

НАУЧНО • ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Серия 1. ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДИКА
ИНФОРМАЦИОННОЙ РАБОТЫ

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ СБОРНИК

Издается с 1961 г.

№ 2

Москва 2006

ОБЩИЙ РАЗДЕЛ

УДК 002.63(470):001

Ю. М. Арский, В. А. Цветкова, С. П. Яшукова

Информационные ресурсы ГСНТИ для реализации инновационной политики

Рассмотрены основные проблемы формирования информационных ресурсов для новой инновационной экономики. Сделаны предложения по составу информационных ресурсов в рамках ГСНТИ. Показано, что оценка научной активности российских ученых только на основе индекса цитирования (SCI) Института научной информации США не отражает реального состояния. На примере ВИНТИ показано, что потребность в научно-технической информации имеет устойчивую тенденцию к росту, что свидетельствует об активизации инновационной деятельности и необходимости укрепления ГСНТИ в новых условиях.

Одной из важнейших задач, которая должна быть решена при формировании инфраструктуры инновационной сферы, является определение состава информационных ресурсов Государственной системы научной и технической информации (ГСНТИ). При этом центр тяжести перемещается в плоскость определения содержания этих ресурсов. Для этого необходимо понять, чему служат эти ресурсы. Рост внимания к важности “содержания” (контента) становится тем импульсом, который вновь обращает внимание на традиционные информационные службы, обладающие необхо-

димым опытом и технологиями формирования целенаправленного содержания информационных ресурсов. Принимая во внимание, что целью государственной политики в области развития науки и технологий, определенной в утвержденных Президентом РФ “Основах политики Российской Федерации в области развития науки и технологий на период до 2010 года и дальнейшую перспективу”, является переход к инновационному пути развития страны на основе избранных приоритетов, основной целью ГСНТИ на современном этапе является информационное обеспечение инновационного развития на-

циональной экономики России с целью придания ей нового качества — экономики, основанной на знаниях.

Для достижения этой цели следует, на наш взгляд, использовать инновационный подход к совершенствованию ГСНТИ, к формированию ее задач, институциональной структуры, номенклатуры научно-информационных продуктов и услуг и т. д.

Необходимо отметить, что вопрос о том, быть или не быть ГСНТИ, является скорее риторическим. В стране сегодня уже заложены основы для Государственной системы НТИ, а именно: приняты Федеральные Законы “Об обязательном экземпляре документов” (№ 77-ФЗ от 29 декабря 1994 г.), “О государственной поддержке средств массовой информации” (№ 191-ФЗ от 1 декабря 1995 г.), Постановление Правительства РФ “О государственной поддержке развития науки и научно-технических разработок” (№ 360 от 28 апреля 1995 г.), работает система Сводного Каталога научно-технической литературы, существует и поддерживается Государственный Рубрикатор научной и технической информации (ГРНТИ) и многое другое.

Безусловно, новое время требует и новых подходов как к формированию информационных ресурсов, так и ко всей схеме их хранения и доведения до потребителей с учетом возможностей новых технологий и коммуникационных систем.

По нашему мнению, состав и структуру информационных ресурсов ГСНТИ и, в определенной мере, состав федеральных органов НТИ, производящих эти ресурсы, определяют информационные потребности участников инновационного процесса. Инновационный процесс начинается при формировании государственной инновационной политики, предопределяющей саму возможность инновационной деятельности, динамику ее развития и эффективность. Таким образом, можно констатировать, что инновационный процесс начинается в органах государственного управления, которые должны обеспечивать информационную поддержку принятия решений в сфере инноваций на федеральном уровне. Кроме того, информационные ресурсы ГСНТИ должны поддерживать принятие решений и инновационное развитие тех отраслей национальной экономики и задач государства, развитие и решение которых обеспечиваются за счет средств федерального бюджета. Именно такой подход к определению задач ГСНТИ должен отличать ГСНТИ России от ГСНТИ СССР. К таким задачам в настоящее время относятся: оборона страны, медицина и здравоохранение, образование, социальное обеспечение, занятость и борьба с безработицей, охрана окружающей среды, фундаментальные научные исследования, исследования космического пространства, фундаментальные и прикладные исследования, связанные с разработкой принципов и методов рыночного ведения хозяйской, обоснованием путей перехода на эти принципы и важнейших направлений социально-экономической политики российского государства, и, возможно, государственная поддержка других стратегически важных отраслей народного хозяйства. Вместе с тем, этот перечень не является исчерпывающим и статичным. Задачи должны быть сформулированы в рамках государственной информационной политики современного этапа развития России.

