

Нужна ли новой России информационная инфраструктура?

Does New Russia Need an Information Infrastructure?

Чи потребує нова Росія інформаційної інфраструктури?

Р. С. Гиляревский

ВИНИТИ РАН, Москва, Россия

В. А. Цветкова

ВИНИТИ РАН, ООО «НТИ-Компакт», Москва, Россия

Rujero Giliarevski

All-Russia Institute of Scientific and Technical Information (VINITI), Moscow, Russia

Valentina Tsvetkova

*All-Russia Institute of Scientific and Technical Information (VINITI),
«NTI-Kompakt» Company, Moscow, Russia*

Р. С. Гиляревський

ВИНИТИ РАН, Москва, Росія

В. О. Цветкова

ВИНИТИ РАН, ТОВ «НТИ -Компакт», Москва, Росія

Рассматриваются вопросы современного состояния и направлений развития информационной инфраструктуры России. Внимание акцентируется на следующих актуальных проблемах нынешнего этапа: должна ли быть в России национальная система научно-технической информации, и какую роль может играть государство в управлении ею; нужны ли России собственные генераторы информационных ресурсов или достаточно иметь доступ к зарубежным базам и банкам данных; существует ли у российских специалистов языковой барьер хотя бы в отношении информационных ресурсов на английском языке; правомочно ли использование зарубежных баз данных, в первую очередь Science Citation Index фирмы Thomson Scientific и Scopus фирмы Elsevier, для прогнозирования российской науки и оценки продуктивности российских ученых?

The present status of the information infrastructure in Russia and prospects for its development are considered. The paper focuses on the following crucial problems of the present stage: should Russia have its national sci-tech information (STI) system and what role of the state in it should be; does Russia need its own information resources or subscription to foreign databases and databanks would be enough; do Russian professionals experience a language barrier, at least in using English language information resources; is it proper to use foreign databases (primarily «Science Citation Index» by Thomson Scientific and «Scopus» by Elsevier) for forecasting development of Russian science and evaluating Russian scholars' productivity?

Розглядаються питання сучасного стану й напрямків розвитку інформаційної інфраструктури Росії. Увагу зосереджено на таких актуальних проблемах сучасного етапу: чи повинна Росія мати національну систему науково-технічної інформації, та яку роль може відіграти держава в управлінні нею; чи потрібні Росії власні інформаційні ресурси, чи достатньо мати доступ до закордонних баз і банків даних; чи існує у російських фахівців мовний бар'єр хоча б стосовно інформаційних ресурсів англійською мовою; чи правочинне використання закордонних баз даних, перш за все Science Citation Index фірми Thomson Scientific і Scopus фірми Elsevier, для прогнозування російської науки й оцінки продуктивності російських учених?

Государственная политика в области развития науки и технологий сформулирована в утвержденных Президентом РФ «Основах политики Российской Федерации в области развития науки и технологий на период до 2010 года и дальнейшую перспективу». Этот документ определил в качестве ключевой задачи переход страны к инновационному пути развития. В этом аспекте очевидно, что одной из основных задач должно стать информационное обеспечение инновационного развития национальной экономики России на основе избранных приоритетов и придания ей нового статуса в условиях экономики, основанной на знаниях. Надо признать, что уровень и характер развития инновационной деятельности в современной России остается недостаточно

активным. Возможно, что одним из тормозящих факторов является существующая информационная инфраструктура, которая не обеспечивает надежного и высококачественного информационного сопровождения всего инновационного цикла от возникновения идеи до внедрения и реализации результата инновационной деятельности, то есть не в полной мере соответствует требованиям инновационной экономики. Информационная инфраструктура экономики страны требует переориентации под новые задачи. В связи с этим возникает ряд вопросов, по которым постоянно возникают дискуссии и высказываются порой полярные мнения, в числе которых:

1. Должна ли быть в России национальная система научно-технической информации, и какую роль может играть государство в управлении ею?

2. Нужны ли России собственные генераторы информационных ресурсов или достаточно иметь доступ к зарубежным базам и банкам данных?

3. Существует ли у российских специалистов языковой барьер хотя бы в отношении информационных ресурсов на английском языке?

4. Правомочно ли использование зарубежных баз данных, в первую очередь *Science Citation Index* фирмы *Thomson Scientific* и *Scopus* фирмы *Elsevier*, для прогнозирования российской науки и оценки продуктивности российских ученых?

