

НАУЧНО • ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Серия 1. ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДИКА
ИНФОРМАЦИОННОЙ РАБОТЫ

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ СБОРНИК

Издается с 1961 г.

№ 2

Москва 2013

ОБЩИЙ РАЗДЕЛ

УДК 002.1-027.21

Г. А. Двоеносова

Функции документа

Сущность документа, как и любого другого объекта (вещи), проявляется через его признаки, свойства и функции. В работах, посвященных вопросам теории документа, не прослеживается четких границ между этими понятиями, в связи с чем необходима их унификация. Цель данной статьи – осуществить функциональный анализ документа как информационного объекта и социального феномена.

Ключевые слова: документ, функциональный анализ документа, деятельностный подход, системный подход, атрибутивные функции документа, системные функции документа

Необходимость функционального анализа документа отмечал основоположник документоведения К.Г. Митяев [1, с. 26]. Он считал, что функциями документов в значительной мере определяются их содержание и форма [2, с.134]. Его последователи пытались решить эту проблему, однако вопрос о функциях документа до сих пор остается дискуссионным. Еще на начальном этапе развития документоведения Я.З. Лившиц обратил внимание на то, что вопрос о функциях документа издавна интересует представителей многих отраслей науки: юристов интересует, в первую очередь, функция доказательства, источниковедов – функция запечатления информа-

ции, работников информации – коммуникативная функция [3, с. 19].

На раннем этапе своего научного творчества А.Н. Сокова называла основной функцией документа функцию материализации управленческого действия [4, с. 6-8]. В.Д. Банасюкевич, точно определивший роль документа как инструмента, средства осуществления процессов управления, выделял следующие его функции: документирование (запечатление) фактов или явлений, коммуникативная, доказательства и функция исторического источника. Функция документа понималась как его целевое назначение, органически присущее ему, независимо от того, осознана или не осознана она его автором [5; 6, с. 18].

В коллективной работе, написанной позже, В.Н. Автократов, В.Д. Банасюкевич и А.Н. Сокова определяют функцию документа как указание той его роли, которую он играет по отношению к определенной структуре управления. Способность документа быть средством фиксации информации, сохранять, транслировать, и многократно ее использовать рассматривалась как информационно-социальная функция документа, присущая всем документам, которые создаются обществом вне зависимости от времени, происхождения, целевой направленности и содержания. Дальнейшая классификация функций управленческих документов должна базироваться на анализе управленческого процесса. Функции документов, таким образом, представлялись в виде иерархической схемы:

- информационно-социальная функция (все документы);
- функция реализации процессов управления (управленческие документы);
- функция реализации планирования (плановые документы) и т.д. [7, с. 46-47].

В.Г. Акопян и П.В. Веселов в числе основных функций документа называли функцию замещения социальной реальности [8, с. 88].

Впоследствии М.П. Илюшенко, Т.В. Кузнецова и Я.З. Лившиц расширили перечень функций документа, к которым они отнесли информационную, социальную, коммуникативную, культурную, управленческую, правовую, учета и исторического источника. При этом ученые пришли к выводу, что основной функцией документа является информационная. Все остальные функции документа можно трактовать как ее подфункции [9, с.15]. Эта классификация функций документа на долгие годы закрепила в теории документоведения.

В современной научной мысли проблема функционального анализа документа, как и познания документа в целом, решается, в основном, с позиций двух подходов: книговедческого и документоведческого (архивоведческого).

В рамках книговедческого подхода «пальма первенства» в исследовании документа отдается П.Отле. Он выделил функции «административной документации»: 1) излагать правила, организацию и деятельность административных единиц, надежно и быстро передавать распоряжения и инструкции; 2) сохранять память о фактах; 3) сохранять доказательства фактов; 4) распространять полезную информацию [10, с. 4-5].

Представитель современной книговедческой науки Н.Н. Кушнаренко подразделяет функции документа на три группы: 1) главную, 2) общие, 3) специальные. «Главная, наиболее обобщающая функция документа – это хранение и передача (распространение) информации во времени и пространстве». Исходя из этого, Н.Н. Кушнаренко делает странный вывод: «Документ создается для обеспечения потребностей общества с помощью *размноженной* (курсив мой – Г.Д.) документной информации» [11, с.37-38]. Почему размноженной? Потому что речь идет о книге, которая издается тиражом? Что касается документа, то он является результатом единичного акта документирования, и

для удовлетворения потребностей общества совсем не всегда обязательным является его размножение.

К общим функциям документа Н.Н. Кушнаренко относит информационную, коммуникативную и кумулятивную. К специальным – управленческую, познавательную (образовательную), правовую, общекультурную, мемориальную, гедоническую.

При знакомстве с функциональным анализом документа Н.Н. Кушнаренко очевидно, что речь идет о книге, а не о документе. Так, например кумулятивная функция не характерна для документа. Он не накапливает информацию. Он фиксирует и сохраняет ее в неизменном виде, так как неизменность (стабильность) и целостность – одно из сущностных свойств документа.

Г.Н. Швецова-Водка попыталась синтезировать знания о функциях документа, сформировавшиеся на основе двух разных подходов. Она полагает, что «функциональная сущность документа заключается в том, что он является особой формой канала передачи информации в системе социальных коммуникаций: такой формой, в которой переданное сообщение фиксируется на материальном (вещественном, субстанциональном) носителе, обеспечивающем передачу сообщения во времени и делающем возможной передачу сообщения (вместе с документом) в пространстве... Между понятиями «средство» и «канал» здесь нет противоречия: второе служит для уточнения, конкретизации первого» [12, с.72]. Мы полагаем, что противоречие здесь есть, так как речь идет о разных понятиях. Канал – это путь, средство для достижения чего-нибудь [13, с. 260]. Средство – это орудие (предмет, совокупность приспособлений) для осуществления какой-нибудь деятельности [13, с. 746].

Документ представляет собой орудие, средство осуществления деятельности (правотворческой, производственной, научной и др.). Для достижения цели посредством документа используется канал передачи информации или информационный канал. Таким каналом может быть канал почтовой, курьерской, электрической связи, телекоммуникационный канал, электронная почта.

Г.Н. Швецова-Водка называет сущностной, главной функцией документа «социально-коммуникативно-информационную» функцию. Однако, по ее же утверждению, эта функция «не показывает отличий документа от других средств (каналов) коммуникации, обусловленных материальной формой документа» [14, с.86]. Эту задачу выполняют общие функции документа, производные от главной: 1) функция фиксации (закрепления) информации на материальном (вещественном, субстанциональном) носителе, отчужденном от человека; 2) функция сохранения информации, т. е. передачи ее во времени в неизменном виде. Заметим, что эти функции документа были еще раньше отмечены документоведцами. Перечислив одни «общие функции документа», Г.Н. Швецова-Водка называет «другие общие функции документа: познавательную, свидетельскую, мемориальную, культурную, управленческую». Эти «другие общие функции документа» становятся специальными для тех видов документов, в которых они

преобладают. Кроме общих и специальных функций документов Г.Н. Швецова-Водка выделяет «специфические конкретные функции, влияющие на организацию информации в документах определенного жанра».

Пытаясь определить общие функции документа и книги, Г.Н. Швецова-Водка рассуждает о том, что функция «свидетельствования» присуща не только документу, но и книге, так как подтверждает деятельность, связанную с ее созданием. «Функция свидетельствования, выполняемая книгой, иногда приобретает оттенок подтверждения истинности, достоверности описываемых в ней фактов, событий» [12, с.73] В отличие от книги документ однозначно подтверждает достоверность описываемых в нем фактов, событий, а не их «оттенков». Документ является единственным источником их достоверности.

А.В. Соколов считает сущностной функцией документа функцию оповещения (осведомления), информирования о чем-либо [15, с.2]. Это не совсем так! Информировать можно устно, а вот доказать истинность, достоверность информации, можно только зафиксировав ее на материальном носителе по определенным правилам. Сущностная функция документа – доказательство.

Далее А.В. Соколов уточняет, что просветительная (образовательная, педагогическая) – это прикладная функция книги, а организационно-распорядительная – функция административного делопроизводства. «Эти прикладные функции являются производными от сущностных функций оповещения и управления, изначально присущих документам». А.В. Соколов называет и другие прикладные функции документов: 1) функцию рыночного товара; 2) идейно-воспитательную; 3) информационный кризис (?! – Г.Д.), который «представляет собой дисфункцию, состоящую в переполнении научной коммуникации опубликованными и неопубликованными документами»; 4) мемориальную функцию; 5) «сущностную ценностно-ориентационную социальную функцию», т.е. способность документа не только сообщать о каких-то смыслах (функция оповещения), не только сохранять смыслы (мемориальная функция), но и управлять сознанием реципиентов, изменять их ценностные ориентации. Так какие же функции документа являются сущностными, а какие прикладными? Документ сохраняет факты, а не смыслы! Смысл – понятие относительное, ускользающее. Его вообще невозможно сохранить, потому что он для каждого индивидуальный. Смысл – феноменологическая категория.

Занимающие промежуточную, центристскую (документологическую) позицию между документоведением и книговедением Н.С. Ларьков и Е.А. Плешкевич также не обошли вниманием вопрос и функциях документа.

Н.С. Ларьков отмечает две методологические крайности в функциональном анализе документа. Первая – это смешение функций документа и его внутренних, сущностных свойств, на что мы также обращали внимание. Вторая – смешение общих и специальных функций документа. К числу общих функций документа Н.С. Ларьков относит коммуни-

кационную и регулятивную. Все другие функции документа он считает специальными (прикладными), которые зависят от общих. Документ наделяется этими функциями в зависимости от тех или иных конкретных задач, решаемых в процессе человеческой деятельности. Специальные (прикладные) функции документа Н.С. Ларьков подразделяет на первичные и вторичные. Первичные – это такие, которыми документ наделяется при его создании. Это, прежде всего, управленческая, правовая, политическая, идеологическая, художественно-эстетическая. После выполнения документами первичных функций, заключает Н.С. Ларьков, «они могут выполнять те или иные вторичные функции» [16, с.64-69]. Однако никаких «иных» вторичных функций документа, кроме функции исторического источника он не называет.

Функциональный анализ документа Н.С. Ларькова спорен. В определении «общих» функций документа как коммуникативной и регулятивной, как нам кажется, ученый близок к истине. Возражение вызывает отнесение политической, идеологической и художественно-эстетической функций к разряду первичных, «которыми документ наделяется при его создании». Политическую функцию при определенных обстоятельствах может выполнять документ совершенно далекий от политики, например, финансовый или личного происхождения. То же касается и идеологической функции. На наш взгляд, и художественно-эстетическая функция документа относится к разряду вторичных, а не первичных. Она не является основной, но может быть выделена в процессе функционального анализа документа, так как имеет отношение к эстетике фирменного бланка и формуляра.

Е.А. Плешкевич понимает под функцией внешнее проявление свойств какого-либо объекта в данной системе отношений: «внешние свойства или функции проявляются в ходе использования документа в различных сферах человеческой деятельности» [17, с. 144]. Он считает функциональность одним из атрибутивных свойств документа: «...функции документа – это его внешние свойства. Я не отношу к ним информационную и социальную функции, поскольку это внутренние свойства документа» [18, с. 54]. Таким образом, Е.А. Плешкевич отождествляет понятия «свойство» и «функция», а это не одно и то же. Функции документа – это объект-объектные и объект-субъектные отношения, которые обеспечиваются его свойствами.

Е.А. Плешкевич полагает, что можно выделить начальные или генетические функции, свойственные документу на момент его формирования и приобретенные им в ходе его последующего развития [19, с. 20]. Основной функцией документа он считает коммуникативную.

Е.А. Плешкевич рассматривает функции документа сквозь призму информационно-документационной системы. Документ рассматривается как «сложный системный объект, первоосновой которого выступает информационное сообщение» [18, с. 52]. Дальнейшая классификация функций документа проводится им

применительно к сообщению, а не к документу в целом. Функции документа он классифицирует на общие и системные. Общие функции присущи всем документам, поскольку они заложены в его первооснове – сообщении. Системные функции документ получает в рамках определенных документных систем. Самой полифункциональной выступает оперативная информационно-документационная система. В ее рамках документ выполняет правовую, управленческую, коммуникативную и учетно-статистическую функции [17, с.105].

Можно согласиться с классификацией функций документа Е.А. Плешкевича на общие и системные. Однако он ограничивает действие документа информационно-документационной системой, в которой осуществляется деятельность по его созданию или хранению. Каковы, к примеру, системные функции архивного или «диахронного» документа? Архивный документ сохраняет свойство юридической силы и правовую функцию, которую документ выполнял на оперативной стадии жизненного цикла. На наш взгляд, функции документа следует рассматривать сквозь призму не «информационно-документационной», а функциональной системы, поскольку документ является инструментом действия в функциональных (социальных) системах.

Функцию исторического источника Е.А. Плешкевич относит к основным функциям сообщения [17, с.146]. И это при том, что эмпирически установлена закономерность попадания в категорию исторических источников только 12-14% (а по некоторым данным 5%) образующихся в обществе документов – это классика и документоведения и архивоведения!

Е.А. Плешкевич отмечает, что, реализуя «базовую» функцию, возложенную на него автором, документ находится в активном состоянии; выполнив ее, он утрачивает актуальную ценность, сохраняя лишь потенциальную. Это так. Однако далее он утверждает, что «актуализация в общей теории документа – это состояние документа, при котором он выполняет функцию, заданную автором для информационного обеспечения социально-экономических процессов» [19, с.20]. Это утверждение не соответствует практике. Документ находится в актуальном состоянии и возвращается в него для реализации любой своей функции, необязательно «базовой» или заданной автором. Примером служит архивная копия или археографическая публикация. В данном случае документ актуализируется благодаря выполнению им исторической функции или функции исторического источника, которая не является «базовой» и не возложена на него автором.

Таким образом, Е.А. Плешкевич ограничивает контекст функционирования документа рамками информационно-документационной системы. Эта ограниченность проявляется и в данном им определении функции документа. «Под функцией документа понимается его общественная роль, социальное назначение, цели и задачи, которые он выполняет в рамках информационно-документационной системы» [17, с.138].

Архивоведение и источниковедение занимаются анализом функций документа с точки зрения вопроса

о его происхождении и в контексте изучения проблемы социальной памяти. Функциональный анализ документа помогает в решении практических задач фондирования документов и классификации исторических источников.

В контексте задач экспертизы ценности документов Е.М. Бурова называет главными социально-организующую и регламентирующую функции документа [20, с.55- 64].

Б.С. Илизаров считает, что любой документ выполняет три основные социальные функции: коммуникативную, регулятивную и мнемоническую [21, с.44]. Коммуникативная сводится к тому, чтобы установить с помощью документа контакт между общающимися и создать условия для адекватной передачи и восприятия информации. Регулятивная функция предполагает управление поведением того, к кому обращена информация. Мнемоническая функция состоит в запечатлении (запоминании) этой информации на длительный промежуток времени [22, с.64].

В.П. Козлов также отмечает регулятивную функцию документа как основную. Он полагает, что регулятивная функция имеет более частные проявления: 1) функция связи, общения, информирования; 2) функция сакральности – сохранения и передачи знаний и представлений о мире и человеке; 3) организационно-распорядительная; 4) описательная; 5) прогностическая; 6) функция проектирования и конструирования объектов и механизмов; 7) функция образного восприятия мира и человека (документы личного происхождения).

В.П. Козлов дополняет функциональный анализ документа положением о том, что в процессе бытования документ реализует «функциональную заданность» в одной из двух степеней: закрытой непубличной и публичной. Закрытая степень бытования документа в качестве регулятора или фиксатора действительности означает ограничения доступности его информации, а, следовательно, и реализуемой им функции, которые установил автор, владелец, собственник или распорядитель документа. Публичная степень бытования документа означает реализацию возложенной на него функции в рамках открытой документационной системы, не предусматривающей каких-либо ограничений на знакомство с ним. Публичная степень бытования документа связана с его обнародованием [23, с.28-29]. На наш взгляд, вопрос открытости (закрытости) документа больше имеет отношение не к функциям, а к свойствам документа и связан с таким его свойством, как доступность.

В связи с освещаемой темой, хотелось бы обратить внимание на устоявшийся, но не совсем корректный, на наш взгляд, термин «функциональная заданность». Начнем с того, что слова «заданность» нет в русском языке. Есть слова «задание», «задача». Предлагаем заменить его словосочетанием *функциональное предназначение*.

Представитель юридической науки С.И. Семилетов основной функцией документа считает функцию фиксации информации с целью ее сохранения. Остальные функции рассматриваются им как производ-

ные от основной: функции хранения информации во времени, коммуникации и передачи информации во времени и пространстве, доказательства, удостоверения личности [24, с.221-228].

В одной из недавних работ А.Н. Сокова вновь возвращается к вопросу о функциях документа. Она называет следующие основные его функции: 1) фиксация, сохранение и многократное транслирование зафиксированной информации; 2) материализация, осуществление каких-либо действий, процессов, которые находят выражение только в документе; 3) доказательство наличия того или иного действия, события [25, с.25-29]. В другой работе в ряду «многообразных» функций документа А.Н. Сокова отводит первое место «функции запечатления, закрепления информации и передачи ее во времени». В то же время атрибутивной функцией документа она все-таки считает функцию доказательства [26, с.4-8].

Ввиду того, что в функциональном анализе документа нет четких границ между функциями, признаками и свойствами документа, считаем целесообразным уточнить содержание понятия «функция», опираясь на философский подход к определению значения этой категории. Согласно философскому пониманию функция существует только в неразрывном единстве со связью соответствия, с другими видами связей: конкретного и абстрактного, единичного и всеобщего, формы и содержания, причины и следствия. Детерминизм и функциональность – отношения, находящиеся в логическом пересечении, они органически связаны как содержание и форма [27, с.106-111]. В толковом словаре русского языка функция обозначается как: 1) явление, зависящее от другого и изменяющееся по мере изменения этого другого явления; 2) работа, производимая органом, организмом, роль, значение чего-нибудь [13, с.840].

Существующая рассогласованность в функциональном анализе документа, как нам представляется, имеет корни в методологических подходах к его познанию. В 1960-1970-е гг. функциональный анализ документа проводился в рамках информационного подхода. В 1990-е гг. представители книговедческого направления опирались на коммуникационный подход. Свой опыт функционального анализа документа мы основываем на деятельностном и системном подходах.

Для выяснения вопроса о функциях документа будем опираться на сложившееся в документоведении и архивоведении понимание функции документа как его целевого назначения и как взаимосвязи с другими явлениями. В качестве таких явлений мы рассматриваем отраженную в содержании документа объективную реальность (действие, факт) – контент, социальную среду функционирования документа (систему) – контекст, а также субъекты действия (взаимодействия), к которым относятся индивиды, социальные группы, социальные институты.

Под контекстом документа обычно подразумевается организационная или управленческая среда. Мы рассматриваем функции документа в контексте социальной среды, под которой подразумевается общество как упорядоченная система и функциональная

(социетальная) система в пределах всеобщей системы общества [28, с. 347].

Деятельностный подход позволяет представить социальные институты и человека как систему действий [29, с.117]. Документ является отражением действий, которые в основе своей повторяются [30, с.28.].

Функциональный анализ документа мы выстраиваем на основе теории рационального действия Ю. Хабермаса. В современной социологии парадигма рационального действия признается как единственная, обладающая возможностью интегрировать различные парадигмы. «Рационализация целерационального действия», с точки зрения Ю. Хабермаса, стала основной, возможно, главной проблемой современного мира [31, с.949-952].

Ю. Хабермас различал целерациональное действие (работу, труд) и коммуникативное действие (социальное, символическое взаимодействие). Если задача целерационального действия — добиться поставленной цели, то коммуникативное действие направлено на достижение понимания в процессе общения (коммуникативного понимания) [31, с.949-952]. Документ возникает для выполнения целерационального действия как его орудие, инструмент. В цивилизованном мире осуществить целерациональное действие без документационного сопровождения невозможно. Коммуникативное действие может быть осуществлено и без документа или посредством других информационных объектов, не являющихся документами.

Исходя из социологического понимания функции как совокупности действий, направленных на удовлетворение потребностей системы [28, с. 121], функции документа как инструмента целерационального действия можно подразделить на атрибутивные (сущностные, неизменяемые) и системные. Атрибутивными функциями документа являются информационная и инструментальная. Информационная функция выражается через объективацию информации о социальной реальности (явлениях, событиях, фактах) в форме документа. Инструментальная функция документа проявляется, прежде всего, в том, что документ используется как средство доказательства явлений, событий, фактов и как инструмент осуществления действия. Эти функции являются общими для всех документов. Они позволяют документу служить доказательством явлений, событий, фактов объективной действительности, инструментом регулирования социальных отношений, социального проектирования и социальных технологий. Все остальные функции (системные) являются производными от этих основных в зависимости от контекста (системы) функционирования или использования документа. Системные функции документа совпадают с функциями системы, поскольку документ создается для осуществления целерационального действия в функциональной (социетальной) системе.

Книговеды считают, что основной функцией книги является коммуникационная, а книга – инструмент социальной коммуникации [32, с.31]. Документ же в отличие от книги – инструмент действия. Основной функцией документа является инструментальная.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Митяев К.Г. Документоведение, его задачи и перспективы развития // Вопросы архивоведения. - 1964. - № 2. - С.27-37.
2. Митяев К.Г. К методологии классификации и экспертизы документов // Труды МГИАИ. - М., 1967. - Т.25. - С.118-138.
3. Лившиц Я.З. Документоведение как научная дисциплина // Советские архивы. - 1973. - № 6. - С. 17-21.
4. Сокова А.Н. История унификации и стандартизации документов в СССР (1917-1970): автореф. дис... канд. ист. наук. - М., 1971. - 17 с.
5. Банасюкевич В.Д. Функции управленческих документов // Терминологические проблемы в области документоведения и архивоведения: тез. Сообщений к теоретическому семинару. ВНИИДАД. - М., 1973. - С.69-75.
6. Банасюкевич В.Д. Вопросы терминологии управленческой документации // Советские архивы. - 1974. - № 4. - С. 15-21.
7. Автократов В.Н., Банасюкевич В.Д., Сокова А.Н. Основные направления развития документоведения // Тезисы докладов и сообщений к теоретическому семинару «Теоретические проблемы документоведения». - М.: ВНИИДАД, 1975. - С.35-56.
8. Акопян В.Г., Веселов П.В. Два методических подхода к определению предмета документоведения // Тезисы докладов и сообщений к теоретическому семинару «Теоретические проблемы документоведения». - М.: ВНИИДАД, 1975. - С.82-90.
9. Илюшенко М.П., Кузнецова Т.В., Лившиц Я.З. Документоведение. Документ и системы документации / учеб. пособие. - М.: МГИАИ, 1977. - 132 с.
10. Отле П. Руководство к администрированию. - М., 1924. - 85 с.
11. Кушнарченко Н.Н. Документоведение: учебник. 2-е изд., перераб. и доп. - Киев.: Т-во «Знання», КОО, 2000. - 460 с.
12. Швецова-Водка Г.Н. Функциональная сущность и свойства книги // Книга: исследования и материалы. - 1995. - Сб. 71. - С.69-96.
13. Ожегов С.И. Словарь русского языка: ок. 60000 слов и фразеологических выражений / под. общ. ред. проф. Л.И. Скворцова. 25-е изд. испр. и доп. - М.: ООО «Издательство «Оникс»; ООО «Издательство «Мир и образование», 2007. - 976 с.
14. Швецова-Водка Г.Н. Общая теории документа и книги: учеб. пособие. - М.: Рыбари; Киев: Знання, 2009. - 487 с.
15. Соколов А.В. Эпистемология документа (Методологический очерк) // НТИ. Сер.2. - 2009. - № 3. - С.1-12.
16. Ларьков Н.С. Функциональный анализ документа // Документ: история, теория, практика: Материалы V Всероссийской научно-практической конференции с международным участием / под общ. ред. проф. О.А. Харусь. - Томск: Изд-во Томского ун-та, 2012. - 427 с.
17. Плешкевич Е.А. Основы общей теории документа. - Саратов: Научная книга, 2005. - 244 с.
18. Плешкевич Е.А. Определение функций документа // Научно-технические библиотеки. - 2006. - № 6. - С.46-57.
19. Плешкевич Е.А. Документационный подход в теории археографии и документоведении: сравнительный анализ // НТИ. Сер.1. - 2008. - №4. - С. 19-23.
20. Бурова Е.М. О значении функционального анализа для разработки методических пособий по экспертизе ценности документов в делопроизводстве // Методологические вопросы архивоведения и организация документов в архивах. Сб. научных трудов. - М.: Главархив, 1984. - С. 55-64.
21. Илизаров Б.С. Архивный документ в свете представлений о социальной памяти // Археографический ежегодник за 1984 г. - М., 1985. - С. 42-51.
22. Илизаров Б.С. Роль ретроспективной социальной информации в формировании общественного сознания (В свете представлений о социальной памяти) // Вопросы философии. - 1985. - № 8. - С. 60-69.
23. Козлов В.П. Основы теоретической и прикладной археографии. - М.: РОССПЭН, 2008. - 324 с.
24. Семилетов С.И. Документ как продукт технологического процесса документирования // Документация в информационном обществе: Проблемы государственного регулирования документационного обеспечения управления при переходе на электронные технологии/доклады и сообщения на 8-й Международной научно-практической конференции 21-22 ноября 2001 г. - М., 2003. - С.20-23.
25. Сокова А.Н. Некоторые психологические аспекты документоведения // Секретарское дело. - 2001. - №2. - С.35-29.
26. Сокова А.Н. Документоведение и его роль в исторической науке и управленческой деятельности // Делопроизводство. - 2004. - № 4. - С.4-8.
27. Магомедов А.М. Функциональность как форма диалектической связи // Вопросы философии. - 1983. - № 2. - С.106-111.
28. Ритцер Дж. Современные социологические теории. 5-е изд. - СПб.: Питер, 2002. - 688 с.
29. Громыко Ю.В. Деятельностный подход: новые линии исследований // Вопросы философии. - 2001. - № 2. - С.116-123.
30. Сокова А.Н. Принцип историзма в документоведении // Советские архивы. - 1981. - № 4. - С. 26-31.

