом дорожного картирования.

Дорожное картирование увязывает между собой видение, стратегию и план развития объекта и выстраивает во времени основные шаги этого процесса по принципу ретроспектива-реальность-перспектива. Дорожные карты позволяют просматривать и оценивать не только вероятные сценарии, но и их потенциальную рентабельность, а также выбирать оптимальные пути с точки зрения ресурсной затратности и экономической эффективности. Базой дорожного картирования является комплексная многоаспектная информация о продукте, технологии, конъюнктуре и т.д., позволяющей прогнозировать варианты их будущего состояния.

Результатом дорожного картирования становится развернутый во времени план-сценарий развития объекта с учетом альтернативных путей, ресурсов, возможной ликвидации «белых пятен» и «расшивки» узких мест.

Следует подчеркнуть главное – дорожные карты нацелены на **информационную поддержку** процесса принятия управленческих решений по развитию объекта картирования. При этом сами дорожные карты являются объектом проблемно-ориентированного информационного обеспечения, как на этапах формирования, так и на этапах их реализации. Наибольший интерес представляют технологии разработки дорожных карт по инновационным объектам, имеющим, как правило, междисциплинарный характер.

В зарубежной практике, в зависимости от объекта дорожного картирования, выделяются:

1. Продуктовые дорожные карты – сценарии развития инновационного продукта или продуктовой линейки во времени.
2. Технологические дорожные карты – сценарии развития новой технологии, которые показывают, как отдельная технология эволюционирует, и какие ресурсы должны быть задействованы для ускорения или изменения хода ее развития.
3. Отраслевые (рыночные, промышленные) дорожные карты – сценарии развития отрасли, сегмента рынка, сектора промышленности.
4. Корпоративные дорожные карты – сценарии развития отдельной компании, корпорации и т.д.

Деление дорожных карт на продуктовые, технологические и отраслевые весьма условно, так как эти объекты, как правило, взаимосвязаны и «вложены» друг в друга, вследствие чего невозможно выстраивать сцена-

рий одного из них, не учитывая развития остальных. Визуализируется дорожная карта в форме таблично-графической схемы, алгоритма, отображающего основные шаги и ожидаемые результаты этих шагов в «узлах». «Узел» карты – это этап развития объекта и одновременно пункт принятия управленческих решений, а отрезки между «узлами» отражают причинно-следственные связи между ними. На схеме дорожной карты могут отображаться также требования рынка, возможные риски, необходимые ресурсы, ожидаемый объем продаж продуктов и др. Общепринятых стандартов здесь нет, однако можно выделить векторы, как правило присутствующие в большинстве дорожных карт:

- А. План действий ⇒ Стратегия, ресурсы, временной план инвестиций в технологию
- Б. Практические приложения ⇒ Трансфер технологий: инновация – продукт (анализ и синтез)
- В. Элементы технологии ⇒ Определение границ поля деятельности
- Г. Архитектура ⇒ Как элементы технологии соотносятся друг с другом
- Д. Вызовы ⇒ Цели и задачи технологических элементов
- Е. Тенденции и разрывы ⇒ Тенденции развития, кривая опыта, потенциальные разрывы
- Ж. Эволюция технологических элементов Картирование развития технологии
- З. Конкурентоспособность технологии ⇒ Сопоставительный анализ конкурентоспособности технологий
- И. Интеллектуальная собственность и стандарты ⇒ Потребности, препятствия, действия для достижения цели, защита, влияния
- К. Инвестиционная карта ⇒ Приоритеты инвестиций в технологии
- Л. Карта рисков ⇒ Ключевые показатели рисков; точки изменений планов в случае угрозы

Дорожная карта представляет собой сетевой график с взаимосвязанными узлами. Каждый узел – определенная веха на разрабатываемой карте. Это может быть узел, имеющий количественную характеристику (например, цитируемый документ или патент, на который ссылаются последующие патенты), или он может быть охарактеризован качественно с помощью экспертных оценок (например, будущая технология на определенном уровне реализации). Линии, соединяющие узлы, – «дороги» на «карте» – также могут нести информацию. В случае с количественно определенными узлами линии могут представлять собой количество цитирований одного узла другим или число патентных ссылок. Если мы имеем дело с субъективными оценками экспертов, линии могут демонстрировать связи между технологиями: например, вектор развития технологий, показывающий, что для достижения определенной технологии необходимо иметь в своем распоряжении другую. Каждой линии может быть приписано значение, показывающее ожидаемое время, затрачиваемое на перемещение от одного узла до другого. Или же линии могут нести информацию об оценках вероятности, что одно достижение (узел) приведет к другому.

Дорожные карты вне зависимости от характера объекта картирования должны показывать экономический эффект от их выполнения и обосновывать оптимальность (рациональность) предлагаемых альтернатив развития именно с позиций экономической эффективности использования ресурсов и инвестиций в каждом пункте принятия решений.

Все дорожные карты являются достаточно сложным и информационно-емким инструментом планирования. Комплекс работ по формированию исходного облика дорожной карты носит междисциплинарный характер; в рабочую группу должны входить специалисты различного профиля (ученые, технологи, экономисты, социологи, маркетологи).

Следует подчеркнуть, что дорожная карта является интерактивным инструментом, позволяющим безотлагательно вносить необходимые изменения и корректировать сценарии развития объекта. Основные системные компоненты эффективности применения технологии дорожных карт (в первую очередь для высокотехнологичных продуктов) прямо или косвенно отражаются в проявлении /5/:

- эффекта мультипликации приложения научно-технологических результатов;
- эффекта комплексного подхода к проблеме, системной полноты;
- эффекта использования частных технических решений;
- эффекта экономии общественно необходимого времени за счет соответствия научно-технического потенциала и кооперации;
- эффекта мультипликации использования материально-технических ресурсов.

Однако, при всех положительных моментах, в России дорожное картирование пока не очень распространенный инструмент планирования и проектирования будущего. Это обусловлено, прежде всего, большими размерностями задачи и необходимостью обработки огромных объемов разноплановой информации в сжатые временные сроки. Кратко рассмотрим основные проблемные вопросы, определяющие возможности широкого применения технологии «дорожная карта».

**1.** Для формирования и реализации дорожной карты практически любой целевой направленности необходимы значительные объемы информации различного вида /8,9/: научно-техническая; правовая; финансовая (финансово-кредитная, сведения о финансовых институтах и фондах); патентная; маркетинговая (цены, характеристики рынков и т.д.); экологические нормативы и требования, которым должны соответствовать инновационные технологии, продукты и услуги; сведения о производимой и потребляемой продукции; тен-

дерная информация (о госзакупках, конкурсах, грантах); информация конъюнктурно-экономического характера; сведения об организациях, предоставляющих логистические, телекоммуникационные, консалтинговые и другие услуги. Это далеко не полный перечень, и следует отметить, что в общем объеме собственно научно-техническая информация, по экспертным оценкам, составляет ~5-7%. В качестве примера /7/ на рис. 1. представлены макроэтапы инновационного цикла и наиболее критические фазы информационного обеспечения. Проведенный анализ показал, что к таким «узким» местам информационного обеспечения работ и этапов инновационного цикла относятся:

а) информационное обеспечение процесса оформления прав интеллектуальной собственности и владения (в т. ч. патенты и заявки). Пример для сравнения: в Японии патентуют более чем в десять раз больше изобретений, чем в РФ. При этом следует отметить, что лидером по регистрируемым заявкам и патентам у нас является Кубанский государственный технический университет);

б) информационная поддержка взаимодействия ключевых аудиторий на этапах трансфера технологий инновационного цикла;

в) комплексное информационное обеспечение работ фазы трансфера технологий (здесь объем внешней научно-технической информации обычно не превышает 10-15 %, остальной объем – это внутрикорпоративная информация и информация не научно-технического характера.

Основная системная проблема – темпы развития и потенциал существующей государственной системы научно-технической информации не позволяют в полной мере удовлетворять растущий спрос и расширяющийся спектр информационных потребностей пользователей из инновационно-промышленной сферы.

**2.** Развитие технологии «дорожная карта» в нашей стране сдерживается из-за ограниченности доступных электронных информационных ресурсов. Данные сопоставительного анализа /7/ объемов информационных интернет-ресурсов (по периодическим научно-техническим изданиям) трех стран (соотношение): США – 28 : Китай – 9 : Российская Федерация – 1. Определенной проблемой является также интеграция разнородных информационных ресурсов в гетерогенной цифровой среде. Решение одно – применение единых стандартов метаданных и интероперабельных программных средств. Создание распределенных сетевых информационных ресурсов является наиболее бурно развивающимся направлением информатизации. Сетевые информационные ресурсы становятся одним из основных источников информации.

**3.** На этапах разработки дорожной карты определяющее значение имеет информационное обеспечение экспертов, экспертных систем (ЭС), систем поддержки принятия решений (СППР). Особенно это важно при подготовке сценариев развития на 5 – 10 лет. Система поддержки принятия решений – автоматизированная система, ориентированная на информационное обеспечение процесса принятия решений, повышение эффективности этого процесса и качества принимаемых решений.

Перспективным является использование динамических ЭС по следующим причинам:

а) динамическая ЭС, в отличие от других программных средств, может хранить историю изменения данных во времени и делать умозаключения, учитывающие фактор времени;

б) только технология экспертных систем имеет опыт, методологию и программные средства в области извлечения неявных знаний (из специалистов);

в) экспертные системы позволяют оперативно (без программирования) изменять при необходимости фрагменты сценария и правила, и таким образом адаптивно влиять на формирование дорожной карты; г) динамические ЭС имеют подсистему моделирования внешнего мира, что позволяет проигрывать последствия тех или иных решений на модели. Различные решения СППР в настоящее время все более активно внедряются на производственных предприятиях, организациях, в сфере производства не материальной продукции и, безусловно, имеют большие перспективные возможности для организаций в сфере инновационно-инвестиционной деятельности /7/. Обеспечить простоту использования данных СППР можно с помощью готовых комплексных решений (например Oracle), которые обычно состоят из аналитических приложений (корпоративного уровня) и специализированных хранилищ данных.

**4.** В настоящее время задачи организации и реализации информационного обеспечения при разработке и реализации дорожной карты решаются не системно и локально для каждого этапа и узла (как и работ инновационного цикла), без должной увязки в рамках единой технологии на основе качественно и количественно определенных целей, задач, временных и ресурсных ограничений. Это приводит к тому, что практически невозможно оптимизировать и определить уровень комплексного информационного обеспечения (КИО) этапов и работ, установить необходимые объемы информационных, вычислительных, трудовых и других ресурсов, необходимых для реализации КИО, оперативно управлять процессами КИО на этапах формирования и реализации дорожной карты. Все эти вопросы, вследствие больших размерностей задач (сотни и тысячи узлов), не могут эффективно решаться без разработки машинно-ориентированной методологии организации и управления комплексным ИО процессов создания новой продукции. Основы методологического подхода, математическая модель матричного проектирования, функциональная структура САПР, общий алгоритм итеративного формирования матричного плана ИО этапов работ развернуто представлены в /6,8/.

Использование САПР информационного обеспечения при реализации целевых комплексных программ, крупных проектов, работ инновационного цикла позволяет:

– осуществлять непосредственную или сопоставительную количественную оценку уровня организации комплексного ИО отдельных работ, этапов или всего цикла разработки и реализации дорожной карты;

- соотносить требуемые для реализации этапов работ задачи информационного обеспечения с существующими (временными, финансовыми, организационными и др.) возможностями их решения;
- осуществлять автоматизированное итерационное планирование КИО по всем этапам, узлам и работам дорожной карты;
- определять уже на предплановой стадии НИР, ОКР, фазы трансфера технологий и маркетинга дефицит соответствующего информационного потенциала по спектру задач информационного обеспечения и своевременно планировать мероприятия по предотвращению срывов и диспропорций;
- обосновывать решения по распределению задач информационного обеспечения между соисполнителями (проектов и отдельных разработок), координировать деятельность органов системы НТИ, учитывая уровень соответствия информационного потенциала определенным проблемам и задачам.

В заключение следует подчеркнуть, что технология «дорожная карта» представляет собой сложный информационно-емкий высокотехнологичный инструмент планирования и управления процессами создания новой продукции, технологий, развития сектора промышленности (сегмента рынка) или отдельной кампании. Он предъявляет качественно новые требования к информационному обеспечению. Развитие и масштаб применения технологии «дорожная карта» во многом будет определяться: а) темпами роста объемов электронных информационных ресурсов (прежде всего сетевых ИР); б) диверсификацией информационной продукции и услуг, в т.ч. расширением спектра доступной информации не научно-технического характера; в) развитием экспертных систем, систем управления знаниями, совершенствованием методов и средств информационного моделирования; г) разработкой и применением систем автоматизированного проектирования информационного обеспечения.

Решению проблем информационного обеспечения технологии «дорожная карта» будут содействовать объективные процессы активной конвергенции информационных (в т.ч. традиционных библиотечных), компьютерных и телекоммуникационных технологий.

### **Литература:**

1. Phaal R., Farrukh C., Probert D. Technology roadmapping – a planning framework for evolution and revolution// Technological & Social Change. 2004. V.71.
2. Лидин К.Л. Многообразие построения дорожных карт. www.virtass.ru/IO/14\_5.doc . (Электронный ресурс).
3. Соколов А.В., Карасев О.И. Форсайт и технологические дорожные карты для нанотехнологии// Российские нанотехнологии. № 3-4. 2009. С.:8-15.
4. Разработка технологических дорожных карт: Отчет о научно-исследовательской работе «Проведение анализа тенденций технологического развития с использованием технологий форсайта с целью определения долгосрочных перспектив на примере одного из приоритетных направлений программы» (2009). – [http://nanojournal.ru/events.aspx?cat\\_id=223&d\\_no=1440](http://nanojournal.ru/events.aspx?cat_id=223&d_no=1440) . (Электронный ресурс) .
5. Горохов В.Г., Сюнтюрено О.В. Философия управления наукой: методологические аспекты управления исследованиями и разработками. В сб.: Философия управления: проблемы и стратегии. М.: ИФРАН, 2010. С.: 300-323.
6. Сюнтюрено О. В. Методология создания САПР информационной поддержки инновационного цикла. – С. 306 – 309 (В073137241569)// НТИ-2007: 7 Международная конференция, посвященная 55-летию ВИНТИ, “Информационное общество. Интеллектуальная обработка информации. Информационные технологии”, Москва, 24-26 окт., 2007: Материалы конференции. – М.: ВИНТИ РАН, 2007. – 405 с. (В07313724).
7. Борисова Л. Ф., Сюнтюрено О. В. Проблемы информационного обеспечения научно-инновационной и промышленной сферы: новые концептуальные подходы. – С. 9 – 12 (J0863451020)// Научно-техническая информация. Сер. 1. – ВИНТИ РАН, 2009, N 4 (J08634510).
8. Отчет по выполнению НИР по 1 этапу – «Разработка и обоснование организационной структуры национальной информационной системы научной, научно-технической и инновационной деятельности (НИСНИД). Организация мониторинга информационных ресурсов НИСНИД для национальной инновационной системы и подготовка предложений по оптимизации состава указанных информационных ресурсов» (Госконтракт № 02.437.11.7011 от 01 марта 2006 г.) (НИСНИД).
9. Борисова Л.Ф., Сюнтюрено О.В. Реферативный банк ВИНТИ РАН: перспективы постобработки информации с использованием методов анализа данных. //НТИ, Серия 1, №11, 2007 г., с. 6-11.

