

НАУЧНО • ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Серия 1. ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДИКА
ИНФОРМАЦИОННОЙ РАБОТЫ

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ СБОРНИК

Издается с 1961 г.

№ 10

Москва 2013

ОБЩИЙ РАЗДЕЛ

УДК 001.102:002.1-027.21

Ю.В. Нестерович

Базисная теоретическая схема информологии и экспликация понятия документированной информации (Обзор)

Обосновывается трактовка семаинформации как композиции значений языковых знаков, представленной в семантическом содержании сообщения. Раскрывается необходимость при экспликации понятия документированной информации опираться на базисную теоретическую схему информологии.

Ключевые слова: данные, социальная информация, семантическая информация, документированная информация, документированные данные, документ

Одним из компонентов структуры развитой научной теории в методологии науки выделяют теоретические схемы. В области общетеоретических знаний вырабатываются базисные теоретические схемы (БТС). Представляется, что методологическая функция общих теорий значительно возрастает в сравнении с методологической функцией частных теорий. Вырабатываемая в информологии [1] БТС значима для построения частных теорий и теоретических схем не только информатики, но и наук о документационной и инфообеспечивающей деятельности. Она востребована при построении теоретических схем

документоведения, определяющих теории жизненного цикла документа, его структуры, управления документацией и др., и необходима для непротиворечивой корреляции и экспликации понятий, обозначаемых в дискурсе документоведения терминами «документ», «документированная информация», «запись», «метаданные». Анализ корреляции содержания этих терминов с базисными понятиями выявляет противоречия. Формирование этих противоречий осуществляется при игнорировании либо поверхностном учитывании их соотношения с понятиями информатики и информологии, обозначаемы-

ми термином и термином элементом «данные» и «информация» [2-4]. Например, в СТБ П 2059-2010 термин «данные» употребляется лишь в определении терминов-синонимов «метаданные, реквизиты» в качестве предметной характеристики и уточняется, что «в качестве метаданных может выступать совокупность реквизитов». При этом не обращается внимание на то, что в противоречии с этим (в дефиниции «документа - документированной информации») оказываются реквизиты – элементы документированной информации. В документологии, терминоведении документоведения и книговедения значительное внимание уделяется оптимизации и корреляции термином элементом «документный, документальный, документированный» [5-7]. Построение частных теорий и теоретических схем документоведения вне поддержания общетеоретических знаний соответствует ограниченному научному мышлению.

Корреляция многозначных терминов и термином элементом «информация», «данные» (друг с другом, с терминами «сообщение», «сигнал» и др.), фундамирующая базисную теоретическую схему информологии, также служит предпосылкой, выступает условием непротиворечивого построения и изложения частных теорий и теоретических схем. Рассматриваемая в эпистемологическом аспекте, она структурирует научное мышление. Её осуществление затрудняет наличие разных трактовок информации и различных подходов, вырабатываемых в теории информологии, философии информации, информологии. Многообразие этих подходов приводит к тому, что учёные не придерживаются *определённой* трактовки понятия информации. Это имеет место и в монографии [8, с. 42], в которой термином «данные» обозначается понятие «совокупности сообщений о реальных социальных событиях, фактах, не соотносённой с их использованием». В [9, с. 37] отмечается, что схожий концепт терминологически как «информационные данные», и поясняется противоречиво: «данные - всякие сведения, сообщения, знания»; «характер информации они приобретают лишь тогда, когда получают пригодные для управления содержание и форму и используются в управлении». Здесь конструкт приобретения «пригодного содержания» данных смешан с понятием семасодержания (сообщения) и понятием меры неопределённости ситуации. Данное пояснение противоречит и трактовке в теории информации сообщения как «формы представления информации» и раскрывается непоследовательно: «если данные достигают определённого потребителя», соотносящего их с «определёнными возможностями их использования, то в этом случае данные несут определённые знания» (здесь знания – «коммуникация, связь объекта и наблюдателя?»). Если при этом решаются какие-то задачи управления, то сообщения, переданные на основе данных, ... будут рассматриваться как информация (со ссылкой на [10, с. 58, 69, 109]). Из приведенных пояснений следует вывод, что данные (характеризуемые как «совокупность сообщений» и, вместе с тем, как «основа сообщения»), задействованные в коммуникации, «несут знания», используемые для решения задач управления, несут информацию или усваиваются в качестве информации. По-

сути при таких пояснениях соотношение понятий «данные», «информация», «социоинформация» и др. остаётся неосмысленным. В теории менеджмента информация, используемая в управлении предприятием, классифицируется по ряду оснований. В том числе, «по возможности автоматизированной обработки различают формализуемую, неформализуемую, частичноформализуемую информацию». При этом основной массив информации - «частичноформализуемая информация, операции с которой осуществляются с помощью современной электронно-вычислительной техники по новейшим информационным технологиям» [11, с. 138]. Тем самым, под «информацией» подразумеваются данные – континуумы языковых знаков, символов, речевые сигналы и т.п.

