

## НАЦИОНАЛЬНЫЙ НАУЧНЫЙ МЕДИА-РЫНОК В УСЛОВИЯХ ГЛОБАЛИЗАЦИИ И РОЛЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ЕГО ФОРМИРОВАНИИ (НА ПРИМЕРЕ ГЕОЛОГИИ)

В условиях глобализации национальные научные медиа-рынки сохраняют свое значение. Они обеспечивают основу для лидерства научных систем отдельных стран. В области геологии национальный медиа-рынок способствует сбалансированному развитию данной науки, так как делает возможным публикацию результатов исследований с территориально-ограниченным значением. Сетевые информационные технологии являются существенным фактором развития национального научного медиа-рынка. Запрос на их внедрение со стороны ученых определяется потребностью в работе с большими массивами информации, а также профессионализмом во владении компьютерными технологиями и степенью консерватизма научного сообщества.

**Ключевые слова:** геология; информационные технологии; медиа-рынок; научная коммуникация; глобализация.

Основным трендом в развитии современной науки является глобализация [1]. Она выражается, с одной стороны, в формировании единого международного научного сообщества с одинаково высокими требованиями к проводимым исследованиям и общими подходами к постановке и решению научных задач, с другой – в тесном сотрудничестве специалистов, определяемом общими интересами, а не государственными границами.

В этой связи понятие об «опережении» и «отставании» в национальном научном развитии перестает быть актуальным (в условиях полной глобализации любое «отставание» является недопустимым отклонением от мировых тенденций, а «опережение» невозможно в силу мгновенного распространения идей в международном научном сообществе).

Одновременно происходит размывание (вплоть до полного исчезновения) научных школ [1]. Проявление указанного тренда и его следствий технически возможно за счет интенсивной научной коммуникации, требующей развития новейших информационных технологий (ИТ). Последние, в свою очередь, не только обеспечивают возможность доступа к громадным информационным ресурсам, рассредоточенным по всей планете, но и ускоряют и диверсифицируют саму коммуникацию.

Среди форм научной коммуникации первостепенное значение имеет распространение результатов проводимых исследований в виде публикаций, по которым в настоящее время и принято судить об успешности отдельных ученых и научных систем в целом [2–4]. В настоящей статье мы делаем попытку рассмотреть на примере одной из фундаментальных естественных наук – геологии – две тесно связанные друг с другом проблемы. Первая из них касается необходимости существования национального научного медиа-рынка в условиях глобализации. Вторая проблема связана с возможностями использования ИТ в формировании этого медиа-рынка.

Научный медиа-рынок можно определить как пространство, в рамках которого функционируют и конкурируют между собой субъекты (издательства, научные институты, вузы, интернет-площадки и т.п.), занимающиеся публикацией результатов исследовательской работы в виде книг, журналов, сборников статей, тезисов конференций и совещаний, специальных web-сайтов и т.д. Роль медиа-рынка в развитии геологии тем более велика, что данная наука предполагает публикацию ис-

следователями очень большого числа полноценных работ (от 1–2 до нескольких десятков ежегодно в расчете на одного ученого). Это связано, во-первых, с наличием важных научных направлений, исследования в рамках которых позволяют получать результат очень быстро (в течение 1–2 дней) и без существенных материально-технических затрат (речь может идти, например, об исследовательских проектах в области классической стратиграфии или компьютерного моделирования в рамках динамической топографии); во-вторых – с исключительно обширной тематикой для исследований (наличие огромного количества геологических объектов при разнообразии методик их исследования). Достаточно сказать, что одно только издательство Elsevier публикует несколько десятков (это количество ежегодно растет) геологических журналов (некоторые выходят с периодичностью в 2 недели).

К настоящему времени уже сформирован единый международный научный медиа-рынок. Он существует за счет публикации как в полном смысле международных журналов, не имеющих какой-либо национальной привязки (например, «Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology», «Terra Nova» и т.д.), и прочей печатной продукции, так и особо престижных национальных научных изданий с международным статусом (например, «Geology», «Journal of the Geological Society, London» и др.) (рис. 1).