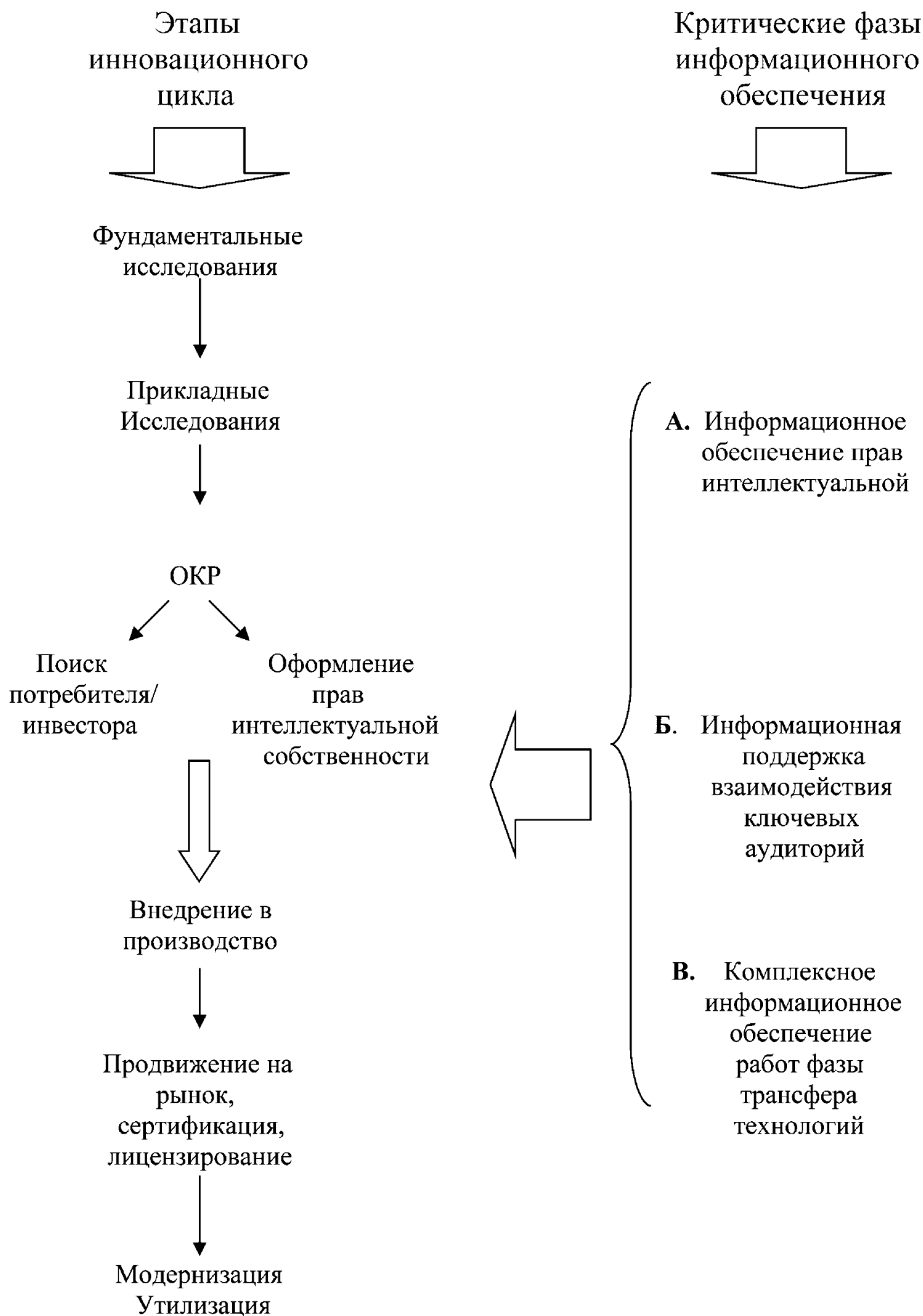


Рис. 1

# **РАЗВИТИЕ АНАЛИТИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ СИТУАЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ КРИТИЧЕСКИМИ СИСТЕМАМИ ЖИЗНЕОБЕСПЕЧЕНИЯ (КСЖБ) В СУБЪЕКТАХ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

*Проблемы. Цели и задачи исследования. Результаты.*

*Терещенко И.С. – аспирант ВИНТИ,*

*Никольская И.Ю. – зам. Директора ВИНТИ, д.т.н.*

## **DEVELOPMENT OF ANALYTICAL PROVIDING OF SITUATIONAL MANAGEMENT FOR CRITICAL LIFE-SUPPORT SYSTEMS IN THE SUBJECTS OF RUSSIAN FEDERATION. RESEARCH OBJECTS AND PROBLEMS. RESULTS**

*Tereshenko I.S., Nikolskaya I.U.*

*Рассматривается актуальность изучения критических систем жизнеобеспечения. Ставятся задачи ситуационного управления этими системами.*

В период модернизации инновационного развития страны значительное внимание уделяется оптимизации управления и взаимодействию систем с повышенной опасностью, то есть – критическим системам. Субъекты федерации существенно различаются по совокупности рисков, угроз и проблемам их оптимизации. Большая часть сложностей управления возникает именно в критических системах. К этим системам, как уже указывалось в статье [1], относятся достаточно известные комплексы ЖКХ, энергетики, связи, водоснабжения, газо- и электроснабжения. Сюда же относятся и логистические риски продовольственной и финансовой инфраструктуры. Продовольствие импортируется в субъекты от 50% до 70% от общего объёма их потребления в России. Но наметились тенденции уменьшения зависимости от импортных товаров и продовольствия.

Финансовая система субъектов так же находится в стадии становления и опасной зависимости от колебаний моно-валюты – доллара США; переход на другие валюты пока составляет значительную трудность для многих стран, в том числе и для России, но первые аналитические выводы по ненадёжности доллара уже используются руководством России в разработке бюджетной политики.

Обострение проблем управления критическими системами жизнеобеспечения (КСЖБ) в период кризиса 2008-2009 годов, привело к необходимости их комплексного, межотраслевого анализа и обсуждения. Так, например, в Воронежском государственном университете и Международном институте компьютерных технологий, в 2009 году проведена конференция «Кризис, конфликты, риски, войны и терроризм как угрозы России и миру» (экономические, социальные, информационно-технологические аспекты) [2].

В качестве нетрадиционной КСЖБ на этой конференции обсуждались риски формируемой в России финансовой системы, среди которых выделены следующие: недостаточная ликвидность большинства банков; перевод значительных капиталов в период кризиса в зарубежные финансовые структуры; невыполнение обязательств по кредитам и страхованию; значительные процентные ставки по кредитам; невозможность кредитования промышленных проектов, в первую очередь – энергетических на значительный временной период; недостатки кредитной аналитики; операционные риски; недостаточность кредитования малого бизнеса; недружественные поглощения в финансовой среде; спекулятивное ценообразование и спекулятивный капитал; отсутствие управления кредитными рисками; отсутствие аналитики межбанковских кредитов, как совокупности прогнозируемых кризисных событий [2].

В качестве другой нетрадиционной системы с повышенными рисками в работе [2] рассматривается современная социальная и социо-экономическая, социально-культурная инфраструктура, значительно изменяющаяся в субъектах федерации – анклавы, Северный Кавказ, Приморье и Дальний Восток, страны СНГ, депрессивные регионы, моногорода. Отрицательное влияние оказывают имущественное и социальное расслоение, миграционные нерегулируемые процессы, межэтнические сложности, неприятие культур послереформенного периода.

Обостряющиеся во всём мире опасности терроризма, часто стали проявляться и в субъектах федерации. Увеличились чрезвычайные ситуации на железнодорожном транспорте – возросший скоростной режим, отсутствие особых охранных технологий для сверхскоростных поездов. Несоблюдение правил техники безопасности и отрицательное влияние человеческого фактора, привели к увеличению нештатных ситуаций в авиационно-пассажирском секторе. Увеличение плотности движения на автодорогах спровоцировало расширение масштабов автопроисшествий, когда сталкиваются одновременно десятки автомобилей. Изношенность основных технологических фондов в промышленности приводит к техногенным авариям со значительными разрушениями и ущербом. Во многих перечисленных примерах управления КСЖБ на первое место по отрицательному воздействию выходят резкое снижение качества управления, непрофессионализм в технологиях, нарушение норм и стандартов, ветхий жилой фонд и разрушенность промпредприятий; сельскохозяйственной инфраструктуры, гидротехнических сооружений, подъездных железнодорожных путей, изношенность и неремонтопригодность электрических коммуникаций, водопроводных сетей и систем водоотвода. Во многих субъектах федерации, муниципальных образованиях только начинается массовая замена устаревших сетей и коммуникации, что сдерживается высокими ценами на металлопродукцию – трубы, провода, электрооборудование, средства автоматики. И всё это усложняется стратегическими проблемами модернизации и перехода на новые технологические уклады и процессы. Так, в ЖКХ идёт массовая замена старых металлических водоводов на современные полимерные и армированные трубы со сроком эксплуатации более 50



лет. В электросетях проводные коммуникации вытесняются самонесущими изолированными проводами-кабелями; элементная и приборная база уменьшаются по габаритам; достигается энергосбережение в системах автоматики и регулирования, снижаются потери тепла и электроэнергии на линиях. Вводятся новые генерирующие мощности на парогазовых комплексах двойного цикла, осваивается малая и альтернативная электроиндустрия.

Но новые технологии требуют и новых умений, знаний у разработчиков, конструкторов, эксплуатационщиков. Увеличивается ответственность и оперативность, комплексность в управлении современными критическими системами жизнеобеспечения, среди которых обнаруживается тенденция к объединению в технологические кластеры и структуры с разной формой собственности и организационной структурой – государственные, корпоративные, частные, транснациональные, федеральные, региональные, теневые.

Всё перечисленное создаёт предпосылки для возникновения и развития новых подсистем, оперативно управляющих в штатном и чрезвычайном режимах этими взаимосвязанными КСЖБ.

В данном контексте актуально расширение сферы внедрения и оптимизации ситуационных технологий управления, объединяемых в сложных случаях в ситуационные центры.

В данном исследовании нужно было решить восемь задач научного, методического, проектного и экспериментального направлений.

Первая задача определяла классификацию рисков, угроз КСЖБ конкретного субъекта федерации на примере мегаполиса – Москвы и Санкт-Петербурга.

Вторая задача требовала определения особенностей информационно-аналитического обеспечения процессов ситуационного управления КСЖБ мегаполиса в заданном отраслевом приложении.

Третья задача включала системные исследования и формирование подмножества требований к ситуационным центрам, центрам компетенции и аналитическим службам, часто объединяющих соответствующие СЦ и ЦК в администрациях субъектов федерации. В этих случаях традиционно понимаемая КСЖБ, например жилищно-коммунальное хозяйство, оценивается уже как сложная критическая система с более высоким уровнем опасности из-за мультипликативного эффекта, возникающего при взаимодействии нескольких систем КСЖБ, например – группы или системы промышленных альпинистов, работающих на объектах ЖКХ. Здесь вводится понятие критической системы жизнеобеспечения  $n$ -порядка, где  $n$  – количество других КСЖБ, привлекаемых в совместную ситуационную операцию (пожарные расчёты, группы охраны МВД, группы экспертизы ФСБ, отряды МЧС и пр.).

Четвёртая задача предполагает системную структуризацию функций, технологий, мероприятий, действий КСЖБ, для их осмысления, упорядочения и включения в перечень задач управления, часть из которых передаётся СЦ, ЦК или аналитическим службам. Как показали исследования других авторов, в данном случае предлагается выделять бизнес-процессы или системы – технологические, производственные, административные, ресурсного обеспечения и другие. В рассматриваемом исследовании проведена реструктуризация и выделение перечисленных процессов в деятельности одной из организаций промышленных альпинистов, далее «Промальп», в Москве и Санкт-Петербурге, объединяющей наиболее типичные процессы для инфраструктуры промышленных альпинистов.

Пятая задача направлена на выделение и классификацию особенностей, трудностей и недостатков взаимодействия КСЖБ в информационном и электронных обществах, «Промальп» и с административно-управленческими структурами, далее – «госструктурами».

Шестая задача предполагает разработку типового проектного решения ситуационного центра «Промальп» – «ТПР-СЦ-Промальп», уменьшающего часть проблем взаимодействия и реализующего ситуационное управление в повседневной взаимосвязи КСЖБ мегаполиса.

Седьмая задача состояла в разработке Веб-сайта, его продвижения и интеллектуализации для развития корпоративных, сетевых связей конкретной компании в инфраструктуре промышленных альпинистов мегаполиса. Особое внимание было уделено технологиям электронного обмена и поиска разнородной информации для ситуационного центра компании «Промальп» – правовой, нормативно-технологической, по безопасности всех бизнес-процессов, финансовой, научно-инновационной, оперативно-диспетчерской, конъюнктурной, организационной, организационно-экономической, информации СМИ и пр.

Восьмая задача ориентирована на внедрение результатов, полученных при решении вышеперечисленных семи задач, в работу одной из компаний «Промальп» мегаполиса.

#### **Литература:**

1. Воробьёв Ю.А. – Национальная безопасность и управление стратегическими рисками в России – Проблемы безопасности и чрезвычайных ситуаций – М.: Научно-технический журнал ВИНТИ РАН, 2002 – №1, С. 3-8.
2. Фалеев М.Н. Основы госполитики в области обеспечения комплексной природно-техногенной безопасности в России – Проблемы безопасности и ЧС – М.: ВИНТИ РАН, 2002 – №1, С.9-13.
3. Шахраманьян М.А. Новые технологии безопасности XXI века: «наука-образование-практика» – Проблемы безопасности и ЧС – М.: ВИНТИ РАН, 2002г. – №1, С.75-78.
4. Аналитика-капитал, том «, Информационно-аналитические службы – М.: ВИНТИ РАН, 1999 г., 312 с.
5. Аналитика-капитал, том 3, Риски, вызовы, угрозы, ситуационные центры – М.: ВИНТИ РАН, 2000 г., 335 с.
6. Ситуационные центры и перспективные ИА средства в поддержке принятия решений. Материалы научно-практической конференции РАГС, 25-27 апреля 2007 г., под научной редакцией д.т.н., профессора А.Н. Данчула – М.: РАГС, 2008 г., 352 с.

## К ВОПРОСУ ГЕНЕРИРОВАНИЯ НЕЧЕТКИХ УПРАВЛЯЮЩИХ РЕШЕНИЙ ДЛЯ СИСТЕМЫ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ

Р.Н. Усманов, В.С. Хамидов

Ташкентский университет информационных технологии (ТУИТ),  
Узбекистан

*Аннотация: В статье рассматриваются вопросы организации мониторинга в системе дистанционного обучения с использованием принципов теории нечетких множеств, позволяющих получить нечеткие процессы и явления в СДО, нечеткие управляющие решения для оценки адекватности принимаемых решений и регулирования процесса обучения.*

*Annotation: The article deals with the monitoring organization in the distance learning system using the principles of fuzzy set theory that provide a fuzzy processes and phenomena in the system of distance education, fuzzy control solutions for assessing the adequacy of the decisions and control the learning process.*

Генерирование нечетких управляющих решений в СДО основана на оценках знаний обучаемых, их анализе с целью определения основных частей учебного материала, разработки способов передачи знаний (е – лекции, семинары, консультации).

Разработанная СДО eStudy.uz отвечает этим требованиям и технологически реализована в виде серверного web-приложения. Система написана на языке программирования PHP с использованием объектно-ориентированного программирования.

Система работает под управлением web-сервера Apache, а также использует СУБД MySQL для хранения и обработки данных. Работа с системой производится посредством web-браузера, путём обращения к сайту, на котором и расположена сама система.



Рис. 1. Архитектура комплекса

Исходя из этого, процесс обучения в СДО можно разделить на следующие этапы:

Определение признаков и их значений при оценке уровня знаний обучаемого на  $k$ -м шаге обучения;

Определение уровня знаний обучаемого;

Выбор наилучшей альтернативы по результатам ситуационного анализа.

Идентификация нечетких ситуаций объекта управления – <Уровень знаний обучаемого> на  $k$  – цикле обучения осуществляется в следующем порядке:

1. Вводятся лингвистические переменные (ЛП):

$x_1$  – <активность обучаемого> – характеризуется посещаемостью и участием лекционных занятий в СДО.

$x_2$  – <эффективность знаний> – определяется степенью выполнения контрольных и самостоятельных работ по изучаемому предмету в СДО.

$x_3$  – <полнота знаний> – определяется количеством системных знаний об изучаемом предмете;

$x_4$  – <глубина знаний> – определяется совокупностью осознанных обучаемым связей между темами изучаемого предмета.

$x_5$  – <действенность знаний> – определяется способностью применить полученные знания.

Для удобства нечеткие терм множества для всех ЛП  $x_1, x_2, x_3, x_4, x_5$  представляются так:

$$T_i = \{T_1^j, T_2^j, T_3^j\}, \text{ где } T_1^j - \langle \text{низкий} \rangle, T_2^j - \langle \text{средний} \rangle, T_3^j - \langle \text{высокий} \rangle.$$

2. Состояние объекта управления идентифицируется с введением понятия <нечеткая ситуация> [1]

Нечеткая ситуация на  $k$  – цикле обучения представляется так:

$$\tilde{S}_i^{(k)} = \{(\langle \alpha_1^1/T_1^1 \rangle, \langle \alpha_2^1/T_2^1 \rangle, \langle \alpha_3^1/T_3^1 \rangle)/x_1, \dots, (\langle \alpha_1^5/T_1^5 \rangle, \langle \alpha_2^5/T_2^5 \rangle, \langle \alpha_3^5/T_3^5 \rangle)/x_5\}, \quad (1)$$

где  $\alpha_m^n$ , -веса нечетких термов, т.е. числовые,  $m = \overline{1,3}$ ;  $i = \overline{1,5}$ ;  $j = \overline{1,3}$  - где оценки нечетких термов  $T_j^i$ .