31. Губин В.Д. Хабермас // Философия: энциклопедический словарь / под. ред. А.А. Ивина. – М.: Гардарики, 2006. – С. 949-950.
32. Мигонь К. Наука о книге: Очерки проблематики. – М., 1991. – 198 с.

Материал поступил в редакцию 19.06.12.

Сведения об авторе

ДВОЕНОСОВА Галина Александровна - кандидат исторических наук, доцент, зав. кафедрой документоведения Казанского государственного энергетического университета
e-mail: dvoenosovaga@yandex.ru

Онтология документа: дополнительные пояснения

Любые предложения люди понимают иначе,
чем тот, кто их вносит.

С л е д с т в и е:

Даже если ваше объяснение настолько ясно,
что исключает всякое ложное толкование,
всё равно найдётся человек,
который поймёт вас неправильно.

Третий закон Чизхолма

Разъясняется концепция документа как частного проявления информации. Раскрываются другие составляющие документа: материальная, знаковая, синтаксическая и иные. Приводятся аргументы в пользу того, что документ – понятие условное, относительное и конвенциональное.

Ключевые слова: документ, информация, сущность документа, обязательный экземпляр, система, составляющие документа.

ПРЕАМБУЛА

Мои статьи об информационной сущности документа [1, 2] оказались замеченными и вызвали отклики [3, 4], что само по себе воспринимаю положительно. Однако они вызвали неприятие основной идеи и ряд вопросов. Отвечать на них поначалу представлялось мне излишним: либо - в силу очевидности их неприятия, либо потому, что ответы содержатся в моих предыдущих работах. Перечислять эти работы воздержусь во избежание излишнего самоцитирования = саморекламы.

Однако появление вопросов и вольное обращение с моими текстами побуждает вновь вернуться к опубликованной прежде аргументации, возможно, добавить новые доводы в пользу развиваемых мною постулатов. Этому и посвящена настоящая статья – с предварительным извинением перед читателем, что приходится повторять некоторые тезисы и доводы: либо их не все знают и помнят, либо пропустили их в своё время мимо своего внимания, либо поняли неадекватно. Если что-то не понял или своеобразно интерпретировал один читатель, и редколлегия сочла его возражения достойными публикации, то можно предположить, что схожие вопросы могут возникнуть и у других читателей. Прояснить свою позицию полагаю целесообразным и во избежание того, чтобы читатели не выработали своё отношение к моим взглядам по их интерпретации другими авторами.

САМОКРИТИКА

Вместо саморекламы займусь сначала ... самокритикой. Я, чтобы знали читатели сборника «Научно-техническая информация», дважды изобрёл велосипед. И – обратите внимание – не добавляю

слов «к сожалению». Более того, каждый раз, как только осуществлялось такое «изобретение», я испытывал чувство удовлетворения. Главным образом потому, что, как известно, нет пророка в своём отечестве. Не хотите соглашаться со мной – не соглашайтесь и с первооткрывателем. Адресуйте свои возражения не мне, а лицам и организациям, куда более авторитетным, чем я.

Первый «велосипед» - выход на самое широкое определение понятия «документ». В течение двух-трёх десятилетий я постепенно понимал, что адекватное представление о документе требует всё большего расширения объёма этого понятия. И когда пришёл к выводу, что статусом документа можно наделить любой объект - от наночастицы до всей Вселенной, - вдруг осознал, что именно этот смысл и заложен в трактовке документа, принятой Международной организацией по стандартизации! Какое счастье, что, во-первых, я до понимания широкой трактовки дозрел самостоятельно, а, во-вторых, значит, я прав! Как бы то ни было, за супер-широкую трактовку документа пусть отвечает ISO, а я тем временем постою в стороне!

Второй «велосипед» - выход на предложение понятия «документология», понимаемой как всеобщая теория документа. Сейчас есть устойчивое мнение обо мне как родоначальнике этого термина. В моей трактовке признают его немногие единомышленники. Остальные развивают несколько иных точек зрения:

1. Никакой «Документологии» нет, никогда не было и быть не может. Термин и понятие «Документология» возникло в воспалённом воображении создателя этого неологизма.

2. «Документология» - хорошая идея. Но преждевременная. Документологию вводить и развивать пока рано, надо дождаться, когда для этого созреют соответствующие (толком непонятно, какие именно) условия.

3. «Документология» как перспективное направление в исследовании феномена «документ» уже существует. Но не в том наполнении, как это представляет себе автор-прародитель термина. И в его участии не нуждается.

4. «Документология» - правильная, здравая и современная концепция. Но только это не всеобщая теория, а метатеория документа.

При всех расхождении в отношении к термину «Документология» и мои сподвижники, и мои оппоненты отдают мне приоритет его введения в современную науку. И можно бы было этим гордиться, потому что я действительно в 1999 г. предложил пользоваться этим термином и понятием. Можно бы было даже на том и успокоиться. Ведь сказать в науке новое слово – значит стяжать себе лавры на всю жизнь. Но, как выяснилось в 2004 г., после перевода Р. С. Гиляревским классического труда П. Отле «Трактат о документации», термин-то ввёл – какая радость! - ещё этот основоположник документологии [5]. Большой раздел его книги так и называется: «Библиология, или Документология. Науки о книге и документации» [5, с. 196-256]. Он не рассуждал: пора или ещё рано вводить Документологию – он её просто разрабатывал. Он не колебался, как я, и полагал, что «можно было бы наиболее высокие формы документации назвать Мета-Документацией, или чистой Документацией» [5, с. 228]. И вообще: со всеми вопросами по Документологии обращайтесь к первоисточнику – Полю Отле!

Публика, однако, требует поставить к барьеру меня. Ну что же, я готов. Секунданты, проверьте pistols.

«ОШИБКИ» Ю. Н. СТОЛЯРОВА

Г. Н. Швецова-Водка полагает, что предельно широкое, т.е. абстрактное определение документа (документ – любой объект, способный служить источником информации) «представляется не только бесперспективным, но и сводящим на-нет все предыдущие усилия нескольких поколений учёных, исследовавших документ» [4, с. 27]. Между тем сама она признаёт восемь постепенно сужающихся понятий документа, и в первом значении документ в её понимании – это всякий материальный (субстанциональный) объект, включённый в соответствующее собрание или коллекцию, который используется (может использоваться) для передачи информации в обществе [6, с. 19; 7, с. 56]. Кому удастся уяснить разницу между первым и вторым определением, пусть напишет в журнал.

Ю. В. Нестерович со ссылкой на мою статью «О месте документоведения в системе наук» [8] утверждает: «Имеет место обоснование документологии как комплекса наук, объектом которых выступают опосредуемые документом коммуникации» [9, с. 30]. Между тем в критикуемой им статье выражения

«комплекс наук», «опосредуемые документом коммуникации» просто-напросто отсутствуют. Речь в ней идёт (причём в постановочном плане) о том, чтобы документологией именовать теоретико-методологическую часть документоведения как собирательной науки. На обсуждение выдвигался и альтернативный вариант: документологией именовать собирательную науку. В любом случае под документологией я понимал и понимаю всеобщую теорию документа и более ничего. Как тут не вспомнить третий закон Чизхолма, вынесенный в эпиграф этой статьи.

Е. А. Плешкевич возражает более развёрнуто [3]. Изложу суть его претензий, говоря о себе отстранённо – в третьем лице. Не сочтите за претенциозность.

Прежде Столяров признавал информационно-материальную сущность документа как двуединую, а теперь отошёл от этого правильного подхода и предлагает раскрыть сущность «на основе только информационной природы документа, заявляя, что материальная составляющая документа является атрибутом информационной». Он «предложил при исследовании феномена информации отвлечься от её материальной составляющей». Это якобы позволяет «установить тождество между информацией и семантической информацией», тогда как таковое тождество, надо полагать, отсутствует. Иными словами, Столяров отрёкся от себя прежнего и правильного. Он запутал и искал документологию.

В концепции Столярова «документ выступает системообразующим объектом, существующим только в системе [пardon, сохраняю стиль критика. Это цитата! – Ю. С.], но при этом границы и природа самой системы крайне расплывчаты и неопределённые. Это влечёт за собой сложности в определении документа как реального объекта». Исходя из одностороннего рассмотрения документа, Столяров «предлагает отказаться от широкой трактовки документа, поскольку она не имеет практического значения». Развиваемая им теория относительности документа противоречит его же концепции конвенциональности документа.

Дефиниция документа, обосновываемая Столяровым, расходится с дефинициями, закреплёнными в государственных стандартах. И это тревожно. Тут уже надо задуматься о чистоте идей, а может быть и наших стройных рядов: насколько в них уместно присутствие Столярова?

До тех пор, пока Столяров не ответит на вопросы: «почему нельзя определить понятие *документ* конкретно, на основании теоретически обоснованных признаков», «зачем наделять камень в музее или антилопу в зоопарке статусом документа, когда их можно наделить статусом музейного предмета», нельзя согласиться с его предложением «считать документ частным, относительным и конвенциональным случаем информации». На самом деле документ «является не частным случаем информации, а определённым видом сложных информационных объектов», т.е. либо искусственно созданных, либо природных предметов или их совокупностей, посредством которых реализуется информационный процесс.

Эти предметы или их совокупности образуют систему. Системную природу документа Столяров, слава Богу, наконец-то признаёт, – правда, вслед за многими авторами, включая критика столяровской ошибочной концепции. Окончательный документальный статус объекту придаёт именно система, но не ситуативная, как полагает Столяров, а институциональная, которую обосновывает Плешкевич.

Вот таким путаником предстаёт Столяров со страшицей критической статьи Е. А. Плешкевича.

А теперь давайте в этой путанице разбираться.

ПРАВОМЕРНОСТЬ ОНТОЛОГИЧЕСКОГО АНАЛИЗА ДОКУМЕНТА

Философские категории сущности и явления общеизвестны. То, что они диалектически взаимосвязаны, друг от друга неотрывны, тоже общеизвестно. Сущность всегда как-нибудь да проявляется, явление существует. Ежели его на белом свете нет, то тогда нет и сущности – нечем ей себя обнаруживать. А Столяров-де сущность от явления отрывает, отказываясь от прежних воззрений, лишая свои построения научности.

Возражаю. *Все* свои прежние принципиальные воззрения относительно как сущности, так и проявлений документа продолжаю считать корректными и развивать. Противоречий между собой прежним и нынешним не наблюдаю. Та же диалектическая методология допускает самостоятельное рассмотрение объекта либо в сущностном (онтологическом), либо в «явленческом» (феноменологическом - от греч. *phainomenon* - «являющееся», «явление») аспекте. Более того, такое абстрагирование, отстраивание от всего, что уводит от решения поставленной задачи, в науковедении приветствуется, поскольку только оно и позволяет исследовать требуемый объект в «снятом», незамутнённом виде.

В критикуемых статьях я таким подходом воспользовался для изучения сущности документа – разумеется, ни на минуту не забывая о его феноменализме. Для меня было важно установить, что документ – это в сущности информация, её частный случай. Из этого вывода никоим образом не следует отрицание того, что было установлено ранее: её материальной и прочих составляющих. Просто не они послужили в тот раз предметом рассуждений. В этом не виделось необходимости: А. В. Соколов уже показал, что идеальная составляющая информации неразрывно связана с материальной, информация существует не сама по себе, а только в виде знака. Следовательно, говоря об информации, надо иметь в виду обе составляющие. Потому и родилось его заключение об амбивалентной сущности информации [10, с. 148-158]. Если документ – частный случай информации, свойство её материального воплощения по умолчанию распространяется и на него. Документ тоже существует, проявляет себя в материальной форме, и иного быть не может. Лишний раз акцентировать на этом внимание в свете рассматриваемого вопроса означало бы уходить в сторону от предмета статьи. Никакого противоречия с прежними утверждениями на этот счёт нет.

Составляющие документа

Более того: если бы предметом моего рассмотрения стали другие, помимо семантической, составляющие документа, читатель узнал бы для себя много нового. Материальную составляющую я классифицировал бы по нескольким характеристикам: по физико-химическому составу материала, геометрической и конструктивной форме основы, подосновы и надосновы носителя информации; материалу записи и компонентов, связующих материал основы с материалом записи; по способам, видам, инструментам записи и многим-многим другим признакам.

Помимо материальной и семантической выделяются многие другие семиотические и метасемиотические составляющие документа, заслуживающие самостоятельного и/или комплексного рассмотрения. Перечислю наиболее существенные из них.

Сигнативная (лат. *signum* - знак) предполагает классификацию знаков, которыми записывают информацию документа, их соотношение с другими составляющими. Соотношение между собой – предмета изучения и прочих составляющих документа.

Номинативная (лат. *nominatio* — наименование) рассматривает этимологию, виды и вообще всё, что связано с наименованием документов, и в этом отношении открывается много нового, неожиданного и ценного для понимания природы документа. В частности, ответ на вопросы «зачем нужно именовать документом музейный предмет», зачем субъектам устных коммуникаций договариваться о том, что их *беседа* является *документом*, содержится именно в этом аспекте рассмотрения документа. Когда и если предметом моей статьи станет номинативная составляющая документа, тогда я на эти вопросы и отвечу. Пока же подчеркну, что рассматривать сущность документа можно и отстранившись от решения этого «жгучего» вопроса. Ставить в связь и в последовательность рассмотрение номинативной и онтологической составляющих документа – всё равно, что вводить запрет на употребление в универсале понятия «продукт питания», коль скоро есть слова «колбаса», «сыр», «селёдка». Для своих ситуаций даже в одном и том же продмаге правомерно употреблять понятия как собирательные, так и обобщающие; как общие, так и единичные. Аналогично обстоит дело и в документологии. Как в универсале никому не приходит в голову просить взвесить полкило *еды*, так в книжном магазине никому не приходит в голову просить о продаже *документа*. В первом случае речь ведёт, например, о солёных огурцах, во втором – о книге Е. А. Плешкевича «Эволюция теоретических представлений о документе». Но при этом профессионалы и в универсале, и в книжном магазине (для других случаев) пользуются предельно собирательным словом «товары». Отказаться от применения собирательного слова «документ» применительно к музейной практике – всё равно что запретить использование словом «товар» в магазинах.

Синтактивная (древнегреч. *syntaxis* - построение, порядок, составление) составляющая классифицирует документ по структуре его содержания и

оформления, знаковым системам и другим формальным признакам.

Темпоральная (лат. *tempus* - время) характеризует документ во многих аспектах, связанных со временем его создания, воспроизведения и восприятия; по отношению к документам предыдущих и последующих поколений, оригиналов и копий и т.д.

Есть ещё *прагмативная* (греч. *pragma* – действие, дело) составляющая документа, она раскрывает бытование документа во внешней среде. Короче говоря, только успевай поворачиваться, чтобы описать явление документа во всей красе и полноте. Онтология и феноменология документа находятся ещё в столь зачаточном состоянии, что вынуждают вводить неологизмы для наименования их пока не полностью выделенных и описанных составляющих.

Документ, как оказывается, имеет даже не амбивалентную, но поливалентную сущность. Выставлять меня сторонником однобокого представления о сущности документа и, таким образом, инициатором пересмотра методологических подходов в исследовании документа [3, с. 31] – более несурзное трудно и представить.

Документ как системный объект

Все составляющие документа представляют собой целостную систему. Они существенно влияют друг на друга, обуславливают друг друга. Об этом я писал задолго до Е. И. Плешкевича – придётся всё же хоть раз сослаться на самого себя во избежание упрека в бездоказательности своих оправданий. Ещё в 1993 г. в программе курса «Документоведение» для слушателей Высших библиотечных курсов Российской государственной библиотеки зафиксирована тема (первая!) «Понятие “документ”. Документ как система» [11]. В программе «Документология» 1999 г. эта тема обособилась и трансформировалась в «Документ как система. Структура и функции документа» [12]. Скажу больше: в разработанной мною в 1997 г. программе курса «Документные ресурсы» и они рассмотрены с позиций системного подхода. Тема 2 называется «Документные ресурсы как система», тема 3 - «Документ как системообразующий элемент документных ресурсов», тема 5 - «Структура системы документных ресурсов» [13]. Поэтому снисходительное признание Е. А. Плешкевичем перспективности проводимой мною идеи системной природы документа, до которой я дошёл будто бы только в 2011 г., свидетельствует всего лишь о слабом знании им трудов объекта его критики.

О широкой трактовке документа

Жаль тратить время на то, чтобы отмыться от всех приписанных мне утверждений. Но о ещё одном всё же скажу. Е. А. Плешкевич заявляет: «Ю. Н. Столяров предлагает отказаться от широкой трактовки документа, поскольку она не имеет практического значения» [3, с. 32]. Уточню: я предлагаю *прямо противоположное*: признать наконец-то стандарт ИСО в части самой широкой трактовки документа как любого объекта, от которого можно получить требуемую информацию.

Уточню далее: как известно из логики, объём и содержание понятий находятся между собой в обратной зависимости. Поскольку объём понятия в данном случае равен бесконечности, его содержание равно нулю. Поэтому в практическом отношении определение ИСО «Документ – материальный объект или записанная информация, которая используется как единица в документационном процессе» [14] бессодержательно и пользоваться им можно только в абстракции, в теории. Для того, чтобы дефиниция документа работала для практических нужд, надо воспользоваться методом восхождения от абстрактного к конкретному, т.е. в каждом конкретном случае сужать объём понятия, но обогащать его конкретным содержанием. Для этого к общему, или абстрактному, определению требуется добавлять факультативное ограничение, уточнение, учитывающее специфику данной системы. В каждом отдельном случае надо условиться, что это будет за ограничение. После достижения согласованности (консенсуса) в этом вопросе дефиниция вступает в силу, и ею начинают руководствоваться практики.

Хотелось бы знать, где в этом ходе рассуждений наблюдаются противоречия или отказ от позиций, обосновываемых мною на протяжении сорока лет.

Тех, кому трудно свыкнуться с мыслью о том, что научный результат зависит не столько от объективных обстоятельств, как того требуют классические методы получения нового знания, сколько от договорённости субъектов между собой, может быть, утешит апелляция к методам постнеклассической науки. Она доросла до понимания того, что «взаимодействие человека с <...> системами протекает таким образом, что оно не является внешним, а включается в саму систему, каждый раз видоизменяя поле её возможных состояний» [15, с. 23]. С позиций постнеклассической науки условность, относительность и конвенциональность документа – обычное, нормальное, естественное состояние.

Широкая, или, как её ещё именуют в литературе, «космическая» трактовка документа действительно выводит документологию на уровень метанауки, о чём справедливо пишет А. В. Соколов [16, 17]. От перехода на эту парадигму меня удерживает опасение, как бы не началась новое увлечение – на сей раз метатеориями. Ведь по отношению к документологии метатеориями выступают и информатика, и коммунология и так далее до антропологии включительно. Не заблудиться бы в метатеориях.

Относительность понятия «документ»

«Антилопа в зоопарке – документ, выпустили антилопу на волю – и она утратила статус документа, - вслед за Сюзанной Брие повторяет Е. А. Плешкевич. – Так о чём же договариваться при жёстком обозначении признаков?» Очень даже есть о чём. Антилопа в зоопарке – да, документ. Но не всегда и не для всех. Для учёных – документ, но только в тот момент, когда они приходят её изучать, а не демонстрировать во время уик-энда своим внучатам. Для тех, кто её кормит и убирает за ней, антилопа – не документ ни одной минуты. Выпустили антилопу на волю – она

приобрела статус документа ещё больший, чем в зоопарке! Ведь она предоставила учёным возможность изучать её поведение более адекватно, чем в неволе, - в естественных условиях. Но для любителя поохотиться в сафари она – дичь, не более того. Для льва антилопа – тоже не документ (смешно и подумать), а потенциальный и очень вкусный обед. Так что документ – понятие относительное, хочет того Е. А. Плешкевич или нет. И разбираться, в каких случаях объект статус документа имеет, а в каких - не имеет, - вопрос для документологии первостепенный.

Документ в системе обязательного экземпляра

Упрёк в том, что я иду вразрез с официальными установками, полностью принимаю. В российской практике стандартные и законные (зафиксированные в Федеральных законах) определения документа страдают методологическими изъянами, и я их действительно неустанно критикую, – это Е. А. Плешкевич отметил справедливо. Но если ему хочется *научную* дискуссию развернуть в *правовую* плоскость, пусть пояснит: почему Россия, вступившая в ИСО и обязавшаяся принимать международные стандарты, не выполняет своего обязательства в части общего определения документа (т.е. что документ – это *любой* объект, который используется как единица в документационном процессе)? При расхождении отечественных и международных стандартов более высокую юридическую силу имеют международные нормы. Их я и признаю, а вот почему их игнорирует мой критик?

О чём толковать, недоумевает Е. А. Плешкевич, в случае с документом обязательного экземпляра, когда законное определение документа исключает какую бы то ни было возможность толковать его иначе, чем в Законе. Э, нет, не всё так просто и в этом случае.

Во-первых, прежде чем включать это определение в текст Закона, разработчикам проекта надо было о дефиниции договориться (достичь консенсуса). И лично мне весьма памятливы эти жаркие дебаты. В разных редакциях Закона об обязательном экземпляре документа определения разнятся - проверьте.

Во-вторых, полный обязательный экземпляр поступает всего в несколько учреждений. Остальной десяток экземпляров распределяют между несколькими десятками разнопрофильных библиотек. Возникают, причём ежедневно и ежечасно, вопросы такого рода: книгу по философии медицины следует направить в Медицинскую библиотеку или в ИНИОН? Книга по истории общественных течений – это документ для Исторической библиотеки или опять же для ИНИОН? Книга по топографическим устройствам – документ для ГПНТБ или для Центральной научной медицинской библиотеки? В Российскую книжную палату не доставили нужного количества книг по природным богатствам Сибири – кого обидеть: Российскую национальную библиотеку или ГПНТБ СО РАН? Приходится очень кропотливо и досконально учитывать (условливаясь, договариваясь) все нюансы определения документа, чтобы сделать минимум ошибок при распределении обязательного экземпляра.