В последнее время на международном научном медиа-рынке доминируют крупные издательства (Elsevier, Springer, Wiley-Blackwell и др.), которые активно приобретают и упомянутые выше национальные журналы. В пределах национального научного медиа-рынка граница между тем его сегментом, который участвует в формировании международного рынка, и тем, который ограничивается рамками отдельной страны, может быть проведена лишь весьма приблизительно. В этих условиях существование и направленное развитие национальных медиа-рынков продолжают оставаться важными задачами. Конкурентоспособность отдельных стран определяется их стремлением к лидерству, в том числе и научному. Национальный медиа-рынок предоставляет возможность для демонстрации успешности отдельной научной системы не только как генератора новых идей, но и как института, обеспечивающего их успешное распространение.

Экстраполируя знания из теории менеджмента организации [5], основной функцией научного лидерства можно считать инициацию коммуникации и сотрудни-

чества. Национальный научный медиа-рынок позволяет реализовать эту функцию в полном объеме за счет наличия готовой базы для формирования центров глобального научного медиа-рынка на основе национальных рынков. Например, многие геологические журналы, издаваемые в США («Geology», «Tectonics», «Journal of Sedimentary Research» и др.), имеют высокие рейтинги. Это позволяет в полном объеме демонстрировать успешность национальной научной систе-

мы, а также оказывать влияние на международный медиа-рынок за счет тех же журналов. Здесь важно отметить, что сказанное выше о тренде глобализации не противоречит идее о сохранении национальных научных систем. Последние нужны для успешного администрирования и финансирования науки, обеспечения должной конкуренции на международном уровне, а также сохранения некоторых национальных традиций в организации науки (самобытной научной культуры).

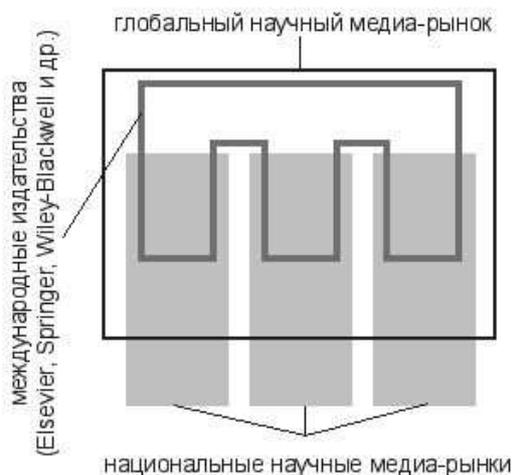


Рис. 1. Соотношение глобального и национальных научных медиа-рынков

Специфика геологии делает актуальным существование национального научного медиа-рынка еще и по другой причине. Большинство геологических исследований связано с определенной территорией. Вполне очевидно, что результаты наиболее значимых из них имеют международное значение. Однако большое число исследовательских проектов призвано решать весьма частные задачи, интерес к которым будет региональным или локальным. Отказаться от них невозможно, так как именно они обеспечивают основу (в том числе фактическую) для решения более комплексных, в частности теоретических, задач. Однако результаты таких проектов не могут публиковаться в ведущих международных научных изданиях, так как не представляют особого интереса для всего мирового исследовательского сообщества. В этой связи формирование национального медиа-рынка необходимо в том числе и для сбалансированного развития геологической науки, обеспечивающего возможность публикации результатов исследований различного (по степени региональности) значения.

Необходимость существования национального научного медиа-рынка в условиях глобализации неразрывно связана с использованием ИТ. Уровень проникновения ИТ в науку непрерывно растет, но в настоящее время далеко не все потребности ученых в этой сфере решены. Для того чтобы продемонстрировать интенсивность использования ИТ в российской науке, воспользуемся показателем затрат на информационные и коммуникационные технологии. Согласно табл. 1, в целом по России за период 2007–2009 гг. в научной сфере наблюдался рост затрат, связанных с информа-

ционными технологиями. Причем наибольший скачок за эти три года произошел в 2009 г., прирост составил 23,5% по сравнению с 2008 г. Небольшие темпы роста по всем видам ИТ-затрат в 2008 г. являются следствием финансового кризиса, когда вследствие сокращения бюджетов в первую очередь пострадали вспомогательные сервисы, в данном случае ИТ. Наибольший удельный вес в структуре ИТ-затрат в 2009 г. приходился на приобретение вычислительной техники (более 3 500 млн руб. в абсолютном выражении), что свидетельствует о расширении прежде всего компьютерного парка в научных организациях.