3. Определяется степени близости (нечеткая величине, равенство и т.д.) нечетких ситуаций по формулам:

$$v(\tilde{S}_i^{(k)}, \tilde{S}_j^{(k)}) = \& v(\mu_{S_i}(x), \mu_{S_j}(x)), \quad (2)$$

Если  $v(\tilde{S}_i^{(k)}, \tilde{S}_j^{(k)}) \geq t_{\text{inc}}$ , где  $t_{\text{inc}} \in [0,6; 1]$ , то ситуация  $\tilde{S}_i^{(k)}$  нечетко включается в ситуацию  $\tilde{S}_j^{(k)}$

Если  $\tilde{S}_i^{(k)} \sqcup_{0/} \tilde{S}_j^{(k)}$  и  $\tilde{S}_j^{(k)} \sqcap_{0/} \tilde{S}_i^{(k)}$ , то эти ситуации воспринимаются как одна ситуация

$$\tilde{S}_{i,j}^{(k)} = \tilde{S}_i^{(k)} \cup \tilde{S}_j^{(k)}, \text{ тогда } \mu(\tilde{S}_{i,j}^{(k)}) = v(\tilde{S}_i^{(k)}, \tilde{S}_j^{(k)}) \& v(\tilde{S}_i^{(k)}, \tilde{S}_j^{(k)}).$$

Пусть:

$$\left. \begin{aligned} \tilde{S}_i^{(k)} &= \{(\langle 1/T_1^1 \rangle, \langle 0,7/T_2^1 \rangle, \langle 0,3/T_3^1 \rangle)/x_1, \\ &\quad (\langle 0,8/T_1^2 \rangle, \langle 0,6/T_2^2 \rangle, \langle 0,2/T_3^2 \rangle)/x_2\}. \\ \tilde{S}_j^{(k)} &= \{(\langle 0,8/T_1^1 \rangle, \langle 0,6/T_2^1 \rangle, \langle 0,4/T_3^1 \rangle)/x_1, \\ &\quad (\langle 0,6/T_1^2 \rangle, \langle 0,7/T_2^2 \rangle, \langle 0,5/T_3^2 \rangle)/x_2\}. \\ \tilde{S}_m^{(k)} &= \{(\langle 0,3/T_1^1 \rangle, \langle 0,7/T_2^1 \rangle, \langle 0,9/T_3^1 \rangle)/x_1, \\ &\quad (\langle 0,2/T_1^2 \rangle, \langle 0,7/T_2^2 \rangle, \langle 0,8/T_3^2 \rangle)/x_2\}. \end{aligned} \right\} \quad (3)$$

Принимая  $t_{\text{inc}}=0,6$  и учитывая  $\tilde{a} \rightarrow \tilde{b} = \max(1-\tilde{a}, \tilde{b})$ ,  $\tilde{a} \wedge \tilde{b} = \min(\tilde{a}, \tilde{b})$ ,

$\tilde{a} \vee \tilde{b} = \max(\tilde{a}, \tilde{b})$ , имеем:

$$\left. \begin{aligned} v(\tilde{S}_i^{(k)}, \tilde{S}_j^{(k)}) &= 0,6 < t_{\text{inc}}; \Rightarrow S_i^{(k)} \approx S_j^{(k)}; \\ v(\tilde{S}_i^{(k)}, \tilde{S}_m^{(k)}) &= 0,2 < t_{\text{inc}}; \Rightarrow S_i^{(k)} \not\approx S_m^{(k)}; \\ v(\tilde{S}_j^{(k)}, \tilde{S}_m^{(k)}) &= 0,3 < t_{\text{inc}}; \Rightarrow S_j^{(k)} \not\approx S_m^{(k)}; \text{ и т.д.} \end{aligned} \right\} \quad (4)$$

4. Генерирование нечетких управляющих (регулирующих) решений.

Генерирование нечеткого управляющего решения по известным матрицам нечетких отношений осуществляется на основе нечетких отношений  $R^k$ , на терм – множестве рассматриваемого признака, которые представляются посредством ЛП  $I_k = \langle \text{увеличить} \rangle$ ,  $D_k = \langle \text{уменьшить} \rangle$ ,  $Z_k = \langle \text{не изменять} \rangle$  и с терм множеством {немного сильно}[2,3,4].

Управляющее решение на базе ЛП  $I_k, D_k, Z_k$ , для  $k+1$ - цикла обучения для нечеткими отношениями конкретного признака нечеткой ситуации определяется что, определяется нечеткими отношениями

$$R_1^{k+1} = U_{\mu_R(R_m)} \& R_m, \quad m \in \{I, D, Z\} \quad (5)$$

Для определения коэффициентов разложения  $\mu_R(R_m)$ :  $\mu_R(R_I), \mu_R(R_D), \mu_R(R_Z)$  формируется матрица  $M$  отношения  $R_k^{k+1}$  на основе декартового произведения признаков  $X_1^k$  и  $X_1^{k+1}$ , где  $X_1^k, X_1^{k+1}$  - нечеткое представления признака на  $k$ - и  $k+1$ - циклах обучения.

Определенные таким образом коэффициенты нечеткого отношения (5) определяют искомое управляющее решение.

Предлагаемый алгоритм определения нечетких управляющих решений целесообразно применить для проверки адекватности принимаемых решений, исследования динамики изменений признаков нечетких ситуаций. Такой подход является перспективным моментом повышения степени адекватности принимаемых решений при исследованиях сложных систем, особенно для систем, характеризующихся доминированием информации лингвистического характера.

#### Литература:

1. А.Н. Мелихов, Л.С. Берштейн, С.Я. Коровин *Ситуационные советующие системы с нечеткой логикой*. – М.: Наука, 1990.
2. Р.Н. Усманов Интеллектуализация процесса принятия решений в условиях нечеткой исходной информации // *Aloqa Dunyosi*. – Тошкент, 2007. – №1. – С.52-56.
3. Р.Н. Усманов, В.С. Хамидов *Разработка принципов адаптивного управления образовательным процессом в системе дистанционного обучения* // The 4th international conference on Application of information and communication technologies, Tashkent, Uzbekistan 2010. 145-149 p.
4. Р.Н. Усманов К вопросу интеграции принципов теории нечетких множеств в моделировании педагогических процессов. // *Вестник ТУИТ*, 1/2009, с. 113-117.

## НАЦИОНАЛЬНЫЕ И РЕГИОНАЛЬНЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ СТРАН ЛАТИНСКОЙ АМЕРИКИ

О.А. Хачко, ВИНИТИ РАН

## NATIONAL AND REGIONAL INFORMATION SYSTEMS OF LATIN AMERICA

О.А. Khachko, VINITI RAN

*Доклад посвящен описанию информационных систем открытого доступа – виртуальных отделов периодики, электронных библиотек и систем электронных библиотек стран Латинской Америки и Карибского бассейна.*

*This report is devoted to open access information systems – bibliographical indexes and full-text e-libraries of Latin America and Caribbean.*

Уже в 90-ых годах 20 века специалисты в области информации в странах Латинской Америки писали о необходимости кооперации в целях распространения научной и технической информации в регионе. С тех пор постоянно говорят о том, что такая информация должна быть доступна представителям международного научного сообщества, ученым стран региона, а также ученым других стран мира. Основная проблема заключалась в том, что многие научные издания публиковали (и публикуют) материалы на языках (испанский, португальский), по большей части недоступных мировой научной общественности. Поэтому на государственном уровне была осознана необходимость продвижения научной информации для того, чтобы она стала доступна мировому научному сообществу.

Эти системы создавались вначале как локальные по инициативе какой-либо одной страны и при участии правительственных и информационных структур, а в последствии данные инициативы распространились на весь регион.

Основные информационные системы:

– Latindex (виртуальный отдел периодики – в настоящее время содержит около 18.000 описаний периодических изданий в открытом доступе), создана по инициативе Мексиканского национального автономного университета города Мехико. Система создавалась как база данных описаний научных журналов стран Латинской Америки и Карибского бассейна. В последние 6-7 лет, в связи с появлением сайтов многих журналов, пользователи Latindex получили также возможность знакомиться с полными текстами статей в открытом доступе. Активными членами Latindex в настоящее время являются представители Национальных советов по науке и технологии, Институтов и Центров научной и технической информации, Фондов научных исследований, Государственных университетов 19 стран региона. Система поддерживается также и международными организациями, такими как Юнеско, Международный центр ISSN (Франция), Организация Латиноамериканских государств, Академия стран 3-го мира и др.

– Scielo – электронная библиотека полных текстов периодических изданий (содержит полные тексты 880 наименований журналов, 23.000 выпусков журналов, 341.500 статей и 7.160.000 ссылок в открытом доступе). Созда-

на по инициативе Фонда штата Сан Паулу (Бразилия), а также Латиноамериканского и Карибского центра информации для медицины и здравоохранения. Модель Scielo опробована первоначально на нескольких бразильских изданиях, затем была распространена на другие издания Бразилии и других стран региона, вошедших в систему.

Scielo – это портал, объединяющий в настоящее время сеть электронных библиотек 15 стран региона, созданных по единой модели Scielo. Эти электронные библиотеки были организованы совместными усилиями многочисленных организаций стран-участников: советов по науке и технике, фондов, центров научно-технической информации, университетов и пр. Основными задачами проекта считаются организация поиска в библиографических и полнотекстовых базах данных, сохранение электронных архивов и получение статистики по использованию научной литературы в системе.

Способы взаимодействия внутри каждой системы информации:

- Рабочие встречи, посвященные обсуждению проблем национальных периодических изданий, критериям оценки журналов для вхождения в систему, электронным изданиям, издательскому процессу и пр. Они готовятся при участии издателей журналов и ассоциаций издателей, научных центров, библиотек, институтов информации, национальных центров ISSN, учебных заведений стран-участников и пр.
- Публикации подробных инструкций и пособий по процессу оценки журналов для вхождения в систему, различных материалов, посвященных созданию подобных систем, развитию сайтов и пр. (в открытом доступе).
- Организация обучения специалистов методологии, положенной в основу той или иной системы.
- Ежедневные обсуждения членами совета – представителями разных стран – вопросов включения новых изданий, прошедших отбор по системе критериев, или же исключения из нее.

Существуют также схемы взаимодействия между информационными системами.

В настоящее время в Латинской Америке, а также Испании и Португалии функционирует не менее 50 национальных и региональных информационных систем открытого доступа различного тематического наполнения, при создании которых были положены в основу модели и критерии Latindex и Scielo. Это виртуальные отделы периодики, такие как Alfa (Мексика), BVS (Бразилия), Dialnet (Испания), e-journal (Мексика), e-revistas (Испания), Red CLASCO (Аргентина), или базы данных: Actualidad iberoamericana (Чили), Artemisa en linea (Мексика), GeoMex (Мексика), ICYT (Испания).

## **ОСОБЕННОСТИ СОВРЕМЕННОЙ СИСТЕМЫ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ: ОПЫТ ФРАНЦИИ**

*В.А. Цветкова, д.т.н., профессор, зав. Отделением ВИНТИ РАН*

*Е.В. Мельникова, и.о.с.н.с. ВИНТИ РАН*

Для начала XXI века характерны кардинальные изменения в экономике, науке, образовании – всех сферах деятельности. Новая инновационная экономика требует быстрой перестройки всей информационной структуры, ее переориентации на новые вызовы как со стороны развития технических и технологических аспектов, так и новых информационных потребностей общества. Созданный за многие годы механизм информационного обеспечения, в том числе и в России, не обеспечивает необходимых обществу оперативности и качества информационных услуг.

Созданная в 60-х годах XX века Государственная система научно-технической информации (ГСНТИ) СССР, с одной стороны, реализовывала принцип рационального разделения труда на основе однократной обработки документальных источников знаний при их распределении по видам между специализированными организациями (общесоюзные центры информации), а с другой, отражала отраслевую структуру экономики данного периода (отраслевые центры информации), то есть была ориентирована на соответствующие министерства и ведомства. Естественно, распад СССР не мог не отразиться на состоянии информационной структуры, и в первую очередь, на ее отраслевой части. В результате перестроечных процессов распалась традиционная отраслевая структура экономики. Настоящая экономика характеризуется слабой восприимчивостью к новым достижениям и знаниям, а информационная система не может пока предоставить те услуги, которые отвечали бы потребностям инновационной экономики.

Надо отметить, что и в других странах информационные системы находятся в стадии переориентации на вызовы нового времени. В США выделяются кластеры инновационной активности, на которые ориентируется и соответствующая информационная поддержка<sup>1</sup>. В настоящей работе проанализировали опыт Франции, который может быть полезен при разработке подходов к модернизации информационной структуры России.

Информационная система Франции, как и США, Германии, Японии, Китая и других государств, представляет собой систему, ориентированную на потребности инновационного развития. При этом система научной и технической информации (НТИ) Франции дополнительно приобретает ряд важных функций, связанных с научно-информационным обеспечением и информационно-аналитическим сопровождением инновационных процессов, процессов развития инновационных кластеров и усиления на этой основе инновационного характера экономики.

Экономический кластер – это сетевое объединение (агломерация) географически сконцентрированных субъектов (предприятий, учебно-научных учреждений, банков, страховых компаний и т. д.), которые на основе совместной технологически связанной предпринимательской деятельности осуществляют эффективное использование ресурсов, а также разрабатывают и реализуют новые продукты и услуги, обеспечивающие участникам объединения наибольшие конкурентные преимущества в рамках национальной экономики и на международном рынке.

<sup>1</sup> Емельянов С.В. США: государственная политика стабилизации инновационной конкурентоспособности американских производителей. Инновационная стратегия правительства. – Менеджмент в России и за рубежом. – № 3. – 2002. – <http://www.cfin.ru/press/management/2002-3/08.shtml>

Инновационное развитие, основанное на передовых научных достижениях и их широком общественном использовании, стало стратегическим приоритетом Франции. Важным фактором инновационного развития страны является эффективность взаимодействия между наукой и производством, которая в значительной степени достигается на основе развития инновационных кластеров, объединяющих не только субъекты производственной деятельности, но и профильные научно-исследовательские организации и вузы.

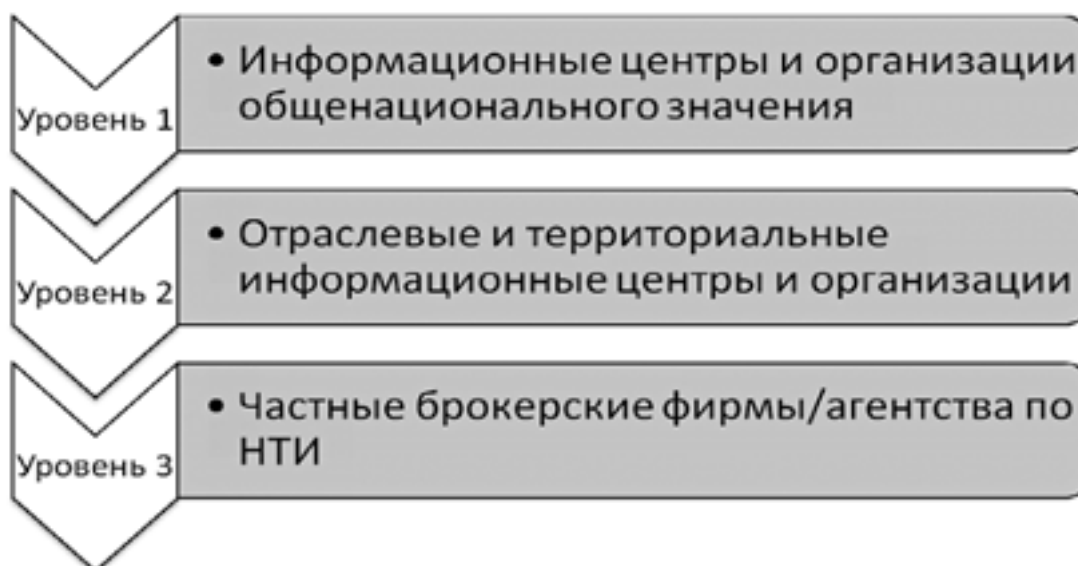
Во Франции активно действуют разнообразные кластерные программы, которыми охвачено уже более 80-ти кластерных образований. Национальная система НТИ Франции предоставляет комплексное информационно-документальное обеспечение для развития инновационных и кластерных процессов.

При этом государство играет координирующую и регулирующую роль в развитии системы НТИ Франции, которая заключается: 1) в координации возможностей государства, общества и бизнеса по развитию и совершенствованию системы НТИ, 2) в реструктуризации в случае необходимости национальной системы НТИ, создании новых государственных органов НТИ, 3) в разработке и финансировании соответствующих программ развития.

Развитие и совершенствование системы НТИ Франции находится в ведении министерства высшего образования и исследований. На основе рекомендаций Министерства формируется государственный бюджет Франции в области науки и техники. В последние несколько лет расходы на сферу НИОКР, которая в значительной степени базируется на информационных продуктах системы НТИ, составляют порядка 35 млрд. евро в год, что соответствует 2% ВВП. Согласно Лиссабонской декларации европейских стран от 2000 г. о стратегии повышения конкурентоспособности европейских экономик, страны Европы должны стремиться к тому, чтобы расходы на научные исследования и разработки превышали 3% от их ВВП (Прим авт.). Около 55% государственных средств идет на генерацию нового знания, 12% – на инновации и стратегические технологии. 10% проектов в сфере НИОКР финансируется за счет общеевропейских программ<sup>1</sup>. Государственными научно-техническими приоритетами Франция объявила такие направления, как космос, энергетику, нанотехнологии, науки о жизни, о земле и некоторые другие сферы.

