



СОКОЛОВА Марианна Евгеньевна –
кандидат философских наук, старший
научный сотрудник отдела социологии
Института научной информации
по общественным наукам (ИНИОН) РАН
Адрес: 117997, г. Москва, Нахимовский проспект, 51/21
e-mail: mariamva@yandex.ru

Развитие научно–сетевого Рунета: от телекоммуникационных сетей до технологий Веб 2.0

За два последних десятилетия научные ресурсы Рунета эволюционировали от первых проектов распределенных телекоммуникационных сетей для науки и образования [1] до нового поколения технологий Веб 2.0 и социальных сетей. Среди последних обычно выделяют сети общего назначения, в которых наряду со многими другими участниками действуют и научные сообщества, и отдельные исследователи, и более специализированные – тематические и профессиональные – сетевые сервисы, к которым можно отнести и научные.

Специализированные научные сети Рунета (имеются в виду ресурсы, созданные российскими разработчиками и предназначенные, прежде всего, для отечественных ученых) можно разделить на ресурсы первого и второго поколения.

Первое поколение появилось за несколько лет до социально-сетевого бума середины 2000-х годов. Так, информационная научно-образовательная сеть по социально-гуманитарным наукам Соционет [2], возникновение которой связано с Институтом экономики и организации промышленного производства Сибирского отделения (СО) РАН, была создана в 2000 г. Создатели ресурса, опираясь на ряд отечественных разработок, в то же время использовали опыт американской экономической базы данных RePEc (Research Papers in Economics) [3].

Проекты этого поколения существенно опередили организационную реальность отечественной науки, что и предопределило, например, неудачу СИНИН (2003-2005 гг.) – интеллектуализированной сетевой системы, предназначенной для информационной поддержки инновационной инфраструктуры. Разработчики данного проекта из СО РАН создавали его как онлайн-информационную сетевую среду для географически распределенных участников инновационной деятельности в России, призванную ускорить информационный «метаболизм», циркуляцию потоков знания в сфере инноваций, а также повысить эффективность информационных взаимодействий между инноваторами. Целями СИНИН были: уменьшение информационных разрывов между наукой и высокотехнологичной промышленностью, формирование единой национальной сетевой инфраструктуры, улучшение информационных взаимодействий между участниками инновационной деятельности [4,5]. Насколько этот проект опередил свое время, можно судить по нынешнему интересу к инновационной тематике лидеров нашего государства и бизнеса, в том числе и представителей ИТ-компаний. Именно опережение тогдашних организационных возможностей отечественной науки и стало причиной, по которой он не смог развиваться дальше.

Уже упоминавшийся сетевой проект Соционет, организационно и технологически связанный с СИНИН, создавался на основе идей международной инициативы Открытых Архивов (Open Archives Initiative) [6]. Его теоретической базой стал комплекс актуальных в то время представлений об онлайн-науке (e-science), национальной и международной онлайн-исследовательских инфраструктурах (research e-infrastructure), институциональных репозиториях, «живых» документах, онлайн-научометрических показателях научной деятельности. В 2006 г., позиционируя Соционет как социальную сеть, его разработчики обратились к идеям «малых миров» (small worlds) и сетевых взаимодействий (в частности, имеются в виду работы венгерского ученого Альберта-Ласло Барабаши [7]).

История развития и видоизменения этого проекта дает возможность проследить реализацию технологической идеи информационного научно-сетевого ресурса в условиях организационной реальности российской науки на протяжении десяти лет. Все эти годы информа-

ционная система Соционет постепенно «вписывалась» в организационный контекст РАН и эволюционировала технологически и идейно в соответствии с общими тенденциями в отечественном и глобальном информационном пространстве. Разработчикам проекта удалось найти поддержку и финансирование у руководства Отделения общественных наук (ООН) РАН, в результате чего с 2006 по 2009 гг. Соционет был участником программы РАН «Информатизация научных учреждений и Президиума РАН». Основной целью реализации проекта в ряде институтов ООН РАН было формирование в открытом онлайн-доступе корпуса публикаций по результатам текущих научных исследований в общественных науках и предоставление близким по тематике научным коллективам и исследовательским организациям возможности развивать свои профессиональные социальные сети. Кроме того, в рамках проекта был создан сервис для получения наукометрической информации и эффективной оценки результатов научно-исследовательской и научно-технической деятельности.