В-третьих, только человек, далёкий от практики снабжения обязательным экземпляром, представляет дело таким образом, что раз документы поступают по системе обязательного экземпляра, то библиотеке остаётся только их регистрировать, обрабатывать и хранить. Фактически дело обстоит намного сложнее: Российская государственная библиотека, например, не включает в свой фонд свыше ста наименований одних только *видов* документа! И уточнение, перманентный пересмотр перечня того, что относить к таким видам, а что не относить - многолетняя непрекращающаяся головная боль комплекторов. Она бы намного утишилась, если бы комплекторы чётко знали, что считать документом фонда основного хранения РГБ. В РНБ допустимо иметь определение документа обязательного экземпляра, несколько отличающееся от принятого в РГБ. А ГПНТБ, Президентской библиотеке и прочим его получателям приходится вырабатывать собственные дефиниции, максимально приближенные к их профилю и специфике.

В-четвёртых, определение документа имеет юрисдикцию в рамках только рассматриваемого Закона, а обязательный экземпляр получают всего лишь менее трёх десятков библиотек. Каким же определением документа руководствоваться ста с лишним тысячам остальных библиотек? Они ожидают от теоретиков такого определения, которое было бы работоспособным в их условиях. А его в нормативной фондистской действительности всё ещё нет!!

Вот вам и определение документа в Законе об обязательном экземпляре – рыхлое, аморфное, весьма далёкое от практической возможности им пользоваться. Над ним ещё работать и работать. Что и имеет место: только что закончилась работа над стандартным определением обязательного экземпляра электронного документа [18] – результаты её более успешны по сравнению с итогами разработки общего определения документа обязательного экземпляра.

Выводы

Документ есть частный случай информации. Его главный отличительный признак – способность подтверждать, доказывать, убеждать, свидетельствовать что-либо в той или иной конкретной ситуации. Во всех остальных случаях мы имеем дело с бездокументарным информационным объектом - готов принять в изложенном контексте этот давно бытующий в документологической литературе термин.

В общей дефиниции документа все остальные указания - на материальную, знаковую, перцептивную, сигнативную и прочие его составляющие – избыточны, поскольку не имеют отличия от информации как таковой. Она всегда выражена в знаковой форме, а знак имеет материальную природу и фиксируется на материальном носителе и т.д. Избыточно, в частности, и указание на стабильность вещественной основы документа. В одних случаях она действительно стабильна, статична, долговременна, но в других – динамична, эфемерна, кратковременна.

Документ вообще, документ как таковой, как и информация, понятие абстрактное, в реальном мире

отсутствующее. Он признаётся на теоретическом уровне, поскольку позволяет осуществить восхождение к уровню конкретики. Отказ от предельно широкой, абстрактной трактовки документа означал бы смерть документологии и соответственно дезориентацию практики в научном понимании феномена документа.

Объективно документ существует в каждой социальной системе и в силу этого нуждается в уточнении своего определения применительно к этой системе. Вот на этом уровне и появляется потребность отметить, чем отличается документ именно в каждой конкретной системе – семантикой ли, или своей сигнификой, синтактикой, прагматикой, стабильностью вещественной основы, конструкцией, физической формой или способом нанесения знаков – возможности тут беспредельны.

То, что имеет статус документа в одной социальной системе, вовсе не означает, что информационный объект сохраняет этот статус в другой социальной системе: понятие документа условно, относительно и конвенционально. Это его характерные общесистемные свойства.

Призываю читать научные публикации с открытыми глазами, воспринимать в них не более того, что написано, и дискутировать по существу вопроса.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Столяров Ю. Н. Документ как частный случай информации // Восемнадцатая международная конференция "Крым 2011" "Библиотеки и информационные ресурсы в современном мире науки, культуры, образования и бизнеса". Судак, Автономная Республика Крым, Украина 4–12 июня, 2011 г. – М.: ГПНТБ России, 2011. – Отдельный файл на CD-ROM.
2. Столяров Ю. Н. Документ как информация специфического назначения // НТИ. Сер. 1. – 2011. - № 11. - С. 2 – 5.
3. Плешкевич Е. А. Может ли документ быть частным случаем информации? // НТИ. Сер. 1. – 2012. - № 5. – С. 31-34.
4. Швецова-Водка Г. Н. Дискуссионные вопросы общей теории документологии // Документ: история, теория, практика : материалы V Всерос. науч.-практ. конф. с междунар. участием / под общ. ред проф. Д. А. Харусь. – Томск: Изд-во Том. ун-та, 2012. - С. 26-29.
5. Отле П. Библиотека, библиография, документация: Избр. тр. пионера информатики. - М. : ФАИР-ПРЕСС; Пашков дом, 2004. – 349 с.
6. Швецова-Водка Г. Н. Документознавство : навч. посібник. – Київ: Знання, 2007. - 398 с.
7. Швецова-Водка Г. Н. Документознавство. Словник-довідник трмнів і понять: навч. посібник. – Київ: Знання, 2011. - 319 с.

8. Столяров Ю. Н. О месте документоведения в системе наук // НТИ. Сер. 1. – 2004. - № 6. – С. 1-3.
9. Нестерович Ю. В. Общие и частнодокументоведческие теории и корреляция базисных понятий // Документ: история, теория, практика : материалы V Всерос. науч.-практ. конф. с междунар. участием / под общ. ред. проф. Д. А. Харусь. – Томск: Изд-во Том-го ун-та, 2012. - С. 29-35.
10. Соколов А. В. Философия информации : проф.-мировоззренч. учеб. пособие / Санкт-Петерб. ун-т культуры и искусств; Каф. информ. технологий и медиадизайна. – СПб : СПбГУКИ, 2010. – 362 с.
11. Столяров Ю. Н., Покровская А. А., Яцун Е. И. Документоведение / Рос. гос. б-ка; Отд. по орг. и методике обучения и повышения квалификации библиотечных кадров РГБ // Высшие библиотечные курсы : тематич. план и программы. — М., 1993. — С. 61.
12. Столяров Ю. Н. Документология / Рос. гос. б-ка; Учебный отдел // Высшие библиотечные курсы: учебный план и программы. — М., 1999. — С. 12.
13. Столяров Ю. Н. Документные ресурсы : программа курса по специальности 06.13.00 «Документоведение и документационное обеспечение управления» / Моск. гос. ун-т культуры и искусств; Каф. документных ресурсов и документационного обеспечения управления. - М., 1997. – С. 4-5.
14. Internationale Standart ISO 5127. Documentation and Information Vocabulary. – 1983. . – Part 1. – Basic concepts. – P. 1.
15. Никонорова Е. В. Инновационные перспективы методологии постнеклассического библиотечного исследования // Библиотечные исследования в системе постнеклассической науки : проблемно-ориентированный сб. / Рос. гос. б-ка. – М.: Пашков дом, 2008. – С. 20-31.
16. Соколов А. В. Эпистемология документа (методологический очерк) // НТИ. Сер. 2. – 2009. – № 3. – С. 1-12.
17. Соколов А. В. Документология как метатеория документной коммуникации// Книга. Исследования и материалы. Сб. 91/I-II. – М. : Наука, 2009. – С. 43-49.
18. ГОСТ 7.83–2012. Электронные издания. Основные виды и выходные сведения. – М. : Стандартинформ, 2002. – 21 с.

Материал поступил в редакцию 03.07.2012.

Сведения об авторе

СТОЛЯРОВ Юрий Николаевич – доктор педагогических наук, профессор, главный научный сотрудник НПО «Наука» РАН, Москва
E-mail: yn100@yandex.ru

УДК 001.89(470)

Т. Н. Харыбина., Е. В. Бескаравайная, Ю. В. Мохначева, Н. А. Слащева

Тенденции развития научных школ в Пущинском научном центре РАН*

Изложены результаты разработки концепции и методик проведения комплексного исследования истории становления, текущего состояния и направлений дальнейшего приоритетного развития научных школ в Пущинском научном центре РАН (ПНЦ РАН).

Ключевые слова: научные школы, электронные ресурсы, интернет-технологии, науковедение, библиография, библиометрия, индикаторы науки, динамические характеристики

Важнейшей формой подготовки научных кадров и развития науки были и остаются в настоящее время научные школы. Исторически научные школы возникли еще в античной Греции. Изучение истории возникновения, становления и развития научных школ важно для понимания основных закономерностей развития науки. В определениях научных школ, сформулированных И. М. Сеченовым, К. А. Тимирязевым, И. П. Павловым, а далее в работах М. Я. Ярошевского, О. Воверене, О. Вилкиной, П. В. Капицы, П. Корзун, И. В. Маршак-овой-Шайкевич, Г. Г. Мирской и другими выдающимися учеными российской науки, указывается, что научной школой считается сложившийся и признанный научной общественностью коллектив исследователей различных возрастных групп и научной квалификации, способных самостоятельно разрабатывать фундаментальные проблемы науки по общему научному направлению и воспитывать преемственностью поколений ученых, возглавляемых руководителем и осуществляющих подготовку научных и научно-педагогических кадров.

Понятие «научная школа» сегодня используют довольно широко, но, на наш взгляд, ключевыми моментами в определении научной школы являются следующие: основатель школы, последователи, один из которых с течением времени приобретает статус лидера, ученики, объединенные единством научных взглядов и разрабатывающие одно или несколько связанных научных направлений. Если исходить из того, что именно научная преемственность, построенная на взаимодействии ученых разных поколений, работа с научной молодежью позволяют функционировать научной школе длительный период, то одной из характеристик научной школы становится методическая, научно-педагогическая деятельность, устойчивые

традиции, принятые в коллективе и передаваемые от «мастера» к «ученику».

Изучению уникального опыта становления и развития научных школ в Пущинском научном центре РАН (ПНЦ РАН) уделяется большое внимание администрацией и учеными Центра.

ПНЦ РАН является признанной научной школой высшей квалификации. В 2011 г. Центр отметил свой 55-летний юбилей. За эти годы в ПНЦ РАН сложилось несколько поколений научных школ, ведущих исследования на мировом уровне. Эту школу прошли многие научные сотрудники, преподаватели высшей школы и специалисты не только научных, но и высших учебных заведений России и стран СНГ, а также многих стран мира. Здесь выросли многие выдающиеся ученые и талантливые руководители науки, ставшие признанными лидерами науки своих стран. ПНЦ РАН является центром передовых направлений биологической науки: биофизики, биохимии, клеточной и молекулярной биологии, почвоведения и биологического приборостроения. В каждом из 10 научно-исследовательских институтов ПНЦ РАН сформировались и развиваются научные школы выдающихся отечественных ученых А. А. Баева, Ю. А. Овчинникова, Г. М. Франка, Г. К. Скрыбина, А. С. Спирина, В. А. Ковды, В. В. Виткевича и других, которые, создавая уникальные лаборатории и научно-исследовательские полигоны, заботились о росте молодежи, активно привлекали студентов вузов Москвы, Саратова, Воронежа, Харькова, Донецка, Тбилиси и других городов СССР для подготовки курсовых и дипломных работ. Этот опыт был перенесен позднее в другие научные центры страны. Возникновение и развитие научных школ в ПНЦ РАН – тема многоаспектного анализа и глубокой исследовательской работы ученых и информационно-библиотечных специалистов Центра, которая нуждается в специальном историко-

* Работа выполнена при поддержке РГНФ 3 12-03-00025а

графическом обобщении и анализе. В настоящее время сотрудниками Центральной библиотеки в ПНЦ РАН (ЦБП) – отдел Библиотеки по естественным наукам РАН – при поддержке гранта РГНФ № 12-03-00025-а «Научные школы академического исследовательского центра и их вклад в отечественную фундаментальную науку» ведется большая работа по данному направлению. Эта работа заключается в разработке концепции и комплекса методик для проведения комплексного исследования истории становления, текущего состояния и направлений дальнейшего приоритетного развития научных школ в Пушинском научном центре РАН.

Сотрудниками ЦБП создается информационный ресурс, в который будут включены сведения о различных показателях научной деятельности представителей научных школ Центра (около 30 школ в 10-ти НИИ ПНЦ РАН). На сегодня этот ресурс содержит сведения о 9 научных школах трех научно-исследовательских институтов Центра (ИТЭБ РАН, ИМПБ РАН, ИФХиБПП РАН) – это около 100 персоналий, которые размещены на сайте ЦБП: <http://cbp.iteb.psn.ru>. В рамках нашего исследования на основе опубликованных материалов и архивных источников, а также разработанных методов и полученных данных библиометрического анализа представлено состояние и развитие научных школ регионального научного центра на современном этапе для дальнейшей оптимизации их развития, выявлена роль научных школ в отечественной науке и определена степень и механизмы адаптации ученых к новым условиям, проанализирована взаимосвязь исследований в России, странах СНГ и за рубежом.

В информационном ресурсе содержатся:

1. Краткая справка о каждом научном направлении и научной значимости школы, которая включает сведения: о роли научного лидера каждой школы, его биографию; список научных трудов создателя школы и его соратников; сведения о количестве публикаций в российских периодических изданиях, о количестве публикаций в зарубежных периодических изданиях, о количестве монографий, а также о количестве полученных патентов, авторских свидетельств; самые цитируемые публикации ученых научных школ ПНЦ РАН с учетом тематического направления; данные международного сотрудничества с распределением по странам, тематикам и организациям ПНЦ РАН и т.д.; литературу о лидерах школ.

2. Сведения о преемственности научных поколений, о работе с научной молодежью: количество подготовленных дипломных работ, диссертаций на степени магистра, кандидата наук, доктора наук; количество сотрудников, получивших ученые звания (доцент, профессор и т.д.).

3. Информация о научных результатах школы и о ее признании в стране и за рубежом, в том числе: о полученных грантах, премиях и других наградах; данные о публикационной и патентной активности, цитируемости; сведения о международном сотрудничестве научных групп.

К настоящему времени нами проведен сбор материалов о 7 научных школах Института теоретической и экспериментальной биофизики (ИТЭБ). Вопрос формирования и эффективного функционирования науч-

ных школ для ИТЭБ – это вопрос, имеющий собственную историю, с начала основания института и до наших дней. Институт Биофизики был первым научным учреждением биологического профиля в Пушкине, и на его базе с 1964 г. формировался Пушкинский научный центр биологических исследований. Ученые, приехавшие сюда на работу, с одной стороны, привезли с собой базовые научные концепции и продолжили их развитие (школы I, II, IV); с другой – зарождение новых направлений происходило уже внутри института (школы III, V, VI, VII). На рис. 1 представлены действующие научные школы ИТЭБ, получившие широкую известность в России и за рубежом.

Для каждой научной школы были сформулированы основные направления деятельности, выявлены основатель школы, ее лидер, основной состав. В нашей статье представлены результаты работы на примере школы № I. «Автоколебания в системе энергообеспечения клеток», инициатором которой стал советский и российский биохимик, член-корреспондент АН СССР, академик, доктор биологических наук Владимир Петрович Скулачев. Он является автором работ по окислительному фосфорилированию, биоэнергетике и изучению митохондрий, геронтологии, освобождению и аккумуляции энергии в клетке. Поэтому ориентацией научной деятельности школы и ее лидера доктора биологических наук, профессора Ю. В. Евтодченко стали регуляции систем энергообеспечения клеток, автоколебания трансмембранного потока Ca^{2+} , Ca^{2+} - транспортирующие системы и реактивные формы кислорода в регуляции программируемой гибели нормальных и опухолевых клеток, новые методы математического моделирования биологических систем и сетей с использованием теории графов.

По каждому научному сотруднику школы был собран материал, отражающий общие биографические сведения: год рождения, учебное заведение и год его окончания, научные интересы. Для этого мы использовали указатель «Ведущие научные школы России» 1998 г., сайты институтов и лабораторий, сайт Российской академии наук. В данный раздел была включена информация о наградах и премиях, публичных выступлениях, телепередачах, если видеофайлы имелись в Интернете. По каждому ученому школы, был подготовлен библиографический список его научных трудов с использованием отечественных и зарубежных баз данных (Web of Science, Medline, ООО «Научная электронная библиотека»), а также баз, генерируемых ЦБП: «База данных трудов сотрудников Института теоретической и экспериментальной биофизики РАН (ИТЭБ РАН)», «База данных трудов сотрудников Института биофизики клетки (ИБК РАН)» и «База данных трудов сотрудников Института биофизики 1965-1972гг». Так, для научной школы № I, в общей сложности, было собрано 887 библиографических записей; наибольшее количество из которых, принадлежит ее создателю д.б.н., проф., акад. В.П. Скулачеву (386 записей), лидеру – д.б.н., проф. Ю.В. Евтодченко (123 записи), известным ученым В.В. Тепловой, Э.Л. Холмухамедову, Ю.Г. Каминскому (73, 69 и 63 записи - соответственно).

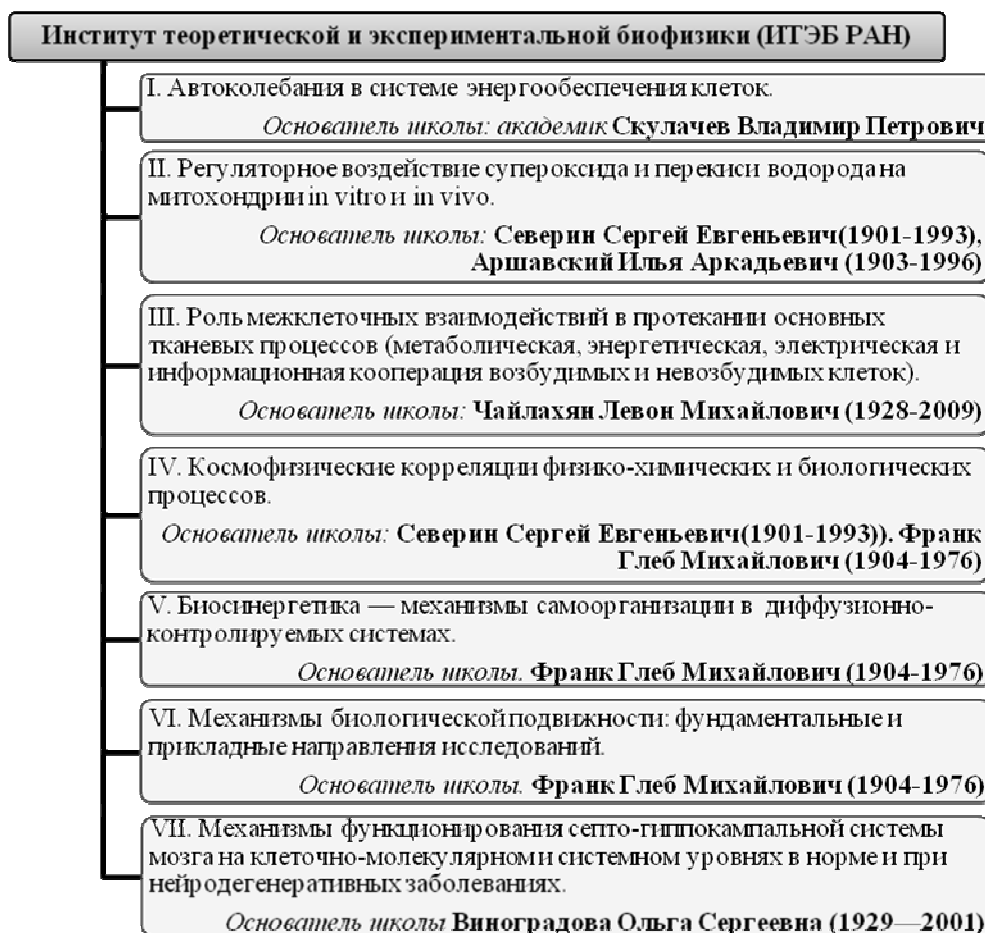


Рис. 1. Научные школы Института теоретической и экспериментальной биофизики (ИТЭБ РАН) Пущинского научного центра РАН

Собранные сведения, включавшие публикации в российских и зарубежных журналах, сборниках, а также монографии, доклады конференций, были оформлены по ГОСТ Р 7.0.5-2008 и размещены на персональной странице сотрудника в проекте «Научные школы в Пущинском научном центре РАН».

Отдельным направлением при поиске информации стал сбор данных об уровне научных результатов школ ПНЦ РАН и их признании в стране и за рубежом (количество грантов, наград, стипендий, премий, медалей и т.п.). Визуально информация была представлена на сайте в виде таблиц — для грантов, или ссылок на официальные сайты и документы — для наград и премий.

При поиске патентов была задействована база данных Федерального института промышленной собственности и база данных изобретений и патентов НИИ ПНЦ РАН (создаваемая библиотекой с 1964 г.). Например, сотрудниками школы "Автоколебания в системе энергообеспечения клеток" за годы ее деятельности было зарегистрировано 12 патентов и авторских свидетельств.

Одним из показателей тенденций развития того или иного научного направления являются защищаемые по этому направлению диссертации. В связи с этим нами были представлены сведения о защищенных сотрудниками научных школ кандидатских и

докторских диссертациях в институтах ПНЦ РАН и профильных организациях. Кроме библиографических данных на сайте проекта читатели имеют возможность, перейдя по ссылке, просмотреть первые страницы автореферата диссертации, ознакомиться с проблемой, стоящей перед диссертантом, и о путях ее решения.

Изучение научных школ ПНЦ РАН с точки зрения библиометрии видится нам интереснейшей исследовательской задачей. Для проведения библиометрического анализа публикационной активности, цитируемости и международного сотрудничества ученых научных школ ПНЦ РАН нами использовались: научные отчеты и публикации по данной проблематике; электронные ресурсы компаний «Thomson Reuters» («Web of Science», «Essential Science Indicators», «Journal Citation Reports»); «Elsevier» (Scopus); PubMed («Medline»); ООО «Научная электронная библиотека» (Российский индекс научного цитирования - РИНЦ).

В качестве примера представим результаты библиометрического анализа трудов сотрудницы школы № I. «Автоколебания в системе энергообеспечения клеток» В.В. Тепловой. Нами были собраны сведения о 30 годах научной деятельности В.В. Тепловой (рис. 2).

журнал	годы	Количество публикаций	Страны	Количество публикаций	Творцы
	1982	1			
Биологические мемб	1984	1			
Биохимия	1985				
Biochemistry and molecular biology international	1987				
Бюллетень экспериментальной биологии и медицины			Russia	47	
Biochemical pharmacology			Finland	22	
European journal of biochemistry			Russian Acad Sci	6	54
Analytical biochemistry			Univ Helsinki	4	22
Bba-bioenergetics			M NENCKI INST EXP	2	6
Cell calcium			Moscow MV Lomonosov	2	3
Intubmb life			POLAND	1	3
Studia biophysica			USA	1	2
Другие (22 наименования)			Austria	1	
			FRANCE	1	
			UK	1	
	2008				
	2009	3		2	
	2010	3		2	
	2011	3		22	
	2012	1			

Рис. 2. Критерии динамики публикационной активности В.В. Тепловой

При финансовой поддержке 6 различных фондов (рис. 3), работы В.В. Тепловой реализованы в 27 организациях, в том числе, в исследовательских и образовательных учреждениях Англии, Польши, США, Финляндии, Франции. Наиболее часто совместные работы проводились ею в МГУ им. М.В. Ломоносова, Хельсинкском университете, Российской академии медицинских наук, а их результаты были опубликованы в 34 российских и иностранных журналах таких, как: «Биологические мембраны», «Биохимия», «Biochemistry and molecular biology international», «Бюллетень экспериментальной биологии и медицины», «Biochemical pharmacology» и др. Наиболее пло-

дотворными для данного автора стали: 1994-1999 гг.; 2000, 2007 и 2009 гг.

Изучения публикаций по теме недостаточно для определения эффективности научных открытий, поэтому один из наиболее часто используемых в научном мире способов выявления «значимости» научной работы – это анализ цитируемости публикаций. В табл. 1 представлены важнейшие библиометрические показатели, собранные из наиболее авторитетных библиографических баз данных. Как видно из этой таблицы, наиболее основательно цитирование определяет компания Thompson Reuters, хотя Индекс Хирша во всех базах подсчитан одинаково. Подобная тенденция имеет место и при сравнении библиометрических показателей других ученых.