Исходя из вышесказанного, научно-техническая информация, создаваемая в рамках государственной или национальной системы НТИ, по нашему мнению, должна быть ориентирована на инновационную сферу и органы государственного управления как главные катализаторы инновационных процессов в обществе.

При этом информационные ресурсы инновационной сферы необходимо создавать для всех стадий инновационного цикла с целью обеспечения взаимодействия спроса и предложения инновационной продукции отечественного производства. Для активизации инновационного процесса эти ресурсы должны учитывать специфику новых промышленных регионов, создаваемых в России.

В соответствии с вышесказанным, необходимо, на наш взгляд, сформировать, по крайней мере, два крупных ресурсных блока:

1) информационное сопровождение и обеспечение разработки и реализации государственной инновационной политики;

2) информационное обеспечение и сопровождение инновационного цикла.

1. Информационное сопровождение и обеспечение разработки и реализации государственной инновационной политики. Для решения этой задачи считаем целесообразным представить предварительные предложения по составу информационных ресурсов:

- основные целевые показатели (индикаторы) развития инновационной сферы;

- сведения о федеральных целевых научно-технических программах, государственных научно-технических программах, межведомственных и ведомственных программах по научной и инновационной деятельности. Предполагается включать сведения о программах в соответствии со структурой Паспорта программы: наименование программы, основание для ее разработки, государственный заказчик, основной разработчик, цели и задачи программы, сроки реализации, перечень основных мероприятий, исполнители основных мероприятий программы, объемы и источники финансирования, ожидаемые конечные результаты, контроль за исполнением, а также полный текст программы;

- сведения о государственных (региональных, отраслевых, межотраслевых) целевых научно-технических программах и проектах по научной и инновационной деятельности, соответствующие по структуре информации о Федеральных целевых научно-технических программах;

- сведения о конкурсах по научно-техническим программам;

- база данных научно-исследовательских разработок технического характера, созданных с использованием бюджетного финансирования;

- нормативные и правовые акты по вопросам научной и инновационной деятельности;

- аналитическая и прогнозная научная информация, необходимая для выработки и актуализации инновационных приоритетов РФ (например, анализ и прогноз мирового научно-технологического развития);

- информация о существующих формах и методах государственной поддержки инновационного предпринимательства, включая поддержку малого и среднего бизнеса (налоговые, таможенные и

другие льготы, бюджетные ассигнования на безвозвратной и возвратной основе, содействие формированию инновационной инфраструктуры и т. д.);

- индикаторы инновационной деятельности: освоение производства инновационной продукции и технологий; внедрение в производство инновационной продукции и технологий; продажа российских лицензий и патентов за границу; экспорт высокотехнологичной продукции; экспорт высоких технологий; закупка иностранных лицензий и образцов новых изделий и использование их в отраслях национальной экономики;

- индикаторы инновационной активности регионов, отраслей и подотраслей и других субъектов национальной экономики.

- международные научно-технические проекты и программы. Соответствующая база данных позволит развивать международные связи национальной экономики в инновационной сфере.

2. Информационное обеспечение и сопровождение инновационного цикла предполагает создание информационных ресурсов, позволяющих принимать решения на всех стадиях инновационного цикла в современном его понимании, включая фундаментальные исследования, поисковые и прикладные НИР, опытно-конструкторские работы, освоение производства новой продукции и коммерциализацию инноваций.

Полный состав информации может быть сформирован на базе создаваемой в настоящее время в ВИНТИ 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 может быть представлена в федеральном, региональном и ведомственном разрезе.

Основное требование к составу этой информации — обеспечение информационных связей между субъектами инновационной сферы, осуществляющими деятельность на всех стадиях инновационного цикла, с целью обеспечения взаимодействия спроса и предложения инновационной продукции отечественного производства.

Основные информационные ресурсы формируются в следующих областях деятельности.

Фундаментальные исследования предоставляют сведения об ожидаемых результатах НИР, выполняемых в текущем периоде (о новых теориях, гипотезах, принципах действия, научной новизне и др.); о результатах ранее выполненных НИР (ретроспектива) в Российской академии наук, вузах и НИИ Министерства образования и науки РФ, Российском фонде фундаментальных исследований, Российском гуманитарном фонде, отраслевых и общественных академиях наук.