В современных условиях во Франции усиливается осознание того, что проблемы НТИ играют все более значимую роль в жизни общества, определяя успешность и устойчивость его развития<sup>2</sup>. В структуре современной системы НТИ Франции можно выделить три основных уровня органов НТИ<sup>3</sup>, первые два из которых являются генераторами информационных ресурсов:

- первый уровень – информационные центры и организации общенационального значения (подготовка наиболее крупных баз и банков данных и обеспечение доступа к ним со стороны потребителей);
- второй уровень – отраслевые и территориальные информационные центры и организации (информационное обслуживание территорий, отраслей, видов деятельности на основе подготовки локальных БД и предоставления потребителям доступа к ним и к БД, формируемым органами НТИ первого уровня);
- третий уровень – информационные брокеры. Брокеры в области НТИ – посреднические организации или лица, профессионально занимающиеся информационным обслуживанием на коммерческой основе с использованием услуг специализированных информационных служб. Они ведут информационное обслуживание конечных потребителей на основе маркетинговых манипуляций (разбиения на более мелкие составляющие, продажи в новой упаковке) со стандартизованными информационными услугами, которые произведены органами НТИ первых двух уровней, рис. 1.



**Рис. 1. Классификация органов НТИ**

<sup>1</sup> Руффини, П.-Б. & Майер, В. Европейский научный парадокс // Межд. семинар ИСИЭЗ ГУ-ВШЭ, Москва, 24.10.2007. – Новосибирск: СибАкадемИнновация, 2007.

<sup>2</sup> Chambaud, Serge & Noailles, Patrice. Veille et innovation: s'informer pour conquérir de nouveaux territoires. – Documentaliste, – 2011, 20 avril. – Vol. 48. – № 1. – Pp. 20-61.

<sup>3</sup> Перечень составлен на основе диссертации Цветковой В. А. на соискание ученой степени д.т.н. «Принципы реструктуризации системы научно-технической информации». – Москва, 1999. – С. 29.

Структура современной национальной системы НТИ Франции может быть представлена более подробно. Ее формируют следующие виды информационных органов<sup>1</sup>:

органы НТИ общенационального значения (многоотраслевые центры НТИ, функционирующие на основе смешанного финансирования: дотаций из госбюджета и самофинансирования);

отраслевые центры НТИ министерств и ведомств (смешанное финансирование);

профессиональные тематические общества и ассоциации НТИ (работают на основе смешанного частно-государственного финансирования), в том числе – сетевые организации профессионалов в области НТИ;

региональные политематические и тематические информационные агентства/центры (информационное обслуживание территорий на основе смешанного финансирования: дотаций из региональных бюджетов, самофинансирования и выборочного дотирования из госбюджета);

общественные профильные центры НТИ при научно-технических обществах и ассоциациях<sup>2</sup>;

подразделения НТИ государственных и частных НИИ и университетов<sup>3</sup>;

подразделения НТИ крупных частных компаний;

частные брокерские фирмы/агентства по НТИ.

Таким образом, систему НТИ Франции образуют органы НТИ, библиотеки и профильные госорганы – регуляторы развития системы информационно-документального обеспечения, рис. 2.

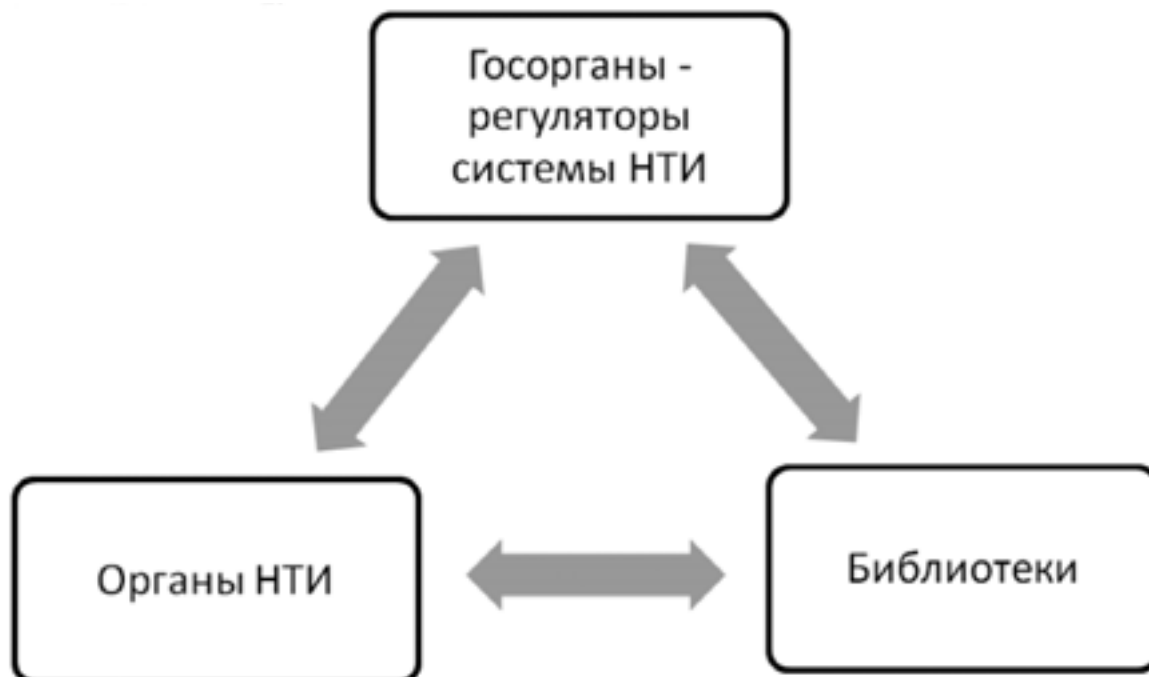


Рис. 2. Общая схема системы НТИ Франции: основные элементы системы

Специализированным органом НТИ, который занимается вопросами информационного содействия развитию инноваций и кластеров, является Центр документации по проблемам устойчивого развития CRDD (Centre de Ressources Documentaires du Développement durable).<sup>4</sup> Центр работает при министерстве экологии и устойчивого развития Франции (Ministère de l'Écologie et du Développement durable).

#### **Органы НТИ общенационального значения**

В современной системе НТИ Франции главным специализированным координирующим органом НТИ является Институт научной и технической информации INIST (Institut de l'information scientifique et technique).<sup>5</sup> Помимо INIST к общенациональным многоотраслевым (политематическим) органам НТИ Франции также относятся: Национальный институт промышленной собственности (Institut national de la propriété industrielle – INPI), обеспечивающий процессы патентования, а также Французская ассоциация стандартизации (Association française de normalisation – AFNOR)<sup>6</sup>, которая осуществляет свою деятельность через 25 региональных бюро, охватывающих всю территорию Франции.

<sup>1</sup> Перечень органов НТИ составлен на основе работы Ю. М. Арского, Р. С., Гиляревского, И. С. Турова и А. И. Черного «Инфосфера: Информационные структуры, системы и процессы в науке и обществе» (– М.: изд-во ВИНТИ, 1996.– С. 85), а также с учетом данных 2008-2011 гг. по системе НТИ Франции.

<sup>2</sup> Пример – Центр документации Французской ассоциации стандартизации (Centre de documentation de l'AFNOR (Association Française de Normalisation)): <http://www.afnor.org>, 14.07.2011;

<sup>3</sup> Пример – Центры документации для высшего образования и исследований Франции (Centres de documentation de l'enseignement supérieur et de la recherche): <http://www.sudoc.abes.fr>.

<sup>4</sup> Les poles de competitivite // Bibliographie du CRDD.– Paris.– Mai 2010. [www.crdd.developpement-durable.gouv.fr](http://www.crdd.developpement-durable.gouv.fr).  
[http://www.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/polecompetitivite\\_cle255653\\_1\\_.pdf](http://www.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/polecompetitivite_cle255653_1_.pdf)  
[www.crdd.developpement-durable.gouv.fr](http://www.crdd.developpement-durable.gouv.fr)

<sup>5</sup> Арский Ю. М., Гиляревский Р. С., Туров И. С., Черный А. И. Инфосфера: Информационные структуры, системы и процессы в науке и обществе.– М.: изд-во ВИНТИ, 1996.– С. 85.

<sup>6</sup> <http://www.afnor.org>, 14.07.2011.

### **Отраслевые центры НТИ министерств и ведомств Франции**

В группу французских отраслевых центров НТИ входят: Центр документации по экономике и финансам (le Centre de documentation Économie-Finances – CEDEF)<sup>1</sup> при министерстве экономики, финансов и индустрии, Центр технического содействия и документации в области строительства (Centre d'assistance technique et de documentation du bâtiment – CATED<sup>2</sup>), Центр документации, исследований и экспериментов по проблемам загрязнения вод (Centre de documentation, de recherche et d'expérimentations sur les pollutions accidentelles des eaux – Cedre)<sup>3</sup> при министерстве экологии и устойчивого развития Франции, а также некоторые другие отраслевые центры документации, информационные и информационно-аналитические центры<sup>4</sup>.

### **Профессиональные тематические общества и ассоциации НТИ**

Особенностью построения системы НТИ Франции является то, что для решения проблем информационного обеспечения в конкретных областях заинтересованные профильные частные и государственные организации создают специальные тематические ассоциации или общества НТИ. Эти органы НТИ имеют общенациональное значение и работают на основе смешанного финансирования. Важное место среди тематических ассоциаций НТИ занимает Французская ассоциация документации и информации по атомной энергии (Association française de documentation et d'information nucléaire – AFDIN), Французское общество документации и исследований по общим проблемам медицины (Société française de documentation et de recherche en médecine générale)<sup>5</sup>, Центр документации для финансовой и банковской сферы (Centre de documentation de Coordination Bancaire et Financière<sup>6</sup>) и некоторые другие общества и ассоциации НТИ.

В число тематических обществ и ассоциаций НТИ Франции также входит Ассоциация профессионалов в области информации и документации ADBS<sup>7</sup>, а также Ассоциация библиотекарей Франции ABF<sup>8</sup>. Сравнительно новой формой профессионального объединения в области НТИ стали сетевые ассоциации, существующие только в сетевой форме – в рамках социальных профессиональных сетей. К таким профессиональным объединениям в области НТИ можно отнести, например, Независимую сеть профессионалов в области информации и документации Independoc (Network of independent professionals in information and documentation)<sup>9</sup>. В составе этой международной сети есть и французский сегмент.

### **Региональные центры (агентства) НТИ Франции**

Региональные центры (агентства) НТИ (Agences Régionales d'Information Scientifique et Technique – ARIST) работают при торгово-промышленных палатах в административных центрах французских департаментов и в крупных городах страны. Они предназначены для изучения информационных потребностей на местах и оказания конкретной помощи потребителям, особенно малому и среднему бизнесу, включая кластерные образования, в получении необходимой им научной и технической информации. Региональные центры НТИ предоставляют информационные консалтинговые услуги в области патентования, финансирования инноваций, а также в области законодательного регулирования инновационной, кластерной и других видов деятельности. Региональные центры НТИ содействуют предприятиям и организациям в создании высокотехнологичных продуктов, обеспечении их высокой конкурентоспособности и расширении инновационной деятельности.

### **Библиотеки Франции**

Важную роль в национальной системе НТИ Франции играют библиотеки. Среди них – Национальная библиотека Франции (Bibliothèque nationale de France (BnF))<sup>10</sup>, являющаяся главной библиотекой страны, Межуниверситетская библиотека по медицине<sup>11</sup>, Библиотека фонда гуманитарных наук<sup>12</sup>, Межуниверситетская библиотека по фармацевтике<sup>13</sup> и т.д. Национальная библиотека BnF осуществляет методическое руководство работой всех библиотек страны. На сегодняшний день фонды BnF включают свыше 14 млн. томов книг, около 250 тыс. рукописей, более 360 тыс. периодических изданий, более 1 млн. аудио- и видео-файлов и другие единицы хранения. BnF получает обязательный экземпляр всех изданий, выходящих во Франции. Годовой бюджет библиотеки на 2011 г. составляет 265 млн. евро<sup>14</sup>.

На основе накапливаемых документов и материалов библиотека выпускает бюллетень национальной библиографии Bibliographie de la France, бюллетень по библиотековедению и документации Bulletin de documentation bibliographique. Во взаимодействии с министерством высшего образования и исследований, BnF выпускает информационный бюллетень по библиотекам Франции Bulletin des bibliothèques de France<sup>15</sup>.

<sup>1</sup> <http://www.minefe.gouv.fr/services/documentation.htm>

<sup>2</sup> <http://www.cated.fr>; <http://www.ginger-cated.com/actualites.php>, 23.07.2011.

<sup>3</sup> <http://www.cedre.fr/fr/cedre/presentation-generale.php>, 15.04.2011.

<sup>4</sup> Centre d'analyse de l'information. – Прим. автора.

<sup>5</sup> Gallois, Pierre. Gérer l'incertitude de la pratique médicale // Société française de documentation et de recherche en médecine générale. – Médecine. – Mars 2010. – Vol. 6. – № 3. – Pp. 124-126. <http://www.jle.com/fr/revues/medecine/med/e-docs.phtml>.

<sup>6</sup> <http://www.ocbf.fr>.

<sup>7</sup> L'association des professionnels de l'information et de la documentation: <http://www.adbs.fr>.

<sup>8</sup> Association des Bibliothécaires de France: <http://www.abf.asso.fr>.

<sup>9</sup> [www.independoc.net](http://www.independoc.net)

<sup>10</sup> <http://www.bnf.fr>, 28.06.2011.

<sup>11</sup> Bibliothèque interuniversitaire de médecine

<sup>12</sup> Bibliothèque de la Fondation Maison des sciences de l'homme

<sup>13</sup> Bibliothèque interuniversitaire de pharmacie

<sup>14</sup> [http://www.bnf.fr/fr/la\\_bnf/bnf\\_en\\_chiffres/s.chiffres\\_budget.html](http://www.bnf.fr/fr/la_bnf/bnf_en_chiffres/s.chiffres_budget.html)

<sup>15</sup> <http://bbf.enssib.fr>, 24.07.2011.



Деятельность французских библиотек в области НТИ, их информационные продукты вместе с продуктами и услугами, предлагаемыми органами НТИ Франции, способствуют развитию национальных НИОКР, расширению инновационной деятельности в стране, а также укреплению конкурентных позиций французских предприятий и компаний, включая компании, работающие в экономических кластерах.

### **Заключение**

В целом, необходимо отметить, что на современном этапе во Франции происходит активное развитие системы научной и технической информации, которая пополняется новыми генераторами информационных ресурсов в области НТИ, новыми формами органов НТИ, существующих только в сетевом виде – сетевыми профессиональными ассоциациями в области НТИ, а также новыми высокотехнологичными электронными системами, значительно повышающими эффективность работы системы научной и технической информации. Государство прилагает усилия к тому, чтобы поддерживать правовую базу в области НТИ в равновесном состоянии, которое обеспечивает как права граждан на свободный доступ к информации, так и законные интересы информационных служб, включая их финансово-экономические интересы.

## **ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНАЯ СОБСТВЕННОСТЬ, ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ОТНОШЕНИЯ И ИНТЕГРАЦИОННЫЕ ПРОЦЕССЫ**

*Г.Б. Чиладзе, доктор права, доктор бизнес администрирования, профессор  
Ахалцихский государственный университет*

## **INTELLECTUAL PROPERTY, ECONOMICAL RELATIONS AND INTEGRATION PROCESSES**

*G.B. Chiladze, doctor of law, doctor of business administration, professor  
Akhaltshikhe State University*

*Peculiarities of economic development of the country have brought topicality to the issue of using the objects of intellectual creation for the purposes of business. Non-material values that are united under the concept of "Intellectual Capital" have been playing more and more visible role in modern-day Georgian economy.*

*The works considers issues of intellectual property and intellectual activity, processes of development and integration both abroad and in Georgia.*

Информатизация сферы интеллектуального творчества современного грузинского общества является стремительно развивающимся процессом, атрибутом нового информационного образа жизни.

Информационные технологии (ИТ) в последние годы радикально изменяют производство и экономику. Постепенно формируются условия для активного, целенаправленного использования ИТ в сфере интеллектуальной деятельности. Происходит их доместикация. Реализуется целый ряд мероприятий по информатизации инфраструктуры в рамках центральных и региональных целевых правительственных программ, приоритетных национальных проектов, информационного законодательства. Вместе с тем, этот процесс в Грузии пока носит во многом неконтролируемый характер, в результате чего государством упускается уникальная возможность его использования в целях достижения экономической стабильности. Процесс внедрения и использования ИТ в сфере интеллектуального творчества Грузии значительно тормозится из-за ряда проблем; не выработан единый научный подход к определению специфических характеристик внедрения и их использования в данной сфере.

Проблемы процессов информатизации сферы интеллектуального творчества и институциональной системы охватывают область междисциплинарного взаимодействия комплекса правовых, экономических наук, а также естественных отраслей научного знания (информатика, кибернетика и т.п.). Развитая страна нуждается в развитой институциональной системе, учитывая особенности государства и мирового опыта. Институциональная система и интеграционные процессы могут обеспечить экономические агенты такими правилами, которые соответствуют рыночной экономике.

В мире одной из развитой институциональной системой является европейская система. Грузия, учитывая ее исторические традиции и культурное наследие, близится к европейской модели общества.

Страны Европейского Содружества и СНГ могут стать потребителями грузинской продукции, а взамен этого страна может получить те новейшие технологии, которые нужны Грузии для возрождения ее экономики. Европейские государства, страны СНГ имеют ноу-хау разных типов (технологические, менеджерские, финансовые, социальные, информационные, правовые), которые имеют для Грузии первостепенное значение. Их внедрение можно осуществить как расширением экспортно-импортных операций, так и за счет бизнеса, функционирующего в стране.