В настоящее время Соционет организационно связан с Центральным экономико-математическим институтом (ЦЭМИ) РАН, который в рамках этого проекта с апреля 2007 г. присоединился к международной инициативе «Открытый доступ к результатам исследований» [8]. В соответствии с рекомендациями международной инициативы Берлин-3 [9] в институте был создан онлайн-институциональный репозиторий «Открытый Архив» (ОА), в котором научные сотрудники института должны депонировать электронные версии всех своих законченных результатов исследований. Таким образом, элементы социальной сети, объединяющей индивидуальных исследователей, сочетались в этом проекте с использованием инфраструктуры электронных архивов научных публикаций, первичными звеньями которой должны были выступать сайты научных институтов РАН. В то же время в силу технологических трудностей проект так и не был расширен по части сервисов (блоги, использование мультимедийной информации).

В силу ряда особенностей информационной научной культуры начала-середины 2000-х гг., наложивших свой отпечаток на развитие научно-сетевых ресурсов первого поколения, их называют скорее прототипами научных сетей [10]. В тот период сети были чем-то слишком необычным для подавляющего большинства российских ученых, да и сами создатели сетей слабо представляли себе всю совокупность организационных усилий, необходимых для их успешного продвижения. Показательной для этого периода является история с размещением российским математиком Г. Перельманом в 2002 году на сайте препринтов Лос-Аламосской национальной лаборатории предварительного описания идей своей работы, за которую ему впоследствии была присуждена премия Филдса. Наряду с коллизиями, связанными с содержанием самой работы, использованный автором способ доведения своих идей до заинтересованной аудитории был по российским меркам совершенно неординарным. Однако уровень информационной культуры и потребностей большинства российских ученых в академической среде не позволял им пользоваться онлайн-сетевыми сервисами. Результатом стало скептическое отношение многих из них к организационным попыткам приобщения их к интерактивной деятельности в виртуальной среде и рутинно-бюрократический подход со стороны руководства российских академических институтов, в результате чего все усилия и энтузиазм разработчиков не привели к количественно значимым в научном отношении результатам, хотя в то же время опыт, связанный с созданием и функционированием первых информацион-

ных сетевых научных ресурсов, в будущем по мере развития новой информационной среды научных коммуникаций, безусловно, будет востребован.

Можно назвать еще ряд организационно не связанных с институциональной наукой сетей или сайтов с сетевыми функциями, объединяющих профессиональные сообщества, возникших в конце 1990-х (например, Российская сеть информационного общества (Russian Information Society Network), создана 11 марта 1999 г.) [11] или в начале 2000-х годов (Nature.web.ru, Copyright © 2000-2009) [12], которые до сих пор присутствуют в Рунете и продолжают пополняться новой научной, научно-популярной, организационной или публицистической информацией или, по крайней мере, поддерживают уже размещенный контент.

Второе поколение научных сетей Рунета было вызвано к жизни социально-сетевым бумом середины 2000-х годов, когда Facebook [13], MySpace [14] и другие сети стали неотъемлемой частью повседневной жизни многих людей. Наряду с крупными сетями стали появляться и многочисленные локальные социальные сети.

Наиболее известные транснациональные общедоступные социальные сети (прежде всего, Facebook и LinkedIn [15]) давно уже используются учеными в профессиональных целях. Например, этнографы и социологи могут контактировать с целой сетью виртуальных «друзей», являющихся их потенциальными респондентами, использовать огромные запасы мультимедийных материалов о социальных движениях и группах (в том числе и маргинальных), которые содержатся в сетевых ресурсах. Оставаясь невидимыми, они часто наблюдают социальные взаимодействия на веб-сайтах маргинальных групп, проводят электронные опросы, создают Интернет-страницы с целью исследования онлайн-поведения (например, поведение участников фокус-группы при просмотре видео и их комментарии по этому поводу) или для распространения полезной информации [16]. На сайтах этих крупных сетей можно найти страницы или группы, представляющие различные профессиональные сообщества и организации, научные издательства и т.д. В Рунете такой крупной общедоступной сетью, где представлены как отдельные исследователи, так и научные коллективы и организации, является российский аналог Facebook социальная сеть «ВКонтакте» [17].