В нашей стране на разных этапах ее существования существовала достаточно развитая информационная инфраструктура и достаточно высокая информационная культура. Наиболее четко это проявилось во второй половине прошлого века, когда была создана Государственная система научно-технической информации (ГСНТИ) [1]. Безусловно, она соответствовала той экономической модели, которая была присуща стране в тот период. Эта система была одним из элементов управления страной с использованием информационной инфраструктуры, в частности автоматизированных систем и информационных ресурсов.

Для обозначения процесса, связанного с увеличением роли информационной составляющей в процессах управления, в 70-х г.г. появился в США, Германии, а затем и в России, не вполне четко определенный и сегодня термин *информационный менеджмент*. В русской версии *Википедии* от 2 января 2008 г. *информационный менеджмент* определялся как «специальная область менеджмента, выделившаяся как самостоятельное направление в конце 70-х г.г. XX в. Сфера информационного менеджмента – совокупность всех необходимых для управления решений на всех этапах жизненного цикла предприятия, включающая все действия и операции, связанные как с информацией во всех ее формах и состояниях, так и с предприятием в целом. При этом должны решаться задачи определения ценности и эффективности использования не только собственно информации (данных и знаний), так чтобы каждый менеджер получал только релевантную информацию, но и других ресурсов предприятия, в той или иной мере входящих в контакт с информацией: технологических, кадровых, финансовых и т. д. Задачи информационного менеджмента: Формирование технологической среды информационной системы. Развитие информационной системы и обеспечение её обслуживания. Планирование в среде информационной системы. Формирование организационной структуры в области информатизации. Использование и эксплуатация информационных систем. Формирование инновационной политики и осуществление инновационных программ. Управление персоналом в сфере информатизации. Управление капиталовложениями в сфере информатизации. Формирование и обеспечение комплексной защищенности информационных ресурсов».

В связи со сказанным возникает вопрос: Необходимо ли какое-либо государственное регулирование информационной инфраструктуры на нынешнем этапе ее формирования? Этот вопрос можно поставить несколько иначе: должно ли государство каким-либо способом управлять информационной инфраструктурой.

Информация относится к тому виду ресурсов, к которому любое государство всегда проявляет повышенный интерес и к которому применяет определенные рычаги управления. Во всех странах, в том числе и в нашей, и при любом строе этот интерес и эти рычаги имеют место. Здесь и правовые аспекты, например, законы «Об обязательном экземпляре документов», «О средствах массовой информации», «Об участии в международном информационном обмене», «О библиотечном деле», и экономические, отраженные в ряде важных законодательных актов. Здесь и программы информатизации мирового, регионального и национального значения: «Окинавская Хартия», «Электронная Европа», «Электронная Россия», и нормативно-методические материалы, а также меры по информационной безопасности. Можно отметить и тот факт, что после теракта 11 сентября в Нью-Йорке

библиотекам было предписано предоставлять сведения о читателях по требованию соответствующих структур – это пример специфического государственного регулирования в информационной практике. А библиотеки всегда были самым близким к потребителю информационным учреждением.

Возвращаясь к Государственной системе НТИ, которая была порождением системы, обеспечивающей государству полную прозрачность коммуникации и информационных структур и ресурсов, нужно сказать, что в рамках этой системы были созданы и работают в настоящее время крупнейшие информационные центры и библиотеки [2, 3], располагающие огромными запасами информационных ресурсов. Однако эти ресурсы слабо скоординированы, хранятся в разных структурах с разной ведомственной подчиненностью, имеют разные форматы, что затрудняет как информационный обмен, так и концентрацию информации для решения конкретных проблем. Эти структуры исходно и не ставили своей целью осуществление информационного обеспечения на всем протяжении инновационного цикла и всеми требуемыми видами информации. Когда создавалась ГСНТИ, не предполагалось, что информационные технологии совершат гигантский скачок и будут развиваться столь стремительно. Не предполагалось также, что экономика России, в том числе и ее информационный сектор, будет переориентирована на достижение инновационных успехов.

Хотя мы и придерживаемся мнения, что товаром является не сама информация, а право на ее использование, и что создание информационных структур и ресурсов должно осуществляться самими предпринимателями, государство не может стоять в стороне от этой сферы информатизации. Оно должно финансировать формирование и использование информационных ресурсов в тех сферах, где инновация (т. е. выгода от продажи по новому) неприменима. К этим сферам относятся в первую очередь оборона страны, здравоохранение, образование, фундаментальная наука, библиотечное дело. Конечно, без поддержки государства не функционируют и многие информационные структуры во всем мире, но именно поддержки, а полного содержания.