В стратегии развития в Грузии на ближайшие годы должны быть определены задачи инновационной политики, заключающиеся в создании эффективной инновационной системы и развитии институтов использования и правовой охраны результатов исследований и разработок, имеющих прямое и непосредственное отношение к сфере интеллектуальной собственности. Однако, на практике за последние годы предприняты недостаточные меры для того, чтобы изменить ситуацию. В Грузии в среднем используется 6-8% инновационных идей и проектов, тогда как,

например, в США эта цифра достигает 64%, в Японии – 94%, а в РФ около 30%, с учетом того, что наиболее существенный объем внедряемых инноваций приходится на сектор реальной экономики.

Необходимо развивать экономические связи с соседними государствами. Внутренний рынок патентов и лицензий Грузии весьма ограничен по объемам, поэтому необходимо, чтобы страна расширила экономическое сотрудничество с соседями, активно используя интеграционные процессы как в экономической, так и в информационной сфере. Существование единой институциональной, правовой, информационной системы будет способствовать углублению процесса сближения, развития и интеграции соседних государств.

В случае торговли результатами интеллектуального творчества, патентами и лицензиями, когда конкуренция осуществляется на основе существенно различающихся друг от друга правовых систем и когда продукция, вывозимая на рынке интеллектуальной собственности представляет собой не результат возможностей производителя/владельца прав, удовлетворить потребности потребителя, а результат того, насколько они соответствуют различным правовым обязательствам, является препятствием на пути осуществления интеграционных процессов.

Адекватная и эффективная защита прав интеллектуальной, промышленной и коммерческой собственности является главным средством реализации творческих достижений и идей и способствует внедрению новшеств в стране.

В результате вхождения Грузии в Мировую торговую организацию и прямого использования пунктов соглашения TRIPS законодательство страны в сфере интеллектуальной собственности в основном соответствует общеевропейским стандартам. Однако, европейский уровень защиты является более обширным и детальным. Следует учесть как европейские, так и стандарты стран СНГ; необходимо произвести дальнейшие изменения в законодательстве. В первую очередь, это относится к патентному закону Грузии. С целью приведения патентного законодательства и законодательства о конкуренции к общеевропейским стандартам, с учетом практики стран СНГ, необходимо их дополнить соответствующими дефинициями, регулировками и статьями имплементации. Это антитрастовские положения, государственная помощь и институциональные положения. Для создания эффективного рынка интеллектуальной собственности в стране необходимо распространить вышеуказанные дефиниции, регулировки и статьи имплементации на секторы экономики и торговли.

#### Литература:

- 1 Гражданский кодекс Грузии, Тб., 1997
2. Патентный закон Грузии, Тб., 1999
3. Закон Грузии Об авторских и смежных правах, Тб., 1999
4. Чиладзе Г.Б. Результаты интеллектуальной деятельности и нематериальные активы // Реферированный сборник «Наука и жизнь», № 1, Тб., 2010, С. 22-25
5. Чиладзе Г.Б. Некоторые аспекты инновационного права // Материалы научной конференции Ахалцихского государственного университета, Ахалцихе, 2010, С.127-128.
6. Гаврилова Н. Интеллектуальная собственность, “Экономист”, №4, 2002.
7. Harvard Business Review, June-July 2009.
8. Чиладзе Г.Б. Методология оценки нематериальных активов: основные подходы. Международный научно-практический журнал «Бизнес и законодательство». Тб., сентябрь 2010 г. с. 39-42
9. Чиладзе Г.Б. Некоторые аспекты развития и регулирования института интеллектуальной собственности в Грузии.// Защита прав интеллектуальной собственности. Материалы XII Международной научно-практической конференции// Симферополь, 2008, с.128-135.
10. Чиладзе Г.Б. Интеллектуальное творчество, как фактор экономического развития Грузии: правовые аспекты// Защита прав интеллектуальной собственности. Материалы XIV Международной научно-практической конференции. //Украина, АР Крым, г.Алушта, 14-18 июня 2010, с.85-92.
11. Чиладзе Г.Б. НЕКОТОРЫЕ ВОПРОСЫ КОРПОРАТИВНОГО УПРАВЛЕНИЯ И ПРАВОВОЙ РЕГЛАМЕНТАЦИИ ПРИ ФИНАНСИРОВАНИИ ФИРМ (Часть 1). Рубрикатор ГРНТИ, М., 2011.
12. Чиладзе Г.Б. Расширение бизнес ареала на рынке интеллектуальной собственности: правовые и экономические аспекты // 2-ая Международн. конф. «Бизнес и право». Тб. 2011. 7-8 мая. 2011. С.133-139
13. Чиладзе Г.Б. Интеллектуальная собственность, ее управление и инновационное развитие грузинской экономики: правовые и экономические аспекты // Международн. науч. конф. «Проблемы прогнозирования и государственного регулирования социально-экономического развития». Минск, 2011. 20-21 октября (в печати)
14. Чиладзе Г.Б. Отображение некоторых теоретических аспектов об интеллектуальной собственности в грузинском законодательстве // Реф. Сб. «Наука и жизнь». Тб. 2010. # 1 С.77-81
15. Чиладзе Г.Б. Некоторые экономические аспекты оценки интеллектуальной собственности // Глобализация и экономико-правовые проблемы в Грузии. Материалы II Международ. конф. Тб. 2010. 25 июня. С.114-117
16. Чиладзе Г.Б. Использование интеллектуальной собственности в предпринимательских целях в Грузии и некоторые аспекты связанные с рисками // Бизнес и менеджмент. Батуми. 2010. №2. С.69-75
17. <http://www.europalawpublishing.com/NL/>
18. [eur-lex.europa.eu/en/index.htm](http://eur-lex.europa.eu/en/index.htm)
19. <http://laws.codexserver.com/>
20. <http://government.ge>

# ФОРМИРОВАНИЕ У СТУДЕНТОВ ИТ-СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ ВУЗАКОМПЕТЕНТНОСТИ В ОБЛАСТИ ПОИСКА НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ

Чусавитина Г.Н., декан ф-та информатики,  
Магнитогорский Государственный университет

## FORMATION OF COMPETENCE OF FUTURE IT PROFESSIONALS IN THE SEARCH FOR SCIENTIFIC AND TECHNICAL INFORMATION

Chusavitina G.N.

**Abstract:** *The report examines the possibility of forming a competence for future IT professionals in search of scientific and technical information by means of a special course "Modern methods of searching the scientific and technical information".*

В современном мире информационный сектор экономики растёт значительно быстрее других отраслей. Как подчеркнул Д.Медведев, развитие ИТ – это не узкоотраслевая задача, а одна из мер по стимулированию инновационного развития экономики в целом, которая «прямо влияет на подъём науки и техники, на эффективность государственного управления и даже на политическую систему, открывая доступ к политическим институтам и, тем самым, на расширение демократии». Очевидно, что главным ресурсом ИТ являются квалифицированные специалисты. Их недостаточное количество и качество – главный сдерживающий фактор развития этого современного и перспективного сектора народного хозяйства.

Проблема формирования конкурентоспособного ИТ-выпускника в контексте требований по обеспечению качества и эффективности высшего образования рассматривается сегодня в целом ряде государственных документов («Электронная Россия», «Национальная доктрина образования в РФ», «Концепция Федеральной целевой программы развития образования», «Концепция модернизации российского образования на период до 2010 г.» и др.). Под конкурентоспособностью ИТ-специалиста мы понимаем интегративную характеристику, объединяющую потенциальные и реализованные качества и способности личности, которые не только отвечают требованиям социального заказа к компетентности специалиста по ИТ, но и способствуют его успешной самореализации в будущем в динамично изменяющихся условиях и обеспечивают ему внутреннюю уверенность в себе, адекватную самооценку и гибкую адаптацию к частым переменам в профессиональной деятельности. Среди критериев, определяющих конкурентные преимущества выпускника вуза, на первом месте находится уровень образования в профессиональной сфере, т.е. профессиональные ИТ-компетенции. Однако как показывает практика, требования информационного общества к профессиональной и иным видам компетенций молодых специалистов значительно выше, чем те, которые формируются у них в ходе обучения в вузе. Работодатели отмечают, что сегодня традиционное ИТ-образование, отстает от реальных потребностей современной науки и производства, наблюдается несоответствие содержания образования и образовательных технологий современным требованиям и задачам.

Следует отметить, что проблема подготовки кадров в сфере ИКТ усугубляется тем, что если для большинства специальностей период «полураспада» знаний составляет не более двух-трех лет, а для области ИТ – несколько месяцев. Сократить разрыв между теорией и практикой, а образовательный процесс сделать своевременным и отвечающим постоянно меняющимся потребностям – одна из основных проблем, стоящих перед высшим образованием в сфере ИКТ.

Подготовка будущего специалиста к решению профессиональных задач в соответствии с профильной направленностью требует постоянного обновления знаний, а, следовательно, и постоянного слежения за непрерывно увеличивающейся в объеме и усложняющейся информацией. У современного инженера, исследователя, преподавателя, должны быть сформированы компетентности по ее эффективному поиску, классификации и обработке. Как показывает проведенный анализ, возникновение препятствий на пути удовлетворения информационной потребности чаще всего связано с неумением бакалавров, магистрантов, аспирантов выстроить информационный поиск научной и технической информации адекватный информационной задаче с использованием современных ИКТ. В целях преодоления данной проблемы, для студентов ГОУ ВПО «МаГУ» нами разработан элективный спецкурс «Современные методы поиска научно-технической информации в сфере ИКТ». Преподавание данного спецкурса имеет целью дать студенту основные навыки работы связанные с поиском, получением, обработкой, созданием, накоплением, хранением, распределением и использованием научно-технической информации в области ИКТ в профессиональной деятельности.

В ходе преподавания спецкурса студенты изучают виды, ресурсы и системы научно-технической информации (НТИ). Будущие специалисты знакомятся с существующими национальными, отраслевыми и региональными центрами НТИ, структурными подразделениями организаций; научно, научно-техническими, специальными библиотеками и фондами, а также органами НТИ частной формы собственности. Рассматриваются аспекты действующего законодательства, регулирующие правоотношения между различными субъектами в области научно-технической информации, международные отношения в области обмена НТИ.

На практических занятиях особое внимание уделяется формированию практических навыков поиска информации в электронных справочно-информационных фондах и базах научно-технических данных, поисковых системах Интернет. Студенты, используя новые информационно-коммуникативные технологии осуществляют подготовку справочно-информационного обеспечения (обзоры, отчеты, рефераты и аннотации, электронные картотеки и ка-

талого, лекции, рекламно-коммерческие материалы и др.) об отечественных и зарубежных достижениях науки, техники, экономики и передового производственного опыта.

Сформированная компетентность в области поиска научно-технической информации у выпускников ИТ-специальностей вузов позволит им осуществлять быстрый и полный сбор информации, мониторинг состояния, развития и выполнения исследований, сокращая временные и финансовые затраты на поиск данных в выбранном специалистом направлении. Данная компетентность является необходимой для развития и повышения качества научных исследований и разработок, выполняемых студентами. А как известно, научно-исследовательская работа студентов является важным средством повышения качества профессиональной подготовки современного ИТ-специалиста, способного творчески применять в практической деятельности достижения научно-технического прогресса;

Публикация выполнена по результатам научно-исследовательского проекта поддержанного РГНФ № 10-06-01184а «Разработка инновационных механизмов повышения конкурентоспособности выпускников ИТ-специальностей вуза в условиях монопромышленного города».

#### **Литература:**

1. Крохалева М.В., Чусавитина Г.Н. Социальное партнерство вуза как условие формирования конкурентоспособности будущих ИТ-специалистов// Материалы VI Международной научно-методической конференции «Совершенствование подготовки ИТ-специалистов по направлению «Прикладная информатика» для инновационной экономики» (6 по 10 декабря 2010 г.). – М: МЭСИ, 2010, 168 с., – С. 87– 90.
2. Макашова В.Н., Лапшина В.Б. Опыт подготовки ИТ-специалистов в монопромышленном городе // Информационные технологии в образовании: Материалы Международной конференции Часть 1 / ГОУ ВПО « Московский государственный институт радиотехники, электроники и автоматики (технический университет». – М., 2010, – 230 с. – С.108-112.
3. Повышение конкурентоспособности выпускников ИТ-специальностей вуза в условиях монопромышленного города. Монография. / под ред. Г.Н. Чусавитина. – Магнитогорск : МаГУ, 2010. – 160 с.
4. Чусавитина Г.Н. Особенности подготовки студентов ИТ-специальностей университета в условиях монопромышленного города // Материалы XXI Международная конференция «Применение новых технологий в образовании» (ИТО – Троицк – 2010, 28-29 июня 2010 года). [Режим доступа]: <http://www.bytic.ru/cue/2010/ito-main.htm>.

## **ПРОБЛЕМЫ ЗАЩИТЫ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ И ПРОМЫШЛЕННОЙ ПРОДУКЦИИ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ**

*К.э.н., доц. Абасова Самира Гусейн кызы,*

*гл. научный сотрудник*

*Института Экономических Реформ*

*Министерства Экономического Развития Азербайджанской Республики*

*Тел. 99412 – 492-28-88 дом.*

*abasovasamira@rambler.ru*

В СССР без вмешательства государства невозможно было решить некоторые проблемы: рационального использования природных ресурсов, распределения трудовых ресурсов, информационного общества, охраны интеллектуальной собственности и авторских прав, защиты окружающей среды, демографических “взрывов” и других проблем. Естественно, создать совершенную модель развития промышленности на основе новых технологий можно только с решением этих проблем.

Как мы знаем, тенденции, отражающие технический уровень инноваций как в обществе, так и в производстве характеризуется объемом и качеством основных производственных фондов; масштабами освоения новой техники и технологий; скоростью обновления и замены устаревших машин, приборов, оборудования, технологий; техническим уровнем и конкурентоспособностью выпускаемой продукции и т.д.

Организация научно-технического цикла в последнее время характеризовалась следующими направлениями:

1. переходом от проектирования машин, отдельных типоразмеров к проектированию агрегированных (интегрированных) систем, охватывающий технологический процесс от “а” до “я”, приспособленных к быстрой наладке на новые виды продукции, обладающих большой единичной мощностью, высокими скоростными параметрами, высокие интегральной производительностью и экономичностью, надежностью оборудования, машин и технологических линий, а также имеющих хорошие показатели долговечности, что приводит к качественному использованию всей технологической системы;

2. увеличение срока эксплуатации, а также увеличение и создание благоприятных условий одновременно капитального ремонта центральных узлов и механизмов и одновременного технологического осмотра оборудования;

3. разработка и широкое внедрение новой прогрессивной технологии и оборудования;

4. создание и использование новых материалов;

5. разработка новых и совершенствование используемых систем и методов управления персоналом

На этапе освоения новой техники решаются задачи: проектирования новых разработок; конструкторская, технологическая и организационная подготовка производства; размещение монтажа и отладка оборудования нового производства; изготовление и испытание установочной серии (первой) промышленной партии; организация серийного выпуска продукции на головном предприятии.

В последние годы сложилась практика обработки конструкции изделий на технологичность в процессе его изготовления, что приводит к прекращению функционирования действующего производства, именно тогда, когда необходимо освоить новые изделия, которые в свою очередь основываются на принципе гибкости техники и технологий.

Но нельзя не обратить внимание только на один факт – только на этапе разработки новой технологии и новой продукции подготовительный этап от идеи до пробного образца занимает много времени. Сбор информации, знаний; сравнение явлений; оформление технического задания; их технико-экономическое обоснование, создание методик, отчетов, чертежей, проекта, образцов, документаций – результаты только подготовительной и творческой стадии отнимал и отнимает не только время (основной показатель эффективности экономики), но и указывает на особое авторское право разработчиков на созданный продукт, т.е. их право на интеллектуальную собственность.

Творческий и материальный интерес ИТР, ученого, разработчика, его активность и инициатива, предпринимательские качества должны играть не только важную роль в научно-производственном процессе, но также стимулироваться авторскими вознаграждениями. Требуется развивать в себе не только талант, способности, заинтересованность, опыт работы, а также «предпринимательскую жилку».

Взаимовлияние науки и производства, отражающие в инновационных формах хозяйствования, решает такие задачи, как “доведения под ключ” технических разработок, их быструю апробацию на производстве, сокращение длительной пути от разработки до выпуска опытных образцов, создание и выпуск новых приборов, обеспечение ими рынка, изучение спроса и платежеспособности населения.

К тому же современный специалист должен разбираться с проблемами во всех уровнях инновационного процесса, владеть знаниями в области основ бизнеса, маркетинга, технологических новшеств, информационных технологий.

Современные системы связи (мобильный телефон, ноутбуки, пальм буки и т.д.), повышающие производительность труда, требует применения новых материалов и новых полимерных соединений. С другой стороны функционирование аппаратуры для рекомбинации молекул ДНК невозможно без встроенных микропроцессоров. Совместное революционизирующее воздействие микроэлектроники и автоматизации, новых материалов и биотехнологий испытывают на себе не только отдельные производства или группы отраслей, а практически все стороны хозяйственной деятельности.