Стоит отметить и увеличение в 2009 г. затрат на приобретение программных средств, что говорит о росте уровня информатизации научных институтов в отличие от роста предыдущего показателя. Небольшой рост затрат на обучение научных сотрудников (всего 1,1% в 2009 г.) может объясняться либо самостоятельным освоением нового программного обеспечения, либо недостаточным внедрением и использованием современных пакетов прикладных программ, либо действительно ограниченным финансированием этого направления услуг. Важным показателем в характеристике научной коммуникации служат затраты на услуги связи. Затраты на данный вид услуг в 2009 г. также выросли с 1 557 млн руб. в 2007 г. до почти 2 000 млн руб. в 2009 г., что может означать более интенсивное применение ИТ, способствующее расширению географических границ в научном сообществе.

В целом на основе проведенного анализа затрат на информационные технологии можно сделать вывод о наметившихся положительных тенденциях в использо-

вании ИТ научными сотрудниками России. А это, как правило, способствует более качественной и интенсивной научной коммуникации как в национальном, так и в мировом научном пространстве. Тенденцию к развитию

ИТ в научной среде можно интерпретировать как одну из прямых предпосылок для формирования в России национального научного медиа-рынка принципиально нового типа.

Таблица 1

**Динамика показателей ИТ-затрат в научных исследованиях и разработках (без учета финансирования вузов) в Российской Федерации за 2007–2009 гг. (по данным [www.gks.ru](http://www.gks.ru))**

Виды затрат	2007 г.		2008 г.		2009 г.	
	млн руб.	% к 2006 г.	млн руб.	% к 2007 г.	млн руб.	% к 2008 г.
Информационные и коммуникационные технологии	9 407,4	113,10	9 549,0	101,51	11 795,4	123,52
Приобретение вычислительной техники	3 189,3	130,84	2 947,6	92,42	3 548,7	120,39
Приобретение программных средств	2 005,3	180,27	1 919,5	95,72	2 613,4	136,15
Оплата услуг связи	1 557,5	116,62	1 576,3	101,21	1 996,7	126,67
Обучение сотрудников	77,7	117,55	82,8	106,56	83,7	101,09
Оплата услуг сторонних организаций и специалистов (кроме услуг связи и обучения)	988,2	56,98	910,6	92,15	905,4	99,43
Прочие затраты	1 589,4	97,41	2 112	132,88	2 647,4	125,35

Все ИТ можно разделить на шесть больших групп (рис. 2). К авторским информационным технологиям отнесены гипертекстовые технологии, мультимедиа, ИТ информационного моделирования, структурные аналитические технологии. Данный класс ИТ ориентирован на обработку данных не вместо человека, а вместе с человеком [6]. Так, например, структурные аналитические технологии реализуют уникальную возможность человека интерпретировать содержание текстовой информации и устанавливать связи между фрагментами текста, тем самым позволяют ученому углубленно изучать неструктурированную информацию. Данная группа ИТ имеет ограниченное значение для формирования научного медиа-рынка. В частности, использование этих технологий важно для развития библиографических баз данных, когда ученый получает возможность поиска необходимой информации со своего рода интеллектуальными подсказками. Например, средства электронной платформы издательства Elsevier позволяют не только видеть краткое содержание запрошенной научной статьи в том или ином журнале, но и формировать подборку сходных статей из других журналов. Такие библиографические базы данных, в свою очередь, обеспечивают внутренние связи научного медиа-рынка, так как обращают внимание исследователей одновременно на разные журналы, сборники, книги, обеспечивая тем самым конкурентную среду для издательств.

Ко второй группе ИТ в науке относятся информационные хранилища, системы электронного документооборота, геоинформационные системы, видеоконференции. Эта группа ИТ обеспечивает быстрый поиск, хранение, передачу информации (в том числе и на бумажных носителях), что повышает производительность ученых. Такие технологии имеют существенное значение при формировании научного медиа-рынка. Благодаря им последний и выполняет свои функции. Чем более активно используются системы для обработки данных в деятельности субъектов медиа-рынка, тем больше конкурентоспособность последних. Очевидно, что от массовости распространения научного издания, его географических границ распространений и просто-

ты доступа к нему во многом зависит его популярность среди ученых. Третья группа – это ИТ дистанционного обучения, являющиеся одной из форм повышения уровня квалификации самого ученого. Так, например, при публикации учебных пособий по геологическим наукам некоторые издательства одновременно создают интернет-портал с информацией для дистанционного обучения с использованием этих пособий. Подобная практика способствует продвижению печатной продукции и обеспечивает широкий доступ к ней. Учебные пособия с такими электронными модулями весьма популярны в США и Великобритании. За их счет возникает новый сегмент научного медиа-рынка.