Выработка базисной теоретической схемы информологии связана с корреляцией понятий и концептов информации и данных с понятиями, терминологически «сигнал», «знак». Понятия знака и сигнала взаимонередадимы. Они имеют различный онтологический профиль (не противопоставляя при этом структурные модели действительности: вещь - свойство – отношение, и событие – процесс – состояние). Знаки – это специально предназначенные для социокоммуникации и организации интеллектуальных процессов *результаты деятельности* в форме вещи, процесса, начертания, выполняющие функции замещения предметов. Сигналы – это воздействующие на воспринимающую систему процессы, явления, связанные с кодированием, либо содержащие отображение явления, обрабатываемые ею. Исходя из выделения в семиотике типов знаковых систем, в зависимости от «кванта (степени) абстрактности базисных знаков», систем записи, естественных, образных (иконических), языковых, кодовых (формализованных) [12, с. 131], следует выделять письменные и иные знаки записи – естественные, иконические, языковые и формализованные. Именно выделение *естественных знаков* ведёт к смешению понятий знака и сигнала.

В [13, гл. V] базисная теоретическая схема информологии формируется без конструкта данных, на основе конструктов сигнала, знака, информации. При её анализе выявляются непреодолимые противоречия. Автор утверждает: «индивиду непосредственно дана информация, содержание его субъективных переживаний». «В качестве содержания особого рода сигналов, т.е. информации» выступают субъективные явления. И вместе с тем: «значение, выражаемое знаками, есть информация». Хотя значение есть компонент знака. А посредством знаков осуществляется кодирование информации, выражение мыслей. Д.И. Дубровский конституирует сигналы как модельные (неизоморфные) отображения внешних воздействий и внутренних изменений самоорганизующейся системы; «сигналы информации» - как «внутренние состояния самоорганизующейся системы» и отличает от внешней внутреннюю «форму бытия знакового сигнала» – в виде «высокоорганизованных внутримозговых нейродинамических структур». При этом он считает, что внутримозговые сигналы «представляют наиболее концентрированную форму существо-

вания информации в виде значения или спектра значений», а психический образ, мысль – «информация как таковая» – это «содержание определённым образом организованного в головном мозгу сигнала». В развиваемой им теории психических явлений игнорируется, что «знаковые сигналы» имеют семасодержание, при их интерпретации и усвоении индивид приращает информацию. В когнитивной теории различают данные, поступающие к индивиду по чувственно-перцептуальным и сенсорно-моторным каналам, и данные, переработанные центральной нервной системой, интериоризованные и представленные в виде ментальных репрезентаций. Тем самым, «данные» употребляются в значении сигналов. Наиболее распространённое сегодня построение базисной теоретической схемы информологии противоречиво: в результате интерпретации физической информации (отпечатков) в рамках определённой системы идеальных объектов (языка) возникает знаковая информация (метаинформация – данные и знания); с исчезновением конкретного языка вторичная информация (содержание текста) исчезает при сохранении физической информации (текста). В наличии интерференция понятия знаковконтинуума (которое оптимально термилировать как «данные») и понятия результата интерпретации текста и иных знаковконтинуумов (которое адекватно термилировать как «(ноо) информация»). При этом упускается из виду, что при сохранении знаковконтинуума семасодержание текста потенциально сохраняется и актуально воспроизводимо в случае его адекватного восстановления. Не производится непротиворечиво и корреляция концептов данных и знаний как единиц взаимодействия в (автоматизированных) информационных системах. Данные «представляют собой описания объектов, явлений, фактов», а знания – «совокупность именованных отношений между знаниями». При этом на втором уровне представления знаний «данные, формализованные на уровне языка формул и передаточных функций, содержат в себе знание» [14]. Заметим, что в первой рассмотренной концепции применительно к формированию базисной теоретической схемы информологии чрезмерно выдвигается психологический аспект информационного процесса, во второй – его инженерный аспект.