Сегодня методы государственного регулирования в сфере информатизации изменились. Они базируются на правовом уровне, на принятии упомянутых выше целевых программ как мирового и регионального и национального уровней, на стремлении ввести регулирование в Интернете и других подобных мерах. Таким образом, мы говорим, что государство всегда было заинтересовано в том, чтобы иметь средства управления информационными ресурсами как в области научной и технической информации, так особенно и информации массовой, генерируемой соответствующими средствами (СМИ).

В связи с развитием глобальной сети Интернет возникли некоторые противоречия между представлениями государственных чиновников некоторых стран о степени регулирования в информационной сфере и теми возможностями, которые предоставляет Интернет, игнорируя государственные границы и любые методы контроля. Но в данном случае нас волнует вопрос, нужны ли каждой развитой стране собственные информационные ресурсы? Если мы поддержали позицию о том, что стране нужна информационная инфраструктура, то, очевидно, она не может обходиться без собственных информационных ресурсов на национальном языке. Между тем, в наших профессиональных кругах часто обсуждается вопрос о том, нужно ли их создавать, и не проще ли довольствоваться тем, что нам предлагают западные службы и Интернет. Часто можно услышать, что в Интернете можно найти всё необходимое. В одной из недавних статей [7] утверждается, например, что такие центры, как ВИНТИ, не выдержали конкуренции с западными структурами типа *STN* и *Science Citation Index* фирмы *Thomson Scientific*.

Первая из них объединяет крупнейшие информационные центры США, Германии и Японии. Вторая входит в объединенную структуру *Web of Knowledge* и недавно еще была лидером в области создания системы указателей библиографических ссылок в области естественных, общественных и гуманитарных наук (неправоммерно называемой у нас *системой цитирования*). По этому поводу мы хотели бы сделать два утверждения. Во-первых, реферативный журнал был, есть и в обозримое время будет главной формой оповещения ученых и специалистов о новейших достижениях науки, техники и технологии. Профессионалам в области информатики хорошо известен закон Бредфорда, по которому статьи по определенному вопросу рассеяны по журналам таким образом, что в профильных журналах публикуется лишь треть всех работ по данному вопросу. Реферативный журнал пока является одним из главных средств концентрации этой рассеянной информации под информационные потребности ученого или специалиста-практика. Он же является одним из первых и важнейших средств выработки русской терминологии. Так называемые

указатели цитирования значительно уступают реферативным журналам в выполнении этих важнейших для ученых и специалистов функций, обладая, разумеется, преимуществами при поиске информации по вопросам, еще не нашедшем своего места в классификационных схемах и перечнях предметных рубрик.

Второе утверждение касается языка информации. Нет сомнения в том, что английский язык является международным языком науки, и каждый ученый и специалист должен владеть им, чтобы иметь возможность читать, писать и объясняться с коллегами на этом языке. Но думать он будет на своем родном языке, на том, на котором сформировался как личность и стал профессионалом в своей области, даже если живет и работает в англоязычной среде. Чтобы думать над решением проблем своей науки на родном языке, ученый должен владеть ее терминологией. Русскоязычное деление мира существенно отличается от англоязычного. Мы по-разному видим и членим мир. Для нас, например, существуют такие понятия, как *наука* или *управление*. Для англоязычного сознания таких понятий нет, оно принципиально различает *science* и *social science and humanity* (как естественные и общественные науки), *management* и *control* (как организационное и автоматическое управление). Если мы хотим иметь российскую науку, то должны читать, писать и думать по-русски, а для этого образование, наука и, разумеется, информационное обеспечение должны строиться на основе русского языка.

Если информационная служба России направлена на информирование российского научного, образовательного и исследовательского сообщества о новых мировых достижениях, то почему она должна обрабатывать только российские источники. Вопрос и состоит в том, чтобы собрать информацию по проблеме из как можно большего числа источников разных стран и сообществ и предоставить ее российскому потребителю в той комплектации, которая необходима ему для решения его проблем. Да, есть Интернет, есть благодаря нему доступ к западным базам данных, но это далеко не решает проблем информационного обеспечения науки и народного хозяйства. Наш опыт показывает, что каждая страна, претендующая на высокий приоритет в научных разработках, а Россия его пока не потеряла, готовит информацию на своем языке. Скорее всего, лучшая часть научного сообщества и владеет английским языком в достаточной степени, но у нас есть вузовская среда, среда промышленных предприятий и просто люди, желающие изучать какую-либо проблему, их необходимо информировать, как и полсотни лет назад, о научных достижениях мира на их языке.