Следующая большая группа ИТ, используемых в научной деятельности, ориентирована на моделирование и проектирование технических объектов. Они позволяют достаточно быстро «собирать» практически любые технологические схемы, выполнять многовариантные расчеты режимов, балансов и основных показателей качества сырья и продукции. Лучшие системы технологического моделирования позволяют также создавать контуры автоматического регулирования технологических параметров, выполнять серии аналитических расчетов для изучения влияния технологических параметров на выбранные показатели процесса и даже решать задачи оптимизации.

Значение этой группы ИТ для научного медиа-рынка представляется ограниченным. Однако они могут найти применение при проведении анализа позиции на медиа-рынке отдельных его субъектов. В частности, автоматический расчет так называемых «импакт-факторов» научных журналов позволяет выявить их конкурентоспособность и скорректировать редакционную политику (как на уровне редакций журналов, так и на уровне издательств).

Следующая группа ИТ – это экспертные системы (ЭС), которые используются для тиражирования опыта и знаний ведущих специалистов и научных исследователей. ЭС обрабатывают сообщаемые им многочисленные факты, полученные от экспертов, по заранее установленным правилам, в результате выдают своего рода совет менее квалифицированным пользователям.

Таким образом, ИТ могут в некотором роде даже «заменить» ученого, сохранив не только его знания, но и навыки выполнения определенной работы. Однако данный вид ИТ в настоящее время в научной среде так и не получил должного внимания. Значение этой группы представляется сходным с таковым технологий моделирования и проектирования. Сетевые информационные технологии – это группа наиболее часто используемых ИТ в науке. Они обеспечивают эффективное предоставление различных информационно-вычислительных услуг пользователям сети путем организации удобного и надежного доступа к ресурсам, распределенным в этой сети. Для формирования научного медиа-рынка именно эта группа имеет приоритетное зна-

чение. В настоящее время наличие электронного доступа к содержанию научных изданий является базовым критерием, определяющим их участие как на международном, так и на национальном медиа-рынках.

При решении исследовательских задач огромное значение имеет анализ всего ранее накопленного опыта в кратчайшие сроки. Именно использование субъектами, занимающимися издательской деятельностью, сетевых ИТ позволяет ученым эффективно решать эту задачу. В последние годы намечается еще одна тенденция. Электронные версии журналов меньшего ранга для повышения конкурентоспособности открывают бесплатный доступ к полному содержанию всех номеров.



Рис. 2. Группы ИТ, применяемые в научной деятельности, и их роль в формировании научного медиа-рынка. За основу взята классификация [6]

Основываясь на вышесказанном, можно заключить, что все группы ИТ могут играть ту или иную роль в формировании национального научного медиа-рынка. Однако решающее значение имеют сетевые ИТ и системы для обработки данных. Как уже было сказано, важной задачей национального научного медиа-рынка является обеспечение конкурентоспособности отдельных стран. Стимулирование развития электронного доступа к ведущим научным журналам, развитие библиографических справочных систем, интеграция издательской деятельности и дистанционного обучения позволяют встроить национальный медиа-рынок в глобальный.

В области наук о Земле такие попытки уже сделаны. Например, англоязычные версии отечественных журналов «Геология и геофизика» и «География и природные ресурсы» обеспечивают электронный доступ через платформу Elsevier. Более того, эти журналы включены и в систему рассылок содержания номеров по электронной почте, которая предоставлена тем

же издательством. Бесценный опыт развития национального научного медиа-рынка за счет активного внедрения ИТ имеется в Польше. Большинство геологических журналов этой страны имеют on-line версию, благодаря чему доступ к ним получает все мировое сообщество. Может возникнуть впечатление, что в области геологии востребованность ИТ может оказаться меньшей, чем в других науках, из-за того, что интерес к национальным журналам будет ограничиваться их региональностью, так как в большинстве статей рассматриваются вопросы, связанные со строением и эволюцией земной коры только территории отдельной страны.