Кардинальным исходным концептом, фундирующим базисную теоретическую схему информологии, мы выделим теоретический концепт Н.Винера, нашедший выражение в положении об информации как о содержании, получаемом киберсистемой из внешнего мира в процессе адаптации. Данный концепт не редуцирует воздействие внешнего мира на управляемые сигналы, как часто его истолковывают представители функциональной концепции информации. Вместе с тем, в нём не окончательно элиминирована интерференция понятий сигналов, постсигналов, имеющих значение, семасодержание, и понятия семасодержания. Другим кардинальным концептом, фундирующим базисную теоретическую схему информологии, выделим теоретический концепт (формируемый теоретиками информатики, в частности и прежде всего, Р.С.Гиляревским) информации как воспринятые и интерпретированные индивидом дан-

ные. Такой концепт, с одной стороны, служит альтернативой разработкам семантической теории информации на основе концепта информации как «содержания символов без человеческого фактора (интерпретационного аспекта)» [15, с. 5]; с другой – противостоит концепциям, в которых смысл и информация возникают в речи [16, с. 9]. Такой концепт позволяет «преодолеть» смешение содержания понятий «данные» и «информация», идентифицируя в качестве информации семантическое, а также экспрессивное содержание, вкладываемое субъектом деятельности в сигналы, символы, отдельные знаки и их континуумы и извлекаемое из них этим субъектом. Представляется, что этот концепт нуждается в логически последовательно завершённом внутреннем развёртывании на основе взаимодействия с общетеоретическими знаниями, касающимися информации и связанных с ней явлений. Так, Ю.А. Шрейдер развивал концепт информации как овеществленного знания, воплощаемого в знаковой форме, причем, он относил знание к «сфере идеального» [17, с. 58]. А.Д. Урсул (в работе «Проблема информации в современной науке») различает материальную и идеальную социоинформацию. В [18, с. 58] различается идеальная информация, актуальная и потенциальная материализованная информация. Имеет место конституирование информации в качестве идеального образования с различием *субъективного и объективного идеального*. Такое деление конструкта информации на основе гносеологических понятий является логической ошибкой, основанной на смешении онтологических понятий. Содержание мыслительных процессов и содержание вербальных континуумов знаков принято характеризовать как «идеальное». При этом (развивая онтологию К.Поппера) первое – это проявление метаматериальной действительности, а второе – общественной действительности [3, с. 34-36]. В [19] информация представляется лишь как субъективно идеальное. В теории информации она является результатом анализа самоорганизующейся системы «необычных сигналов», возникающих при преобразовании идеальных схем. Е.А.Плешкевич, не используя подход теории информации, определяет «семантическую информацию» «идеальным результатом мыслительного процесса», передаваемым «с помощью модуляции и демодуляции – в виде кодирования и последующего декодирования». При этом в «процессе демодуляции происходит декодирование письменного сообщения, т.е. извлечение из него семаинформации» [20]. Из данного высказывания имплицитно выводим наличие семаинформации как идеального продукта и в вербальном континууме знаков. Концепт Гиляревского «требует» корреляции и с прагматической теорией информации. В нём актуальная информация предстаёт результатом интерпретации данных – знанием, развёртываемым в качестве процесса. Это не согласуется с выделением М.Баклендом трех типов информации – в качестве процесса, знания и предмета. Причем «информация», конституируемая как процесс, означает действия информирования, осведомления [15, с. 5-6].

Наличие в концепте Гиляревского «человеческого фактора» при формировании концепта смысла сооб-