Подтверждением востребованности реферативного дела в нашей стране может служить ситуация с закрытием Реферативного журнала «Медицина», который издавался при участии Центральной медицинской библиотеки. Нашим медикам было предложено пользоваться услугами системы MEDLARS (MEDLINE), которая предоставляет информацию на английском языке, и заказывать копии статей в Национальной медицинской библиотеке США. Через несколько лет по настоятельным просьбам пользователей ВИНТИ вынужден был начать выпускать реферативный журнал по медицине с рефератами на русском языке, и, более того, ряд выпусков по узким, но крайне актуальным проблемам медицины. Российские медики по-прежнему предпочитают осваивать мировые достижения на своем родном языке. Это можно сказать и о других направлениях фундаментальной и прикладной науки.

Нельзя пройти и мимо опыта ряда зарубежных стран, проявляющих заботу о создании национальных информационных ресурсов на языке своей страны. Правительство Франции поддерживает свой Институт научной и технической информации (INIST), выпускающий на французском языке реферативные базы данных PASCAL и FRANCIS. Японский институт научной и технической информации (JICST), выпускающий реферативную информацию на японском и английском языках, входит в состав правительственного комитета. Китайский институт научной и технической информации (КИНИТИ) для поддержки своих ученых и специалистов создает ресурсы на китайском языке. Так почему России должна отказаться от собственного языка и отсечь основные кадры фундаментальной и прикладной науки, отраслевых специалистов от важнейшей информации на русском языке?

Возможно, пора ставить вопрос о расширении государственной поддержки информационной инфраструктуры России, включая и информационные центры-генераторы и ведущие научные библиотеки как главные элементы системы доведения информации до конечного потребителя, столь необходимой для новой инновационной экономики. В рамках бывшей ГСНТИ была создана и функционировала организационная структура, которая включала и центры-генераторы, и систему

доведения информации до потребителей, и библиотечную сеть для обслуживания конечных потребителей. Может быть, устойчивость этой структуры в сложнейших условиях последних двух десятилетий и позволяет сегодня утверждать, что в стране есть собственные информационные ресурсы.

В число центров-генераторов входят ВИНТИ РАН, ИНИОН РАН, ВНИЦентр, ВНИИКИ, ФИПС, ГПНТБ России, ГПНТБ СО РАН и ряд других. Они продолжают формировать необходимые ресурсы и разрабатывают новые концепции информационного обеспечения инновационных проектов [4, 5]. Роль этих центров сегодня весьма велика. Приведем лишь одну ссылку из работы [6]: «Практически каждая тематическая справка выполняется с привлечением ЭК (электронного каталога), *дополняющего* библиографические (реферативные) БД (базы данных) ретроспективного характера. Большое количество справок выполняется с использованием БД, доступ к которым осуществляется через Интернет (ИНИОН, ВИНТИ и др.)».

В последние годы особое внимание на государственном уровне уделяется формированию приоритетных целевых программ. Для этой сложнейшей задачи необходимы объективные данные, позволяющие прогнозировать, какие направления исследований развивать и в какие вкладывать средства. Важны и оценки продуктивности научных и исследовательских организаций, а также отдельных ученых и специалистов. Среди различных методов наиболее объективным и доступным оказался библиометрический анализ научных публикаций на уровне стран, организаций и отдельных ученых. Основан этот метод на анализе библиографических ссылок на научные публикации, а инструментом стали всемирно известные упомянутые нами американская база данных *Science Citation Index (SCI)* [8] и нидерландская *Scopus* [9]. Это хорошая основа для общего прогнозирования, она достаточно четко отслеживает приоритеты разных стран в научных исследованиях, в том числе и России, но по отдельным направлениям и недостаточно полно. Ведь в ней отражается информация всего из 108 российских научных журналов, а у нас их около полутора тысяч. Вряд ли этого достаточно для оценки российской науки по всем ее направлениям. Видимо, не напрасно, Министерство образования и науки объявило специальный грант на создание российского *Указателя цитированной литературы*. И уже есть результаты в двух организациях – Российском фонде фундаментальных исследований (РФФИ), который построил свой индекс на основе ссылок в отчетах и публикациях своих грантодержателей [10], и «Научной Электронной библиотеке - eLIBRARY. RU», база данных которой сформирована на основе российских научных журналов числом более тысячи. Надо сказать, что результаты, полученные в рамках работ Научной Электронной библиотеки eLIBRARY. RU [11, 12], уже доступны на ее сайте, хотя в этом указателе, в отличие от предыдущего, учитываются только ссылки на отечественные публикации. Это существенно ограничивает его значение, так как не дает представления об использовании публикаций российских ученых за пределами страны.

Гранты не являются постоянной поддержкой, поскольку выделяются на определенный и обычно короткий срок. Говорить о самоокупаемости подобных систем на первых порах было бы крайне смело. Кто будет поддерживать этот важнейший для страны ресурс, когда закончится очередной грант. Может быть, в рамках государственного регулирования нужна поддержка важнейших информационных ресурсов страны в форме государственного заказа или иной более постоянной формы для конкретной проблемы?