Поисковые и прикладные исследования предоставляют сведения об ожидаемых результатах НИР, выполняемых в текущем периоде (названные выше, а также о новых принципах и методах, об экономической эффективности и научной новизне, данные экономической оценки, моделирования основных процессов, оптимизации многокритериальных задач, о новых информационных и интеллектуальных системах, технологиях и продуктах и т. д.); о результатах ранее выполненных НИР (ретроспектива) и возможных областях их применения в Российской академии наук, вузах и НИИ

Министерства образования и науки РФ, Российском фонде фундаментальных исследований, Российском гуманитарном фонде, отраслевых и общественных академиях наук, отраслевых НИИ, НИИ крупных корпораций, других субъектах инновационной сферы.

Опытно-конструкторские работы предоставляют текущие и ретроспективные сведения о результатах научно-исследовательских разработок и полученных промышленных образцах инновационных продуктов и технологий, их технико-экономических характеристиках, в том числе о соответствии международным и российским стандартам и требованиям к безопасности и качеству, и областях их применения в вузах и НИИ Министерства образования и науки РФ, отраслевых НИИ, в том числе, региональной принадлежности, НИИ крупных корпораций, бизнес-инкубаторах, технопарках, технополисах, инновационно-технических центрах, других субъектах национальной экономики, в том числе предприятиях среднего и малого бизнеса.

Сфера освоения производства инновационной продукции и технологий коммерциализация инноваций формирует сведения об инфраструктуре инновационной деятельности, рынке интеллектуальных активов, инвестиционном и венчурном капитале, инновационных продуктах и услугах конечного потребления и производственно-го назначения, в том числе производимых предприятиями малого и среднего бизнеса, услугах по поддержке инновационной деятельности, о внедрении технологических инноваций, об инновационной активности предприятий.

В состав научно-технической информации для инновационной сферы должны быть включены каталоги инновационной продукции и технологий, которые содержат сведения об инновационной продукции (технологии), включая: наименование продукта (технологии), наименование разработчика (изготовителя), контакты, аннотации, технические характеристики, технико-экономические показатели, описание возможных областей применения;

Несомненно, важной является информация о повышении квалификации и профессиональной переподготовки специалистов в научной и инновационной деятельности. Учитывая, что подготовка и, особенно, переподготовка специалистов в научно-инновационной сфере ведутся не только в высшей школе, но и в инновационных центрах, технопарках и других субъектах инновационной сферы, специализированные базы данных будут включать сведения о всех субъектах инновационной деятельности следующего характера: название, почтовый адрес, название специальности обучения, форма обучения, форма собственности, организационно-правовая форма, подчиненность, филиалы, наличие государственной аккредитации, адрес веб-сайта, адрес электронной почты.

ГСНТИ должна предоставлять также информацию об услугах сопровождения инновационной деятельности.

Сопровождение инновационной деятельности должно охватывать все стадии инновационного цикла и включать следующие виды услуг:

- образовательные — подготовка и переподготовка кадров для инновационной сферы, организация и проведение стажировок специалистов, профессиональная переподготовка специалистов в области инновационного менеджмента;

- информационные — предоставление научно-технической информации организаций, входящих в состав ГСНТИ, других отечественных и зарубежных информационных центров, издательств и библиотек; международных и российских стандартов и требований к безопасности и качеству продукции и технологий; патентной информации; деловой, финансовой, статистической, справочной, правовой, маркетинговой, кадровой и другой информации, информации об информации;

- инжиниринговые — предоставление комплекса услуг производственного, научно-технического и коммерческого характера и доведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ до стадии производства;

- юридические — весь спектр услуг, включая защиту интеллектуальной собственности;

- финансовые — предоставление сведений об инвестициях, кредитах, фондах, в том числе венчурных; исследовательских и научно-технических программах; стипендиях; международных грантах; банковском обслуживании и других финансовых услугах;

- консультационные сведения по научно-техническим, экономическим, юридическим, маркетинговым и другим проблемам;

- аутсорсинговые;

- сертификационные;

- коммуникационные;

- экспертные;

- маркетинговые — комплекс услуг по продвижению технологических инноваций на отечественный и зарубежный рынок, включая проведение выставок-ярмарок, создание технологических бирж и другие рекламные акции;

- патентное сопровождение;

- научно-методическое сопровождение инновационных процессов;

- страхование рисков в инновационной сфере;

- хозяйственные и другие услуги.