щения не означает редукцию информации к социоинформации. В научном дискурсе получило распространение закрепленное в синонимии отождествление семантической и социоинформации. Так, А.В. Соколов выделяет три основные группы концепций информации в инфософии, и полагает, что в антропоцентристских концепциях «семантическая (социальная) информация метафорически подменяет понятия «смысл», «знание», «сведения» и пр.» [21]. Тем не менее, термин «семантическая информация» может выступать гиперонимом к терминам «знание», «сведения», «служащим меронимами, и меронимом к термину «семантическое содержание (сообщения)», взятому в качестве точного эквивалента к чрезвычайно многозначному термину «смысл». Понятие социоинформации не востребовано в базисной теоретической схеме информологии (учитывая наличие концепта данных). При его раскрытии как «информации, которая возникает в человеческом обществе, передаётся в процессе коммуникации между людьми», «представляется в форме знаков, понимаемых членами общества» [22; 23, с. 188] (курсив наш), в качестве социоинформации конституируются не когнитивные психические образы и продукты мышления, не знаки, а результаты выражения («кодирования») продуктов мышления посредством знаковых систем. Й. Бар-Хиллел и Р. Карнап ввели термин «семантическая информация», «чтобы избежать путаницы между передачей физических сигналов и смыслового содержания сообщений или высказываний». Ф. Махлуп полагает что этот термин «явный плеоназм», хотя и востребованный в качестве антонима к термину «синтаксическая информация», обозначающему понятие статистической теории информации [24, с. 17]. Тем не менее, за пределами теории информации он не выступает плеоназмом. Служа для обозначения существенного содержания (отображающего явления, конструирующего предметы и т.д.), извлекаемого из последовательности символов, знаков, кодов и вкладываемого в них. Логически этот термин абсурден при обозначении (весьма распространённом) понятия комплекса таких последовательностей и их содержания терминами «информация», «социальная информация». Придерживаясь логической трактовки смысла, он не элиминирует противоречия. В логике понятия «смысл, концепт» определяются как «представленная в языке информация о предмете, которую выражает имя», «которая позволяет однозначно выразить имя» [25, с. 20]. В соответствии с этой логикой семаинформация предстаёт содержанием продукта применения *языковых* знаковых систем. Противоречия, связанные с терминованием, таксономизацией и касающиеся термина «информация», элиминируются при различении *инфософского* знания (выступающего предпосылкой построения научных теорий) и *информатологического* знания (общетеоретического знания, формируемого в междисциплинарном поле через синтез знаний информатики и смежных областей знания). Эти противоречия имеют различный эпистемологический профиль, концепты информации. Одно из кардинальных отличий второго знания от первого – то, что второе знание формируется на основе концепта дан-

ных. Другое отличие выявляем в рамках *оптимизации* (не систематизации) трактовки информации. Отличая объекты от величин, мер, типов информации, в соответствии с критерием соответствия области действительности в инфософии оптимально выделять природоинформацию, энергоинформацию, социоинформацию, индивидуальную, машинную информацию, а в информологии – ноо- и семаинформацию.

Социоинформацию первоначально мы конституируем продуктом социодейтельности, представляющим собой наиболее значимое семасодержание (т.е. имеющее смысл содержание), извлекаемое из речевых сигналов, знаков, знакового поведения, продуктов культуры. Вместе с тем, принятие во внимание постприродоинформации (например, изображений на фотоплёнке), при наделении понятия социоинформации существенным признаком использования в социодейтельности, ведёт к конституированию в качестве социоинформации комплекса последовательности символов, знаков, кодов и его семасодержания [3, гл. 1; 26; 27].

Именно инфософская трактовка социоинформации преобладает в документоведении и смежных областях знания. При формировании базисной теоретической схемы информологии (не ориентированной на подход теории информации) *нооинформацию* мы раскрываем в функциональном разрезе как продукт мыслительной деятельности индивида, имеющий форму представления, понятия, суждения и др., сохраняемый и приращаемый в актах, состояниях, процессах психики; в процессуальном разрезе – как содержание мыслительных процессов, возникающих в результате восприятия и обработки сигналов, интерпретации языковых знаков, их последовательностей и иных форм данных, сохраняемых, возобновляемых в памяти, удерживаемых, преобразуемых в актах психики.

Семаинформацию мы раскрываем как семасодержание, вкладываемое субъектом социодейтельности в продукт деятельности с закрепленной информацией (ПДЗИ) при закреплении на носителе континуумов письменных, иконических, идеографических, формализованных языковых знаков. Наиболее значимое семасодержание (т.е. имеющее смысл содержание) – это указание на функцию предмета, отображение хода процесса и т.п., извлекаемое индивидом из отдельных знаков при усвоении их значений.

Формирование понятий ноо- и семаинформации мы коррелируем не только с концептом данных, но и с семиотической моделью текста как синтаксической конструкции и элементарного семанединства, а произведения – как синтаксического и полного семанединства. Данной модели соответствует корреляция понятий текста и произведения в междисциплинарном поле. В семантической теории текста не выработана непротиворечивая корреляция концептов текста и произведения. При этом значительное место уделяется «восприятию текста и порождению интертекста как для отдельного его фрагмента, так и для текста в целом» [28], что ведёт к «нивелированию» понятия произведения и «абсолютизации» понятия текста. В теории текста – текст трактуется как «характеризуемая коммуникативностью система речевых знаков и

знаковых последовательностей» [29, с. 145], но логическое соотношение понятий текста и произведения не прояснено. Под «текстом» понимается как цельное литературное произведение («законченное информационное и структурное целое»), так и его части. При этом, не обращается внимание на возникающие противоречия, проистекающие из того, что часть наличествующего в документе, законодательном акте текста (семиотически уточняя – континуума знаков) может быть (деловым, правовым и иным) произведением.