В действительности это ограничение не столь существенно. С одной стороны, в современной геологии развивается сравнительный подход, который требует проведения анализа данных из разных регионов даже при выполнении сугубо регионального исследования. С другой – конкурентоспособность ведущих национальных журналов на мировом медиа-рынке обеспечивается вы-

ведением их содержания за рамки геологии отдельно взятой страны. В пользу этого свидетельствует успешный опыт Польши, Великобритании, США и т.д.

Использование ИТ для формирования национального научного медиа-рынка определяется также запросом со стороны самих ученых. Очевидно, что для последних исключительно важен доступ к содержанию жур-

налов, книг, сборников и т.д., который, с учетом динамики современных исследований, уже не может быть обеспечен лишь за счет библиотечных фондов. С целью выявления специфики такого запроса со стороны российских специалистов в области геологии нами был проведен количественный анализ работ, цитируемых в нескольких ведущих журналах (рис. 3).

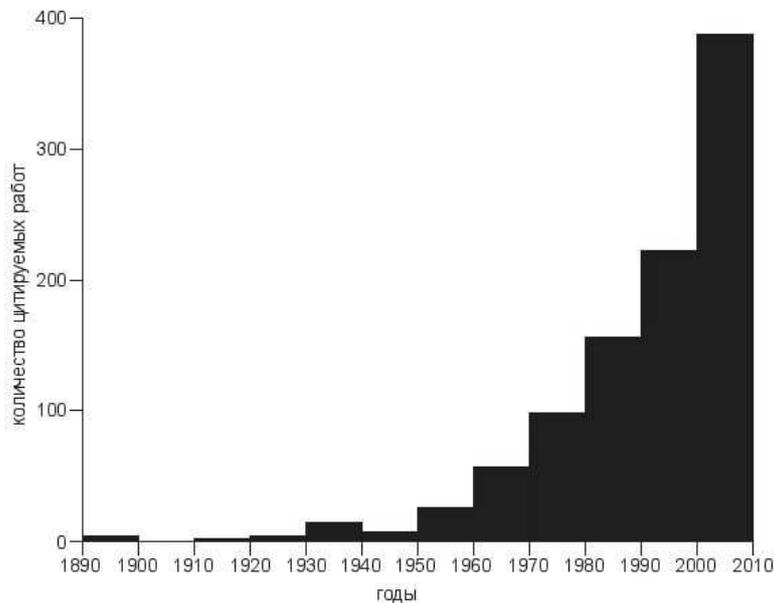


Рис. 3. Распределение по годам издания работ, цитируемых в статьях последних номеров за 2010 г. пяти отечественных научных геологических журналов («Бюллетень Московского общества испытателей природы. Отдел геологический», «Вестник МГУ. Серия 4. Геология», «Известия вузов. Геология и разведка», «Литология и полезные ископаемые», «Отечественная геология»)

Результаты показали, что большинство цитируемых работ являются современными (опубликованы в течение последних 10 лет). Однако суммарное количество цитируемых работ, опубликованных в течение предшествующих 30 лет (1970–2000 гг.), оказалось еще большим. Это позволяет говорить о наличии запроса на доступ к архивам журналов за всю историю их издания. Следовательно, при создании on-line версии национальных геологических журналов важными будут оцифровка их номеров как минимум за последние 40 лет и обеспечение к ним свободного доступа.

В качестве важных направлений развития национального медиа-рынка могут рассматриваться выпуск полностью электронных научных изданий и создание на базе web-страниц традиционных изданий форумов для on-line обсуждения научных проблем. Однако в области геологии данное направление до сих пор не получило развития. Полностью электронные журналы не рассматриваются как привлекательные для потенциальных авторов (за исключением нескольких журналов, публикуемых Американским геофизическим союзом (AGU) и Геологическим обществом Америки (GSA)). Журнал «Palaeontologica Electronica» так и не вошел в число наиболее престижных изданий, заметно уступая таким традиционным журналам, как «Journal of Paleontology», «Paleontological Research» и т.д. Напротив, ИТ находят широкое применение при создании электронных систем обработки (передачи в журнал, рецензирования и т.д.) статей. Наличие таких

систем заметно упрощает процесс публикации, что не менее важно для национальных изданий, которые вынуждены конкурировать как между собой, так и с интернациональными изданиями. В России электронная система обработки статей используется в журнале «Вестник ТГУ».