В последние годы выявилась тенденция предпочтения пользователями узкоспециализированных сообществ крупным массовым сетям. Согласно данным, полученным в 2007 г. онлайн-компанией Compuserve, небольшие социальные сети привлекают их гораздо больше. По результатам исследования более чем 26 тысяч участников из 66 социальных сетей, выяснилось явное предпочтение узкотематических сообществ по сравнению с общими. Чем менее публично сообщество, тем сильнее вовлеченность участников [18]. Эта тенденция впоследствии подтвердилась: число таких сетей, в том числе и профессиональных, увеличилось. Не осталась в стороне от этого процесса и Россия. Так, российские ученые представлены на сайте Профессионалы.ру - первой отечественной общедоступной социальной сети, объединяющей специалистов и бизнесменов по отраслевым, профессиональным и географическим признакам [19]. Появились в Рунете и социальные сети специально для ученых, созданные на современной технологической основе и ориентированные на современные коммуникативные способы поведения. Так, в русле этой тенденции представители Российской академии естественных наук (РАЕН) создали собственную социальную сеть «Ученые России» [20]. «Создание социальной сети «Ученые России» идет в ключе современных процессов переориентации сетей с частных коммуникаций («Одноклассники», «ВКонтакте» и др.)

на предметное социальное, творческое и профессиональное сотрудничество. Находясь в пространстве такой социальной сети, пользователи вправе ожидать как общения с единомышленниками, так и комментариев и оценок экспертов в данной области. ...Мы уверены, что новая социальная сеть «Ученые России» станет полезным инструментом в повседневной жизни российских ученых и специалистов» [20].

В таких сетях можно выкладывать информацию о себе и свои научные публикации, совместно работать над новыми проектами, обсуждать различные темы в виртуальных группах по интересам, искать коллег, рецензентов или оппонентов, переписываться с ними, просматривать их фотографии, видео, организовывать встречи, вести тематические конференции, обсуждать научные тексты, вести блоги, писать объявления, публиковать резюме и вакансии. Здесь можно найти свежую информацию о научных новостях, конференциях, изданиях, грантах, аспирантурах, докторантурах и др.

Еще один проект Рунета - SciPeople.ru [21] - представляет собой транснациональную социальную сеть для ученых и создан на средства его разработчиков Михаила Самохвалова и Ильи Радовильского. Это социальная научная сеть спроектирована как своеобразный, персональный «рабочий стол» для аспирантов и ученых с обычными для сети функциями [22]. В настоящее время проект SciPeople.ru активно развивается и функционирует, поддерживает постоянные организационные связи с рядом научных журналов, предоставляет своим пользователям регулярно обновляемые новости научной и научно-популярной жизни, информацию о конференциях.

Кроме этих сетей в Рунете функционирует с января 2009 г. социальная научная сеть Scientific Social Community, предназначенная для ученых стран СНГ и прежде всего для ученых России и Украины, которая была создана при поддержке Фонда Виктора Пинчука в рамках Стипендиальной программы Zavtra.UA [23]. Выпускниками и аспирантами факультета Вычислительной Математики и Кибернетики (ВМиК) МГУ им. М.В. Ломоносова создан и развивается научный портал AllScience.ru [24], который представляет собой набор персонально ориентированных online-инструментов в помощь тем, кто занимается научной деятельностью. Новым сетевым проектом является также исследовательская сеть для молодых ученых и студентов (ВИСМУС) (на базе Казанского государственного финансово-экономического института) [25], которая позиционируется как общее виртуальное информационное пространство для систематического обмена мнениями и современными технологиями участниками исследовательской сети.

Можно назвать и такой научно-сетевой проект, как «Экологическая этика» (его создателями являются Центр прикладной и профессиональной этики в сотрудничестве с сектором этики Института философии РАН, кафедра философии для гуманитарных специальностей Мордовского госуниверситета им. Н.П. Огарева при поддержке Московского бюро ЮНЕСКО), который предназначен для специалистов в области экологической этики - исследователей, преподавателей - и по своим функциям близок к социальной сети [26]. Нельзя не упомянуть и о возникновении первых нанотехнологических сетевых ресурсов вслед за подобными транснациональными сетями, например, о российской национальной нанотехнологической сети RusNanoNet.ru [27], задачей которой является создание единого информационного пространства для всех участников отечественной nanoиндустрии. Безусловно, следует ожидать появления новых сетевых ресурсов и в дальнейшем.