На стадии распространения осуществляется выпуск новой продукции в виде не только приборов, но и в виде новых технологий в объеме соответствующим потребности общества и государства, распределение ее потребителям на основе рационального ее использования. Здесь также решаются вопросы финансирования – из каких источников, сроки использования этих источников, определения коэффициента возвратности денежных средств и т.д. – этих мероприятий.

Во многих странах научно-исследовательские внебюджетные фонды используются для финансирования научных исследований в промышленности и строительстве, а также для содержания государственных научных центров, осуществляющих фундаментальные исследования. Научно-исследовательские внебюджетные фонды в США и Великобритании Доходы от продажи лицензий на право использования изобретений. Например, научный фонд бюро стандартов США предлагает промышленным предприятиям долгосрочные льготные государственные кредиты, субсидии из центрального бюджета для разработки новых продуктов и технологий. Фонд национальной корпорации по развитию исследований в Великобритании проводят мероприятия по финансированию компаний, проводящих эксперименты с целью внедрения новейших инноваций и их результатов в производство.

Российский фонд технологического развития и отраслевые внебюджетные фонды НИОКР в свою очередь выполняют следующие операции:

- 1) финансирование НИОКР по созданию наукоемкой продукции, сырья, материалов;
- 2) финансирование разработок новых и совершенствованию технологий;
- 3) финансирование работ по стандартизации, сертификации и лицензированию продукции;
- 4) финансирование работ в области охраны труда и техники безопасности.

Опыт многих стран в финансировании новых разработок хорош в случае обеспечения денежными средствами развивающее производство. Но не возможно точно предугадать кто выиграет в случае внедрения инновационных разработок – сам разработчик или тот, кто финансирует эти разработки. В этом случае приходится учитывать интересы заинтересованных сторон – разработчиков и производителей – в сфере интеллектуальной собственности и защите прав.

В связи с этим автор предлагает учесть следующие мероприятия по решению прав на интеллектуальную собственность:

1. Внедрить практику государственной поддержки интеллектуальной собственности, особенно для вновь созданных промышленных образцов нового типа для серийного выпуска на основе энерго-, материало-, металлосберегающих технологий;
2. Создавать юридические базы для защиты не только национальной научно-технической продукции и программных средств, в области получения правовых сертификатов по телекоммуникациям, но также для защиты иностранных промышленных образцов, применяемых в массовом производстве;
3. Развивать юридической базы государственной поддержки в развитии предпринимательства и частного сектора, а также в привлечении иностранных инвестиций;
4. Активно использовать юридические возможности инжиниринга, финансирования внешнеторговых операций через финансовый лизинг;
5. Решение вопросов технологической совместимости оборудования;
6. Разработать мероприятия по повышению качества системы подготовки и переподготовки кадров на международном уровне в области защиты интеллектуальной собственности и промышленной продукции;
7. Организовать крупномасштабные инновационные мероприятия для создания базы для фундаментальных преобразований по защите авторских прав.

#### **Литература:**

1. Абасова С.Г. Технологии и управление инновациями. Баку, Азернешр, 2007, 288с. (на азербайджанском языке)
2. Абасова С.Г. Государственное регулирование внешнеэкономических инновационных процессов в странах СНГ. Научный отчет Института Экономики НАН Азербайджана за 2006-2010 гг.

## РОЛЬ НАЦИОНАЛЬНЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ЦЕНТРОВ НТИ В ИНФРАСТРУКТУРЕ ИНФОРМАЦИОННОГО ОБЩЕСТВА

### THE ROLE OF THE NATIONAL INFORMATION CENTERS NTI IN THE INFRASTRUCTURE OF INFORMATION SOCIETY

Маргарян Грант Егишевич,

директор Национального центра инноваций и предпринимательства РА

Гарибян Левон Михайлович,

руководитель научно-технической библиотеки Национального центра инноваций

и предпринимательства РА

*Предпринята попытка показать регулируемую роль информационных потоков в развитии информационного общества с точки зрения синергетики и его отличие от общества знаний, раскрыты функции информационной составляющей и непрерывного образования в инновационной экономике. На примере деятельности НЦИП РА с акцентом его потенциальных возможностей даются предпосылки формирования необходимого баланса и гибкой системы в процессе развития инновационной деятельности. Принимая во внимание накопленный опыт в качестве НИЦ и подчеркивая влияние процессов глобализации, в докладе говорится о повышении значения сотрудничества и интеграции как факторов обеспечения стабильности государств-участников СНГ. Отмечаются основные направления информационной поддержки субъектов инновационной деятельности и предполагается качественно новое деловое сотрудничество с базовой организацией – ВИНТИ.*

*An attempt was undertaken to show the regulating role of information flows in the development of an information society. On the example of NCIE RA, preconditions of formation of necessary balance and flexible system in development of innovative activity, need for cooperation, integration and formation support for the stability of the CIS countries are given.*

Как известно, существует множество определений информационного общества, но ее основной характеристикой является всеобщее коммуникационное пространство, с использованием новых информационных технологий, а рынок информационных продуктов становится все более востребованным в экономиках различных стран.

Информация и знания, как стратегические ресурсы общества, не уступают по значимости природным, человеческим и финансовым ресурсам. Часто говорят, что информационное общество – это очередная стадия в оси развития постиндустриального общества, а за информационным обществом следует общество знаний. Иногда со стороны специалистов высказываются мнения об идентичности информационного общества и общества знаний, не считаясь с тем, что содержание второго понятия включает в себя не только развитие информационно-коммуникационных технологий, но и развитие и внедрение иных технологий в процессе экономической деятельности. Если на сегодня одним из основных индикаторов уровня экономического развития со стороны Международного экономического Форума и Всемирного Банка принимаются степень компьютеризации и доступа к Интернету, то не исключается, что в будущем подобную роль смогут играть нанотехнология, биотехнология и т.д.

Если считать, что переработка и превращение информации в товар требует новых знаний или использования уже существующих, то беспрецедентный рост ценности знания качественно влияет на современные процессы развития общества. Принимая во внимание Кондратьевские волны в мировой экономической динамике, уместно вспомнить исследования Й. А. Шумпетера, который стал во многом видеть в волнах технологических инноваций именно важнейшее объяснение причин больших циклов. В рамках этого подхода современная, 5-я, волна описывается как эпоха информации и телекоммуникаций, а приближающаяся 6-я волна по некоторым предположениям будет связана прежде всего с NBIC-конвергенцией, где N – расшифровывается как нанотехнологии, B – как биотехнологии, I – как информационные технологии, а C – как когнитивная наука. Инновации становятся одной из главных движущих сил высокотехнологичного общества, позволяя стремительно внедрять в производство НИОКР и изобретения. Постепенно прикладные науки доминируют над фундаментальными и экономики большинства стран становятся инновационными.

Как известно, с точки зрения синергетики, с помощью которой исследуются “открытые системы”, система может стать упорядоченной, самоорганизующейся и самообразующейся, если она открыта и стремится все больше удаляться от состояния равновесия, обязательным условием для которого становится непрерывное увеличение потока обмена с окружающей средой. Ключевую роль в обществе в целом играет процесс глобализации, вследствие чего мир становится все более связанным и более зависимым от всех его составляющих. Кроме того, одним из системообразующих факторов современного общества, связанного с развитием инноваций и предпринимательства, является система непрерывного образования. Глобальные перемены в образовательной системе обусловлены беспрецедентным ростом информационных потоков, которые являются критерием поддержания неравновесности такой системы.

С одной стороны, внедрение новых информационных технологий в общественную жизнь ускоряет ее вплетение в социальную, экономическую и политическую ткань общества, с потенциальным увеличением частоты их bifurкаций и кризисных ситуаций. С другой стороны, изменяя внешний информационный поток, можно контролировать процесс развития различных инфраструктур информационного общества и направлять ее эволюцию в состоянии, все более стабильные к динамичным изменениям внешнего воздействия. В связи с этим, в самой науке и в обществе в целом, формируется ценность «безопасных инноваций», «здорового питания», «зеленой химии»,

экологической чистоты и т.д. Человечество стремится уже не только к интенсивному внедрению инноваций, но и к контролю над безопасностью в этих сферах.

Можно констатировать, что, в основном, современное постсоветское пространство, в том числе и армянское общество находятся на постиндустриальной стадии, стремясь к дальнейшей трансформации, взяв курс на экономику, основанную на знаниях.

В соответствии с вызовами времени Решением Правительства РА в 2009г. был создан Национальный центр инноваций и предпринимательства (НЦИП) с четырьмя региональными отделениями, подчиняющийся министерству Экономики РА. Начиная с 28.04.2011г. НЦИП является национальным информационным центром (НИЦ) по координации межгосударственного обмена научно-технической информацией в РА.

С целью интеграции науки и бизнеса, гармонизации инновационных процессов были определены следующие стратегии организации:

- Формирование единой БД инновационных исследований и разработок, анализ и публикация.
- Содействие коммерциализации интеллектуальной собственности.
- Предоставление услуг по выявлению инновационно-привлекательных проектов, а также по продвижению на рынок.

Кроме того, научно-технической библиотекой Центра проводится систематическое комплектование, отбор, хранение документов и обеспечение доступа к мировым научно-техническим и патентным ресурсам международных баз данных.

Наряду со стандартным набором основных функций, выполняемых в государственном секторе национальной системой НТИ РА, со стороны Центра предлагаются новые виды услуг, связанных с переходом курса Правительства РА на инновационное развитие и экономику, основанную на знаниях, а также в связи с расширением информационных запросов традиционной части пользователей и появлением качественно новой когорты потребителей.

В этом контексте основной миссией Центра является содействие формированию необходимого баланса и такой гибкой системы, при которых цепочка «новая идея – деловое предложение – успешный бизнес» будет наиболее эффективной в процессе развития инновационной деятельности. Если «изобретателя» не интересуют исследования, а «предпринимателя» не интересуют изобретения, судьба «исследователя» ставится под угрозу.

За короткий период Центром было оказано содействие ученым, изобретателям, разработчикам и производителям в деле продвижения их продукции на отечественном рынке, развитию взаимовыгодных деловых контактов. Были составлены аналитические обзоры и сделаны соответствующие предложения, направленные на выявление путей эффективного использования научно-технического потенциала и интеллектуальных ресурсов изобретательства.

Центр, по своей сути являясь инновационным, в последующем станет координирующим звеном обмена информации и площадкой формирования деловых связей между организациями, занимающимися вопросами интеллектуальной собственности, инвесторами, инновационными фондами, технопарками, бизнес-инкубаторами, научными и образовательными учреждениями. Центр также будет способствовать оценке существующего научно-инновационного потенциала и инвентаризации технологий различных отраслей экономики, изучению и распространению международного опыта инновационного управления.

Таким образом, будет оказана поддержка коммерциализации технологий, интеграции науки и производства, углублению партнерства между государством и бизнесом, обеспечению безопасности и качества товаров и услуг в интересах защиты прав потребителей и общества.

Центр в качестве НИЦ НТИ тесно сотрудничает со странами СНГ и принимает активное участие в работах МКСНТИ, продолжает деловое партнерство с ВИНТИ и ГПНТБ РФ, является членом Международной ассоциации пользователей и разработчиков электронных библиотек и новых информационных технологий (ЭБНИТ).

Накопленный опыт сотрудничества с Национальными Информационными Центрами, повышение значения регионального сотрудничества и интеграции как факторов обеспечения стабильности и процветания государств в современном мире, а также большое влияние процессов глобализации и появление новых рисков диктуют государствам-участникам СНГ потребность:

- во все более тесном взаимодействии, достижении максимальной эффективности в совместном решении проблем, порождаемых глобализацией, использование ее преимуществ;
- в развитии производственных кооперационных связей между предприятиями и технологически взаимосвязанными производствами, разработки межгосударственных программ по техническому перевооружению, инновационным технологиям, взаимодействию на передовых направлениях научно-технического сотрудничества;
- в создании сети информационно-маркетинговых центров для продвижения товаров и услуг на национальные рынки.

При рассмотрении организационно-экономических проблем инновационного развития экономики наших государств необходимо выделить трансформацию ролей науки, бизнеса, власти и общества в их взаимоотношениях, что должно способствовать их реальному включению в технологическое развитие. Наука приобретает инновационную направленность, а бизнес – роль активного участника экономики знаний. Общество приобретает восприимчивость и мотивацию к инновациям, властные структуры активизируют стимулирование процесса инноваций.

Таким образом, сегодня мы стоим перед реальными вызовами найти достойное место в складывающейся мировой экономике и эффективно ответить на эти вызовы. Либо мы найдем в себе силы, умение и ресурсы, необхо-



димые для выхода из мирового экономического кризиса, либо мировая экономика сама последовательно «выстроит» свой сегмент, который в полной мере будет отвечать ее потребностям, но в очень малой мере будет соответствовать национальным интересам наших стран.

Для дальнейшего плодотворного сотрудничества, учитывая Концепцию научно-информационного обеспечения программ и проектов государств-участников содружества независимых государств в инновационной сфере, предлагается принимать конструктивные решения по разработке стратегии развития инновационной деятельности с активным участием государств не только в финансировании отдельных инновационных проектов, а, прежде всего, создания условий для деятельности инфраструктуры, обеспечивающей эффективное регулирование и капитализацию активов из объектов интеллектуальной собственности с целью выхода на мировые рынки инновационной продукции. Поэтому необходимо фокусировать усилия на субъекты инновационной деятельности и совместной информационной поддержке по следующим направлениям:

- проведение маркетинговых исследований рынка сбыта инноваций, создание опытных и серийных образцов, применение новых или модернизация существующих технологий производства;
- проведение промышленных испытаний, осуществление сертификации и стандартизации новой или усовершенствованной продукции или технологии;
- техническая и технологическая модернизация производства, организация распространения и использования продукции;
- применение структурных, финансово-экономических, кадровых, информационных и иных инноваций при выпуске и сбыте продукции;
- финансирование инновационной деятельности, включая осуществление инвестиций в инновационные программы и проекты;
- подготовка и переподготовка кадров для инновационной деятельности;
- приобретение, передача и охрана прав на объекты интеллектуальной собственности и конфиденциальную научно-техническую информацию;
- создание и развитие инновационной инфраструктуры;
- деятельность органов государственной власти и органов местного самоуправления, выполняющих функции заказчиков, гарантов и инвесторов инновационных программ и проектов, а также осуществляющих координацию и регулирование инновационной деятельности;

Учитывая конкретные шаги Координационного совета государств-участников СНГ по информатизации при Региональном содружестве в области связи по совокупному согласованию взглядов государств-участников Содружества, отражающих их общее видение путей построения информационного общества на пространстве СНГ, а также наличие общих задач в деле содействия развитию инновационной деятельности и обмена научно-технической информацией между национальными центрами НТИ государств-участников СНГ – членов МКСНТИ, – предлагается усилить горизонтальное взаимодействие между всеми Органами отраслевого сотрудничества СНГ.

Ожидается в ближайшем будущем качественно новое деловое сотрудничество между НИЦ НТИ государств-участников СНГ при МКСНТИ в связи с приданием Всероссийскому институту научной и технической информации Российской академии наук статуса базовой организации государств-участников СНГ по межгосударственному обмену научно-технической информацией.

НЦИП РА выражает свою готовность уведомлять о проводимых важнейших мероприятиях и обеспечивать активное участие своих представителей в совместных программах и проектах.

## **Модернизация базы данных изданий с целью обеспечения эффективного доступа к ним в сети Интернет.**

*Резер С.М., Засл. деятель науки и техники РФ, доктор тех. наук, проф.  
Шаров Д.А., аспирант  
ВИНИТИ РАН*

В настоящее время во многих организациях большое внимание уделяется построению систем баз данных, обеспечивающих наличие точной и новейшей информации. Необходимость компьютерной базы данных (БД) обуславливается рядом преимуществ:

- быстрый поиск содержащейся в БД информации по определенному признаку;
- представление информации в форме, наиболее удобной для ее анализа и использования;
- возможность оперативно модифицировать базу данных при необходимости удалить, добавить или изменить запись;
- упорядочить записи по определенному признаку;
- высокая компактность: база данных, содержащая несколько тысяч записей, может поместиться на одной дискете;
- доступность базы данных для широкого круга пользователей при использовании компьютерных сетей.

База данных издания «Проблемы безопасности и чрезвычайные ситуации» (ПБЧС) создана для сбора и хранения информации публикуемой в одноименном периодическом издании, выпускаемом ВИНИТИ. Текущая версия БД не является законченной системой и может дорабатываться и совершенствоваться в ходе дальнейшего тестирования и внедрения. Проектирование этой БД являлось многоэтапным процессом, включившим множество уровней.

Дальнейшей задачей является обеспечение гибкого доступа к ресурсам БД наиболее широкого круга пользователей, которым требуется информация о научных разработках в области проблем безопасности, предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций с возможностью доступа к БД через сеть Интернет.

На начальном этапе проектирования были определены основные требования к системе: возможность выборки, сортировки и поиска данных по основным атрибутам: году, номеру, рубрике, публикации и автору. Также необходимо организовать интерфейс заполнения и редактирования БД администратором.