Тем не менее многие ведущие геологические журналы нашей страны такую систему, к сожалению, не предоставляют. Очевидно, что спрос на использование ИТ в этом направлении может быть большим, хотя и ограниченными компетенциями ученых во владении компьютером (см. ниже). Одними из основных проблем в распространении электронных научных журналов являются серьезные пробелы в законе об авторском праве, уязвимость компьютерных сетей (проблема информационной безопасности) и т.д.

Для более полной картины укажем некоторые факторы, влияющие на применение ИТ в формировании национального научного медиа-рынка, в том числе и специфические для геологии. Во-первых, речь может идти о научном консерватизме. Несмотря на динамику развития и принципиально новые вызовы, геологическое сообщество остается в значительной степени консервативным (это относится к значительному количеству национальных научных сообществ). Только этим фактором, например, может объясняться «тотальная» непопулярность полностью электронных изданий. Более того, явления, связанные с консерватизмом, могут сдерживать восприятие трендов глобализации науки и,

как следствие, затруднять осознание задач, стоящих перед национальными научными медиа-рынками.

Консерватизм отчасти может объясняться достаточно поздним стартом карьеры ученых-геологов (из-за больших временных затрат на реализацию квалификационных проектов) в сравнении с представителями других фундаментальных наук и, следовательно, принадлежностью ученых к более возрастным группам. В качестве второго фактора следует рассматривать интенсивность коммуникации в пределах научного сообщества. В современной геологии популярность начинают приобретать исследования, проводимые совместно специалистами из разных стран. При большом количестве таких проектов возникает необходимость обмена научной литературой и выбора оптимальных изданий для опубликования полученных результатов. В свою очередь, это создает вызов для национальных научных медиа-рынков и предпосылку для их оптимизации за счет внедрения ИТ.

Явления «атомизации» в науке [1], напротив, сужают интерес к литературе и, следовательно, снижают запрос на наличие электронного доступа к национальным изданиям. Существенным фактором может рассматриваться сама структура национального научного медиа-рынка. В геологии основной его сегмент связан с периодическими изданиями, тогда как роль книг оказывается заметно меньшей. Это связано с узостью каналов распространения книжной продукции, сравнительно высокой стоимостью книг, а также отсутствием должной системы рецензирования последних [7] в сравнении с журналами [8].

Другим фактором является относительно невысокое финансирование геологических исследований во многих странах. Даже в высокоразвитых странах специалисты-геологи рассматриваются как лица с относительно небольшим финансовым доходом [9]. Уровень зарплат ученых-геологов в развитых странах нередко в 3–4 раза ниже, чем специалистов по гуманитарным наукам. То же касается и финансирования научных учреждений. Отсутствие необходимого количества свободных средств для инноваций и освоения технических новшеств сдерживает применение ИТ, что было продемонстрировано выше. Как уже говорилось, влияние на развитие высокотехнологичного медиа-рынка оказывает компьютерная грамотность. У специалистов в области геологии она очень сильно разнится, однако геологи со слабыми навыками во владении компьютером – не редкость во многих странах, в том числе и развитых.

Формирование национального научного медиа-рынка с помощью ИТ, как правило, имеет следующие следствия. Во-первых, это языковая стандартизация. Английский язык является базовым в сфере ИТ, и, следовательно, активное развитие последних только усилит распространение этого языка даже на уровне национальной научной системы.

Несмотря на отдельные неудобства (включая и неравенство специалистов в зависимости от того, является ли для них английский язык родным или нет) [10–12], языковая стандартизация облегчает научную коммуникацию и способствует нормализации научной терминологии. Значительное количество немецких, итальянских, французских, испанских, китайских и других ведущих геологических журналов полностью или частично публикуется на английском языке. Успешность соответствующих научных систем показывает, что подверженность явлению языковой стандартизации угрозы для национальной идентичности не представляет.