В соответствии с приведенным выше примерным перечнем услуг должны быть сформированы Базы данных организаций и предоставляемых ими услуг по каждому из этих направлений.

Реализация проекта обеспечит повышение эффективности инновационной деятельности за счет:

- оперативного выявления экономически значимых знаний и технологий;

- сокращения сроков внедрения новейших научно-технических разработок;

- внедрения единой государственной классификационной системы учета направлений инновационной деятельности для дальнейшей коммерциализации новых научных разработок;

- создания и ведения государственной системы интегрированных научно-информационных ресурсов для развития научно-технического информационного обмена и формирования новых виртуальных направлений научных исследований;

- создания и внедрения государственной системы экспертизы интегрированных научно-информационных ресурсов для решения проблем внедрения достижений научно-технического прогресса в российскую экономику и т. п.;

- создания единой стандартизированной сети национальных информационно-аналитических центров по проблемам мониторинга передовых направлений науки и техники в России для обеспечения координации деятельности научных организаций, организаций-разработчиков новых продуктов и технологий, организаций-инвесторов и профильных министерств и ведомств.

Доступ к достоверным ресурсам обеспечит значительно более высокое качество результатов, получаемых пользователями, позволит систематизировать информационный поток, облегчит поиск необходимых ресурсов, сделает поиск информации более точным, предметным и содержательным.

Быстроту и точность поиска должны обеспечить информационные порталы, содержащие информацию, необходимую для развития инновационной сферы. К сожалению, при создании этих порталов допускаются те же ошибки, которые в последнее десятилетие имели место в ГСНТИ. Необходимость создания продуманной и качественной системы сбора и обработки информации равным образом относится и к процессам хранения, обновления, поиска и передачи информации.

В настоящее время за счет средств государственного бюджета создается одновременно несколько порталов, ориентированных на информационное обеспечение инновационной деятельности. При этом нет общей концепции, не определено, какая информация должны быть размещена на каждом из них, не выработаны единые правила (стандарты) представления, хранения, обновления, поиска и передачи информации, не сформирована нормативно-правовая база, узаконивающая новые средства и формы электронного обмена. Нормативно-правовую базу образуют стандарты и инструктивно-методические материалы, регламентирующие упомянутые способы и средства, форматы данных, их логическую структуру, процедуры информационного обмена, способы обеспечения легитимности данных*. Отсутствие такой базы, безусловно, затрудняет, а в некоторых случаях и вовсе делает невозможным эффективное информационное взаимодействие между этими порталами и между участниками всех стадий инновационного цикла. Только при соблюдении совместно установленных правил можно будет говорить об информационной совместимости порталов и других информационных систем и о создании единой интегрированной информационной среды, представляющей собой совокупность распределенных баз и банков данных, а также баз знаний. Однажды созданная информация должна храниться в интегрированной информационной среде и не должна дублироваться и требовать перекодировок в процессе обмена. Такой подход, который, по нашему мнению, можно назвать CALS-ориентированным, позволит обеспечить целостность системы, позволит ее пользователям без особых затрат труда найти конкретную информацию в море информационных продуктов.

*Костин Н. С., Костина Г. П. CALS — Современные технологии управления жизненным циклом проекта // Менеджмент в России и за рубежом. — 2005. — № 2. — С. 46–54, 50.

О СОЗДАНИИ СИСТЕМЫ ЦИТИРОВАНИЯ КАК ИНДИКАТОРА ЭФФЕКТИВНОСТИ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Одним из наукометрических показателей, характеризующих научную активность и продуктивность исследователей, является индекс цитирования. В настоящее время роль этого показателя искусственно завышается. Конечным показателем эффективности инновационной деятельности во всем мире принято считать сальдо внешнеторгового патентно-лицензионного баланса, в частности, экспорт и импорт лицензий. При этом надо иметь в виду, что значительная часть данных не отражается в этом балансе, так как не улавливается официальной статистикой, поскольку часть научно-технической и технологической документации проходит по внутрифирменным каналам международных компаний.

Кроме индекса цитирования, который по многим причинам не может быть принят в качестве единственного и решающего показателя, по которому проводятся количественные оценки и сравнительный анализ научной активности, продуктивности и прогресса на различных уровнях (индивидуальных исследователей, научных коллективов, организаций, стран и регионов), существует ряд других показателей. В частности, количество публикаций, импакт-фактор научного журнала, в котором они публикуются, реферирование журнала в отечественных и зарубежных центрах НТИ, количество полученных отечественных, международных и зарубежных грантов, участие в международном научном сотрудничестве, в составах редколлегий научных журналов, участие в научных отчетах и др.