Основными данными, которыми происходит заполнение БД ПБЧС являются бинарные данные в которых содержится текст публикаций, в форме текстовых файлов формата Microsoft Word, содержащих рисунки и таблицы. Возможны также любые другие форматы, но в настоящее время этот формат наиболее распространен.

---

Заполнение БД ведется на основании содержания издания журнала ПБЧС, который издаётся с периодичностью один раз в два месяца примерным объемом 135 страниц формата А4. Каждый номер содержит примерно пять рубрик и порядка 15 публикаций. В связи с этими данными и ведется заполнение БД.

Логическая схема БД ПБЧС построена с помощью применения классической методологии проектирования БД.

В БД имеются основные шесть таблиц базы данных, связанных между собой. Таблицы «Год» и «Номер» содержат список годов и номеров, по которым имеется информация в БД. Таблица «Автор» наполняется данными об авторах, публикующих материалы в журнале ПБЧС, а именно: ФИО, телефоны, организация, e-mail и др. Таблица «Статья» содержит данные о статьях, находящихся в базе, и имеет такие основные атрибуты: название статьи, год выпуска журнала, номер журнала, рубрика и текст статьи. Таблица «Автор-Статья» служит для создания связи типа «многие-ко-многим» между отношениями «Автор» и «Статья».

Эта структура реализована в системе управления базами данных MS SQL-Server, поскольку данная система удовлетворяет требованиям к БД ПБЧС.

Как уже упоминалось, в данной БД необходимо реализовать интерфейс заполнения и редактирования, поскольку работать с базой, поддерживая её актуальность, предстоит в режиме, позволяющем вносить в неё изменения по времени не реже, чем выходит каждый новый номер журнала ПБЧС. Редактирование базы данных под управлением SQL-Server неудобно и требует навыков администрирования этой СУБД от пользователя. Для этих целей и разработано прикладное приложение к БД на объектно-ориентированном языке программирования «Delphi».

Главное достоинство интерфейса, в том, что он позволяет представлять информацию в удобном виде, несравнимым с тем, который предлагается в SQL-Server. Также в приложении реализованы следующие основные функции:

- защита данных от некорректных обновлений и несанкционированного доступа на уровне SQL-Server;
- поиск данных по любому атрибуту;
- фильтрация данных;
- сортировка данных (в том числе по нескольким атрибутам).

Для администрирования данных предназначен режим «Редактирование БД». Этот режим позволяет пользователям, у которых есть права на редактирование, совершать такие действия: добавление, удаление и изменения записей, вставлять и удалять текст статьи, а также редактировать текст статей. Интерфейс добавления записи реализован в удобном для пользователя режиме и добавляет записи на уровне SQL-Server сразу в три таблицы: «Автор», «Статья» и «Автор-Статья».

Разработанный интерфейс реализован, в первую очередь, для пользователя, который либо является редактором данной БД, либо имеет

учетную запись на уровне СУБД SQL Server, т.е. широкому кругу пользователей данная информация не доступна. Для организации доступа самого широкого круга пользователей к информации БД предлагается организовать удаленный доступ к ресурсам, с помощью глобальной сети Интернет. Существующие средства публикации баз данных предоставляют широкие возможности, и в данное время, наиболее перспективным средством является XML.

В последнее время расширяемый язык разметки (Extensible Markup Language) стал одной из наиболее популярных технологий со времен реляционных БД. Это произошло благодаря следующим преимуществам этой технологии:

1) XML абсолютно не зависит от платформы, ОС, языка программирования и т. д. XML-документ — это просто поток текста, который, как и его близкого родственника HTML, может принимать и передавать приложение на любой платформе;

2) XML— Интернет-стандарт, утвержденный World Wide Web Consortium (W3C), и поэтому анализаторы для чтения и обработки XML-документов имеются почти для всех основных платформ, включая Microsoft Windows, UNIX, LINUX и Macintosh;

3) для определения, обработки и преобразования XML-документов разработчики могут использовать ряд связанных стандартов.

Благодаря перечисленным преимуществам, XML позволяет очень эффективно представлять данные для передачи между различными системами и организациями. По мере роста значения сети Интернет все более необходимой становится технология, которая позволит предприятиям обмениваться данными в Web. И здесь трудно переоценить значение XML.

При создании приложений для работы с БД организовать загрузку и вывод данных можно посредством браузера с поддержкой XML, например Microsoft Internet Explorer. Клиент оперирует данными в браузере, используя островки данных (data islands) XML, и затем отсылает обновленные данные на сервер для записи в БД.

В связи с изложенными преимуществами перенос БД ПБЧС в Web осуществляется при помощи XML. БД ПБЧС представляет собой набор статей, со множеством атрибутов, опубликованных в периодическом издании ПБЧС. БД, находится под управлением СУБД SQL Server 2000, которая имеет набор функций для работы с технологиями, базирующимися на XML. БД ПБЧС получает целый ряд преимуществ от реализации Интернет-функциональности. Пользователи могут просматривать БД по Интернету и даже загружать его в виде XML-документам. Обмен документами с пользователем и торговыми партнерами возможен в формате XML. При реализации этой возможности решаются две основные задачи: извлечение данных из БД SQL Server в формате XML и вставка XML-данных в таблицы SQLServer.

В статье рассмотрены как уже реализованные составляющие информационной системы, так и составляющие, находящиеся в разработке, а

именно публикация информации БД в глобальной сети. Публикация базы данных в сети Интернет во много раз увеличивает число пользователей, ради которых и создаются базы данных.

Опытная реализация разработанной технологии формирования БД издания «Проблемы безопасности и чрезвычайные ситуации», а также предложенной схемы доступа к ней через сеть Интернет показали их высокую эффективность. Необходимо широко реализовать на практике разработанную систему и использования и модификации базы данных публикуемого печатного издания.

#### Литература.

1. Пирумова Л.Н., Соколова Ж.В., Степанова Н.Д. Изучение полнотекстовых баз данных зарубежных издательств, представленных в Интернет. Доклад. 5-я международная научная конференция 25-26 апреля 2000 г. [http://libconfs.narod.ru/2001/5s/s5\\_p19.html](http://libconfs.narod.ru/2001/5s/s5_p19.html).
2. Прокошев И.В. Организация удаленного доступа к прикладной базе данных на основе WEB-приложения. Доклад. Всероссийская научная конференция "Научный сервис в сети Интернет" 2002 г.
3. Снодграс Р. Воспоминания о влиятельных статьях. ACM SIGMOD Record Volume 27, Number 3, September 1998.
4. Богданов А. С., Емельянов Н. Е., Ерохин В. И., Скорняков В. А., Романов Б. Л. НИКА-технология построения информационных систем. Организационное управление и искусственный интеллект: Сборник трудов Института системного анализа РАН, 2003.
5. Даниленко А.Ю., Павлова Н.С. Методика и средства работы с системами электронного документооборота через WEB-браузер. Методы и средства работы с документами: Сборник трудов Института системного анализа РАН, 2000 г.
6. Хомоненко А.Д. Базы данных. – СПб.: КОРОНА принт 2002. -672 с.
7. Малкольм Г. Программирование для Microsoft SQL Server 2000 с использованием XML/Пер, с англ. — М.: Издательско-торговый дом «Русская Редакция», 2002. — 320 с.: ил.

## СОДЕРЖАНИЕ

ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВИНИТИ РАН КАК БАЗОВОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ГОСУДАРСТВ-УЧАСТНИКОВ СНГ ПО МЕЖГОСУДАРСТВЕННОМУ ОБМЕНУ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИЕЙ <i>Арский Ю.М., академик РАН, директор ВИНИТИ РАН</i> .....	4
СЕТЕВАЯ ГЕОИНФОРМАЦИОННАЯ СРЕДА ДЛЯ АНАЛИЗА ПРОСТРАНСТВЕННЫХ И ПРОСТРАНСТВЕННО-ВРЕМЕННЫХ ДАННЫХ В НАУКАХ О ЗЕМЛЕ <i>Арский Ю.М., Гитис В.Г., Шогин А.Н.</i> .....	5
РОЛЬ ИНФОРМАТИЗАЦИИ В РАЗВИТИИ ОБЩЕСТВА <i>Абдуллаева Салима, Наманганский Государственный Университет</i> .....	6
ОПЫТ ФОРМИРОВАНИЯ АНАЛИТИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ НА ПРИМЕРЕ СОПРОВОЖДЕНИЯ «ДОРОЖНОЙ КАРТЫ» МЕЖДУ РОССИЕЙ И ЕВРОПЕЙСКИМ СОЮЗОМ <i>Арский Ю.М., директор ВИНИТИ РАН, Гоннова С.М., н.с. Борисова Л.Ф., зам. директора ВИНИТИРАН</i> .....	8
ЛИНГВИСТИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЕДИНСТВА ИНФОРМАЦИОННОГО ПРОСТРАНСТВА СНГ <i>Антошкова О.А., Белозеров В.Н., ВИНИТИ РАН</i> .....	9
АКТУАЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ СЕГОДНЯ <i>Е.И. Асташева, аспирантка каф. ТАСЭМ ФГБОУ ВПО «ВГТУ» К.А. Разинкин, д-р техн. наук, профессор каф. ТАСЭМ ФГБОУ ВПО «ВГТУ» Воронежский государственный технический университет</i> .....	11
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭЛЕКТРОННЫХ РЕСУРСОВ ВО ВХОДНОМ ПОТОКЕ ВИНИТИ. НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА ELIBRARY <i>Батюшко А.А., Богинская Л.Е., Кондакова А.Ю., ВИНИТИ РАН</i> .....	12
О РЕЗУЛЬТАТИВНОСТИ ПРИНИМАЕМЫХ МЕР ПО ВНЕДРЕНИЮ ИНФОРМАЦИОННЫХ КОММУНИКАЦИОННЫХ И КОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ <i>Бекназарова С.С., аспирант, Бекназаров К.Т, соискатель Ташкентский университет информационных технологий, Узбекистан</i> .....	15
ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ КАДРЫ ВУЗА И ИНФОРМАЦИОННАЯ КОМПЕТЕНТНОСТЬ ВЫПУСКНИКОВ <i>П.П. Беленький, М.И. Сущенко Северо-Кавказский филиал федерального государственного образовательного бюджетного учреждения высшего профессионального образования Московского технического университета связи и информатики (СКФ МТУСИ), г. Ростов-на-Дону</i> .....	16
РЕТРОСПЕКТИВЫ И БУДУЩЕЕ АНАЛИТИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ АДМИНИСТРАТИВНОГО УПРАВЛЕНИЯ СУБЪЕКТАМИ ФЕДЕРАЦИИ. СОЗДАНИЕ СЕТИ АНАЛИТИКОВ СТРАН СОДРУЖЕСТВА <i>Белкин С.В., аналитик Администрации Правительства Московской области, Терещенко С.С., профессор ВИНИТИ РАН</i> .....	18
ТЕЗАУРУС БИБЛИОГРАФИЧЕСКИХ КЛАССИФИКАЦИЙ КАК МОДЕЛЬ ИНТЕГРАЦИИ ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ <i>Белозеров В.Н., ВИНИТИ РАН, Шабурова Н.Н., ИФП СО РАН</i> .....	18
РОССИЙСКИЕ НАУЧНЫЕ ИЗДАНИЯ В ИНОСТРАННЫХ ТЕМАТИЧЕСКИХ КОЛЛЕКЦИЯХ <i>Бескаравайная Е.В., Харыбина Т.Н. Центральная библиотека Пушинского Научного Центра РАН, отдел БЕН РАН</i> .....	22
К ВОПРОСУ О ТРАНСПАРЕНТНОСТИ В ИНФОРМАЦИОННОМ ПРОСТРАНСТВЕ СНГ <i>Вус М.А., Санкт-Петербургский институт информатики и автоматизации РАН (СПИИРАН) Григорьева М.В., Санкт-Петербургский государственный университет – Институт точной механики и оптики (СПбГУ ИТМО)</i> .....	24

ОПЫТ ПРЕПОДАВАНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ ДИСЦИПЛИН В НАЦИОНАЛЬНОМ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ – ВЫСШАЯ ШКОЛА ЭКОНОМИКИ <i>Р.С. Гиляревский, Р.С., профессор, д.ф.н., В.С. Егоров, доцент ВШЭ</i> . . . . .	25
КОММУНИКАЦИОННЫЕ И ИНТЕРАКТИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ НА ФАКУЛЬТЕТЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ МГУ <i>Главацкий С.Т., Адрианов Н.М., Бурыкин И.Г., Иванов А.Б., Одинцов А.А.</i> <i>Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова</i> . . . . .	28
СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ФОРМ ПРЕПОДАВАНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО УПРАВЛЕНИЯ В СФЕРЕ НАУКИ И ИННОВАЦИЙ В ВУЗЕ <i>Гоннова С.М., ВИНТИ РАН,</i> <i>Кавтарадзе Д.Н., Факультет государственного управления</i> <i>МГУ имени М.В. Ломоносова</i> . . . . .	30
АНАЛИТИЧЕСКИЙ ОБЗОР НАУЧНЫХ ПУБЛИКАЦИЙ МИРОВОГО ПОТОКА ЛИТЕРАТУРЫ В ОБЛАСТИ НАНОФИЛЬТРАЦИОННЫХ КЕРАМИЧЕСКИХ МЕМБРАН <i>Гоннова С.М., Кириллова О.В. ВИНТИ РАН</i> . . . . .	34
ПРИНЦИПЫ ПОСТРОЕНИЯ И ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ РЕСПУБЛИКАНСКОЙ СИСТЕМЫ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ <i>Горячкин В.П., Салимов Р.И., Багаутдинова Е.В., Хилалова Д.В.</i> <i>ГУП РТ «Татарстанский ЦНТИ»</i> . . . . .	35
К ВОПРОСУ О СОЗДАНИИ РЕГИОНАЛЬНОЙ ГОСУДАРСТВЕННОЙ СИСТЕМЫ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ <i>В.П. Горячкин, Р.И. Салимов ГУП РТ «Татарстанский ЦНТИ»</i> . . . . .	37
О ПРАКТИКЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ ЦЕНТРОВ КОЛЛЕКТИВНОГО ПОЛЬЗОВАНИЯ В СИСТЕМЕ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ <i>Горячкин В.П., Багаутдинова Е.В., Хилалова Д.В.</i> <i>ГУП РТ «Татарстанский ЦНТИ»</i> . . . . .	39
ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ИНФОРМАЦИОННОГО ОБЩЕСТВА <i>Гриценко В.И., Вовк М.И., Котова А.Б.</i> <i>Международный научно-учебный центр информационных технологий и систем</i> <i>НАН Украины и МОН Украины, г. Киев.</i> . . . . .	40
ИНФОРМАЦИОННАЯ СТРУКТУРА ПОРТАЛА ЦЕНТРА НАУЧНЫХ ИННОВАЦИЙ «ИННОВАЦИИ» <i>Гусейнова Арзу Догру Кызы</i> <i>1-ый заместитель директора Центра Научных Инноваций НАНА</i> . . . . .	43
МОДЕЛИРОВАНИЕ ОХВАТА АУДИТОРИИ WWW-САЙТОВ ПРИ ПОМОЩИ БЕТА-БИНОМИАЛЬНОЙ ВЕРОЯТНОСТНОЙ СМЕСИ <i>Делицын Л.Л., к.т.н., доцент МГУКИ</i> . . . . .	45
WEB-САЙТЫ НИИ И ВУЗОВ КАК ИСТОЧНИК КОМПЛЕКТОВАНИЯ ИНФОРМАЦИОННОГО ФОНДА АВТОРЕФЕРАТАМИ ДИССЕРТАЦИЙ ПО ПРОБЛЕМАМ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА <i>Демидов Д.Д., ФГБНУ «Росинформагротех»</i> . . . . .	47
ФОРМИРОВАНИЕ ВХОДНОГО ПОТОКА ВИНТИ РАН В 2006-2010 гг. КОЛИЧЕСТВЕННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ. <i>Денисова Л.А., Пономаренко Т.П., Самоходкина Е.Г., Туева Е.М., ВИНТИ РАН</i> . . . . .	49
ВХОДНОЙ ПОТОК ВИНТИ. СТРУКТУРА, НАПОЛНЕНИЕ, ТЕНДЕНЦИИ, ТЕХНОЛОГИЯ ОБРАБОТКИ <i>Денисова Л.А., Батюшко А.А., Глобачева Э.Я., Омерда В.В., ВИНТИ РАН</i> . . . . .	53
ОБМЕН ИНФОРМАЦИЕЙ В ПОЛИТИЧЕСКОЙ СФЕРЕ СОВРЕМЕННОЙ РОССИИ КАК ОТРАЖЕНИЕ ОБЩИХ ПРОЦЕССОВ ИНФОРМАТИЗАЦИИ ОБЩЕСТВА <i>Егорова М.Ю. РГГУ</i> . . . . .	56