Кроме общей цитируемости трудов ученых, на наш взгляд вызывают интерес наиболее цитируемые публикации как вклад отдельного сотрудника или организации в мировую науку. Конечно, как любым показателем, критерием цитируемости следует пользоваться обдуманно: зачастую простая хронология наполнения и обновления баз данных приводит к тому, что индекс цитируемости молодых ученых получается выше, чем опытных, да и количество российских изданий в иностранных базах данных невелико. Поэтому, на наш взгляд, высокое цитирование отдельных статей – это знак действительно важной работы и фактор признания ученого на родине и за рубежом. Как видно из табл. 2, наибольшим показателем цитирования обладают публикации в иностранных журналах, данная тенденция имеет место для большинства российских ученых, отправляющих наиболее ценные из своих работ в издательства за границу.

Таблица 1

Показатели цитирования трудов В.В.Тепловой в различных базах данных

Библиометрический показатель	База данных		
	Thompson Reuters	Scopus	РИНЦ
Документы в базе	64	82	53
Цитирование:	475	358	415
Индекс Хирша	11	11	11

Таблица 2

Наиболее цитируемые работы В.В.Тепловой

Публикация	Цитирование
Microtubule-active drugs suppress the closure of the permeability transition pore in tumour mitochondria Evtodienko Y.V., Teplova V.V., Sidash S.S., Ichas F., Mazat J.-P. FEBS Letters. 1996. Т. 393. № 1. С. 86-88.	44
In vitro assay for human toxicity of cereulide, the emetic mitochondrial toxin produced by food poisoning Bacillus Cereus Jääskeläinen E.L., Teplova V., Andersson M.A., Saris N.-E.L., Salkinoja-Salonen M.S., Andersson L.C., Tammela P., Vuorela P., Andersson M.C., Pirhonen T.I. Toxicology in Vitro. 2003. Т. 17. № 5-6. С. 737-744.	36
The Ca ²⁺ -induced permeability transition pore is involved in Ca ²⁺ -induced mitochondrial oscillations. A study on permeabilised ehrlich ascites tumour cells Evtodienko Yu.V., Teplova V., Khawaja J., Saris N.-E.L. Cell Calcium. 1994. Т. 15. С. 143.	27

При рассмотрении современных научных школ, часто используют показатель количества подготовленных докторов и кандидатов наук внутри самой школы, обосновывая тем самым идею обучения учеников и привлечения последователей и демонстрируя стабильность и перспективность школы. На примере школы № I. "Автоколебания в системе энергообеспечения клеток" мы четко наблюдаем, как лидер (Евтодиенко Ю. В.), индивидуально работая в качестве руководителя диссертации с каждым членом школы, проводящим свое собственное исследование, подготавливает сначала соруководителей (двойные линии на рис. 4), а затем и самостоятельных руководителей диссертаций.

Рис. 3. Фонды, финансирующие научные работы В.В. Тепловой, и ее гранты.

Рис. 4. Преимущество научно-методической деятельности в научной школе

Как любая система, научная школа имеет "жизненный цикл": периоды становления, подъема, расцвета, расширения научных тем и направлений. Закономерный интерес вызывает современное состояние научной школы, ее роль в развитии науки, изменения в процессе развития. Одним из критериев оценки текущего состояния научной школы нам видится тематический анализ диссертационных работ молодого поколения. В данном случае, из 7 диссертаций, защищенных за последние 10 лет при руководстве научных сотрудников из основного состава школы, темы пяти прямо или опосредованно связаны с тематикой научной школы № 1: регуляция систем энергообеспечения клеток, трансмембранный перенос ионов, выделение, идентификация и анализ связывающих белков, изучение регуляторных функций различных белков митохондрий. Таким образом, жизнеспособность научной школы "Автоколебания в системе энергообеспечения клеток" подтверждается сочетанием традиций и новаторства. С одной стороны, мы наблюдаем сохранение и передачу знаний уже в третьем поколении школы, с другой - реализацию собственных планов и идей молодых ученых.

Организация научно-исследовательской деятельности школы, работы с учениками и подготовки научных кадров в 7 научных школах Института теоретической и экспериментальной биофизики схожи. В настоящей работе на примере одной из них мы продемонстрировали формы и методы анализа, позволяющие раскрыть деятельность научных школ, оценить текущее состояние и перспективность их дальнейшего развития. В настоящее время нами закончена разработка общей структуры информационной системы, отражающей историю развития и результаты научной деятельности отдельных научных школ ПНЦ РАН, определен формат представления данных и началась работа по визуализации данных на сайте ЦБП.

Реализуемая информационная система, по нашему мнению, будет востребована научными сотрудниками, профессорско-преподавательским составом высших учебных заведений, аспирантами, магистрантами, студентами, сотрудниками библиотек и информационных центров, представителями органов управления, администрации.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Анохин П. К. Иван Петрович Павлов: Жизнь, деятельность и научная школа. – М., Л.: Изд-во АН СССР, 1949. – 403 с.
2. Воверене О. И., Вилкина О. П., Рингайтис Д. А. Идентификация научных школ в библиотековедении, библиографоведении и информатике // Научные и технические библиотеки. - 1989. - № 2. - С. 11-18.
3. Мирская Е. З. Научные школы как форма организации науки: социологический анализ проблемы // Науковедение. - 2002. - № 3 (15). - С. 8-24.
4. Школы в науке / под ред. С. Р. Микулинского, М. Г. Ярошевского, Г. Кребера, Г. Штейнера. - М.: Наука, - 1977. - 523 с.
5. Мохначева Ю. В., Харыбина Т. Н., Слащева Н. А. Анализ научной деятельности ученых в соответствии с основными библиометрическими индикаторами (на примере НИИ Пушинского научного центра РАН) // XVI конференция представителей региональных научно-образовательных сетей "RELARN-2009". Сборник тезисов докладов. 2 июня - 7 июня 2009. – М. – СПб, 2009. - С. 136-138.
6. Мохначева Ю. В., Харыбина Т. Н. Использование метода цитат-анализа для оптимизации научных исследований (на примере библиотеки академического НИИ) // Библиотековедение. - 2009. - № 2. - С. 125-128.
7. Мохначева Ю. В., Харыбина Т. Н. Методика определения значимости научных публикаций // Библиосфера. – 2008. - №3. – С. 23-33.
8. Грезнева О. Ю. Научные школы (педагогический аспект). – М., 2003. - 69 С.
9. О государственной поддержке ведущих научных школ Российской Федерации: Постановление Правительства РФ от 26.09.1995 г. N 957 // Поиск. - 1995. - N 41. - С.7.

Материал поступил в редакцию 05.12.12.

Сведения об авторах

БЕСКАРАВАЙНАЯ Елена Вячеславовна - старший научный сотрудник Библиотеки по естественным наукам РАН в Пушинском научном центре РАН, Московская обл., г. Пушкино
E-mail: elenabesk@gmail.com

ХАРЫБИНА Татьяна Николаевна - заслуженный работник культуры РФ, старший научный сотрудник, зав. отделом Библиотеки по естественным наукам РАН в Пушинском научном центре РАН, Московская обл., г. Пушкино
E-mail: Natsl@vega.protres.ru

СЛАЩЕВА Наталья Анатольевна - кандидат педагогических наук, ведущий научный сотрудник Библиотеки по естественным наукам РАН (БЕН РАН), Москва
E-mail: Natsl@vega.protres.ru

МОХНАЧЕВА Юлия Валерьевна - кандидат педагогических наук, старший научный сотрудник, зав. сектором Библиотеки по естественным наукам РАН в Пушинском научном центре РАН, Московская обл., г. Пушкино
E-mail: j-v-m@yandex.ru

М.М. Орлова

Стандартизация управления ИТ-услугами: исторический аспект

Рассматриваются существующие стандарты управления ИТ-услугами - первая ступень в моделировании деятельности ИТ-службы на основе процессного подхода. Раскрываются предпосылки формирования таких стандартов, дается обзор мировых стандартов в этой области, показаны их сходства и различия, взаимозаменяемость. Анализируются причины, препятствующие эффективному внедрению ИТ-стандартов на российских предприятиях.

Ключевые слова: информационные технологии, ИТ-услуга, ИТ-инфраструктура, ИТ сервис-менеджмент, стандарт

Информационные технологии (ИТ) за достаточно короткое время прошли путь от второстепенных вспомогательных элементов функционирования организаций до полноценных систем управления бизнес-процессами предприятия. Появление персональных компьютеров, локальных сетей, технологии клиент-сервер и сети Интернет позволило организациям быстрее выводить на рынок свои продукты и услуги.

В связи с этим на передний план выходят вопросы управления ИТ, причем не на уровне отдельных систем или устройств, а на уровне предоставления ИТ-услуг. Под термином ИТ-услуга понимается совокупность технических и организационных (материальных и нематериальных) решений, обеспечивающих возможность исполнения бизнес-процессов компании и воспринимаемых потребителями как единое целое [1].

Формирование устойчивого рынка ИТ-услуг началось с середины 50-х гг. XX в. Основными их поставщиками были информационные службы академических, профессиональных и научно-технических сообществ, государственных учреждений, учебных заведений. Сегодня во многих компаниях ИТ-услуги обычно предоставляются внутренними подразделениями предприятий и связаны с их ИТ-инфраструктурой. Термин «ИТ-инфраструктура» используется для описания компьютерного оборудования, программного обеспечения, процедур, коммуникаций, документирования и навыков, необходимых для поддержки ИТ-обслуживания. Все эти компоненты и их использование должны быть управляемы – отсюда появляется термин «управление ИТ-услугами предприятия» (IT Service Management – ITSM).

Изучение системы управления ИТ-услугами обусловлено поиском эффективного подхода к организации работы ИТ-подразделений предприятий с учетом накопленного опыта в данной сфере. Анализ существующих стандартов управления ИТ-услугами – первая ступень в моделировании деятельности ИТ-службы с применением процессного подхода. В дальнейшем выстроенная система процессов послужит основой для разработки информационно-

документационного обеспечения функционирования комплексной системы ИТ на предприятии, которая сделает эту деятельность более прозрачной, а значит, доступной для контроля.

В тех областях, где существует стандартизация, экономически выгоднее работать, поскольку проще добиться взаимодействия на разных уровнях. Для ИТ, где динамика очень велика и нет времени «изобретать колесо» несколько раз, это крайне важно. Недаром во многих областях ИТ существуют стандарты де-факто, наиболее важные из которых, по прошествии времени, становятся стандартами де-юре, подтверждая важность этой области знания.

За последние десять-пятнадцать лет были созданы и получили известность несколько различных структурированных подходов и методик в области управления ИТ-услугами. Источниками нашего исследования послужили стандарты, применяемые в настоящее время зарубежными и российскими компаниями в области ITSM. Описание их содержания и истории разработки и есть предмет данной статьи.

Наиболее серьезные попытки разработать оптимальную методику управления информационно-вычислительными системами (ИВС) стали проводиться в 60-80-х гг. прошлого века. В 80-х гг. XX века Великобритания испытывала серьезный экономический спад, поэтому проблемы снижения стоимости и повышения эффективности работ по обслуживанию ИВС стали особенно актуальны. Центральное агентство по вычислительной технике и телекоммуникациям Великобритании (Central Computer and Telecommunications Agency – CCTA), в настоящее время именуемое Отделом правительственной торговли (Office of Government Commerce – OGC) получило указание разработать принципы эффективного и рентабельного использования ИТ-ресурсов в государственных учреждениях. Целью этой кампании была разработка единого подхода, не зависящего от поставщика услуг. Так была создана **Библиотека передового опыта организации ИТ** (IT Infrastructure Library – ITIL), ставшая первоисточником в управлении ИТ-услугами.

Библиотека ITIL представляет собой набор стандартов по описанию наиболее важных видов деятельности ИТ-подразделений, а также полный перечень сфер ответственности, задач, процедур и контрольных списков действий, которые могут быть адаптированы для любой организации. Широкая предметная область публикаций ITIL делает полезным регулярное обращение к ним и использование при совершенствовании структуры ИТ-службы.

Первые книги ITIL (V1) были закончены к 1995 г. В них описаны функции управления ИТ-услугами и даются ссылки на другие книги этой Библиотеки. Каждая книга может быть прочитана отдельно, так же как и описанные функции могут использоваться в организациях независимо друг от друга. Однако наибольшие преимущества можно получить при условии рассмотрения ITSM как набора взаимосвязанных функций, а преимущества, полученные от изучения всей Библиотеки больше, чем при рассмотрении отдельных книг.

Вторая версия библиотеки ITIL (V2) была разработана в конце 1990-х гг. Ядром ее является концепция управления ИТ-услугами, которая основана на использовании базовых процессов и функций ITIL в отношении организации предоставления услуг ИТ-подразделениями как сотрудникам компании, так и ее клиентам. Версия ITIL V2 включает семь основных книг («Service Delivery» – «Предоставление услуг», «Service Support» – «Поддержка услуг», «ICT Infrastructure Management» – «Управление инфраструктурой информационно-коммуникационных технологий», «Security Management» – «Управление безопасностью», «The Business Perspective» – «Бизнес-перспектива», «Application Management» – «Управление приложениями», «Software Asset Management» – «Управление конфигурациями ПО») и две дополнительные книги («Planning to Implement Service Management» – «Планирование внедрения технологии управления сервисами», «ITIL Small-Scale Implementation» – «Использование ITIL в малом бизнесе»).

В декабре 2005 г. OGC объявило о начале проекта ITIL Refresh, ориентированного на то, чтобы повысить удобство использования библиотеки, а также выработать рекомендации по применению принципов ITIL.

В 2007 г. была опубликована расширенная и консолидированная третья версия библиотеки ITIL (V3) [2], в которой акцент сделан не на отдельные процессы, а на их создание, поддержку, развитие и совершенствование, т.е. на весь жизненный цикл услуг. Эта версия убедительно демонстрирует взросление отрасли ИТ [3]. Ядро ITIL V3 состоит из пяти книг, описывающих жизненный цикл услуг: от начального определения и анализа требований бизнеса к услуге (книги «Service Strategy» – «Стратегия сервиса» и «Service Design» – «Проектирование сервиса») через подготовку и встраивание сервиса в рабочую среду («Service Transition» – «Внедрение сервиса») к эксплуатации в реальных условиях

(«Service Operation» – «Эксплуатация сервиса») и совершенствованию сервиса («Continual Service Improvement» – «Непрерывное улучшение сервиса»). Третья версия также включает книгу «Introduction to

ITIL Service Management Practices» («Введение в практику управления сервисами»).

Библиотека ITIL положила начало росту новой индустрии. На её базе некоторые коммерческие компании разработали свои структурированные подходы к управлению ИТ-услугами. Среди них HP ITSM Reference Model компании Hewlett-Packard, IT Process Model компании IBM, MOF компании Microsoft и др.

CobiT (Control Objectives for Information and Related Technology – Задачи информационных и смежных технологий) [4] представляет собой пакет открытых документов – около 40 международных и национальных стандартов и руководств в области управления ИТ, аудита и ИТ-безопасности. Создатели этого пакета стандартов провели анализ и оценку и объединили лучшее из международных технических стандартов, стандартов управления качеством, аудиторской деятельности, а также из практических требований и опыта — всего того, что так или иначе имело отношение к целям управления.

Задача CobiT заключается в ликвидации разрыва между руководством компании с его видением бизнес-целей и ИТ-подразделением, осуществляющим поддержку информационной инфраструктуры, которая должна способствовать достижению этих целей. В CobiT детально описаны цели и принципы управления, объекты управления, четко определены все ИТ-процессы (задачи), протекающие в компании, и требования к ним, описан возможный инструментарий для их реализации, а также приведены практические рекомендации по управлению ИТ-безопасностью. Кроме того, CobiT вводит целый ряд показателей (метрик) для оценки эффективности реализации системы управления ИТ, которые часто используются аудиторами ИТ-систем. В их число входят показатели качества и стоимости обработки информации, характеристики ее доставки получателю, показатели, относящиеся к субъективным аспектам обработки информации (например, стиль, удобство интерфейсов). В этом стандарте оцениваются показатели соответствия компьютерной ИТ-системы принятым стандартам и требованиям, достоверность обрабатываемой в системе информации, ее действенность, общепринятые показатели информационной безопасности. В CobiT вводится понятие модели зрелости процесса, показывающей, как процесс может быть улучшен.

Первая версия стандарта была выпущена в 1996 г. Организацией аудита и контроля информационных систем (Information Systems Audit and Control Foundation – ISACF). Она включала концептуальное ядро, определяющее набор основополагающих принципов и понятий в области управления ИТ, описание задач управления и руководство по аудиту. Вторая, переработанная версия CobiT, была опубликована в 1998 г. Третья версия CobiT выпущена в 2000 г. Институтом управления информационными технологиями (IT Governance Institute), учрежденным Ассоциацией аудита и контроля информационных систем (Information Systems Audit and Control Association – ISACA) совместно с ISACF с целью развития и популяризации принципов управления ИТ (в настоящее время названный институт является основным разра-

ботчиком CobiT). Проект подготовки третьей версии CobiT включал разработку принципов управления и переработку второй версии с использованием новых и пересмотренных международных источников. Кроме того, концепция CobiT была пересмотрена и расширена с тем, чтобы предусмотреть усиленный административный контроль, ввести и развить управление ИТ-услугами.

Новейшая версия CobiT 5 была опубликована в апреле 2012 г. Она основана на более чем 15-летнем опыте практического использования и применения CobiT многими предприятиями и сообществами специалистов в области бизнеса, ИТ, управления рисками и безопасностью, а также контроля качества.

Есть ли взаимосвязь или взаимозависимость между CobiT и ITIL? Стандарт CobiT и библиотека стандартов ITIL не являются противоречащими друг другу подходами, они дополняют друг друга, охватывая разные сферы деятельности и разные уровни управления. ITIL — библиотека лучшего практического опыта в части управления ИТ-услугами, а CobiT специализируется и на управлении, и на аудите ИТ. Необходимо отметить, что и к процессам ITIL могут быть применены принципы контроля и управления CobiT. CobiT помогает понять, что следует делать для решения поставленной задачи, а ITIL показывает, как этого достичь. Другими словами, оба стандарта оказываются более полезными именно тогда, когда используются вместе, а не по отдельности.

MOF (Microsoft Operations Framework) – система стандартов управления ИТ от компании Microsoft (США) [5]. Стандарты Microsoft охватывают несколько предметных областей. Одной из них является деятельность по поддержке информационной системы, внедренной на предприятии, которую и описывает стандарт MOF. MOF состоит из набора статей, руководств, обучающих курсов и включает три основные модели: модель процессов (MOF Process Model), модель команды (MOF Team Model), модель управления рисками (MOF Risk Model). Действующая версия стандарта была представлена разработчиками в 2008 г.

Общая похожесть этой системы стандартов MOF на ITIL и ориентация на продукты Microsoft делает стандарт MOF менее используемым относительно ITIL. Если сравнивать библиотеку ITIL с системой стандартов MOF, то MOF является некоторым расширением процессов, описанных в книгах «Предоставление ИТ-услуг» и «Поддержка ИТ-услуг» библиотеки ITIL, однако расширение MOF в данном направлении не вносит большой новизны. Стандарт MOF помимо процессной модели содержит ролевую структуру для распределения полномочий и ответственности между сотрудниками ИТ – модель команды (MOF Team Model). В остальном, процессы, включенные в ITIL и MOF, имеют одинаковые наименования и описания, а значит и преимущества от их использования полностью идентичны.

HP ITSM Reference Model [6] – это корпоративная модель стандарта, которая была разработана компанией HP (США) на основе и в полном соответствии с библиотекой ITIL. Ее первый вариант был опубликован в сентябре 1997 г., следующий – в январе 2000 г.

Действующая версия HP ITSM 3.0 выпущена в июне 2003 г. Фактически она является переработкой ITIL с учетом точки зрения компании HP, и перечень процессов в обеих моделях одинаковый.

IT Process Model [7] – это стандарт, который был предложен компанией IBM (США) в конце 70-х гг. прошлого века для решения задач управления компьютерными системами. Была создана архитектура ISMA (Information Systems Management Architecture) и концепция IT Process Model, возникшая из ISMA и принятая к использованию компанией IBM. Этот подход отличается от ITIL не только по способу деления процессов, но и по ряду терминологических моментов. Фактически IT Process Model – это стандарт, содержащий описание 41 процесса, собранных в восемь групп по числу основных факторов, влияющих на успех ИТ-проектов: взаимодействие с клиентами; обеспечение управленческих систем корпоративной информацией; управление ИТ с точки зрения бизнеса; подготовка решений; развертывание решений; предоставление услуг и управление изменениями; поддержка ИТ-услуг и решений; управление ИТ-ресурсами и инфраструктурой.

ISO/IEC 20000 «Information Technology. Service Management» [8] – первый международный стандарт в области управления качеством ИТ-услуг, вобравший в себя с незначительными изменениями большинство основных принципов и процессов ITIL. Стандарт впервые был принят в 2005 г. и состоял из двух частей. В 2010 г. были утверждены российские ГОСТ Р ИСО/МЭК 20000-1-2010 [9] и ГОСТ Р ИСО/МЭК 20000-2-2010 [10] «Информационная технология. Менеджмент услуг» (также в двух частях). Отечественный ГОСТ разработан методом аутентичного перевода оригинального текста ISO 20000, т. е. с точки зрения «буквы закона» эти стандарты одинаковы и равноценны. В 2011 году стандарт ISO 20000 получил обновление – вышла новая редакция ISO/IEC 20000:2011. В настоящее время производится сертификация ИТ-подразделений на соответствие сервис-ориентированному и процессному подходу в области управления ИТ с использованием данного стандарта.

Если делать вывод о применимости рассмотренных стандартов в области информационных технологий, то можно с уверенностью сказать, что все они содержат «зерно истины», поэтому применение их в совокупности наиболее предпочтительно, поскольку в определенных областях они имеют новшества относительно друг друга. Таким образом, одна и та же компания может одновременно использовать стандарты всех уровней для организации своей деятельности.

Все рассмотренные стандарты, рекомендации и требования, безусловно, хороши, но они основаны, хоть и на лучших, но зарубежных практиках. Для российских компаний в большинстве случаев переход на зарубежные стандарты будет декларируемым и формальным. Этому есть несколько причин.

Во-первых, национальная специфика отношения к стандартам российских граждан, исторически привыкших к их законодательной поддержке на любом уровне. Для многих стандарт – это нормативно-

технический документ по стандартизации, устанавливающий комплекс норм, правил, требований к объекту стандартизации и утвержденный компетентным органом [11, т. 24, с. 1218]. Тогда как в зарубежной практике стандарт – прежде всего образец, эталон, модель, принимаемый за исходные для сопоставления с ним других объектов. Многие зарубежные управленческие стандарты не только не имеют инструктивных указаний, но зачастую не воплощены в законченной документальной форме. В связи с этим возникает закономерный вопрос о необходимости внедрения того, что, с одной стороны, признано за рубежом в качестве лучшего передового опыта, а с другой – не имеет юридической силы, а значит не является обязательным для применения.

Во-вторых, деятельность абсолютного большинства российских компаний тесно связана или контролируется государственными структурами, имеющими собственные требования. Эти требования будут иметь приоритет, так как несоответствие им может повлечь прямые санкции для компании. Поэтому на сегодняшний день российским компаниям приходится проявлять чудеса гибкости и изворотливости, лавируя между отечественными и зарубежными рекомендациями и стандартами.

В-третьих, российское бизнес-сообщество не привыкло к тотальной детализации работ и операций каждого сотрудника и четкому следованию многочисленным инструкциям и требованиям, что свойственно западному миру.