Дело в том, что указатель Science Citation Index (SCI) Института научной информации (ISI) США, включает очень мало российских журналов и не только потому, что они не отвечают высоким требованиям, но и по иным соображениям. Так, из 1000 научных журналов, включенных в перечень Высшей аттестационной комиссии (ВАК) России, только 66 наименований журналов включаются в SCI и 106 журналов — в информационную сеть WOK*. Мы не можем влиять на научную политику Института научной информации США. Необходимо создать собственную, российскую систему для определения индекса цитирования. Сделать это непросто. Одной из причин является утрата этики цитирования в российских научно-технических журналах, где часто ссылки на работы, используемые в процессе подготовки статьи, просто отсутствуют. С целью формирования полноценной национальной информационной системы по науке и технике необходимо определить требования к публикациям в российских научных и научно-технических журналах. Эти требования должны предусматривать обязательность наличия библиографических ссылок и авторских аннотаций. Кстати говоря, подобные требования существовали в СССР, сейчас необходимо восстановить этику цитирования.

Кроме того, зарубежные научные журналы не всегда стремятся публиковать статьи российских авторов, здесь сказывается и языковой барьер, и

борьба за научные приоритеты. Поэтому, руководствуясь исключительно индексом цитирования, мы получим заведомо заниженные или искаженные оценки научной активности и продуктивности российских ученых.

О том, что потребность в научно-технической информации отсутствует, часто приходится слышать в последние годы, видимо, чтобы как-то оправдать недостаточный уровень финансирования производства национальных информационных ресурсов по науке и технике. Однако этот тезис не подтверждается статистическими данными.

Потребность ученых и специалистов в научно-технической информации можно подтвердить на примере ВИНТИ.

По печатным изданиям. ВИНТИ удалось сохранить широкий спектр политематических научно-информационных изданий, в частности Реферативный журнал. Издания в печатной форме выпускают разные группы потребителей. Анализ данных подписки показывает, что с 1995 г. по н.в. почти в 3 раза увеличилась подписка на РЖ библиотеками (без учета библиотек РАН) и организациями промышленности и бизнеса, в два раза возросла подписка научных организаций РАН и вузов. Кроме того, следует отметить, что крупнейшие библиотеки России такие, как ГПНТБ СО РАН, БЕН РАН, БАН РАН, ИНИОН, ГПНТБ России, РГБ и др. получают издания ВИНТИ в соответствии с Законом РФ «Об обязательном экземпляре документов» и на их основе осуществляют информационное обслуживание ученых и специалистов, студентов и аспирантов, различных субъектов инновационной деятельности. Следовательно, оценка значимости информационных изданий ВИНТИ должна производиться с учетом этого фактора.

С 1995 г. ВИНТИ начал распространять, преимущественно на информационном рынке России, Реферативный журнал в *электронной форме* (ЭлРЖ). Реферативный журнал по МАТЕМАТИКЕ распространяется в электронной форме с 2004 г.

Динамика подписки на ЭлРЖ носит следующий характер: с 1998 г. по 2004 г. количество заказанных экземпляров возросло в четыре раза. При этом положительная тенденция динамики роста тиражей сохраняется.

Растет также интерес пользователей к базам данных. ВИНТИ является крупнейшим в России центром генерации машиночитаемых баз данных, которые практически представляют собой аналог РЖ ВИНТИ. Благодаря сохранению своих информационных ресурсов и своевременному переводу их на современные машиночитаемые носители, ВИНТИ в настоящее время предоставляет все свои БД в телекоммуникационном доступе. Суммарный объем БД составляет почти 28 млн записей и включает 27 тематических разделов. Первые тематические разделы (аналоги сводных томов РЖ) Институт начал генерировать в 1981 г. Было подготовлено всего 13 разделов общим объемом 616 тыс. записей. С каждым годом число тематических разделов росло, и в 1991 г. была сформирована практически полная политематическая БД (кроме БД Математика и БД Медицина), которая по объему и репертуару соответствовала всему тематическому спектру РЖ. БД Медицина генерируется с 1998 г., БД Математика — с 2002 г.

*Маркусова В. А. На кого бы сослаться?//Поиск.— 2005.— № 38.— С. 9.