ОСНОВНЫЕ ПОДХОДЫ К РАЗРАБОТКЕ МЕЖДУНАРОДНОГО ИНТЕРНЕТ-ПОРТАЛА «ПРЕОДОЛЕНИЕ ПОСЛЕДСТВИЙ ЧЕРНОБЫЛЬСКОЙ КАТАСТРОФЫ: ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ И ПРАКТИЧЕСКАЯ РЕАЛИЗАЦИЯ» <i>Е.В. Елисеева</i> Брянский государственный университет имени академика И.Г. Петровского <i>В.П. Маслов</i> Черниговский государственный институт экономики и управления <i>О.М. Демиденко, В.Д. Левчук</i> Гомельский государственный университет им. Ф. Скорины . . . . .	57
ИЗ ОПЫТА МЕЖДУНАРОДНОГО СОТРУДНИЧЕСТВА ПО СОЗДАНИЮ МЕЖРЕГИОНАЛЬНОГО ИНТЕРНЕТ-ПОРТАЛА «ПРЕОДОЛЕНИЕ ПОСЛЕДСТВИЙ ЧЕРНОБЫЛЬСКОЙ КАТАСТРОФЫ: ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ И ПРАКТИЧЕСКАЯ РЕАЛИЗАЦИЯ» <i>Елисеева Е.В.</i> ФБГОУ ВПО Брянский государственный университет <i>им. акад. И.Г. Петровского</i> . . . . .	61
ПУБЛИКАЦИОННАЯ АКТИВНОСТЬ ОРГАНИЗАЦИЙ СТРАН СНГ В ПРИОРИТЕТНОМ НАПРАВЛЕНИИ КОНСТРУКЦИОННЫЕ НАНОМАТЕРИАЛЫ ПО БД SCOPUS <i>Ефременкова В.М., Солошенко Н.С.</i> ВИНТИ РАН . . . . .	63
ИНФОРМАЦИОННО-ПРОГРАММНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ СОПРОВОЖДЕНИЯ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ПО ПРОБЛЕМАМ ХИМИЧЕСКОЙ И БИОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ <i>Иванченко И.В., Зацепин В.М., Иванченко В.А., Остапчук Р.В.,</i> ВИНТИ РАН . . . . .	65
СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ИНТЕГРАЦИОННОМУ ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ОТКРЫТЫХ ИНФОРМАЦИОННО-ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ ХЕМО- И БИОИНФОРМАТИКИ В НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЯХ ПО ПРОБЛЕМАМ ХИМИЧЕСКОЙ БИОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ <i>Иванченко И.В., Зацепин В.М., Иванченко В.А., Остапчук Р.В.,</i> ВИНТИ РАН . . . . .	66
ПРОБЛЕМЫ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ СВЕДЕНИЙ О НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЯХ СТРАН СНГ И БАЛТИИ В ЗАРУБЕЖНЫХ ИНДЕКСАХ ЦИТИРОВАНИЯ <i>Кириллова О.В.,</i> ВИНТИ РАН . . . . .	67
НАУЧНЫЕ ИЗДАНИЯ СТРАН СНГ И БАЛТИИ ВО ВХОДНОМ ПОТОКЕ ВИНТИ РАН <i>Кириллова О.В., Савинич В.В.,</i> ВИНТИ РАН . . . . .	73
СОТРУДНИЧЕСТВО СТРАН-ЧЛЕНОВ МЦНТИ В ИНФОРМАЦИОННОМ ОБЕСПЕЧЕНИИ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ <i>В.Е. Кодола, директор, Международный центр научной и технической информации</i> . . . . .	75
ТЕХНОЛОГИЯ РАСПРОСТРАНЕНИЯ И ДОСТУПНОСТЬ НАУЧНЫХ ЭЛЕКТРОННЫХ РЕСУРСОВ <i>Козлова Е.И., ФГУП НТЦ «Информрегистр»</i> . . . . .	79
КАЗАХСТАНСКАЯ БАЗА ЦИТИРОВАНИЯ НАУЧНЫХ ПУБЛИКАЦИЙ <i>Т.Ш. Кубиева, Н.И. Пономарева, Г.А. Козбагарова</i> <i>АО «Национальный центр научно-технической информации», Казахстан</i> . . . . .	81
ЕВРАЗИЙСКИЕ ИНТЕРЕСЫ РОССИИ И ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ НА ТЕРРИТОРИИ СНГ <i>В.С. Куликов, к.э.н., С.А. Иванов, к.т.н.,</i> <i>Институт международных социально- гуманитарных связей</i> . . . . .	82
СОСТОЯНИЕ НАЦИОНАЛЬНОЙ СИСТЕМЫ НТИ В РЕСПУБЛИКЕ КАЗАХСТАН <i>Ю.Г. Кульевская, Г.Ф. Жаркова, С.К. Кулумбетова, К.А. Елеукенова, Ш.Г. Мамытбаева</i> . . . . .	84
БАЗА ДОКУМЕНТОВ ГОСУДАРСТВЕННОГО КОМИТЕТА ОБОРОНЫ (1941-1945) – ВАЖНЕЙШИЙ ИСТОЧНИК ДАННЫХ ДЛЯ УСПЕШНОГО ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ СТРАН СНГ <i>Лаврик В.В.</i> . . . . .	86
НАУЧНАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ И МЕЖДУНАРОДНОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО СТРАН БЫВШЕГО СССР <i>Маркусова В.А., Котельникова Н.А., Крылова Т.А.,</i> ВИНТИ РАН . . . . .	87



МАГИСТЕРСКИЕ ДИССЕРТАЦИИ – ВОЗМОЖНЫЙ ИСТОЧНИК КАЧЕСТВЕННОЙ «СЕРОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ» <i>Мельниченко Е.И., Лошадкин Д.В., Осипова Т.Я., Туева Е.М., Сударикова М.В., Лобанов С.Л., ВИНИТИ РАН</i> . . . . .	89
ОЦЕНКА НАУЧНОЙ ПРОДУКТИВНОСТИ ИССЛЕДОВАНИЙ КАК КОММУНИКАТИВНЫЙ ФАКТОР <i>Морозова О.В. к.т.н., ст.н.с. ВИНИТИ РАН</i> . . . . .	91
РОССИЙСКО-БЕЛОРУССКОЕ НАУЧНОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО: БИБЛИОМЕТРИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ СОВМЕСТНЫХ ПУБЛИКАЦИЙ <i>Ю.В. Мохначева, Т.Н. Харыбина, Центральная библиотека ПНЦ РАН – отдел БЕИ РАН</i> . . . . .	93
ИННОВАЦИОННЫЙ ПОДХОД К ОБРАБОТКЕ И СПОСОБУ УПРАВЛЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫМИ РЕСУРСАМИ В ПРЕЗИДЕНТСКОЙ БИБЛИОТЕКЕ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ <i>Наумова Л.И., Пендо А.А., Седнёва И.Л., ГУ «Президентская библиотека Республики Беларусь», г. Минск</i> . . . . .	94
НАУЧНО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР ВИНИТИ РАН. ИННОВАЦИОННОЕ РАЗВИТИЕ <i>Никольская И.Ю. зам. Директора ВИНИТИ РАН, д.т.н., Терещенко А.С., аспирант ВИНИТИ РАН</i> . . . . .	96
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭЛЕКТРОННЫХ РЕСУРСОВ ВО ВХОДНОМ ПОТОКЕ ВИНИТИ. ПАТЕНТНАЯ БАЗА QUESTEL <i>Омерда В.В., Куц Г.А., Гутько С.П., Трошкина О.И., ВИНИТИ РАН</i> . . . . .	97
БОЛГАРИЯ В ЕВРОПЕЙСКОМ ИНФОРМАЦИОННОМ ПРОСТРАНСТВЕ <i>Павловска Е. Университет библиотековедения и информационных технологий, София, Болгария</i> . . . . .	99
НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ РОБОТОТЕХНИКИ <i>А.М. Петрина, ВИНИТИ РАН</i> . . . . .	102
КООРДИНИРУЮЩАЯ РОЛЬ ВИНИТИ РАН В ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ИНФОРМАЦИОННЫХ ОРГАНОВ ГОУДАРСТВ-УЧАСТНИКОВ СНГ ПО МЕЖГОСУДАРСТВЕННОМУ ОБМЕНУ НАУЧНОЙ И ТЕХНИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИЕЙ <i>И.Л. Петров, В.А. Рябоченко, Д.Б. Саркисян, ВИНИТИ РАН</i> . . . . .	104
ИННОВАЦИИ УСЛУГ ДИГИТАЛЬНЫХ БИБЛИОТЕК: ТЕКСТОВАЯ И НЕТЕКСТОВАЯ ИНФОРМАЦИЯ НА НАУЧНОМ ПОРТАЛЕ <i>Роскоу Елена, ТИБ Ганновер, ФРГ</i> . . . . .	107
ГРАНТ-МЕНЕДЖМЕНТ В ЕДИНОМ ИНФОРМАЦИОННОМ ПРОСТРАНСТВЕ <i>Савина Н.П., Мазнев В.А. Федеральное государственное бюджетное учреждение «Медицинский радиологический научный центр» Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации (ФГБУ МРНЦ Минздравсоцразвития России), Обнинск</i> . . . . .	110
СЕТЕВЫЕ АНАЛИТИЧЕСКИЕ ЦЕНТРЫ НОВОГО ПОКОЛЕНИЯ <i>Сердюков Г.Ф., Хакасский государственный университет им. Н.Ф. Катанова Углев В.А., Центр прикладных исследований Сибирского федерального университета в г. Железногорске</i> . . . . .	112
О ПУБЛИКАЦИОННОЙ АКТИВНОСТИ РОССИЙСКИХ СПЕЦИАЛИСТОВ НА ПРИМЕРЕ БИБЛИОМЕТРИЧЕСКОГО АНАЛИЗА НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ПО ПРОБЛЕМЕ «ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПОСЛЕДСТВИЯ АВАРИЙ НА АТОМНЫХ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЯХ» <i>Серикова А.В., ВИНИТИ РАН</i> . . . . .	113

ОБ ИНФОРМАЦИОННЫХ ПОТРЕБНОСТЯХ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ БИБЛИОТЕКИ ПО ЕСТЕСТВЕННЫМ НАУКАМ РАН <i>Слащева Н.А., Власова С.А., Миронова Н.В., БЕН РАН</i> . . . . .	118
ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНЫЕ ЖУРНАЛЫ НАЦИОНАЛЬНОЙ АКАДЕМИИ НАУК БЕЛАРУСИ <i>Соколова И.С., докторант МГУП</i> . . . . .	120
СОСТОЯНИЕ НАЦИОНАЛЬНОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ МОЛДОВЫ И ЕЁ РАЗВИТИЕ <i>Стратан Александр, д.н., директор ИЭФС,</i> <i>Гусликова Наталья, н.с., ИЭФС</i> . . . . .	121
СТРАТЕГИЯ РАЗВИТИЯ ИНФОРМАЦИОННОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ НАУКОГРАДОВ В УСЛОВИЯХ ИНФОРМАЦИОННОЙ ГЛОБАЛИЗАЦИИ <i>Ступкин В.В., ГПНТБ России</i> . . . . .	122
НАЦИОНАЛЬНАЯ ЛИЦЕНЗИЯ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН НА ДОСТУП К РЕСУРСАМ WEB OF KNOWLEDGE (THOMSON REUTERS) <i>Сулейменов Ербол, Президент АО</i> <i>«Национальный центр научно-технической информации»</i> . . . . .	124
О ПРОГРАММЕ ПОДГОТОВКИ И ПЕРЕПОДГОТОВКИ КАДРОВ В СФЕРЕ НТИ <i>Сулейменов Ербол, Президент АО «Национальный</i> <i>центр научно-технической информации»</i> . . . . .	125
НЕЗАВИСИМАЯ ПРЕМИЯ АКЦИОНЕРНОГО ОБЩЕСТВА «НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ» «ПАРАСАТ» <i>Сулейменов Ербол, Президент АО</i> <i>«Национальный центр научно-технической информации»</i> . . . . .	128
О СОЗДАНИИ БАНКА ПАТЕНТОВ И ИННОВАЦИЙ СНГ, ПРЕДУСМОТРЕННОГО МЕЖГОСУДАРСТВЕННОЙ ЦЕЛЕВОЙ ПРОГРАММОЙ «СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СНГ» – ОПЫТ И ПРЕДЛОЖЕНИЕ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН <i>Сулейменов Ербол, Президент АО</i> <i>«Национальный центр научно-технической информации»</i> . . . . .	129
ДЕМОКРАТИЗАЦИЯ ИНФОРМАЦИОННОЙ ГЛОБАЛИЗАЦИИ И РОЛЬ РОССИИ В ГЛОБАЛЬНОЙ ПОЛИТИКЕ И ЭКОНОМИКЕ <i>И.Н.Сухоручкина (ВИНИТИ), А.А.Сухоручкина</i> <i>(Московский государственный лингвистический университет, МГЛУ)</i> . . . . .	133
РАСШИРЕНИЕ ЕСТЕСТВЕННЫХ И СОЦИАЛЬНЫХ ГРАНИЦ ПОЗНАВАТЕЛЬНЫХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ И ИНТЕРНЕТ <i>И.Н.Сухоручкина (ВИНИТИ), А.А.Сухоручкина</i> <i>(Московский государственный лингвистический университет, МГЛУ)</i> . . . . .	136
«ДОРОЖНАЯ КАРТА»: ПРОБЛЕМЫ ИНФОРМАЦИОННОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ <i>Сютюренко О.В., вед. н.с., ВИНТИ РАН</i> . . . . .	139
РАЗВИТИЕ АНАЛИТИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ СИТУАЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ КРИТИЧЕСКИМИ СИСТЕМАМИ ЖИЗНЕОБЕСПЕЧЕНИЯ (КСЖБ) В СУБЪЕКТАХ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ. ПРОБЛЕМЫ. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ИССЛЕДОВАНИЯ. РЕЗУЛЬТАТЫ. <i>Терещенко И.С. – аспирант ВИНТИ РАН,</i> <i>Никольская И.Ю. – зам. Директора ВИНТИ РАН, д.т.н.</i> . . . . .	144
К ВОПРОСУ ГЕНЕРИРОВАНИЯ НЕЧЕТКИХ УПРАВЛЯЮЩИХ РЕШЕНИЙ ДЛЯ СИСТЕМЫ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ <i>Р.Н. Усманов, В.С. Хамидов Ташкентский университет</i> <i>информационных технологии (ТУИТ), Узбекистан</i> . . . . .	146
НАЦИОНАЛЬНЫЕ И РЕГИОНАЛЬНЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ СТРАН ЛАТИНСКОЙ АМЕРИКИ. <i>О.А. Хачко, ВИНТИ РАН</i> . . . . .	148

ОСОБЕННОСТИ СОВРЕМЕННОЙ СИСТЕМЫ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ: ОПЫТ ФРАНЦИИ <i>В.А. Цветкова, д.т.н., профессор, зав. Отделением ВИНТИ РАН</i> <i>Е.В. Мельникова, и.о. с.н.с. ВИНТИ РАН</i> . . . . .	149
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНАЯ СОБСТВЕННОСТЬ, ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ОТНОШЕНИЯ И ИНТЕГРАЦИОННЫЕ ПРОЦЕССЫ <i>Г.Б. Чиладзе, доктор права, доктор бизнес администрирования, профессор</i> <i>Ахалцихский государственный университет</i> . . . . .	153
ФОРМИРОВАНИЕ У СТУДЕНТОВ ИТ-СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ ВУЗАКОМПЕТЕНТНОСТИ В ОБЛАСТИ ПОИСКА НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ <i>Чусавитина Г.Н., декан ф-та информатики,</i> <i>Магнитогорский Государственный университет</i> . . . . .	155
ПРОБЛЕМЫ ЗАЩИТЫ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ И ПРОМЫШЛЕННОЙ ПРОДУКЦИИ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ <i>Абасова Самира Гусейн кызы, К.э.н., доц., гл. научный сотрудник</i> <i>Института Экономических Реформ</i> <i>Министерства Экономического Развития Азербайджанской Республики</i> . . . . .	157
РОЛЬ НАЦИОНАЛЬНЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ЦЕНТРОВ НТИ В ИНФРАСТРУКТУРЕ ИНФОРМАЦИОННОГО ОБЩЕСТВА <i>Маргарян Г.Е., директор Национального центра инноваций</i> <i>и предпринимательства РА,</i> <i>Гарибян Л.М., руководитель НТБ</i> <i>Национального центра инноваций и предпринимательства РА</i> . . . . .	159
Модернизация базы данных изданий с целью обеспечения эффективного доступа к ним в сети Интернет. <i>Резер С.М., Засл. деятель науки и техники РФ, доктор тех. наук, проф.</i> <i>Шаров Д.А., аспирант ВИНТИ РАН</i> . . . . .	162

**ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЩЕСТВО:  
СОСТОЯНИЕ И ТЕНДЕНЦИИ  
МЕЖГОСУДАРСТВЕННОГО ОБМЕНА  
НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИЕЙ В СНГ**

Международная конференция

ВИНИТИ

Москва, ВИНИТИ РАН, 2011

Телефон: (499) 152-54-92, 155-44-22

Факс: (499) 943-00-60, 152-54-92

E-mail: [dir@viniti.ru](mailto:dir@viniti.ru), [conf@viniti.ru](mailto:conf@viniti.ru)

Подписано к печати 12.10.2011. Формат 60x90/8. Тираж 250 экз.