Очевидно, что потребность во внедрении стандартов корпоративного управления информационными системами растет. Использование стандартов увеличивает ценность информационных технологий, но нет таких стандартов, которые охватывали бы все аспекты управления, безопасности и качества ИТ. В этих условиях ИТ-менеджер должен быть знаком со всеми основными стандартами в своей профессии, а их содержание и идеи должны быть в наборе его инструментов и готовы к использованию в соответствующей ситуации.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Некрасова Е. Услуга, имеющая коммерческую стоимость // ЦО. - 2010. - №12 (90). - URL: http://www.itsmforum.ru/reference/publication/article_65

2. ITIL V3 (IT Infrastructure Library V3). - URL: www.itil.org
3. Дубова Н. ITIL 3: сила в мелочах // Директор информационной службы. - 2008. - № 3. - URL: <http://www.osp.ru/cio/2008/03/4909467/>
4. COBIT 5 // The Framework Exposure Draft. - ISACA, 2011.
5. Microsoft Operations Framework (MOF) Essentials V4.0. - URL: <http://technet.microsoft.com/en-us/solutionaccelerators/dd320379.aspx>
6. HP ITSM Reference Model V3.0. - URL: http://h20219.www2.hp.com/services/downloads/HP_ITSM_Reference_ModelV.3.0.pdf
7. IBM IT Process Model White Paper. Managing information technology in a new age. - IBM, 2000.
8. ISO/IEC 20000-1:2011. Information technology – Service Management – Part 1: Service management system requirements // Официальный сайт Международной организации по стандартизации (ИСО)/ - URL: http://www.iso.org/iso/home/store/catalogue_ics/catalogue_detail_ics.htm?csnumber=51986
9. ГОСТ Р ИСО/МЭК 20000-1-2010. Информационная технология. Менеджмент услуг. Часть 1. Спецификация. - URL: <http://protect.gost.ru/document.aspx?control=7&id=176736>
10. ГОСТ Р ИСО/МЭК 20000-2-2010. Информационная технология. Менеджмент услуг. Часть 2. Кодекс практической деятельности. - URL: <http://protect.gost.ru/document.aspx?control=7&id=176686>
11. Большая советская энциклопедия: в 30 т. – М.: "Советская энциклопедия", 1969-1978.

Материал поступил в редакцию 23.11.12.

Сведения об авторе

ОРЛОВА Мария Михайловна – аспирант, ассистент кафедры «Документоведение» Казанского государственного энергетического университета
e-mail: rytoz@rambler.ru

Библиометрические показатели федеральных и национальных университетов России по БД Web of Science *

Описано библиометрическое обследование федеральных (ФУ) и национальных исследовательских университетов (НИУ) России. Обработан и проанализирован массив, содержащий более 130 тыс. библиографических описаний на отечественные публикации, включенные в информационную систему Web of Science (WoS) за 2006-2010 гг. Установлено, что доля публикаций высшей школы (1,5 тыс. вузов) составила около 41% научной продуктивности (НП) России. Доли научной продуктивности МГУ им. М.В. Ломоносова и СПбГУ были стабильны за исследуемый период и составляли свыше 36% всех публикаций высшей школы. Наблюдается тенденция роста НП ФУ и НИУ. Выявлено снижение доли международного научного сотрудничества как по всему потоку публикаций отечественных вузов, так и среди НИУ. В 2010 г. по сравнению с 2009 г. наблюдался рост количества статей, поддержанных различными фондами и программами как по всем вузам, так и среди ФУ и НИУ. При этом доля таких публикаций ФУ и НИУ была на 10-12% выше, чем других высших учебных заведений. Средневзвешенный импакт-фактор публикаций, профинансированных зарубежными фондами, был существенно выше, чем этот показатель по всему потоку публикаций вузов.

Ключевые слова: университет, научная продуктивность, Web of Science, JCR, международное сотрудничество, цитируемость, средневзвешенный импакт-фактор, финансирующие организации

Место России в мировом экономическом сообществе зависит и от состояния российской науки, которая способна создать необходимые условия для преодоления или, по крайней мере, сокращения существующего технологического разрыва с развитыми странами. Именно сейчас, когда система финансирования Российской академии наук (РАН) и высшей школы претерпевает изменения, чрезвычайно актуальными представляются обоснованное планирование структурных изменений в науке и оценка деятельности научных коллективов.

Реформа высшей школы, создание федеральных и национальных университетов и инвестирование Правительства в развитие научной деятельности одновременно сопровождаются сбором библиометрической статистики по количеству публикаций и их цитируемости в глобальных информационных ресурсах: Web of Science и в информационной системе Scopus, принадлежащей компании Elsevier.

За последние годы мы наблюдаем рост внимания правительства и государственных чиновников к библиометрической статистике. Целесообразно подчеркнуть, что процесс реформирования отечественной науки и особенно РАН ряд государственных чиновников связывают с желанием переместить фундаментальную науку в университеты, полагая, что это даст импульс ускоренному развитию научных исследований.

7 мая 2012 г. Президент России Владимир Путин подписал указ «О мерах по реализации государственной политики в области образования и науки», в котором, в частности, идет речь о повышении конкурентоспособности отечественных вузов и «вхождении к 2020 году не менее пяти российских университетов в первую сотню ведущих мировых университетов согласно мировому рейтингу университетов» [1]. На организацию науки оказывает влияние система высшего образования. При этом, российская система значительно отличается от системы организации науки в других странах, поскольку со времен СССР вузы занимались процессом обучения, а исследовательская работа была прерогативой лишь нескольких университетов и вузов. Мы живем в обществе, которое называется обществом знания и в котором от качества системы высшего образования зависит процветание общества и будущее страны. В последнее время вопросы использования количественных показателей для оценки научной деятельности институтов, лабораторий и индивидуальных ученых обсуждаются руководством страны. В апреле 2009 г. было принято Постановление Правительства РФ «Об оценке результативности деятельности научных организаций...», что непосредственно связано с проходящей реформой фундаментальной науки и научной политикой Правительства, направленной на развитие фундаментальной науки и инноваций в вузах страны и сопровождаемой соответствующей колоссальной финансовой поддержкой [2]. Примечательно, что политика Правительства России и все мероприятия, связанные с инвестициями в высшую школу, широко

* Работа выполнена при поддержке Российского гуманитарного научного фонда - Грант 12-03-0070а

освещаются в одном из наиболее престижных мировых журналов - «Nature» [3-5].

В отечественной масс-медиа происходит активное обесценивание библиометрических показателей высшей школы и академической науки, часто с манипулированием этими показателями. Цель нашего исследования - проанализировать, используя различные библиометрические индикаторы, развитие исследовательской деятельности федеральных и национальных университетов как флагманов отечественной системы высшего образования.

Одним из важных этапов научного исследования является опубликование его результатов в открытой печати. Публикация научной работы, возможность ее обсуждения и использования не только способствуют закреплению приоритета исследователя, но и оказывают воздействие на мировой научный процесс, на создание нового знания. По уставу финансирующих организаций (иностраннных или отечественных) ссылка в статье на номер гранта и название организации, поддержавшей проект, является обязательной. Это обстоятельство позволяет оценивать значимость воздействия финансирующей организации на получение нового научного знания (по числу публикаций, являющихся результатами фундаментальных исследований, поддержанных данной организацией).

Совокупность статей, опубликованных сотрудниками научной организации (или коллективом исследователей), принято называть научной продуктивностью (НП) этой организации. Данные о НП помогают выявлять приоритеты мировой науки и, исходя из этого, принимать стратегические решения о том, в каких направлениях следует в большей степени поддерживать развитие научных исследований. Эти сведения позволяют также оценивать позиции исследовательской организации или университета по отношению к мировым стандартам в той или иной области знания.

К библиометрическим показателям относятся: научная продуктивность - количество публикаций; количество ссылок на них - цитируемость; импакт-фактор научного журнала, в котором они были опубликованы; число статей, подготовленных в международном научном сотрудничестве; количество грантов. Эта совокупность показателей положена в основу оценки деятельности университетов и организаций, занимающихся фундаментальными исследованиями в США и других развитых странах.

В настоящее время в России насчитывается около 1,5 тыс. учреждений высшей школы. Они крайне неоднородны как по квалификации преподавателей, так и по технической оснащенности. Поэтому в нашем исследовании мы сконцентрировали внимание на деятельности федеральных университетов (ФУ) и национальных исследовательских университетов (НИУ) как будущих флагманов системы высшего образования. Стандартным источником библиометрического анализа эффективности научной деятельности являются сведения о представленности университетов в информационных ресурсах компании Thomson-Reuters (TR). Нами были использованы следующие ресурсы: информационная система «Паутина науки» - Web of Science (WoS), БД «Указатель цитируемости научных журналов» - Journal Citation Reports (JCR) и аналитический инструмент InCites.

Статистика о количестве студентов и преподавателей, в том числе об уровне их квалификации, наличии ученой степени (кандидат наук, доктор наук, профессор) и возрастных группах была собрана с сайта Министерства высшего образования и науки России (МОН) www.edu.ru/abitur/act.4/index.php. Эти данные были доступны только за 2009 г.

В общей сложности 138,5 тыс. библиографических записей были взяты из WoS. При поиске учитывались публикации только по естественным наукам и технике (Science Citation Index - Expanded). Поиск проводился по полю CU = Россия и времени публикаций (PY = 2006-2010). Для идентификации публикаций вузов нами было разработано специальное программное обеспечение. В конце 2009 г. появилась новая опция в WoS, позволяющая проводить поиск по финансирующей организации (funding agency)[6]. Известно, что МОН с 1993 г. финансирует ряд специальных программ для поддержки научных школ в вузах и развития в них научных исследований. Чтобы оценить влияние конкурсного финансирования на публикационную активность вузов был выделен специальный файл, содержащий все отечественные публикации, поддержанные отечественными и иностранными фондами и программами за 2009-2010 гг. Этот файл содержал 17750 статей, из которых 2224 статьи были опубликованы федеральными и национальными исследовательскими университетами.

Мы использовали следующие показатели, характеризующие научную деятельность университета: демографические данные и квалификационные характеристики преподавательского состава; соотношение студенты/преподаватели; библиографические показатели: НП и ее распределение по предметным категориям, источникам публикации, странам (международное сотрудничество), доле статей, поддержанных отечественными и /или зарубежными фондами или программами и импакт-факторам (ИФ) научных журналов, в которых были опубликованы работы преподавателей университетов. Для получения более точной картины уровня научных исследований был рассчитан также средневзвешенный импакт-фактор (СИФ) каждого университета.

Серьезной методологической проблемой стала идентификация названий и адресов университетов и высших учебных заведений в WoS. Мы хотим подчеркнуть, что в течение последних пяти лет около 50% вузов изменили свои названия. Помимо разработанного программного обеспечения была проведена и визуальная проверка для идентификации наименований как вузов, так и финансирующих организаций [7]. За 2006-2010 гг. НП всех отечественных высших учебных заведений составила 56288 статей или 40,6% от общего числа НП России. При этом доля двух университетов МГУ им. М.В. Ломоносова и СПбГУ составила 14,8% от общей НП всего потока российских статей или 36,6% от НП всех 1,5 тыс. вузов России.

Чтобы получить более четкое представление о публикационной активности ФУ и НИУ мы исключили МГУ и СПбГУ из нашего анализа. Научная политика СССР оказала большое влияние на научно-исследовательскую деятельность в регионах, хотя дисциплинарная ориентация научных исследований вузов существенно не изменилась за 20 лет после распада СССР. Тем не менее, ФУ и НИУ значительно различа-

ются по демографическим показателям, количеству студентов и преподавателей. Демографические характеристики университетов представлены на рис.1 и в табл. 1.

Из данных, представленных в табл.1, следует, что доля преподавателей от 30-40 лет в НИУ, расположенных в мегаполисах - Москве и Санкт-Петербурге, значительно ниже, чем в других регионах.

При анализе научной продуктивности поиск проводился только по БД Science Citation Index-Expanded (SCI-E), т.е. общественные науки остались вне рамок нашего обследования. Отметим, что всего в 2012 г. был

представлен 161 отечественный научный журнал, из которых для подготовки SCI-E отобрано 150 наименований и 4 наименования для подготовки БД по общественным наукам - Social Science Citation Index-Expanded (SSCI-E). Семь наименований используются для подготовки Art & Humanities Citation Index. Научная продуктивность сектора высшей школы, ФУ и НИУ в 2006-2010 гг. представлена на рис.2.

Сведения о динамике числа публикаций федеральных и национальных университетов России по БД Web of Science за 2006-2010 гг. представлены в табл. 2 и табл.3.

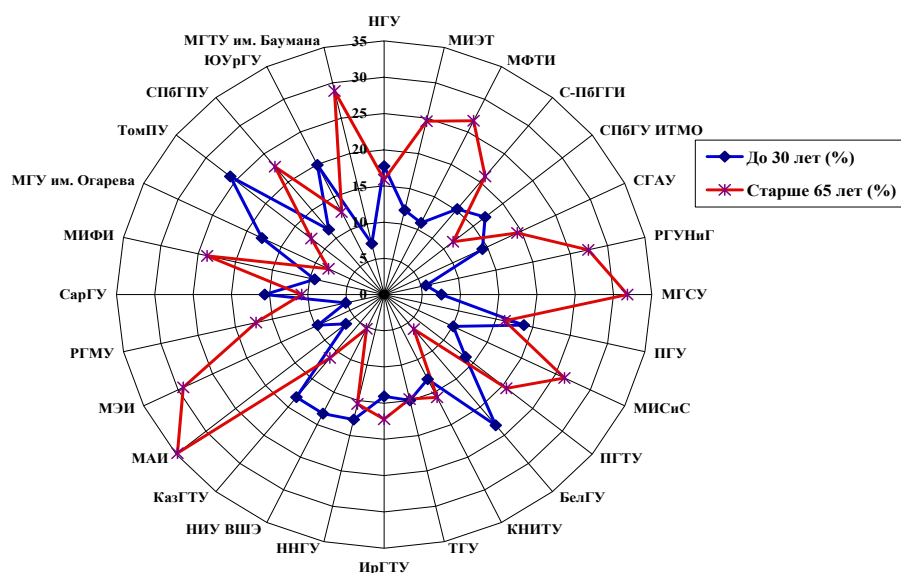


Рис.1 Доля (%) преподавателей моложе 30 и старше 65 лет в 28 национальных университетах России (2009 г.)

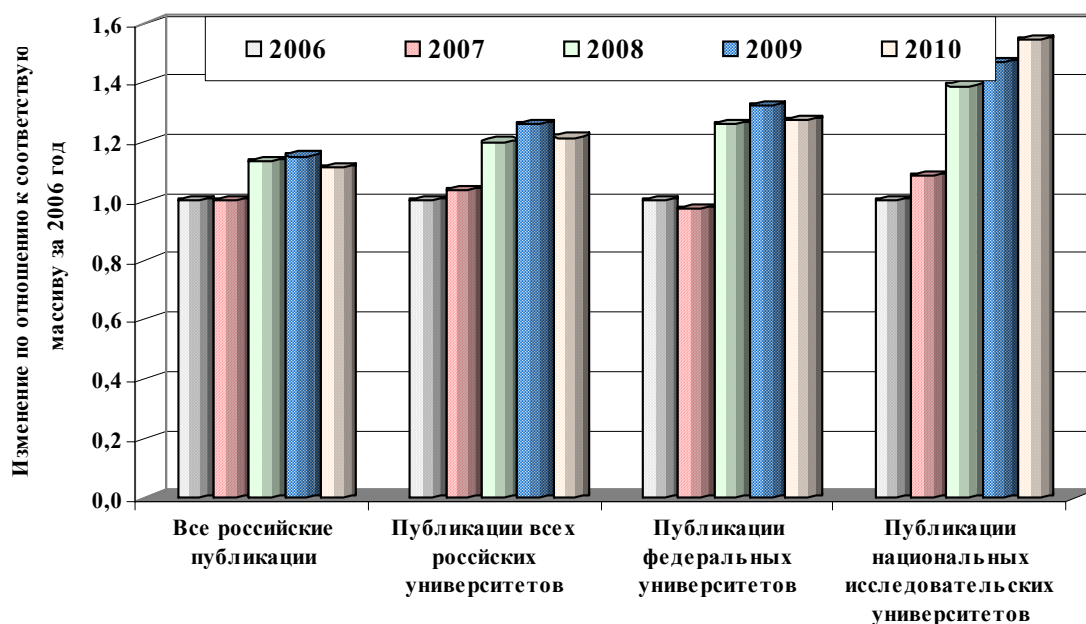


Рис.2. Динамика российских публикаций в зависимости от типа организаций-авторов (массив, полученный обработкой публикаций, представленных в БД Web of Science за 2006-2010 гг.)

Демографическая статистика преподавателей 28 научно-исследовательских университетов России

№ п/п	Университет	До 30 лет (%)	30-40 лет (%)	41-50 лет (%)	51-60 лет (%)	Старше 65 лет (%)
1	Томский политехнический университет (ТомПУ)	25,9	20,6	12,2	18,1	12,3
2	Белгородский государственный университет (БелГУ)	23,2	27,6	20,9	16,8	6,1
3	Южно-Уральский государственный университет (ЮУрГУ)	19,9	23,6	16,0	17,5	12,7
4	Пермский государственный университет (ПГУ)	18,7	17,3	20,0	18,5	16,1
5	Высшая школа экономики (НУ ВШЭ)	18,3	22,5	19,9	25,8	5,3
6	Казанский государственный технический университет им. А.Н. Туполева (КазГТУ)	18,2	17,1	13,7	21,0	11,3
7	Мордовский государственный университет им. Н.П. Огарева (МГУ им. Н.П. Огарева)	17,8	30,4	20,2	17,9	8,1
8	Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского (ННГУ им. Н.И. Лобачевского)	17,7	26,1	13,7	16,0	15,5
9	Новосибирский государственный университет (НГУ)	17,7	19,6	17,0	19,1	15,9
10	Санкт-Петербургский государственный университет информационных технологий, механики и оптики (СПбГУ ИТМО)	17,0	16,9	18,9	19,1	11,6
11	Саратовский государственный университет им. Н.Г.Чернышевского (СарГУ)	15,6	23,6	19,5	20,8	10,8
12	Санкт-Петербургский государственный горный институт Г.В.Плеханова (СПбГГИ им. Г.В. Плеханова)	15,2	20,6	13,0	17,5	21,0
13	Томский государственный университет (ТГУ)	15,0	21,2	15,8	19,1	14,8
14	Самарский государственный аэрокосмический университет им. акад. С.П. Королева (СГАУ)	14,3	14,7	11,7	24,2	19,4
15	Иркутский государственный технический университет (ИрГТУ)	14,0	22,1	13,3	21,2	17,2
16	Пермский государственный технический университет (ПГТУ)	13,7	16,5	15,5	20,6	20,6

№ п/п	Университет	До 30 лет (%)	30-40 лет (%)	41-50 лет (%)	51-60 лет (%)	Старше 65 лет (%)
17	Казанский национальный исследовательский технологический университет (КНИТУ)	13,0	21,4	15,8	22,3	15,8
18	Московский государственный институт электронной техники (МИЭТ)	11,9	15,5	15,7	23,7	24,6
19	Санкт-Петербургский государственный политехнический университет (СПбГПУ)	11,5	16,7	13,8	23,0	22,7
20	Московский физико-технический институт (МФТИ)	11,0	15,9	12,3	20,7	26,7
21	Московский институт стали и сплавов (МИСиС)	10,0	15,7	13,5	20,4	26,2
22	Московский энергетический институт (МЭИ)	9,7	11,4	10,3	20,9	29,2
23	Московский инженерно-физический институт - Национальный исследовательский ядерный университет (МИФИ)	9,3	14,7	15,6	22,6	23,8
24	Московский государственный строительный университет (МГСУ)	7,5	11,3	10,3	20,0	31,8
25	Московский государственный технический университет им. Баумана (МГТУ им. Баумана)	7,2	11,3	13,4	23,3	28,8
26	Московский авиационный институт (МАИ)	6,4	9,8	10,5	21,8	34,8
27	Российский государственный университет нефти и газа им. И.М. Губкина (РГУНИГ)	5,6	11,5	13,5	26,6	27,4
28	Российский государственный медицинский университет им. Н.И. Пирогова (РГМУ)	5,2	21,4	24,2	20,5	17,2

Таблица 2

**Динамика числа публикаций федеральных университетов России
по БД Web of Science за 2006-2010 гг.**

№ п/п	Названия федеральных университетов	Годы				
		2006	2007	2008	2009	2010
1	Уральский федеральный университет им. Б.Н.Ельцина	223	233	274	256	292
2	Южный федеральный университет	251	211	258	312	254
3	Казанский федеральный университет	233	230	262	259	247
4	Сибирский федеральный университет	54	67	150	168	160
5	Дальневосточный федеральный университет	37	47	51	62	69
6	Северный (Арктический) федеральный университет им. М.В.Ломоносова	11	8	12	11	19
7	Балтийский федеральный университет им. Иммануила Канта	18	10	21	8	6
8	Северо-Восточный федеральный университет им. М.К. Аммосова	2	2	17	19	6
	Все федеральные университеты	828	806	1043	1094	1053

**Динамика числа публикаций национальных исследовательских университетов России
по Web of Science за 2006-2010 гг.**

№ п/п	Названия национальных университетов	Количество статей за год				
		2006	2007	2008	2009	2010
1	Новосибирский государственный университет	198	263	333	457	486
2	Московский физико-технический институт	120	125	159	227	298
3	Московский инженерно-физический институт	168	195	215	232	284
4	Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского	187	169	228	202	214
5	Санкт-Петербургский государственный политехнический университет	174	163	221	199	204
6	Российский государственный медицинский университет им. Н.И. Пирогова	161	160	186	170	196
7	Томский государственный университет	122	118	193	191	183
8	Саратовский государственный университет им. Н.Г.Чернышевского	180	158	188	171	162
9	Томский политехнический университет	75	99	165	150	151
10	Московский институт стали и сплавов	112	112	137	141	124
11	Санкт-Петербургский государственный университет информационных технологий, механики и оптики	66	102	116	95	119
12	Московский государственный технический университет им. Баумана	58	86	93	94	105
13	Казанский национальный исследовательский технологический университет	70	74	77	83	100
14	Московский энергетический институт	70	71	93	98	80
15	Пермский государственный технический университет	55	56	59	80	67
16	Белгородский государственный университет	33	34	52	57	53
17	Южно-Уральский государственный университет	17	27	23	33	44
18	Московский государственный институт электронной техники	35	33	38	57	41
19	Московский авиационный институт	27	25	26	22	34
20	Национальный исследовательский университет "Высшая школа экономики"	6	11	17	23	34
21	Российский государственный университет нефти и газа им. И.М. Губкина	32	28	38	36	34
22	Мордовский государственный университет им. Н.П. Огарева	26	33	32	19	21
23	Казанский государственный технический университет им. А.Н. Туполева	10	20	16	22	17
24	Санкт-Петербургский государственный горный институт им. Г.В.Плеханова	7	3	12	14	16
25	Самарский государственный аэрокосмический университет им. акад. С.П. Королева	12	19	13	36	15
26	Иркутский государственный технический университет	10	15	18	11	14
27	Пермский государственный технический университет	9	7	16	21	13
28	Московский государственный строительный университет - национальный исследовательский университет	4	2	3	5	4
	Все национальные исследовательские университеты	2034	2205	2776	2927	3098

Мы выбрали только те ФУ и НИУ, преподаватели которых опубликовали не менее ста научных работ в 2009 г., и рассчитали соотношение количества статей на одного преподавателя.

Наши результаты показывают эмпирическое различие, которое существует между университетами. Только два ФУ - Казанский федеральный университет (КФУ) и Южный федеральный университет имели наибольший удельный вес преподавателей со степенями (72,8% и 73,8% соответственно) и самый высокий уровень публикаций на одного преподавателя (0,16 и 0,14 статьи соответственно). Тем не менее, этот показатель в два раза меньше, чем публикационная активность одного среднего исследователя, работающего в РАН (0,35). Два других университета - Уральский федеральный университет им. Б.Н. Ельцина (УрФУ) и Сибирский федеральный университет (СФУ) - имели около 54% преподавателей с ученой степенью и значительно более низкое соотношение статья/преподаватель: 0,08 и 0,06 соответственно. Среди восьми ФУ только СФУ продемонстрировал значительный рост НП (в 2,9 раза), а также КГУ некоторый рост (в 1,3) в период с 2006 по 2010 гг. Наши данные показывают, что количество студентов и преподавателей не оказывает влияния на публикационную активность.

Национальные исследовательские университеты (НИУ) были более заметны в БД WoS. В 2006 г. более 100 статей опубликовали девять НИУ, а в 2010 г. - двенадцать НИУ из 28 обследованных научно-исследовательских университетов. Общая НП НИУ увеличилась на 150% с 2006 г. по 2010 г. Новосибирский государственный университет (НГУ) показал наибольший

рост НП (в 2,45 раза). Тем не менее, одиннадцать НИУ не продемонстрировали существенных изменений.