Нельзя не отметить, что после некоторого спада, вновь растет спрос на научно-техническую, деловую, правовую информацию. Не вдаваясь в детали этого отдельного направления, сошлемся вновь на работу [6], где наглядно показан рост выдаваемых справок в Российской государственной библиотеке, на исследования специалистов ВИНТИ, которые также констатируют рост интереса к информации во всех формах: печатной и электронной (как в режиме off-line, так и on-line).

Международное сообщество также подчеркивает определяющую роль информации в интенсификации инновационных процессов, понимая, что неразвитость информационной инфраструктуры создает барьеры для коммерциализации разработок. В международном стандарте *Методическое руководство по статистическому исследованию инновационной деятельности*, известном как «Руководство Осло», в число важнейших шести приоритетных инвестиционных направлений в инновациях включены [12]:

- информационный обмен (развитие информационных сетей и т. д.);
- источники информации для инноваций и выявление барьеров инновационного процесса.

Таким образом, совершенствование существующей информационной инфраструктуры научной, научно-технической и инновационной деятельности в России является одной из главных государственных задач, решение которой создаст одно из необходимых условий для активизации инновационной деятельности в стране.

Литература

1. Короткевич Л. С. Государственная система научной и технической информации в СССР: итоги и уроки. – М.: ВИНТИ, 1999. – 273 с., 24 илл.
2. Арский Ю., Яшукова С., Цветкова В., Полунина Т. Информационная система России: прошлое, настоящее и будущее // Информационные ресурсы России – 2006. – № 2 (90). – с. 37–39.
3. Нечипоренко В. П., Полунина Т. К., Цветкова В. А. От ГСНТИ СССР к ГСНТИ России. НТИ-99: 4-я междунар. конф. «Интеграция. Информационные технологии. Телекоммуникации», Москва, 17–19 марта, 1999: Матер. конф. – М. 1999. – С. 152–154.
4. Информационные и телекоммуникационные центры. Справочник / авт. -сост.: Цветкова В. А., Полунина Т. К., Косматова Л. В., Шумилина А. Л., Силко А. В., Шапкин А. В. Под общ. ред. акад. РАН Арского Ю. М. // 6-ое изд. – М.: ВИНТИ, – 2006. – 296 с.
5. Концепция развития ВИНТИ РАН (проект). Одобрена Ученым советом ВИНТИ. М.: – ВИНТИ, 2007.
6. Нещерет М. Ю. Услуги в системе справочно-библиотечного обслуживания Российской государственной библиотеки // Библиотечное дело – XXI век: науч. -практ сб.: вып. 1 (11) 2006 / Рос. гос. б-ка. – М., 2006. – 272 с. – с. 113–116.
7. Антопольский А., Каленов Н. Информационно-библиотечная сфера: камо грядеши, или вопросы стратегии // Информационные ресурсы России – 2007. – № 6 (100). – с. 11–17.
8. Маркусова В. А. Каким аршином мерить? Отечественная база публикаций – лучшее средство от криво-толков // Поиск. – № 5 (975), 2008. – с. 6. Либкин А. Н., Минин В. А., Либкин И. А., Маркусова В. А., Янц М. Указатель РФФИ как инструмент информационного поиска и анализа тенденций в фундаментальной науке России // НТИ-2007: 7-я междунар. конф. «Информационное общество. Интеллектуальная обработка информации. Информационные технологии», Москва, 24–26 октября, 2007: Матер. конф. – М. 2007. – С. 180–183.
9. Черный А. И. Информационная поддержка научных исследований: система компании Эльзевир // Международный форум по информации. – 2008. – Т. 31, № 1. – С. 3–9.
10. Еременко Г. О. Разработка индекса научного цитирования (РИНЦ): первые результаты и перспективы развития // НТИ-2007: 7-я междунар. конф. «Информационное общество. Интеллектуальная обработка информации. Информационные технологии.», Москва, 24–26 октября, 2007: Матер. конф. – М. 2007. – С. 120–121.
11. Арефьев П. Г. Методы оценки российских научных журналов с использованием информационно-аналитического инструментария eLIBRARY. RU // 7-я междунар. конф. «Информационное общество. Интеллектуальная обработка информации. Информационные технологии». Москва, 24–26 октября, 2007: Программа. – М. 2007. – С. 24.
12. Методическое руководство по статистическому исследованию инновационной деятельности. ОЭСЭР, Евростат, PO Manual, 2005.