Основания развёртывания концепта Гиляревского находим и в ряде его положений: «информация как понимаемое содержание сообщения или интерпретация данных... непосредственно ни передаваться, ни «выставляться» не может. Для этого она должна быть закодирована средствами естественного или искусственного языка, материально закреплена, и полученные в результате данные могут передаваться, преобразовываться и храниться с тем, чтобы затем быть раскодированными и интерпретированными, т.е. понятыми человеком» [24, с. 23], которые даются в связи с раскрытием метонимического употребления слова «информация». Это положение, не претендуя на гносеологическую полноту, тем не менее, имеет онтологическую и гносеологическую значимость; оно может учитываться в цепи рассуждений и доказательств, формирующих вывод, что «человек может порождать информацию обо всех доступных ему объектах и явлениях живой и неживой природы, но это вовсе не означает, что она там изначально присутствует» [30, с. 6]. Тем самым, это служит аргументом против конституирования информации в качестве субстанции (такое конституирование связано с гипостазированием), «первичной сущности» [31, с. 12], но не претендует на информологическую полноту. В самом деле, здесь акцентируется внимание на техническом и когнитивном аспектах социокоммуникации, на прагматическом аспекте функционирования знаков, но не затрагивается семааспект такого функционирования. Именно на последнем аспекте при выработке непротиворечивой базисной теоретической схемы информологии целесообразно конституировать понимаемое и понятое индивидом содержание сообщения, сохраняемое, преобразуемое, циркулирующее в актах, процессах и состояниях психики, в качестве *нооинформации*. При этом различаем семасодержание сообщения – как совокупности всяких смыслов, вкладываемых и извлекаемых из составляющих сообщение знаков, и семасодержание ПДЗИ – как, кроме того, значения знаков. Семасодержание, носящее характер сведений, знаний (указание на функцию предмета, отображение хода процесса, сути явления, прогноз, пояснение термина и т.д.), т.е. *семантическая информация*, извлекается контекстуально из отдельного знака, континуума знаков и содержится в ПДЗИ, будучи вложенным в композицию значений знаков. При этом к языковым знакам мы относим слова и синтагмы письма, речи; предложение идентифицируем как макроязыковой знак либо континуум знаков, являющийся результатом применения единиц языковой знаковой системы. Символы языков программирования мы рассматри-

ваем как формализованные элементы. Вложенное в ПДЗИ семасодержание, относимое к семаинформации, выступает элементом, идеально циркулирующим в социодейтельности. Оно актуализируемо в психике в процессе восприятия знаков (общезначимых в рамках определенной ЗС), понимания их значений, интерпретации композиций значений. Семаинформация возникает при создании человеком текста, иных синтаксических единств, выполняющих различные функции в социодейтельности. Целенаправленное вложение семаинформации имеет место уже при создании элементарных соединений знаков, например, знаков, указывающих на название улицы и номер дома. Целенаправленно вложенное в сообщение семасодержание сохраняется при передаче и хранении данных и в случае утраты методов декодирования элементов знаковой системы. На это указывает извлечение информации, вложенной в ПДЗИ древних цивилизаций после создания методов декодирования их письменности. Тезис об объективировании значений и информации в знаках и ПДЗИ не противоречит, а согласуется с онтологией К.Поппера, для которого идеи, знания, выраженные в знаковой форме, «существуют объективно, независимо от психики людей» [32, с. 68]. Р.С. Гиляревский отмечает, что в гносеологических построениях западных теоретиков информатики распространено придерживание онтологическим схемам К.Поппера, в которых конституируется наличие «мира объективного знания как среды, в которой происходит информационная деятельность» [33].