Мы использовали также статистику аналитической базы данных InCites за 2010 г., которая содержит библиометрические показатели пятнадцати университетов России (среди которых четыре федеральных и семь НИУ). Используя наши данные за период с 2006 – 2010 гг., мы сравнили агрегированные показатели эффективности (aggregated performance indicator - API)¹ этих университетов и обнаружили довольно любопытную картину. Значение API было довольно низкое (между 0,3 и 0,6) для всех вузов (включая МГУ им. М.В. Ломоносова и СПбГУ), за одним исключением – Московский инженерно-физический институт (как НИУ) с API=1,55. Известно, что МИФИ является уникальной школой в области ядерной физики. За период 2000-2010 гг. среднее количество ссылок на одну статью колебалось в пределах 5,16 и 9,9 для четырех федеральных и семи НИУ. Количество ссылок на статью достигало своего пика через 8-9 лет после опубликования, т.е. статьи, опубликованные в 2001г. или в 2002 г. достигали пика цитируемости в 2010 г.

Самая высокая средняя цитируемость статьи (12,36) среди всех 15 обследованных университетов была у публикаций МИФИ и она достигла своего пика уже в 2005 г. Данные о НП и цитируемости отечественных университетов по БД InCites представлены на рис.3. Поскольку количество опубликованных статей МГУ им. М.В. Ломоносова и СПбГУ во много раз превышают НП других университетов, то мы исключили их для более наглядного представления сведений по другим университетам.

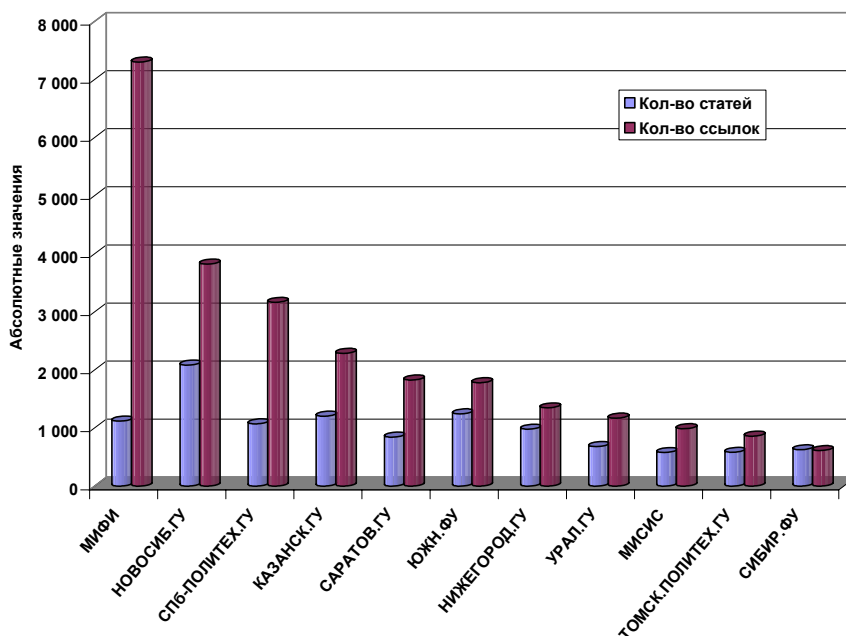


Рис.3. Научная продуктивность и цитируемость университетов России по БД InCites за 2006-2010 гг.

¹ Агрегированный показатель активности измеряет импакт организации или страны по отношению к ожидаемым показателям цитируемости организации или стран. Этот показатель нормализован с учетом разницы в показателях цитируемости в разных областях знания, а также различий в количестве опубликованных статей и временного периода. Incites Glossary <http://incites-help.isiknowledge.com>

СОАВТОРСТВО

Научное сотрудничество является составной частью научной деятельности. Существуют различные виды научного сотрудничества как на национальном уровне (внутри научного коллектива, лабораторий, институтов и организаций), так и на международном. Наука последних трех десятилетий дает многочисленные примеры кооперации ученых разных специальностей и стран для решения крупнейших научных и технических задач, таких как исследование космоса, создание генома человека или проблема исследования глобального изменения климата. Ярким показателем того, что наука в 20-м столетии перестала быть трудом отдельных ученых и превратилась в объект коллективного исследования, является рост количества соавторов публикаций. Так, согласно данным БД SCI, среднее число авторов одной публикации в 1990 г. составляло 3,2, а в 2010 г. – 5,6 (S&EI-2012) – www.nsf.gov

Кросс-секторальное сотрудничество рассматривается как средство трансформации результатов исследований в их практическое применение. Сотрудничество университета с РАН является важным фактором передачи знаний и показателем уровня исследований, проведенных в этом университете. Деятельность институтов РАН направлена на укрепление такого сотрудничества. Доля научного сотрудничества всего сектора высшей школы с РАН выросла с 24,9% в 2006г. до 30,6 % в 2010г. В табл. 4 приведены сведения о доле сотрудничества каждого из этих университетов с институтами РАН.

Полученная в результате исследования эмпирическая статистика свидетельствует о высокой степени сотрудничества наиболее сильных ФУ и НИУ с институтами РАН. Исключение составляет Российский государственный медицинский университет им. Н.И. Пирогова - НИУ, ученые которого ввиду специфики исследований работают в тесном контакте с Российской академией медицинских наук.

Как видно из сведений, приведенных в табл.4, доля совместных работ с РАН значительно варьируется между НИУ: от слабой - в Казанском техническом университете им. А.Н. Туполева (8,5%) - до сильной - до 87,85% в Новосибирском государственном университете. Среди ФУ наиболее высокая доля сотрудничества наблюдалась в Дальневосточном федеральном университете (66,5%) и самая низкая - в Балтийском федеральном университете имени И. Канта (17,46%). Мы хотим подчеркнуть, что наиболее сильное сотрудничество проявилось в регионах, в которых расположены научно-исследовательские учреждения РАН.

Импакт-фактор научного журнала это общепризнанный показатель, по которому оценивается цитируемость научных журналов, а следовательно и «научный вес» журнала в мировом научном сообществе. Импакт-фактор (ИФ) журнала вычисляется ежегодно как отношение числа библиографических ссылок из всех журналов-источников, сделанных в текущем году, на статьи, опубликованные этим же журналом за два предшествующих года, к числу статей, опубликованных в нем же за эти два года. Таким образом, в равные условия ставятся «тонкие» и «толстые» жур-

налы и учитывается временной интервал (около года), который необходим для включения статьи в коммуникационную сеть науки. Высокий ИФ журнала свидетельствует об оперативном включении публикаций данного журнала в систему научной коммуникации и его активном использовании. Впервые понятие «импакт-фактор» было предложено Ю. Гарфилдом совместно с д-ром И. Шером (Irving Sher) в 1955 г. [8]. Введение этого понятия и его применение способствовали лучшему отбору научных журналов, осуществляемому библиотеками и информационными службами. ИФ быстро стал популярен как символ научного престижа журнала, хотя его значения сильно различаются в зависимости от области знания и релевантности журнала предметной области. При оценке эффективности научной деятельности университетов и организаций ИФ журналов, в которых были опубликованы работы их сотрудников, играет важную роль. Практически невозможно получить грант на научное исследование, если у заявителя нет статей, опубликованных в журналах с высоким значением ИФ для данной предметной области. Сведения о значениях ИФ научных журналов представляются ежегодно в аналитической БД «Указатель цитируемости научных журналов» - Journal Citation Reports (JCR).

В этом Указателе, который выпускается с 1975 г., содержатся данные по взаимосвязям цитирования научных журналов, извлеченные из 12 тыс. научных журналов, используемых для подготовки информационной системы Web of Science (WoS). Импакт-фактор научного журнала зависит от предметной области и от языка опубликования. Значения ИФ отечественных журналов за небольшим исключением относительно невысокие, хотя наблюдается их неуклонный рост. Значение средневзвешенного импакт-фактора (СФИФ) для отечественных статей, опубликованных в 2010 г. в российских журналах составило всего лишь 0,489 (СФИФ - значение импакт-фактора, вычисленного с учетом числа публикаций в WOS из каждого данного журнала). За этот же год для всех без исключения отечественных публикаций в целом значение этого показателя составляло 1,607. Разительное отличие этих цифр объясняется тем, что почти половина (46%) всех российских публикаций была в международных и зарубежных журналах. Аналогичный показатель для той части этих публикаций, которые не были поддержаны научными фондами, заметно ниже - 1,407. СФИФ для российских публикаций, поддержанных отечественными фондами, выше, чем для публикаций, вообще не поддержанных фондами - 1,507. Для публикаций, выполненных в соавторстве с зарубежными коллегами, без учета того факта, что эти публикации поддержаны или не поддержаны какими-либо фондами, СВИФ составляет уже 2,747. Для российских публикаций, поддержанных зарубежными фондами, значение СВИФ еще выше - 3,134. Самое высокое значение этого показателя характеризует те российские публикации, которые выполнены в соавторстве с зарубежными коллегами и при этом поддержаны зарубежными фондами - 3,402. Эти данные со всей очевидностью свидетельствуют о важности конкурсного финансирования и международного сотрудни-

чества. Вообще, мы здесь имеем три формы международного сотрудничества: международное соавторство, активное взаимодействие с зарубежными фондами и публикация в международных и зарубежных журналах. Все эти формы международного сотрудничества, как показал наш анализ, характеризуются высокой степенью взаимной корреляции и самым непосредственным образом способствуют интеграции российских исследований в мировую науку.

Средняя цитируемость одной отечественной статьи (СЦС) за 2006-2010 гг. составила 2,38. Только 4 НИУ, а именно: Саратовский государственный университет им. Н.Г.Чернышевского, МИФИ, Санкт-Петербургский государственный политехнический университет и Санкт-

Петербургский академический университет - научно-образовательный центр нанотехнологий РАН имели более высокие значения СЦС. Причем у всех этих университетов СВИФ публикаций, подготовленных при сотрудничестве с коллегами из РАН, вырос в 1,5 раза. В целом сотрудничество с коллегами из РАН сказалось на росте СВИФ публикаций 17 НИУ.

Развивающееся международное научное сотрудничество (МНС) является фактором глобализации. Отечественные статьи, опубликованные при международном сотрудничестве (также, впрочем, как и китайские), получают значительно больше ссылок. Динамика МНС в секторе высшей школы, РАН и всего потока публикаций представлена в табл. 6.

Таблица 4

Соавторство ученых федеральных и национальных исследовательских университетов России с коллегами из РАН в 2006-2010 гг.

№ п/п	Название университета	Публикации в соавторстве с РАН	Всего публикаций	Доля публикаций, выполненных в соавторстве с коллегами из РАН(%)
1	Новосибирский государственный университет	1526	1737	87,85
2	Сибирский федеральный университет	393	599	65,61
3	Северо-Восточный федеральный университет им. М.К. Аммосова	30	46	65,22
4	Дальневосточный федеральный университет	157	266	59,02
5	Московский физико-технический институт – НИУ	520	929	55,97
6	Иркутский государственный технический университет - НИУ	36	68	52,94
7	Пермский государственный университет – НИУ	129	317	40,69
8	Санкт-Петербургский государственный политехнический университет – НИУ	377	962	39,19
9	Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского – НИУ	352	1000	35,20
10	Уральский федеральный университет им. Б.Н.Ельцина	445	1278	34,82
11	Казанский национальный исследовательский технологический университет НИУ	136	404	33,66
12	Московский государственный строительный университет – НИУ	6	18	33,33
13	Томский государственный университет - НИУ	249	807	30,86
14	Казанский федеральный университет	339	1231	27,54
15	Санкт-Петербургский государственный горный институт (технический университет) им. Г.В.Плеханова - НИУ	14	52	26,92
16	Московский авиационный институт - НИУ	36	134	26,87
17	Южный федеральный университет	341	1287	26,50
18	Южно-Уральский государственный университет - НИУ	37	144	25,69
19	Московский инженерно-физический институт - НИУ	279	1096	25,46
20	Московский институт стали и сплавов - НИУ	148	626	23,64
21	Саратовский государственный университет им. Н.Г.Чернышевского - НИУ	203	859	23,63
22	Самарский государственный аэрокосмический университет им. акад. С.П. Королева - НИУ	21	95	22,11
23	Томский политехнический университет - НИУ	135	640	21,09
24	Московский государственный институт электронной техники - НИУ	42	204	20,59

№ п/п	Название университета	Публикации в соавторстве с РАН	Всего публикаций	Доля публикаций, выполненных в соавторстве с коллегами из РАН(%)
25	Московский энергетический институт (технический университет) - НИУ	83	412	20,15
26	Белгородский государственный университет - НИУ	45	229	19,65
27	Балтийский федеральный университет им. Иммануила Канта	11	63	17,46
28	Российский государственный университет нефти и газа им. И.М. Губкина - НИУ	29	168	17,26
29	Московский государственный технический университет им. Баумана - НИУ	74	436	16,97
30	Мордовский государственный университет им. Н.П. Огарева - НИУ	18	131	13,74
31	Пермский государственный технический университет - НИУ	9	66	13,64
32	Санкт-Петербургский государственный университет информационных технологий, механики и оптики - НИУ	54	498	10,84
33	Северный (Арктический) федеральный университет им. М.В.Ломоносова	6	61	9,84
34	Российский государственный медицинский университет им. Н.И. Пирогова - НИУ	73	873	8,36
35	Казанский государственный технический университет им. А.Н. Туполева - НИУ	7	85	8,24

Таблица 5

Федеральные и национальные исследовательские университеты России: характеристики публикационной активности и влияние на нее соавторства с коллегами из РАН*

(по данным анализа публикаций по естественным и точным наукам в БД Web of Science за 2006-2010 гг.; университеты расположены в порядке убывания значений в графе 6)

№ п/п	Название университета	1	2	3	4	5
1	Саратовский государственный университет им. Н.Г.Чернышевского - НИУ	8,5	3,1	5,1	1,418	2,674
2	Московский инженерно-физический институт - Национальный исследовательский ядерный университет (МИФИ)	8,3	6,4	13,7	1,923	2,409
3	Санкт-Петербургский государственный политехнический университет - НИУ	10,8	3,8	4,5	1,478	2,269
4	Казанский федеральный университет	8,6	2,6	2,4	1,549	2,126
5	Новосибирский государственный университет - НИУ	42,1	2,7	1,9	1,651	1,825
6	Московский физико-технический институт - НИУ	24,0	2,9	2,0	1,699	1,798
7	Санкт-Петербургский академический университет - научно-образовательный центр нанотехнологий РАН - НИУ	50,7	6,3	4,1	1,797	1,699
8	Московский энергетический институт (технический университет) - НИУ	7,1	2,1	2,8	0,835	1,675
9	Сибирский федеральный университет	32,2	1,6	1,6	1,301	1,552
10	Дальневосточный федеральный университет	23,4	1,6	1,2	1,113	1,485
11	Уральский федеральный университет им. Б.Н.Ельцина	14,5	2,2	1,8	1,192	1,464
12	Самарский государственный аэрокосмический университет им. акад. С.П. Королева - НИУ	7,4	2,1	1,1	0,905	1,380
13	Томский политехнический университет - НИУ	8,4	1,9	2,2	1,150	1,347
14	Московский институт стали и сплавов - Национальный исследовательский технологический университет	8,3	2,2	3,4	1,134	1,267
15	Высшая школа экономики - НИУ	10,1	1,0	1,1	0,966	1,242

№ п/п	Название университета	1	2	3	4	5
16	Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского - НИУ	14,8	1,9	1,2	1,152	1,215
17	Российский государственный медицинский университет им. Н.И. Пирогова - НИУ	2,6	2,1	0,8	2,245	1,186
18	Казанский национальный исследовательский технологический университет	9,6	1,2	0,6	0,865	1,154
19	Южный федеральный университет	10,9	1,9	1,4	1,224	0,988
20	Российский государственный университет нефти и газа имени И.М. Губкина - НИУ	4,8	3,0	0,3	0,744	0,820
21	Томский государственный университет - НИУ	14,0	1,8	0,8	1,019	0,797
22	Мордовский государственный университет им. Н.П. Огарева - НИУ	6,3	1,6	0,9	1,136	0,795
23	Белгородский государственный университет - НИУ	7,1	1,0	1,7	0,786	0,773
24	Санкт-Петербургский государственный университет информационных технологий, механики и оптики - НИУ	3,8	1,8	1,1	0,746	0,769
25	Пермский государственный университет - НИУ	17,1	1,1	0,7	0,870	0,697
26	Московский государственный институт электронной техники - НИУ	9,9	1,7	0,6	1,072	0,675
27	Московский государственный строительный университет - НИУ	27,8	0,4	0,8	0,582	0,588
28	Санкт-Петербургский государственный горный институт (технический университет) им. Г.В.Плеханова - НИУ	13,5	0,4	0,4	0,587	0,536
29	Балтийский федеральный университет им. Иммануила Канта	4,8	1,7	1,0	1,077	0,521
30	Северо-Восточный федеральный университет им. М.К. Аммосова	58,1	1,4	0,7	0,657	0,509
31	Южно-Уральский государственный университет - НИУ	9,9	0,7	0,7	0,659	0,486
32	Казанский государственный технический университет им. А.Н. Туполева - НИУ	4,7	0,7	0,3	0,763	0,460
33	Московский государственный технический университет им. Баумана - НИУ	3,5	0,6	0,4	0,562	0,446
34	Северный (Арктический) федеральный университет им.М.В.Ломоносова	3,3	0,7	0,0	0,653	0,433
35	Московский авиационный институт - НИУ (МАИ)	9,8	0,4	0,2	0,374	0,386
36	Иркутский государственный технический университет - НИУ	13,6	1,1	0,2	0,720	0,380
37	Пермский государственный технический университет - НИУ	6,3	0,5	0,0	0,444	0,251

* 1 – доля публикаций, подготовленных в соавторстве с коллегами из РАН (%); 2 – средняя цитируемость одной статьи (учтены все публикации каждого университета); 3 – средняя цитируемость одной статьи, опубликованной в соавторстве с коллегами из РАН; 4 – средневзвешенный импакт-фактор университета, рассчитанный с учетом всех публикаций; 5 – средневзвешенный импакт-фактор университета, рассчитанный с учетом только публикаций, подготовленных в соавторстве с коллегами из РАН.

Таблица 6

**Динамика международного научного сотрудничества (МНС) России,
РАН и высшей школы по БД WoS за 2006-2010 гг.**

№ п/п	Университеты	Доля статей, опубликованных при МНС				
		2006	2007	2008	2009	2010
1	НИУ	22	21,3	18,9	24,2	19,6
2	ФУ	20,7	23	19,6	24,7	22,3
3	НГУ-НИУ	30,8	25,1	20,7	23,6	28,4
4	РАН	38,9	35,5	32,3	32,3	32
5	Все университеты	36,4	34,3	31,1	31,3	31,3

Наши данные свидетельствуют о негативной тенденции отечественного международного сотрудничества в науке за последний пятилетний период как в целом по России, так и в публикациях РАН. Только ФУ показали незначительный рост (1,6%) МНС. При этом доля МНС всех вузов значительно ниже, чем общего потока отечественных статей, и тем более ниже доли МНС РАН. Поскольку Новосибирский государственный университет (НГУ) является лидером по количеству публикаций среди всех обследуемых университетов, мы исследовали тенденции МНС этого университета. Несмотря на снижение доли МНС этого университета, в абсолютных значениях наблюдается значительный рост: от 61 совместной публикации в 2006 г. до 138 статей в 2010 г. Лидерами международного научного сотрудничества с НГУ были Германия, США и Китай.

Мы также исследовали изменения в сетях МНС. Наблюдался рост количества стран, участвовавших в выполнении совместных исследований, особенно среди НИУ. Эти данные представлены на рис 4.

В исследовании, опубликованном В.Маркусовой и др.[7], было установлено, что около 45,4% отечественных работ, отраженных в БД WoS в 2009 г., было выполнено при поддержке отечественными или за-

рубежными финансирующими агентствами (ФА). Доля статей, опубликованных всеми вузами России и поддержанных фондами, была ниже и составила 41,1%. Анализ публикаций ФУ и НИУ позволил установить более высокую долю публикаций, поддержанных ФА и выявил рост доли таких публикаций в 2010 г. На рис.5 представлены сведения о доле статей, поддержанных различными фондами.

Как мы отмечали выше, количество публикаций в журнале с высоким импакт-фактором является показателем уровня национальных исследований. По методике, изложенной в работе [9], мы рассчитали средне взвешенный импакт-фактор (СВИФ -mean weighted impact factor) публикаций для трех групп вузов за 2009 г. Эти данные представлены в табл. 7.

Как видно, статьи, поддержанные различными фондами, имеют более высокий СВИФ, а значит и публикуются в более престижных научных журналах, чем статьи, не поддержанные грантами. Анализ массива публикаций университетов, поддержанных зарубежными организациями, показывает, что наши исследователи активно используют возможности получения дополнительного финансирования из зарубежных фондов и правительственных программ стран Европейского союза (ЕС) (рис.6).

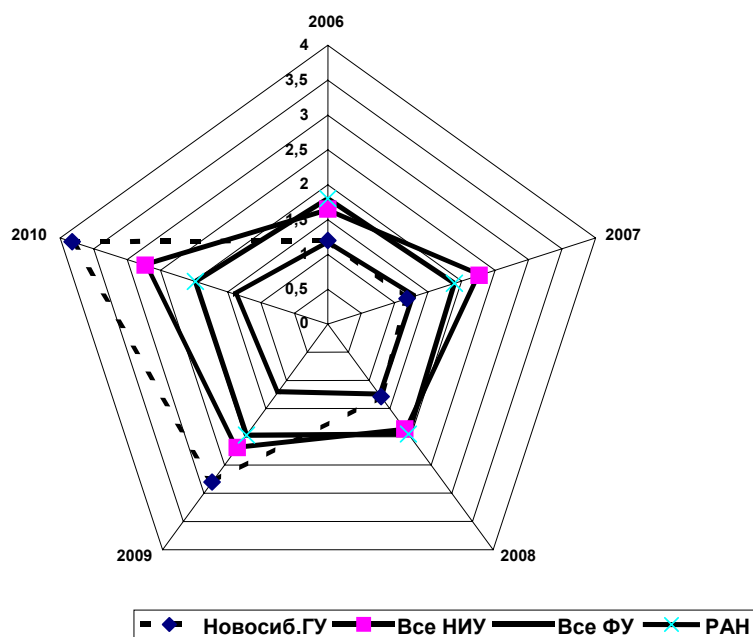


Рис. 4 Сети международного научного сотрудничества российских университетов по БД WoS в 2006-2010 гг. (количество стран, участвующих в одной совместной публикации). Расстояние между центром и каждой точкой диаграммы характеризует количество стран, участвовавших в МНС

Таблица 7

Влияние грантов на средневзвешенный ИФ публикаций российских вузов, по БД WoS за 2009 г.