Вторым неизбежным следствием использования ИТ в национальных (и, в частности, российских) журналах может стать оптимизация процедуры рецензирования. Наличие on-line систем обработки статей, поступающих в журнал, расширяет круг потенциальных рецензентов и ускоряет коммуникацию между редактором, рецензентом и автором, повышая тем самым качество рецензирования. Так как высококлассная оценка статей, предвещающая их опубликование, является залогом успешного развития любого периодического научного издания [8], то развитие ИТ, таким образом, еще и косвенно способствует большей конкурентоспособности национальных научных журналов. В последние годы многие из них (например, японский палеонтологический журнал «Paleontological Research», английский геологический журнал «Proceedings of the Geologists' Association» и др.) перешли к использованию on-line систем обработки статей, что подтверждает вышесказанное.

В заключение следует обратить внимание на перспективы развития российского научного медиа-рынка, в частности в области геологии. Одной из тенденций в интернациональных журналах является уделение недостаточного внимания концептуальным (теоретическим) статьям. Напротив, некоторые ведущие национальные издания успешно развиваются именно за счет публикации последних (табл. 2).

Т а б л и ц а 2

Количество концептуальных (теоретических) статей в избранных научных геологических журналах (национальных с международным статусом и интернациональных)

Название журнала	Страна / Вид издания	Количество концептуальных статей, % от общего числа статей в 2010 г.
«Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology»	Интернациональное издание	19
«Terra Nova»	Интернациональное издание	23
«Geology»	США / Ведущее национальное издание	43
«Proceedings of the Geologists' Association»	Великобритания / Национальное издание	27
Geologos	Польша / Национальное издание	21

Новые издания, появляющиеся на медиа-рынке, также приветствуют концептуальные статьи, не сосредотачиваясь лишь на опубликовании результатов региональных исследовательских проектов. В этой связи отечественные журналы вполне могли бы стать своего рода площадкой для обсуждения теоретических проблем геологии, создавая конкуренцию международным изданиям и, следовательно, выходя на миро-

вой рынок. Однако публикация теоретических идей имеет смысл только в том случае, если они станут известны всему мировому научному сообществу. В этой связи именно использование ИТ (прежде всего, сетевых технологий), обеспечивающих электронный доступ к периодическим изданиям, следует рассматривать как ключевой фактор в формировании российского научного медиа-рынка.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Рубан Д.А. Глобализация: противоречивый или саморегулирующийся процесс? // Россия и мировые тенденции развития. Омск : ОмГТУ, 2011 (в печати).
2. Earl S., Gregory J., Miller S., Wilson A. (eds.) Handbook of science communication. Taylor & Francis, 1998. 159 p.
3. Snieder R., Larner K. The Art of Being a Scientist. Cambridge : Cambridge University Press, 2009. 286 p.
4. Valiela I. Doing science. Design, analysis, and communication of scientific research. Oxford : Oxford University Press, 2001. 294 p.
5. Grint K., Martin G., Wensley R. et al. Leadership in the public sector in Scotland // ESRC Seminar Series: Mapping the public policy landscape. Swindon : ESRC, 2009. 17 p.
6. Майстренко А.В., Майстренко Н.В. Информационные технологии в науке, образовании и инженерной практике : учеб. пособие. Тамбов : ТГТУ, 2009. 96 с.
7. Zieliński T., van Loon A.J., Biernacka J. The role of books in the transfer of scientific information // Geologos. 2009. Vol. 15. P. 89–90.
8. Hames I. Peer Review and Manuscript Management in Scientific Journals. Guidelines for Good Practice. Oxford : Blackwell, 2007. 293 p.
9. Prothero D.L. Greenhouse Of The Dinosaurs: Evolution, Extinction, And The Future Of Our Planet. N.Y. : Columbia University Press, 2009. 274 p.
10. Закирова Г.П. Научная коммуникация в современном мире // Вестник ТИСБИ. 2010. № 1.
11. Clavero M. Unfortunately, linguistic injustice matters // Trends in Ecology & Evolution. 2011. Vol. 26. P. 156–157.
12. Primack R.B., Ellwood E., Miller-Rushing A.J., Marrs R., Mulligan A. Do gender, nationality, or academic age affect review decisions? An analysis of submissions to the journal Biological Conservation // Biological Conservation. 2009. Vol. 142. P. 2415–2418.

Статья представлена научной редакцией «Экономика» 28 декабря 2011 г.