Онтологическая идентификация нооинформации идеальным психическим образованием, а семаинформации – идеальным общественным образованием [3, с. 37-38] не противоречит различным трактовкам «идеального», развиваемым в философии [34]. Вместе с тем, она требует отказа от доминирующего в документоведении и смежных областях знания конституирования *в качестве информации* служащего объектом передачи, хранения и др. *комплекса знаков (континуумов знаков, сигналов, ансамблей сигналов, «отпечатков» сигналов) и их значений, содержания*, соответствующего интерференции понятий и утрированному моделированию явлений. Такое конституирование противоречит обоим основополагающим концептам базисной теоретической схемы информологии – и концепту Винера, и концепту Гиляревского. Непротиворечивое изложение в междисциплинарном поле, описание и объяснение инфопроцессов достигается именно при конституировании *данных* непосредственными объектами передачи, хранения, воспроизведения, а *информации* – извлекаемым и вложенным в нее семасодержанием, имеющим определённые параметры. Элиминируя метонимическое употребление терминов, Г.Г. Белоногов, Р.С. Гиляревский и А.А. Хорошилов [35] предпринимают раскрытие сущности информации на основе семантического подхода к явлениям. Опираясь на знания психологии, они формулируют: «языковые системы лишь инициируют мыслительные процессы, происходящие во внутреннем духовном мире человека», который «значительно богаче их внешнего языкового выражения». Данное положение, при подкреплении

его теоретическими схемами семиотики и логики, позволяет выводить разграничение элементов мышления в форме понятий и смыслового значения знаков. Представляется, что при формировании базисной теоретической схемы информологии, это не налагает запрет на допущение информации в «языковой сфере». Казалось бы, допущению информации лишь в «мыслительной сфере» («шире» – в психике) соответствует концепция: «передаются только условные обозначения единиц смысла, ... а не их смысловое содержание», которое «раскрывается и пребывает только во внутреннем мире живых организмов». Тем не менее, принимая во внимание приведенное положение, приемлемо различать осуществляемую на синтаксическом уровне передачу данных и осуществляемую на семауровне передачу вложенного семасодержания в форме композиции значений знаков, возникающего в процессе экстерииоризации, «кодирования» продуктов мышления, и усвоенное индивидом семасодержание сообщения в качестве нооинформации, циркулирующей в виде психических элементов внутреннего мира. Исходя из такого различия, основной, выдвинутой учёными тезис: «информацию следует рассматривать как субъективные психические образы объективного мира, возникающие у живых существ в процессе их жизни и взаимодействия с окружающей средой» претендует на онтологическую истинность, но не на полноту, поскольку с возникновением языковых знаковых систем информация представляется в ПДЗИ в форме композиций значений языковых знаков.

«Наиболее важными и наиболее устойчивыми единицами» смысла» ведущие информатики выделяют понятия; вторыми по значимости – предложения [35]. В логике смысл понятия трактуется индифферентно к корреляции с понятиями информации, социокommunikации, значения знака: *смысл* языковых выражений, смысловые значения имён [36, с. 42]. Г.Г. Белоногов, Р.С. Гиляревский и А.А. Хорошилов в рамках такой корреляции трактуют понятие как «социально значимый мыслительный образ, за которым в языке закреплено его наименование в виде отдельного слова или, значительно чаще, в виде устойчивого фразеологического словосочетания». При этом они подчёркивают: «от человека к человеку передаётся не смысл понятий, а только обозначения» [35]. Наличие имени «смысл понятия», учитывая использование ими конструкта «единицы смысла», делает данное высказывание амфиболией. Принимая трактовку понятия как «устойчивого мыслительного образа», которому соответствует общезначимое в социальности языковое выражение, оптимальным будет вести изложение о соответствии понятиям (смысловых значений) имён, суждениям – высказываниям. «Законченная отдельная мысль, взятая не в ситуативной, а в контекстной обобщённой форме, не может быть выражена отдельным словом, а по необходимости получает своё воплощение в целостном высказывании или фразе» [37, с. 211-212]. Целесообразно различать единицы экстерииоризации содержания мышления – языковые знаки и выражения, пропозиции и др., единицы семасодержания – значения знаков, их композиции, имплицитные смыслы и др.,

крупные единицы вкладываемой в сообщение (ПДЗИ) семаинформации – установку, идею, замысел и доступные исчислению её элементарные единицы – отображение факта, соответствие положению дел, выделение свойства предмета и т.п. [38].