№ п/п	Университеты	СВИФ статей	СВИФ статей, поддержанных ФА	Доля статей, поддержанных ФА (%)
1	Федеральные	1,179	1,317	52,00
2	Национальные исследовательские	1,257	1,471	50,5
3	Все российские (без МГУ и СПбГУ)	1,237	1,445	41.6

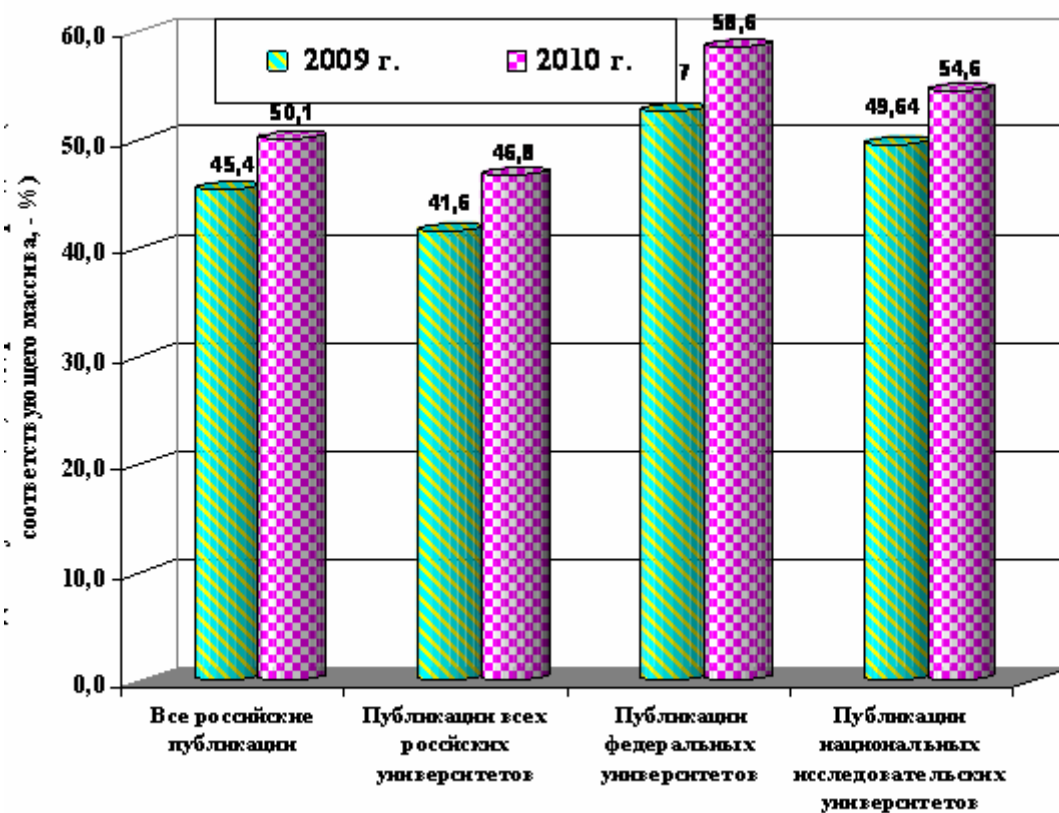


Рис.5. Поддержка научными фондами российских публикаций по БД Web of Science, 2009-2010 гг.

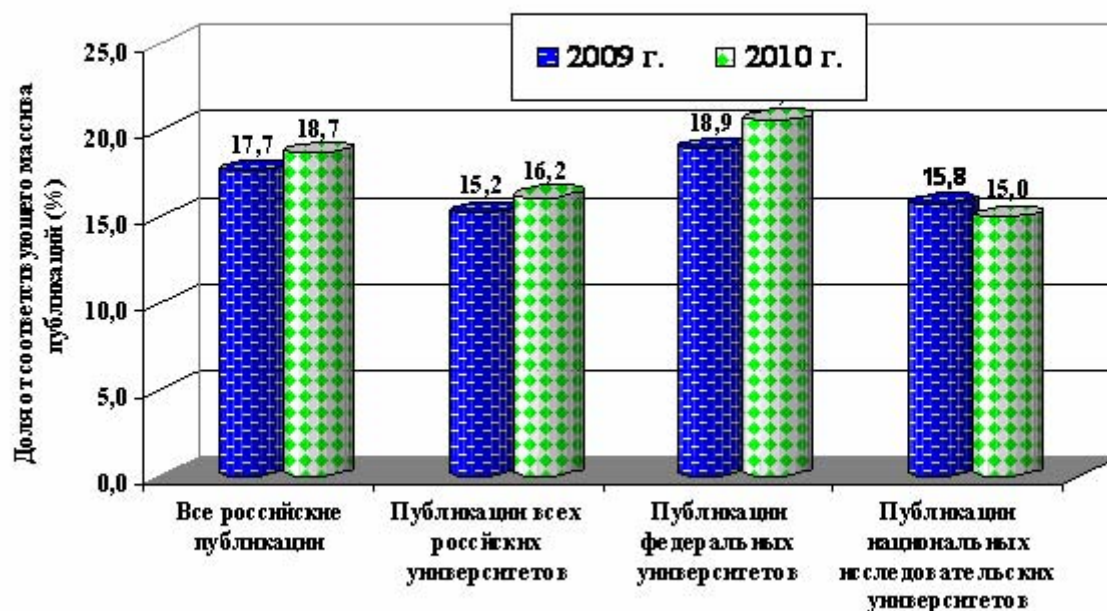


Рис.6. Доля российских публикаций, поддержанных зарубежными фондами, по БД Web of Science в 2009-2010 гг.

В 2010 г. по сравнению с 2009 г. наблюдается незначительная положительная тенденция в получении поддержки научных исследований от зарубежных научных фондов как по всему потоку отечественных публикаций, так и в целом по вузам и по федеральным университетам. Снижение такой поддержки наблюдалось только в НИУ. Мы подсчитали коэффициент корреляции Спирмена для оценки: 1) соотношения между импакт-фактором статей, опубликованных университетом, и долей публикаций, профинансированных зарубежными организациями; 2) соотношения между долей публикаций университета, профинансированных зарубежными организациями, и количеством преподавателей вузов с ученой степенью. Для подсчета коэффициента корреляции Спирмена было выбрано 138 университетов, расположенных в 53 городах России. Слабая корреляция (0,288) наблюдалась между количеством публикаций университета и числом преподавателей, имеющих ученую степень. Сильная корреляция (0,74) отмечена между долей публикаций университета, профинансированных зарубежными организациями, и долей преподавателей этого университета с ученой степенью.

ВЫВОДЫ

1. В мировых рейтингах университетов присутствуют только МГУ им. М.В. Ломоносова и Санкт-Петербургский университет (СПбГУ), занимающие очень скромные ранги. В значительной степени это обусловлено структурой отечественной науки, в которой фундаментальные научные исследования выполняются в институтах РАН. В этих рейтингах около 50% баллов приходится на библиометрические показатели, основанные на статистике информационных ресурсов Web of Science, Essential Science Indicators и Journal Citation Reports.

2. Выполненный нами библиометрический анализ на основе БД Web of Science за 2006-2010 гг. позволил установить, что доля всего сектора высшей школы (1,5 тыс. вузов) составила около 41% научной продуктивности (НП) России. При этом доли научной продуктивности МГУ и СПбГУ были стабильны за исследуемый период и составляли свыше 36% от НП всего сектора высшей школы. Несмотря на колоссальную финансовую поддержку вузов, в 2010г. по сравнению с 2006 г. наблюдаются незначительные тенденции роста научной продуктивности федеральных и национальных исследовательских университетов, хотя последние более заметны в БД WoS. Выявлено снижение доли международного научного сотрудничества как по всему потоку публикаций вузов, так и по НИУ. Анализ массива более 130 тыс. публикаций России позволяет оценить реальный вклад отечественной высшей школы в мировой поток научных публикаций.

3. В 2010 г. по сравнению с 2009 г. наблюдался рост количества статей, поддержанных различными фондами и программами, как по всем вузам, так среди ФУ и НИУ. При этом доля таких публикаций в ФУ и НИУ была на 10-12% выше, чем в других высших учебных заведениях. Средневзвешенный импакт-фактор публикаций финансируемых зарубежными фондами, был существенно выше, чем этот показатель по всему потоку публикаций вузов.

4. Установлена сильная корреляция (0,74) между долей публикаций университета, профинансированных зарубежными организациями, и долей преподавателей с ученой степенью.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Указ Президента РФ от 7 мая 2012 г. N 599 "О мерах по реализации государственной политики в области образования и науки" // Российская газета - Федеральный выпуск № 5775, 9 мая 2012 г. – URL: <http://www.rg.ru/2012/05/09/nauka-dok.html>
2. Инновационная политика: Россия и мир (2002-2010) / под ред. член корр. РАН Н.И.Ивановой, д.э.н.В.В.Иванова. - 2011. – М.: Наука. – 500 с.
3. Schiermeier Q. The Battle for Russia's brains // Nature. - 2007. - Vol. 449. - P. 524-527. DOI: 10.1038/449524a
4. Schiermeier Q. Russia to boost university science // Nature. – 2010. - Vol. 464. – P. 1257.
5. Schiermeier Q. Go West, young Russians // Nature. - 2012. - Vol.485. - P. 295
6. Маркусова В.А. Влияние конкурсного финансирования на научную результативность отечественных исследователей: библиометрический анализ по БД Web of Science за 2008 г. // НТИ. Сер.1.- 2010. - №3. - С. 29-33.
7. Markusova V., Libkind A., Aversa E. Impact of competitive funding on research output in Russia // COLLNET Journal of Scientometrics and Information management. - 2012. - №1. - P.1-9.
8. Garfield E. The Agony and the Ecstasy – The History and Meaning of the Journal Impact Factor // JAMA. - 2006.- Vol.295. - №1. - P.90-93.
9. Markusova V.A., Libkind A.N., Varshavsky A.E., Jansz M. Research performance and collaboration in the Novosibirsk region // Scientometrics. - 2011. – Vol.91. - № 2. - P. 513-526. DOI: 10.1007/s11192-011-0597-1

Материал поступил в редакцию 15.11.2012.

Сведения об авторах

МАРКУСОВА Валентина Александровна – доктор педагогических наук, зав. Отделением научно-информационного обслуживания РАН и регионов России ВИНТИ РАН
E-mail: markusova@viniti.ru

КРЫЛОВА Татьяна Александровна – младший научный сотрудник ВИНТИ РАН, Москва
E-mail: tkrylova@mail.ru

ЛИБКИНД Александр Наумович – кандидат технических наук, зав. сектором ВИНТИ РАН
E-mail: libkind@viniti.ru

ЗИНОВЬЕВА Ирина Викторовна – кандидат экономических наук, зав. сектором Института проблем развития науки РАН (ИПРАН РАН), Москва
E-mail: zinovyeva@issras.ru

МИНДЕЛИ Леван Элизбарович – доктор экономических наук, профессор, директор ИПРАН РАН
E-mail: L.Mindeli@issras.ru

Е.А. Овченкова

Журналы по нанотехнологиям в системе научной периодики России

Представлен анализ отечественных журналов по нанотехнологиям за 1998-2011 гг. Сбор данных осуществлялся с использованием поисковой системы Google.ru по интернет-сайтам ведущих российских библиотек: РГБ, ГПНТБ России, eLIBRARY.RU, ОАО «Роспечать» и «Periodicals.com», а также Федерального агентства по печати и массовым коммуникациям. Анализируются следующие параметры: название журнала, первый год издания, издающая организация, предметная сфера и периодичность выпуска. Цель исследования – определить появление, развитие и современное состояние журнальной системы по нанотехнологиям как новой дисциплины в России.

Ключевые слова: научные журналы, Россия, нанотехнологии, система периодических изданий

ВВЕДЕНИЕ

Одним из современных направлений развития науки является новая предметная сфера нанотехнологий, формирующая собственную систему научных журналов. Цель нашей статьи путем анализа отечественных научных журналов проследить зарождение и развитие этой системы в России.

Основными источниками выявления изданий служили интернет-сайты соответствующих журналов, свидетельствовавшие о том, что издание действительно выходит в России. Параметрами, по которым проводился анализ, были: 1) название журнала на русском языке; 2) первый год издания; 3) издающая организация; 4) форма издания (печатная, электронная, двойная); 5) предметная сфера с учетом того, посвящен ли журнал целиком или в нем есть только рубрики, отражающие тематику нанотехнологий; 6) периодичность — здесь приоритет отдавался изданиям, имеющим постоянное число номеров журнала в год, хотя учитывались также издания, публикующие материалы по мере их поступления.

Анализ данных позволил выявить основные характеристики журналов по нанотехнологиям и рассмотреть области применения нанотехнологий, время и темпы развития соответствующих журналов. Наши данные отражают примерно равномерное процентное соотношение участия государства и иных организаций в поддержке журналов по нанотехнологиям на информационном рынке России в 1998-2011 гг., что показывает недостаточную заинтересованность государства в финансировании этой новой для науки и технологии сферы. А данные о форме изданий свидетельствуют о появлении нового вида научных журналов в России — электронного, что, в свою очередь, подтверждает зарождение и постепенное становление системы научных журналов по нанотехнологиям как части системы периодических изданий России.

НАУЧНЫЕ ЖУРНАЛЫ КАК ЧАСТЬ СИСТЕМЫ ПЕРИОДИЧЕСКИХ ИЗДАНИЙ

Функции научных журналов как неотъемлемой составляющей науки

Наука не может существовать без научной коммуникации. Одним из основных инструментов этой коммуникации являются научные журналы. Научные журналы имеют ряд функций, без которых невозможно развитие науки: передача и потребление научных знаний; профессиональное общение и взаимодействие ученых (в том числе межнациональное и междисциплинарное); стимулирование научной деятельности; решение вопросов о научном приоритете и престиже; оценка значимости и стратификации отдельных ученых, научных коллективов и научных школ [1]. Эти журналы обеспечивают распределение научного сообщества по уровням научного престижа и выделяют научную элиту, молодых ученых, высокоцитируемых, малоцитируемых и нецитируемых авторов, а также не только фиксируют приоритеты и выполняют функции научного архива, но и осуществляют взаимосвязь научных поколений, обеспечивают «историческую память» в науке, возможность научной полемики и знакомство с передним краем науки.

На функциональную особенность журнала в свое время обратил внимание В.Г. Белинский: «Журнал есть не наука и не ученость, но так сказать, фактор науки и учености, посредник между наукою и учеными,- подчеркивал он.- Как бы ни велика была журнальная статья, но она никогда не изложит всей системы какого-либо знания. Она может представить результаты этой системы, чтобы обратить внимание ученых, как скорое известие, и публики, как рапорт о случившемся» [2, т.2, с. 282]. Таким образом, журнал несет не только аналитическую, но и информативную функцию.

Закономерности развития науки как условие существования научных журналов

Наука строит свое здание на фундаменте знаний, накопленных предыдущими поколениями. Если бы каждому поколению нужно было заново открывать все основные законы природы и общества, то наука развивалась бы очень медленно. Преемственность – важный фактор ускорения развития науки. Последующие поколения овладевают всей совокупностью научных знаний, собранных их предшественниками, в основном не путем изучения первоисточников. Для этого используются издания, в которых научные данные излагаются в обработанном и систематизированном виде. Основным средством передачи научных знаний во времени и пространстве являются письменные документы, т.е. научные журналы [3, с. 17].

Другая важная закономерность развития науки есть ее дифференциация и специализация, что, с одной стороны, позволяет ученым все глубже проникать в ее тайны, а, с другой стороны, обуславливает их обособленность даже в пределах одной науки, тем самым затрудняя их понимание друг друга и сужая их представление о мире [см. 3, с. 20-21]. Как отмечал в свое время академик А.Н. Несмеянов, «прогресс науки прямо связан с обсуждением стоящих перед наукой проблем, с хорошей организацией научной информации, дающей ученым возможность следить как за работами в области своей специальности, так и за сопредельными науками» [4, с. 2].

Решаются эти проблемы отчасти путем взаимопроникновения наук, их интеграцией, на основе которой возникают и развиваются новые научные направления. Такая интеграция происходит не только между смежными, но и между далеко отстоящими друг от друга областями науки. В 1844 г. в статье «Наброски к критике политической экономии» Ф. Энгельс писал: «... наука движется вперед пропорционально массе знаний, унаследованных ею от предшествующего поколения» [5, с. 568]. Значит, к середине XX в. наука накопила такой объем знаний, как от предшественников, так и от современников, что стало возможным образование новой научной ветви. Поэтому, не вдаваясь о дискуссию о том, что такое нанотехнологии, с уверенностью можно утверждать – это новое направление развития науки и технологии. А предлагаемый в статье анализ отечественных журналов по нанотехнологиям только фиксирует процесс образования научных изданий в новой сфере науки и технологии в России.

В своей статье Б.В. Гусев [6] указывает на появление в России в последние годы таких журналов, как: «Российские нанотехнологии», «Наноиндустрия», «Популярные нанотехнологии», «Российский электронный НАНОЖУРНАЛ», «Нанотехнологии» и др. Научные журналы, как инструменты сбора,

хранения и распространения научных знаний, а также как источники сигнальной информации о приоритетных направлениях в области этих знаний, являются не только отчетами о работе ученых и научных коллективов и показателями уровня академической науки, но и, по существу, первым шагом к практическому использованию результатов научных исследований. Следовательно, появление новых научных журналов свидетельствует как о качественных достижениях в фундаментальных науках, так и о циклическом характере существования самой науки, которая, предоставляя информацию ученым, ждет от них открытий, разработки новых прикладных направлений и внедрения новых методов и технологий, что невозможно без финансовой поддержки со стороны государства. Насколько государство заинтересовано в поддержке и развитии дальнейшего становления системы периодических изданий в новой сфере науки и технологии – нанотехнологии – можно судить из нашего анализа этих журналов.

ХАРАКТЕРИСТИКА СИСТЕМЫ НАУЧНЫХ ЖУРНАЛОВ ПО НАНОТЕХНОЛОГИЯМ В РОССИИ

Получение выборки

К настоящему времени мы располагаем небольшой выборкой из 27 журналов на русском языке. Выборка складывалась на следующих условиях: учитывался языковой параметр - отбирались издания, выходящие на русском языке, причем, если даже журнал выпускался под названием на английском языке, но издавался на русском языке, он не входил в выборку; имел значение смысловой параметр - приоритет отдавался научным журналам, в названиях которых содержался слог «нано», что, по нашему мнению, должно было служить гарантом, что издание полностью посвящено нанотехнологиям; существовал технический параметр - поиск изданий велся с помощью поисковой системы Google.ru по интернет-сайтам библиотек eLIBRARY.RU, РГБ, ГПНТБ России, ОАО «Роспечать» и «Periodicals.com», а также Федерального агентства по печати и массовым коммуникациям [7]. Электронные сайты указанных библиотек и сайты ОАО «Роспечать» и «Periodicals.com» использовались для поиска изданий как со слогом «нано», так и по областям применения нанотехнологий — преимущественно это физика, химия, биология и прикладные сферы, непосредственно с ними связанные, с целью максимального охвата источников, не учитываемых иными информационными ресурсами. Результаты поиска отражены в таблице, содержащей характеристики 27 журналов: название журнала, первый год издания, издающая организация, форма издания, предметная сфера, периодичность. Основным источником выявления данных служил интернет-сайт журнала, из которого определялись почти все указанные характеристики.

Российские издания, посвященные нанотехнологиям, представленные в Интернете (данные на 2011 г.)

№ н/п	Название журнала	Первый год издания	Издающая организация	Форма издания*	Предметная сфера	Периодич- ность
1	Материалы для микро- и нанoeлектроники. Электрoвакуумные и твердотельные приборы. Микро-и нанoeлектроники. Выпуск РЖ ВИНТИ РАН	1982	Всероссийский институт научной и технической информации РАН	Печатная	Общие вопросы электроники. Теоретические основы электрoвакуумных и твердотельных приборов. Электроннолучевые приборы. Вакуумные фотoeлектронные приборы. Газоразрядные приборы. Электрoвакуумные приборы СВЧ. Дискретные полупроводниковые приборы. Оптoeлектронные приборы. Интегральные микросхемы. Технология и оборудование для производства электрoвакуумных приборов, полупроводниковых приборов и приборов микро- и нанoeлектроники. Системы и устройства отoбражения информации. Вакуумная техника	12 вып. в год
2	Перспективные технологии: сверхпроводники, фуллерены, наноструктуры	1998	Отделение физических наук РАН	Электронн.	Наноматериалы, наноструктуры, нанотехнологии, нанoeлектроника, сверхпроводники, фуллерены и нанотрубки	24 вып. в год
3	Химическая физика и мезоскопия	1999	Институт прикладной механики УрО РАН	Двойная	Процессы горения и взрыва, математическое моделирование физико-химических процессов, нанoeлектронные приборы и устройства	4 вып. в год
4	Альтернативная энергетика и экология	2000	ООО Научно-технический центр «ТАТА»	Двойная	Водородная экономика, термодинамический анализ в альтернативной энергетике, атомная энергетика, наноструктуры и др.	12 вып. в год
5	Нанотехника	2004	ЗАО «Концерн «Наноиндустрия»	Печатная	Фундаментальные исследования и прикладные разработки в наноразмерной области	4 вып. в год
6	Нанотехнологии и наноматериалы	2004	Государственное унитарное предприятие города Москвы «Инженерный центр – Полигон» СВАО	Печатная	Новое в нанонауках (физика, химия, биотехнология и др.); информация о полученных преимущественно в России результатах фундаментальных и прикладных исследований, их возможных применениях, путях внедрения и использования	2 вып. в год
7	Микросистемная техника (ранее — Нано- и микросистемная техника)	2005 (1999-2004)	ООО Издательство «Новые технологии»; Отделение информационных технологий и вычислительных систем РАН	Печатная	Современное состояние, перспективы и тенденции развития микро-и наносистемной техники, вопросы разработки и внедрения в различные области науки, технологии и производства	12 вып. в год
8	Российские нанотехнологии	2006	Федеральное агентство по науке и инновациям Российской Федерации	Двойная	Самоорганизующиеся структуры и наносборки, наноструктуры, включающие нанотрубки, наноматериалы функционального назначения, наноматериалы конструкционного назначения, устройства и изделия на основе наноматериалов и нанотехнологий, метрология, стандартизация и контроль нанотехнологий, нанoeлектроника, нанофотоника, нанобиология	12 вып. в год/6 раз в год
9	Инфокиборг	2006	Министерство промышленности и торговли Российской Федерации	Двойная	Кибернетика, нанотехнологии, робототехника	12 вып. в год

№ п/п	Название журнала	Первый год издания	Издающая организация	Форма издания*	Предметная сфера	Периодич- ность
10	Наноиндустрия	2007	ЗАО РИЦ «Техносфера»; ОАО «НПП «Волна»»	Печатная	Состояние и перспективы развития направлений нанотехнологии и наноматериалов, вопросы производства, экономики и бизнеса в области наноиндустрии	6 вып. в год / один раз в два месяца
11	Молекулярные технологии	2007	Научно-исследовательский Институт прикладной акустики	Электронн.	Механика, физика, химические науки, биологические науки, математическое моделирование и др.	1 вып. в год
12	Российский электронный НАНОЖУРНАЛ	2007	ООО «Парк-медиа», Федеральное агентство по науке и инновациям РФ	Электронн.	Передовые достижения ученых в сфере нанотехнологий в России и за рубежом	По получении материала
13	Нано Дайджест	2008 (по состоянию на 2011 г. ре- курс отсутствует)	Администрация сайта	Электронн.	Исследования и разработки в сфере нанотехнологий, экологические проблемы отрасли, бизнес-тенденции этого сектора	По получении материала
14	Популярные нанотехнологии	2008	ООО Информационное агентство Neftegaz RU	Печатная	Информация о новинках и прикладном применении разработок в области инноваций и нанотехнологий	4 вып. в год
15	Наномир	2008	Администрация сайта	Электронн.	Вопросы нанотехнологий	По получении материала
16	Нанотехнологии в мире	2008 (по состоянию на 2011 г. ре- курс отсутствует)	«Российская корпорация нанотехнологий»	Электронн.	Дайджест российской и зарубежной прессы	По получении материала
17	Нанотехнологии: наука и производство	2008	ООО «Издательский дом «Образование плюс»	Печатная	Вопросы фундаментальных и прикладных исследований в области нанотехнологий и наноматериалов	4 вып. в год
18	Нанотехнологии в строительстве: научный интернет-журнал	2009	ООО «Центр новых технологий «Наностроительство»	Электронн.	Разработка теории формирования прочности и проницаемости наноструктурированных систем, математические квантовые и другие виды моделей для исследования свойств наноматериалов, проблемы применения наноматериалов и нанотехнологий в строительстве и строительных материалах и др.	4 вып. в год
19	Нанотехнологии: разработка, применение	2009	ЗАО «Издательство «Радиотехника»	Двойная	Проблемы и методы квантовой теории систем взаимодействующих частиц, физические и физико-химические процессы и явления в наноструктурированных материалах, результаты экспериментальных исследований, моделирование структуры и свойств одномерных, двумерных и трехмерных систем; проблемы нанотехнологий; вопросы методологии исследований и приложений	4 вып. в год

№ н/п	Название журнала	Первый год издания	Издающая организация	Форма издания*	Предметная сфера	Периодич- ность
20	Наноструктуры. Математическая физика и моделирование	2009	Московский институт электроники и математики, НИИ «Информика», Европейский центр по качеству, Москва	Двойная	Любые работы непосредственно или концептуально связанные с ключевыми свойствами наноструктур (описание и анализ моделей, развитие необходимого математического аппарата, комплексные результаты вычислительного эксперимента)	4 вып. в год
21	Вестник нанотехнологий	2009	Агентство деловой информации «Монитор»	Двойная	Законодательство, новости производителей, инновационные технологии, оборудование, обзоры	8 вып. в год
22	Нано дайджест «Функциональные наноматериалы и высокочистые вещества»	2009	Томский гос. университет	Электронн.	Развитие нормативно-методического и правового обеспечения, новые материалы и их свойства, наносистемы, нанопродукция	1 вып. в месяц
23	Композиты и наноструктуры	2009	Институт физики твердого тела РАН и Научно-техническое предприятие «Вираж» (ООО)	Печатная	Результаты исследований по механическим, физическим, химическим и технологическим аспектам композитных материалов и конструкций (композиты на основе наноструктурных компонентов)	4 вып. в год
24	Нанотехнологии и охрана здоровья	2009	Некоммерческая организация Частное учреждение «Научно-исследовательский институт биодонанобиотехнологий»; ООО «Издательский Дом «ВЕПТ»	Печатная	Информационно-практическая, специализированная научно-практическая медицина, культурно-просветительская деятельность	12 вып. в год
25	В мире нано	2009	Федеральное агентство по науке и инновациям Российской Федерации	Двойная	Нанотехнологии для энергетики; приложение к журналу «Российские нанотехнологии»	4 вып. в год
26	Наносистемы: физика, химия, математика	2010	Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет информационных технологий, механики и оптики	Двойная	Фундаментальные проблемы физики, химии и математики, касающиеся всех аспектов науки о наносистемах; теоретические и экспериментальные задачи физики и химии наносистем, включая методы их конструирования и создания, исследования их строения, свойств и поведения при внешних воздействиях; новые методы математического моделирования и математической физики; развитие имеющихся методов для распространения на изучение новых объектов, многие из которых ранее просто отсутствовали	4 вып. в год
27	Наноинженерия	2011	Научно-техническое издательство «Машиностроение»	Печатная	Результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по созданию и исследованию наноструктурированных материалов; информация о технологических процессах и оборудовании, об учебных и методических разработках по различным дисциплинам наноинженерии	12 вып. в год

* Мы не придерживались строгого определения «научное электронное издание» при указании формата выпуска. Для нас был важен факт наличия у журнала своего сайта в Интернете.