Образцами для этих сетевых проектов послужили такие крупные транснациональные научные сети, как Epernicus [28], Graduate Junction [29], Laboratree [30], LabSpaces [31], Methodspace [32], Nature Network [33], Ologeez [34], ResearchGate [35], Social Science Research Network (SSRN) [36] и др. В этом ряду можно назвать также профессиональные порталы и медиа-сервисы, предназначенные для организации труда исследователей, где осуществляются обмен ссылками и ряд других функций, т.е. присутствуют элементы сетевых отношений (например, LabMeeting [37], Mendeley [38]).

Пространство неформальных сетевых научных коммуникаций Рунета включает и появившиеся в последние годы исследовательские блоги по образцу таких известных транснациональных ресурсов научной блогосферы, как OpenWetWare [39], Science 2.0 [40], ScienceBlogs [41], Scientific Blogging [42], Wordpress [43]. Здесь надо упомянуть, что сервисы для ведения блогов могут существовать также и в сетях, и на других научных сайтах. Например, на научно-популярном сайте «Элементы» [44] сейчас зарегистрировано свыше 500 блогов ученых (хотя не все из них ведутся активно). Кроме этого, у российских ученых есть возможность использовать для сетевой научной и околonaучной коммуникации микроблогинг (Twitter) [45].

Необходимой частью мира сетей являются сервисы хранения закладок, позволяющие сохранять, систематизировать и обмениваться ссылками на научные публикации из большинства баз данных, создавая тем самым сообщества по темам и интересам (например, Delicious [46], Connotea [47]), аналогичные сервисы для цифровых фото- и видеоматериалов (такие как Flickr [48]). Сюда же можно отнести и ресурсы, чьей главной функцией является интеграция дефрагментированных информационных потоков (например, Evernote [49]), которые соединяют и архивируют фрагменты этих многочисленных потоков. Помимо функции хранения закладок в интернете они зачастую содержат в себе и элементы социальной сети (например, русскоязычные сайты БобрДобр [50], МоеМесто [51], Мемори.ru [52]). Для разросшейся блогосферы такими вспомогательными сервисами являются поисковые сервисы для контента, содержащегося в блогах, как, например, известный Интернет-поисковик Technorati, созданный в 2002 г. [53]. Популярность подобных сервисов, которые называют онлайн-менеджерами, возрастает по мере появления мобильных приложений к ним.

К интерактивным сетевым сервисам, используемым исследователями, можно отнести также сервисы, обеспечивающие совместную работу распределенных в пространстве коллективов, проведение в сети вебинаров, или Интернет-семинаров. Все более активно используется для выставления научных и научно-популяризаторских материалов (видеолекций, презентаций, фильмов) популярнейший видеохостинг YouTube [54].

Надо упомянуть и такую часть научно- сетевого мира Рунета, как сайты, где ведется статистика и исследования сетей, например, Каталог социальных сетей [55].

В целом, поскольку социальные научные сети представляют собой новый тип информационных ресурсов и содержащийся в них интеллектуальный контент составляет часть национального интеллектуального капитала, актуальной является задача их всестороннего изучения, результаты которого, будучи учтены при проектировании государственной научно-технической политики и стратегии управления информационными ресурсами, могли бы стать решающим фактором для их дальнейшего развития.

Но перспективы развития таких социальных научных сетей в Рунете в настоящий момент вызывают во-

просов гораздо больше, чем на них имеется ответов. С одной стороны, формирование и функционирование сетевого сегмента научного Рунета с присущей ему интерактивностью, неиерархичными горизонтальными связями и коммуникационной насыщенностью информационных взаимодействий является новым важным явлением в информационной среде отечественной науки, способствующим расширению информационных возможностей отечественных ученых. Происходит переход от статичных форм представления научной информации, свойственных более раннему периоду развития Рунета, к более динамичным и мобильным.