Мнозначность термина «данные» доходит до омонимии (цифровой материал – всякого рода информация). Имеет место частичная синонимия термина «данные» с термином «информация». Так, в [39, с. 73, 123] информация – это последовательность символов, которые несут некий смысл, а данные – это любая полезная информация, с которой производится передача, хранение, преобразование. Содержание понятий «данные», «информация», «сведения», «сообщение» не откоррелировано непротиворечиво и подвергается смешению, интерферируется. Распространено определение данных как информации (в ГОСТ 15971-84: «информация, представленная на материальных носителях»; в ГОСТ 7.0 – 99: «информация, обработанная и представленная в формализованном виде для дальнейшей обработки»), а информации – как данных (информация – данные, удовлетворяющие инфопотребность, своевременные, представленные в удобной для восприятия форме и т.д. [40, с. 14-18]). В [41] обосновывается тезис: воспринятая объектом информация запомнена в виде данных (данные – «параметры состояния объекта», «функциональное значение инфокодов», т.е. форм вещества, энергии, переносящих информацию). При этом информация возникает лишь в момент взаимодействия («изменения параметров состояний объекта и среды»), в процессе обработки данных индивидом. Между тем, субъекты социокommunikации интериоризуют значение знаков, семасодержание сообщения в качестве нооинформации не только через запоминание данных (например, номера телефона), но и через усвоение вложенного в них и извлечённого из них смысла (например, основной идеи произведения). Идеи и иные ментальные образования, отображающие сущность явлений, могут выражаться посредством различных алфавитов, разных комбинаций языковых знаков.

Имеются два существенных отличия информации от данных (выводимые из концептов Винера и Гиляревского): информация – 1) композиция значений (либо значение) знаков, ансамблей сигналов, составляющих данные; 2) результат интерпретации данных. Интерпретируя «символы» языка как элементы алфавита, выводим, что языковые выражения в качестве данных не конституируются (тем самым, данные редуцируются к формализованному данным). Исходя из того, что «система передачи данных» – это «система, предназначенная для передачи информации» [42], информация предстаёт и содержанием процессов мышления, реализуемым в коммуникации, т.е. семасодержанием сигналов, постсигналов, знаковоконтинуумов, рассматриваемым вне комплекса с ними. В самом деле, в эпистемологии кибернетики допускается объективная идеальность информации: «информация как содержание сигналов имеет объективную форму: она – идеальное образование» [43, с. 105-106]. Р.С. Гиляревский определяет «данные» как «факты, идеи, сведения, представленные в знаковой

(символьной) форме, позволяющей производить их передачу, обработку или интерпретацию (т.е. толкование, объяснение, раскрытие смысла)». Тем самым, данные предстают не только синтаксическим, но и элементарным семаединством. «Информация» определяется им как «смысл, который человек приписывает данным на основании известных ему правил представления в них фактов, идей, сообщений» (интерпретируем как семасодержание). Он поясняет: данные подобны письменному сообщению, «остающемуся набором непонятных знаков для неграмотного человека; «если данные воспринимаются и интерпретируются человеком, то они становятся для него информацией». Тем самым, информация в данные вложена и в них идеально содержится. Этому соответствует формула: «информация – потенциальное свойство данных, которое может быть реализовано одним воспринимающим их человеком и не реализовано другим» [33]. Индивидом воспринимаются звуковые, графические аспекты знаков, понимаются их значения, интерпретируются их композиции. Значение знака представлено в структуре знака и тем самым в структуре данных. Индивид, освоивший единицы знаковых систем, правила их применения, актуально усваивает информацию, потенциально наличествующую в данных.

В теории коммуникации разработана концепция поэтапного преобразования сообщения в информацию [44]. В соответствии с этой теорией статистическая (синтаксическая) информация возникает на этапе получения реципиентом сообщения. В семаинформацию статистическая информация (и полученное сообщение) трансформируется на этапе её понимания и усвоения. В прагматическую информацию семаинформация трансформируется на этапе её оценки и использования. Данная концепция непригодна при формировании базисной теоретической схемы информологии, поскольку данные, составляющие сообщение, имеют семасодержание и при его получении. В целом эта концепция ориентирована на опосредованную форму социокommunikации, тогда как в непосредственной социокommunikации (речевом общении) наличествуют восприятие, понимание и извлечение содержания сообщения, семаинформации, вложенной в данные, что составляет неразрывный процесс. В анализируемой концепции сообщение предстаёт знаками, передаваемыми и регистрируемыми сигналами, и в целом – синтаксической информацией, и вместе с тем – содержанием, идентифицируемым в случае их понимания и усвоения как семаинформации. В [45] семаинформация определяется как приращение тезауруса реципиента; элементами её выделяются понятия – предикаты. Тезаурус при этом – «система предикатов объектов и событий». В [46] элементами семаинформации выделяются высказывания; приращение её трактуется как пополнение списка известных реципиенту высказываний новыми высказываниями. В результате «процесс понимания сообщения (приёма семаинформации)» поясняется неадекватно – как «взаимодействие двух текстов: подлежащего пониманию и имеющегося в тезаурусе». Индивид хранит в памяти воспроизведение текстов, как правило, в оперативных целях.