Анализ данных

Наша выборка журналов имеет узкую направленность — на журналы со слогом «нано», поэтому мы включили в нее три журнала, не содержащие этот слог в названии, но публикующие материалы по фундаментальным или прикладным областям нанотехнологий. Кроме того, в нашей выборке нашлось место Реферативному журналу (РЖ), издаваемому ВИНТИ РАН, также отслеживающему материалы по нанотехнологиям. Более подробный список журналов, специализирующихся в области нанотехнологий приведен на сайте научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU (<http://www.elibrary.ru>). Мы специально не стали брать его за ориентир, поскольку нашей задачей было отследить профильные издания по нанотехнологиям, т.е. такие, которые публикуют материалы по данной проблематике постоянно.

Название журнала. В выборку попали журналы общей направленности, отраслевые, технического и технологического характера, с акцентом на медицину, а также реферативные. Представленные журналы имеют одно преимущество перед другими изданиями по нанотехнологиям: почти во всех их названиях присутствует слог «нано», а значит высока вероятность того, что они действительно посвящены рассматриваемой нами сфере. Даже если журнал издавался на русском языке, но имел название на английском языке, он нами не учитывался. В этом заключалась наша задача - отбор ведущих российских журналов по нанотехнологическому профилю.

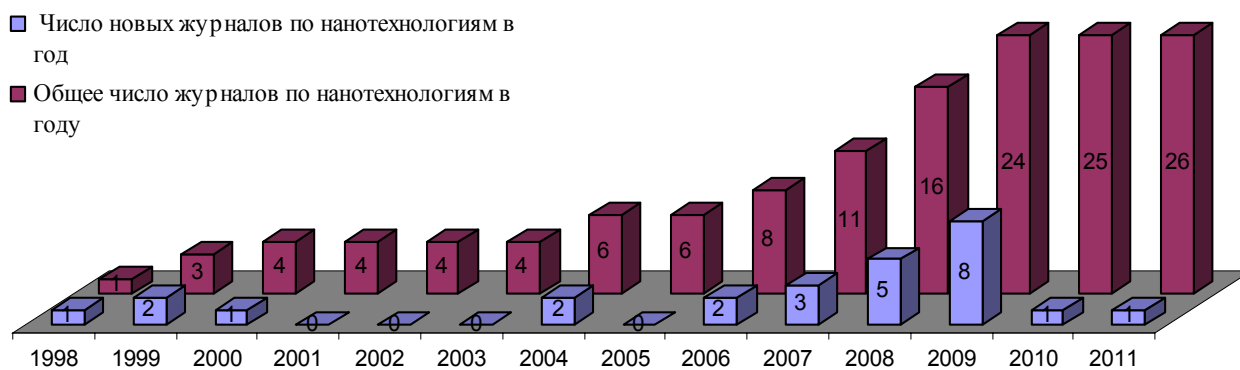
Первый год издания. Тенденция появления изданий по нанотехнологиям в России (рис.) носит возрастающий характер после 2006 г. и до 2009 г. включительно, далее отмечается повторный спад появления таких изданий. В то же время, период с 1998 по 2003 гг. определяется колебанием числа изданий, характеризующимся максимумом их числа в 1999 г. и полным отсутствием новых изданий этого профиля на информационном рынке в течение трех лет (2001-2003 гг.), а также в 2005 г.

Динамика роста общего числа изданий по нанотехнологиям в России отмечается на протяжении

всего исследуемого периода. Наблюдается период стабильности в росте общего числа изданий в трех-летний отрезок времени (2000-2003 гг.), а также в 2010-2011 гг. Максимальное число журналов по нанотехнологиям достигается в 2009 г. за счет появления восьми новых изданий и составляет 26 журналов без учета Реферативного журнала ВИНТИ РАН, издаваемого с 1952 г., но сделавшего акцент на наносферу с 1982 г.

Издающая организация. Из 27 журналов нашей выборки 5 (18%) учреждены Российской академией наук, 4 (15%) сформированы на федеральном уровне, 4 (15%) созданы по инициативе государственных организаций и 14 (52%) мотивированы прочими организациями (см. табл.). Таким образом, распределение журналов по издающей организации позволяет утверждать о почти равномерной доле участия государства и иных организаций в появлении журналов по нанотехнологиям на информационном рынке России. Данные свидетельствуют о заинтересованности соответствующих организаций в освещении новой для них сферы деятельности и о распределенности информационного рынка научных изданий России по нанотехнологиям в период 1998-2011 гг.

Форма издания. Доли журналов по трем форматам издания (двойная, печатная и электронная) распределяются следующим образом: 41% — журналы, выпускаемые как в печатной, так и электронной форме, т.е. имеющие двойную форму выпуска. К журналам, которые выходят только в печатной форме, относятся 33%. Журналы, которые издаются в электронной форме, составляют 26%, т.е. эти издания доступны только через Интернет, причем к моменту написания настоящей статьи эта доля снизилась (2 журнала прекратили свое существование). Данные отражают заинтересованность издающих организаций в привлечении внимания к новой сфере науки и техники — нанотехнологии — как можно большей аудитории. Хотя есть организации, выпускающие издания как узкой, так и широкой предметной направленности (по неизвестным автору причинам) только в печатной форме.



Динамика появления журналов по нанотехнологиям в России

Предметная сфера. Как наука не может существовать без каналов коммуникации, т.е. научных журналов, так и научный журнал невозможно представить без его предметной сферы. Предметная сфера журнала определяет не только само существование журнала, но и его возможный читательский адрес. В нашей выборке представлен широкий спектр журналов разной направленности. Здесь отобраны журналы фундаментального (12), прикладного (9) и информационного характера (6), специализирующиеся на нанотехнологиях, но среди них имеются четыре, у которых в названии отсутствует слог «нано» и для которых область нанотехнологий не является приоритетной тематикой, но мы их включили для широты охвата, так как в них можно найти статьи по нанотехнологиям. Хотя это разграничение можно считать условным, благодаря разносторонности самой сферы нанотехнологий и ее многопрофильному прикладному характеру. Если внимательно посмотреть на название журнала, а потом перевести взгляд на предметную сферу журнала, то можно выявить прямую зависимость: как правило, из названия журнала сразу определяется предметная сфера самого журнала. Например, в нашей выборке имеются фундаментальные журналы, как правило, по физике, химии и биологии; прикладные журналы, затрагивающие экологию, энергетику, строительство, медицину, и информационные журналы, освещающие как фундаментальные и прикладные проблемы, так и законодательство в сфере нанотехнологий. Предметная сфера журнала свидетельствует о проникновении и обогащении различных областей науки нанотехнологиями, а также позволяет выявить сегмент научных дисциплин, куда эта сфера еще не проникла.

Периодичность. Среди анализируемых нами журналов наиболее часто встречается ежеквартальная периодичность издания – 10 журналов. Второе место занимают ежемесячные журналы, и таких журналов мы насчитали 6. Семь журналов имеют разную периодичность: 1, 2, 6, 8 и 24 выпуска в год, соответственно. Также есть 4 журнала, которые публикуют свои материалы по мере их поступления, т.е. от случая к случаю: это может быть ежедневно, раз в 2 недели и т.д.

ФАКТЫ, КАСАЮЩИЕСЯ НАНОТЕХНОЛОГИЙ

Почему в России возник интерес к нанотехнологиям?

Глобальная заинтересованность нанотехнологиями в России начала проявляться только пять лет назад, но было бы неверным утверждать, что эта сфера не имела никакого развития в нашей стране, что также подтверждается как анализом журналов, так и другими фактами и документами, регламентирующими нанотехнологии (см. подробнее [8]). До 2007 г. о существовании этой сферы в России знали в основном ученые и политики, а широкая общественность узнала о ней после принятия «Стратегии развития нанотехнологий» в том же году, после чего были разработаны директивы, определяющие развитие нанотехнологий на ближайшие годы, и образованы журналы,

посвященные данной тематике. В период с 2007 по 2009 гг. отмечается устойчивый рост появления новых журналов такой направленности в России.

Рост публикаций по нанотехнологиям в России и за рубежом

По числу публикаций по нанотехнологиям в мире лидируют шесть стран: США, Германия, Франция, Япония, Южная Корея и Китай; причем уже в 2004 г. на второе место вышел Китай, увеличивший за десятилетие число публикаций в 21 раз и уступивший только США [8]. Что касается России, то пик появления новых журналов по нанотехнологиям приходится на 2009 г. и составляет 8 журналов, а общее число публикаций по нанотехнологиям в 2006 г. в России составляло 1095 [9]. Если провести аналогию с журналами по информатике, то можно отметить сходство в развитии журналов в обеих сферах. Так, до 1950-х гг. наблюдался небольшой прирост числа журналов по информатике (28 изданий), а «в 60-е годы рост числа изданий продолжился, и в 50–60-х годах их прирост в среднем равнялся двум-трем изданиям в год. А уже в 70-е годы ежегодный прирост составил в среднем три-четыре издания. Эти средние значения свидетельствуют об увеличении темпов количественного роста системы периодики по информатике в последнее десятилетие» (по состоянию на 1983 г.) [10]. Таким образом, хотя журналы по информатике начали появляться до 1910 г., их устойчивый рост отмечался с 1950-х гг., т.е. спустя 40 лет, что свидетельствует о постепенном увеличении числа журналов на этапе зарождения системы периодики по информатике; а система журналов по нанотехнологиям только формируется в России, что подтверждает обоснованность проведения данного сравнения между двумя областями (для сравнения см. [10] и рисунок). Даже сегодня появляются новые журналы по информатике. Платформа DOAJ (директория журналов открытого доступа – Directory of open access journals) [11] располагает шестью журналами, которые образовались за последние два года, что свидетельствует не столько о развитии журналов по информатике, сколько о естественной эволюции самой науки (необязательно информатики как одной из ее ветвей). Применительно к нашей сфере следует отметить, что система отечественных научных журналов в сфере нанотехнологий намного уже, чем в США и Японии. Как замечает Ю. Д. Третьяков [8], даже Японии пришлось сосредоточиться на более узком спектре журналов, чем США.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Предлагаемый в настоящей статье анализ отечественных журналов по нанотехнологиям, прежде всего, отражает зарождение, развитие и современное состояние системы научных изданий в этой сфере как новой дисциплины в России. Более того, наши данные показывают примерно равномерное соотношение участия государства и иных организаций в поддержке журналов по нанотехнологиям на информационном рынке России в период 1998–2011 гг. А данные по форме издания свиде-

тельствуют о появлении нового формата издания научных журналов в России – электронного, что, в свою очередь, служит подтверждением зарождения и постепенного становления системы научных журналов по нанотехнологиям как части системы периодических изданий России.

Наша выборка журналов по нанотехнологиям отслеживает развитие журнальной системы этой сферы в России за 13 лет. Это позволяет выявить области применения нанотехнологий, время и темпы развития системы соответствующих журналов, описать их основные характеристики.

Недостатком нашей выборки является ограничение ее только сферой нанотехнологий, т.е. невошедшими в данную выборку считаются такие журналы, которые являются ведущими в различных областях науки, но публикуют и материалы в сфере нанотехнологий, применяемых в соответствующих областях, в качестве неприоритетной тематики, так как нашей задачей был ориентир на «фундаментальность» журналов в данной сфере. Эти журналы можно посмотреть на сайте научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU. А значит, наш анализ может показаться преждевременным, но он представляет интерес тем, что отражает само зарождение и развитие системы научных изданий по нанотехнологиям в России.

Данные таблицы позволяют судить о том, что более или менее устойчивый рост появления новых изданий в сфере нанотехнологий в России отмечается с 2006 г., а их максимум достигается в 2009 г. и составляет 8 журналов. Если исследовать эти восемь журналов с точки зрения предметной области (на выявление новых направлений), то оказывается, что наряду с тематикой по наноструктурам появляются медицинская, энергетическая и строительная тематики, что свидетельствует о завоевании нанотехнологиями все новых сфер применения и положительно сказывается на развитии системы журналов этого направления, а также подчеркивает разносторонность самой сферы и ее прикладной характер.

Следовательно, говорить о том, что журнальная система по нанотехнологиям в России сформирована, было бы преждевременным, но со временем она действительно оформится, и будет охватывать все или почти все направления науки и техники. На сегодняшний день однозначно, что для России нанотехнологии являются новой и не до конца изведанной предметной сферой, и происходит только становление этого междисциплинарного научно-технического комплекса со своей журнальной системой. С уверенностью можно утверждать, что с 2006 г. по 2009 г. включительно наметилась тенденция роста в появлении новых журналов, что свидетельствует пока о скачкообразном характере становления системы периодики в сфере нанотехнологий в России за первые 13 лет и допускает сравнение с системой периодических изданий по информатике на ее начальном этапе.

Перспективы развития научной периодики зависят от ее финансовой поддержки, а также от появления новых направлений в области нанотехнологий. Вероятно, преждевременно оценивать перспективы развития журнальной системы в уже сложившихся на-

правлениях, поскольку для объективности такой оценки необходимо дальнейшее исследование.

Сегодня у нас имеется возможность наблюдать развитие нового метода работы с объектами и создания из атомов или молекул с определенными свойствами механизмов, т.е. мы являемся свидетелями процесса освоения новой области знания и техники – нанотехнологий, которая только начинает формировать свою собственную систему периодических изданий в России. Пока, как показывает анализ журналов, нанотехнологии в России только накапливают свой потенциал, но не нужно сбрасывать со счетов те разработки, которые уже ведутся в России. Однако, следует обратить внимание на недостаточную поддержку этой сферы со стороны государства в отношении как финансирования проектов, так и образования самих журналов [8, 11]. На процесс оформления журналов любой тематической направленности в свою систему научных периодических изданий влияют несколько факторов, одним из которых является время. Описанное в этой статье исследование журналов по нанотехнологиям носит скорее ознакомительный, чем практический характер и нуждается прежде всего во временной оценке.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Шарабчиев Т.Ю. Научные медицинские журналы: история становления и развития в Беларуси // Медицинские новости.— 2008.— № 5.— с. 11-18. — URL: <http://www.mednovosti.by/journal.aspx?article=3612> (10/02/2010)
2. Белинский В.Г. Собр. соч.: в 3-х т. — М., 1948.
3. Михайлов А.И., Черный А.И., Гиляревский Р.С. Основы информатики (2-е издание) — М: Наука, 1968.— 755 с.
4. Несмеянов А.Н. На стыке наук // Наука и жизнь. — 1958.— №3.— С. 1-3.
5. Маркс К., Энгельс Ф. Сочинения. Том 1 (1839-1844) (2-е издание). — М: Издательство политической литературы, 1955.— 663 с.
6. Гусев Б.В. Об электронном издании «Нанотехнологии в строительстве: научный Интернет-журнал» // Нанотехнологии в строительстве: научный интернет-журнал — URL: <http://www.nanobuild.ru/About.pdf> (16/02/2010)
7. Федеральное агентство по печати и массовым коммуникациям. Печатные издания. — URL: http://www.fapmc.ru/popup/?smi_type=1&letter=RN&page=1 (16/02/2010)
8. Третьяков Ю.Д. Проблема развития нанотехнологий в России и за рубежом//Вестник Российской академии наук. — 2007.— Т. 77, № 1.— С. 3-10.
9. Климов Ю.Н. Исследование потоков научно-технической информации на основе отечественной библиографии по наноструктурам и нанотехнологиям // НТИ. Сер. 1.— 2007.— № 12.— С. 17-23.
10. Щербатова А.К., Кобзева Л.В., Маркова Л.И. Система периодических и продолжающихся изданий по информатике (анализ по состоянию на 1983 г.) // НТИ. Сер. 1.— 1985.— № 12.— С. 27-32.

11. Directory of open access journals. — URL: <http://www.doaj.org/doaj?func=subject&cpid=129> (08/11/2011)
12. Терехов А.И. Анализ тенденций развития нанообла-
сти с использованием исследовательских проек-
тов // Информационное общество.— 2009.— Вып. 2.—
С. 53-62. — URL: [http://emag.iis.ru/arc/infosoc/emag.nsf/BPA/bdddle89baf19feec325fa0049b85e\(23/03/2010\)](http://emag.iis.ru/arc/infosoc/emag.nsf/BPA/bdddle89baf19feec325fa0049b85e(23/03/2010))

Материал поступил в редакцию 03.12.12

Сведения об авторе

ОВЧЕНКОВА Екатерина Анатольевна - научный сотрудник отделения теоретических и прикладных проблемам информатики, Всероссийский институт научной и технической информации (ВИНИТИ РАН), Москва

E-mail: mfi@viniti.ru

УВАЖАЕМЫЕ ЧИТАТЕЛИ!

ЦЕНТР НАУЧНО-ИНФОРМАЦИОННОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ ВИНИТИ РАН

ПРЕДОСТАВЛЯЕТ КОПИИ ПЕРВОИСТОЧНИКОВ

ВИНИТИ РАН осуществляет обслуживание копиями первоисточников, хранящихся в фонде научно-технической литературы ВИНИТИ, в фондах других библиотек, а также в доступных ВИНИТИ электронных ресурсах.

Фонд научно-технической литературы ВИНИТИ включает более 2 млн изданий по точным, естественным и техническим наукам, в т.ч.:

- отечественные и иностранные периодические и продолжающиеся издания – с 1987 г.;
- отечественные книги – с 1987 г.;
- иностранные книги – с 1991 г.;
- рукописи, депонированные в ВИНИТИ, – с 1962 г.

Заказы на бумажные или электронные копии первоисточников принимает Центр научно-информационного обслуживания (ЦНИО) ВИНИТИ. ЦНИО ВИНИТИ обслуживает коллективных (организации и учреждения) и индивидуальных пользователей.

Формы обслуживания:

- абонементная (на основе договоров и предоплаты);
- разовые заказы (с предоплатой заказа по счету);
- индивидуальная форма обслуживания в читальном зале ЦНИО ВИНИТИ.

На сайте ВИНИТИ (<http://www.viniti.ru>) представлен полный Электронный каталог научно-технической литературы (<http://catalog.viniti.ru>), зарегистрированной в ВИНИТИ с 1994 г. Доступ для просмотра и поиска по Каталогу свободный. Постоянные абоненты ЦНИО ВИНИТИ, имеющие логин и пароль для работы с Каталогом, могут делать заказ копий непосредственно через Каталог.

Услуги по изготовлению копий первоисточников из фондов других библиотек предоставляются только постоянным абонентам. Место хранения первоисточников указывается в Электронном каталоге.

За подробной информацией обращаться по адресу:

125190, Россия, Москва, ул. Усиевича, 20, ВИНИТИ РАН. ЦНИО

Телефоны: 8 (499) 155-42-43, 155-42-09, 152-54-59

Факс: 8 (499) 943-00-60

E-mail: cnio@viniti.ru; **URL:** <http://www.viniti.ru>

БАЗА ДАННЫХ ВИНИТИ РАН

ВИНИТИ предлагает к использованию через WWW-сервер (<http://www.viniti.ru>) крупнейшую Федеральную базу отечественных и зарубежных публикаций по естественным, точным и техническим наукам. БД ВИНТИ РАН генерируется с 1981 г., обновляется ежемесячно, пополнение составляет около 1 млн документов в год. БД ВИНТИ представлена ретроспективными тематическими фрагментами и единой политематической БД (ретроспектива с 2001 г.), объединяющей все тематические фрагменты БД ВИНТИ.

БД ВИНТИ РАН в сети INTERNET

Сервер ВИНТИ – <http://www.viniti.ru> – обеспечивает on-line доступ к Базе данных ВИНТИ РАН круглосуточно без выходных.

На основе БД ВИНТИ РАН предоставляются следующие услуги:

- **Диалоговый поиск** научно-технической информации **в режиме on-line**;
- **Демо-версия**, позволяющая ознакомиться с основными функциями поисковой системы, составом данных, формами представления документов и получить навыки работы с системой;
- **Поисковые эксперты ВИНТИ** выполняют тематический поиск по разовым или постоянным запросам, а также оказывают **консультационные услуги**.

БД ВИНТИ РАН на CD-ROM

Любые наборы тематических фрагментов БД ВИНТИ или их разделов могут быть предоставлены **на CD-ROM в поисковой системе (ИПС) "Сокол"**, обеспечивающей все поисковые функции, доступные в режиме on-line:

- Поиск можно вести в годовом или ретроспективном массиве (за несколько лет сразу) в одном или нескольких тематических фрагментах .
- Поиск по словам и любым словосочетаниям из заглавия, реферата, ключевых слов.
- Использование года, языка, рубрик, шифров тематических разделов БД для уточнения поиска.
- Поиск по словарю, выполняющему функции многоаспектного указателя, в том числе авторского, предметного, источников, индексов МПК, номеров патентных документов и депонированных рукописей и т.д.
- Возможность запоминания запросов для последующего использования и/или редактирования их.
- Чтение документов не только как в РЖ (последовательный просмотр документов одного номера за другим), но и чтение документов нужных тематических фрагментов (разделов) по оглавлению за весь период заказанной ретроспективы.

ИПС "Сокол" является прикладной программой Microsoft Windows.

Любые наборы тематических фрагментов БД ВИНТИ или их разделов могут быть подготовлены **в коммуникативных форматах ISO-2709, МЕКОФ, txt** на любых видах электронных носителей.

Продукты предоставляются на договорной основе.

Информационная служба БД ВИНТИ: 125190, Москва, ул. Усиевича 20, ВИНТИ

Телефон: (499) 155-45-01, 155-45-02, **Факс:** (499) 152-62-31 **e-mail:** csbd@viniti.ru