С другой стороны, многие исследователи либо совсем не пользуются сетевыми сервисами, либо пользуются ими весьма поверхностно и пассивно. Если судить по сетевым веб-сайтам, как правило, в начале проекта можно наблюдать всплеск активного присоединения пользователей к сети. Впоследствии интенсивность их деятельности (участие в обсуждениях и т.д.) значительно уменьшается, и чаще всего они ограничиваются формальным присутствием в сети, хотя сама сеть продолжает расширяться за счет новых участников. Большинство пользователей сетей, блогов и других интерактивных сервисов являются представителями молодого и среднего поколений. Доля ученых, представляющих старшее поколение, невелика.

В связи с этим встает вопрос о принципиальной возможности формирования в сети творческой интегрированной общности, способной превратить ее в высокоинтеллектуальную среду своего существования. Но, по всей видимости, научный Рунет пока лишь отражает возможности реальной научной среды. В данном контексте особое значение приобретает постоянный мониторинг результатов соприкосновения сетевого интернета и информационной среды отечественной науки и прежде всего исследования на основе методов сетевого анализа.

Пока же любая попытка дать более-менее полную картину эволюции сетевого информационного пространства науки в Рунете и всестороннюю оценку влияния сетевых сервисов на научную жизнь лимитируется тем, что любой обзор формирования научных сетей может охватить лишь достаточно небольшой отрезок времени (немногим больше 20 лет научного Рунета, около 10 лет с момента появления первых научных или научно-образовательных сетей и 4-5 лет функционирования социально-сетевых ресурсов). Разумеется, такой срок недостаточен для выявления всех особенностей изменений научных коммуникаций. Сложность прогнозирования этих процессов связана и с необходимостью учесть изменения в организационной стороне отечественной научной жизни, проанализировать тенденции в государственной научно-технической и информационной политике, а также влияние системы образования на будущее интеллектуальных ресурсов страны.

Каковы же предпосылки расширения интереса к сетям в науке?

Прежде всего, сети имеют огромный потенциал для интенсификации информационного обмена, накопления интеллектуального капитала, производства и распространения интеллектуальной продукции. Участие в транснациональных сетевых сообществах напрямую включает исследователей любой страны в систему глобального знания. Сети давно уже востребованы в сферах инновационного и экспертно-социального знания, о чем свидетельствуют само существование многочисленных инновационных социальных сетей и порталов, тенденции корпоративного использования сетей, Интернет-активность различных экспертных сообществ.

Несмотря на то, что зачастую сетевые сервисы - это коммерческий продукт, они являются частью общей научной жизни, а их контент (помимо новостных и дискуссионных материалов) состоит отнюдь не из свободного интеллектуального контента. Находящиеся там публикации составляют интеллектуальную собственность научных журналов или исследовательских организаций и представляют собой значительный интеллектуальный капитал. Возникает ряд серьезных вопросов, связанных с коммерческими аспектами функционирования сетей, оттоком в них интеллектуальной собственности. Но в то же время накапливающиеся в сетях ресурсы создают предпосылки для их успеха и востребованности в будущем.

Интенсивность информационного научного общения в сети (а, по словам участников такого рода сетевого общения, отклики по сети приходят даже оперативнее, чем по электронной почте [56]) является особенно привлекательной для исследователей, занимающихся междисциплинарными проблемами и нуждающихся в оперативном и неформальном общении с коллегами из других областей (такое общение, конечно, возможно по электронной почте или в блогах, но сетевые группы по интересам представляют в этом отношении более устойчивые структуры). Это особенно актуально для РАН с ее внутренне обособленной дисциплинарно-организационной и территориальной структурой отделений и институтов (например, Сибирское и Дальневосточное отделения РАН существуют достаточно автономно от центра) и зачастую для нуждающихся в обновлении сайтов научных институтов, которые далеко не всегда содержат исчерпывающую информацию о научной жизни соответствующих организаций. Значимым фактором является и недостаточная информационная наполненность общеакадемических интегрирующих ресурсов¹. Поиск контактов, оппонентов или рецензентов через такие сети значительно облегчает жизнь регионального научно-образовательного сообщества.

Оценка эффективности того или иного сетевого ресурса требует учитывать целый ряд факторов. Прежде всего, научный Рунет переживает только первый этап разветвления сетевых информационных ресурсов и опробования различных возможностей и вариантов развития. Социальные сети, совсем недавно появившиеся в информационной среде отечественной науки, динамично развиваются и трансформируются. Они демонстрируют пользователям различные возможности и направления развития сетевых ресурсов в соответствии с реалиями национальной научной жизни и их собственными стартовыми возможностями. Например, в Соционет разработана методика учета электронного цитирования, которая в силу объективного хода событий, т.е. развития информационной среды науки, рано или поздно будет востребована наряду с методиками подсчета индексов цитирования в традиционных печатных изданиях [58]. Социальная сеть, созданная на основе РАЕН, демонстрирует образец развития корпоративного сетевого сервиса, предназначенного, в первую очередь, для сплоченного профессионального организационно объединенного сообщества. Создатели Scipeople.ru сумели наладить многочисленные контакты с научными и научно-популярными журналами и сайтами, в частности, партнерские отношения с научно-популярным сайтом «Наука и технологии России», созданным при поддержке Министерства образования и науки РФ [59]. Безусловно, этот многообразный сетевой опыт будет востребован в недалеком будущем; пока же можно с уверенностью констатировать необходимость дальнейших исследований целого комплекса тем, связанных с перспективами социальных научных сетей в Рунете.

¹ Речь идет, например, об информационной метасистеме «Единое научное информационное пространство РАН» [57].

В частности, для оценки перспектив «науки в сетях» необходимо помнить и о такой тенденции, как быстрый рост числа международных и региональных социальных образовательных сетей, ориентированных на детей и подростков. Это позволяет предположить, что в недалеком будущем, когда юные пользователи таких сетей подрастут, они станут массовой группой, предъявляющей спрос на сетевые формы общения во

всех сферах жизни, включая, разумеется, и науку. Таким образом, будущее «сетевой науки» во многом связано с будущим этого нового поколения, и наблюдения за его социальным поведением в науке, в том числе и его научно-исследовательской практикой, возможно, являются ключевым моментом для выявления закономерностей развития сетевых научных коммуникаций.

Литература:

1. Интернет и наука: 15 лет спустя. Ведущие специалисты по информационным технологиям о прошлом, настоящем и будущем интернета. Сборник интервью // Фонд развития Интернет [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.fid.su/projects/book>.
2. Соционет: [сайт]. URL: <http://www.socionet.ru>.
3. RePEc (Research Papers in Economics): [сайт]. URL: <http://www.repec.org>.
4. Паринов С.И. О некоторых тенденциях создания и ориентирах развития открытых электронных библиотек // Электронные библиотеки. - 2004. - Т. 7. - № 6. URL: <http://www.elbib.ru/index.phtml?page=elbib/rus/journal/2004/part6/sp>.
5. Сетевая инновационная инфраструктура СО РАН. Проект № 111 [Электронный ресурс]. URL: <http://www.nsc.ru/win/sbras/rep/rep2005/tom2/pdf/111.pdf>.
6. Система Соционет: общее описание [Электронный ресурс]. URL: <http://www.socionet.ru/idea.htm>.
7. Barabasi A.-L. Linked: The new science of networks. Cambridge: Perseus Publishing, 2002. 229 p.
8. Open access and institutional repositories with eprints [Электронный ресурс]. URL: <http://www.eprints.org>.
9. Berlin 3 Open Access: Progress in implementing the Berlin Declaration on open access to knowledge in the sciences and humanities [Электронный ресурс]. URL: <http://www.eprints.org/events/berlin3/outcomes.html>.
10. Воронина Л.А., Ратнер С.В. Научно-инновационные сети в России: опыт, проблемы, перспективы / Л.А. Воронина, С.В. Ратнер. - М.: Инфра-М, 2010. - 254 с.
11. Российская сеть информационного общества (Russian Information Society Network) [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.isn.ru>.
12. Nature.web.ru: [сайт]. URL: <http://nature.web.ru>.
13. Facebook: [сайт]. URL: <http://www.facebook.com>.
14. MySpace: [сайт]. URL: <http://www.myspace.com>.
15. LinkedIn: [сайт]. URL: <http://www.linkedin.com>.
16. Murthy D. Digital ethnography: examination of the use of the new technologies for social research // Sociology. L., 2008. Vol. 42, № 5. P. 837-855.
17. Вконтакте: [сайт]. URL: <http://vkontakte.ru>
18. O'Malle G. People engage more with small, branded, well-lit communities [Электронный ресурс] // Online Media Daily: [сайт], March 22, 2007. URL: http://www.mediapost.com/publications/?fa=Articles.showArticle&art_aid=57477.
19. Профессионалы.ru: [сайт]. URL: <http://professional.ru>.
20. Социальная сеть «Ученые России»: [сайт]. URL: <http://russian-scientists.ru>.
21. SciPeople.ru: социальная сеть: [сайт]. URL: <http://scipeople.ru>.
22. Самохвалов М., Радовильский И. Науку - в массы: SciPeople.ru и Scholar.ru - флагманы научного Рунета [Электронный ресурс] // Частный корреспондент. - [Электронный ресурс]. URL: http://www.chaskor.ru/article/nauku_-_v_massy_11265.
23. Scientific social community: социальная научная сеть: [сайт]. URL: <http://www.science-community.org/ru>.
24. AllScience.ru: научный портал: [сайт]. URL: www.allscience.ru.
25. ВИСМУС: [сайт]. URL: <http://www.vismus.ru>.
26. Экологическая этика: информационная сеть: [сайт]. URL: <http://www.econet.mrsu.ru>.
27. RusNanoNet.ru: [сайт]. URL: <http://www.rusnanonet.ru>.
28. Epernicus: [сайт]. URL: <http://www.epernicus.com>
29. Graduate Junction: [сайт]. URL: <http://www.graduatejunction.net>.
30. Laboratree: [сайт]. URL: <http://laboratree.org/pages/home>.
31. LabSpaces: [сайт]. URL: <http://www.labspace.net>.
32. Methodspace: [сайт]. URL: <http://www.methodspace.com>.
33. Nature Network: [сайт]. URL: <http://network.nature.com>.
34. Ologeez: [сайт]. URL: <http://www.ologeez.org>.
35. ResearchGate: [сайт]. URL: <http://www.researchgate.net>
36. Social Science Research Network (SSRN): [сайт]. URL: <http://www.ssrn.com>.
37. LabMeeting: [сайт]. URL: <http://www.labmeeting.com>.
38. Mendelej: [сайт]. URL: <http://www.mendelej.com>.
39. OpenWetWare: [сайт]. URL: <http://blog.openwetware.org>.
40. Science 2.0: [сайт]. URL: <http://www.science20.com>.
41. ScienceBlogs: [сайт]. URL: <http://scienceblogs.com>.
42. Scientific Blogging: [сайт]. URL: <http://video.scientificblogging.com>.
43. Wordpress: [сайт]. URL: <http://wordpress.org>.
44. Элементы: [сайт]. URL: <http://elementy.ru/runet>.
45. Twitter: [сайт]. URL: <http://twitter.com>.
46. Delicious: [сайт]. URL: <http://www.delicious.com>.
47. Connotea: Organise. Share. Discover: [сайт]. URL: <http://www.connotea.org>.
48. Flickr: [сайт]. URL: <http://www.flickr.com>.
49. Everynote: [сайт]. URL: <http://www.evernote.com>
50. БобрДобр: [сайт]. URL: <http://bobrdobr.ru>.
51. МоеМесто: [сайт]. URL: <http://moemesto.ru/http://memori.ru>
52. Memori.ru: [сайт]. URL: <http://memori.ru>.
53. Technorati: [сайт]. URL: <http://technorati.com>.
54. YouTube: [сайт]. URL: <http://www.youtube.com>.
55. Каталог социальных сетей: [сайт]. URL: <http://www.keep-intouch.ru/index.htm>.
56. Палий Н. Nanopaprika и другие сети общения для ученых [Электронный ресурс] // Нанометр: нанотехнологическое сообщество: [сайт]. URL: http://www.nanometer.ru/2010/05/14/12738582239502_213822.html.
57. Единое научное информационное пространство: Центральный узел: [сайт]. URL: <http://enip.ras.ru/index.html>.
58. Паринов С.И. Новый подход к оценке результатов научно-технической деятельности [Электронный ресурс] // Соционет: [сайт]. URL: <http://www.socionet.ru/publication.xml?h=repec:rus:mqjxk:20>.
59. Наука и технологии России - STRF.ru: [сайт]. URL: <http://www.strf.ru>.