Основой для понимания текста служат усвоенные им значения языковых выражений.

Если исходить из трактовки информации как лишь психического, ментального, духовного явления, то следует констатировать, как минимум, метонимическое употребление слова «информация» в терминах «документированная, документальная информация» и др., Следствием такой трактовки будет и противоречивость изложения теоретических основ документоведения. В [31, с. 49] ведётся изложение о знаковых системах как «инструменте воплощения содержания», средстве «кодирования конкретного содержания». «Содержание» здесь приемлемо интерпретировать не только как отображение явлений в психике индивида. Такая интерпретация адекватна при описании процесса записи (ноу) информации. Тем не менее, она несоразмерна при описании процессов хранения и обработки информации. Непосредственно объектом хранения и обработки выступают данные, но содержанием, которое обрабатывается и относительно которого производится преобразование, трансформация текста, выступают значения знаков и их композиции. В рамках сферы документационного обеспечения управления обрабатываются данные и метаданные, созданные в процессе документирования, документооборота. Вложенное в них содержание является отображением хода, результатов деятельности, указанием времени составления документа и т.д.

В документоведении взамен термина «данные» доминирует употребление термина «информация». Так, М.В.Ларин перечисляет выполнение информацией множества задач – сохранения и передачи знаний, формирования памяти человечества и др. [8, с. 26], не замечая противоречивости изложения. Петроглифы, геоглифы и иные созданные индивидами знаковконтинуумы сохраняют знания вне связи с субъектами восприятия и интерпретации знаковконтинуумов. Он характеризует «документированную информацию» как «объект материальный» [47, с. 9], хотя ПДЗИ, включающий компонентом носитель данных, несоразмерно обозначать термином элементом «информация». В ПДЗИ, не включающем носитель данных, «материальным» выступает субстрат социоинформации (знаки, сигналы). «Основными компонентами» документа М.В.Ларин выделяет информацию, её носитель и «фиксацию информации с возможностью её идентификации через реквизиты» [8, с. 79]. Такая формулировка не представляется соразмерной. Если «информацию» интерпретировать как *данные*, то остаётся неясным содержание выражения «фиксация информации». Если «информацию» интерпретировать как *результат мышления*, то в этом случае не абсурдно изложение вести о носителе данных, кодирующих информацию (а не о её носителе).

В документоведении не выработана однозначная трактовка документированной информации. Доминирует трактовка, соответствующая определению терминов «документ, документированная информация» в ГОСТ Р 51141-98, т.е. документированная информация – это «зафиксированная на материальном носителе информация с реквизитами, позволяющими

её идентифицировать». Определение в стандарте термина «реквизит документа» как «обязательный элемент оформления официального документа», отсылает нас к *официальным документам*. Выражение «информация с реквизитами» противоречиво, учитывая, что в информатике реквизит трактуется как структурная единица (документальной) информации. В документоведении термин «реквизит» приобрёл иное значение – как метаданные, включаемые в отдельный документ, выносимые на обложку сложного документа («дела»), либо даже включаемые в иной (учётный) документ. Соответственно, текст документа (по терминологии ГОСТ Р 51141-98 и по терминологии стандартов ИСО – «содержание документа»; а документологически – документированные данные) выступает результатом составления (но не оформления) документа, продуктом документирования, отличным от реквизитов. Несмотря на это, сохраняется двойная его идентификация – он характеризуется и как «реквизит документа», вследствие придерживания и информатической трактовки реквизита. Использование конструкта «зафиксированная информация на материальном носителе» неточно, поскольку по отношению к функционированию электронных документов носитель данных отсутствует либо выступает элементом электронно-программной среды.

СТБ П ISO 15489-1- 2001/2012 добавляет к стандартизированной в Республике Беларусь (в СТБ П 2059-2010) синонимии терминов «документ» и «документированная информация» (заимствованной из ГОСТ Р 51141-98) их стандартизованную полисемию. В нём заимствовано определение термина «document» из стандарта ИСО 15489-1 («записанная информация или материальный объект, которые могут рассматриваться как единое целое в документационном процессе») с переводом термина «document» как «документированная информация». Это является новацией («document» обычно переводят как «запись», нередко – как «документ»). При этом союз «или» в дефиниенсе, придающий изложению абсурдность, не заменен на союз «и» (мы подчёркиваем логическую некорректность такого определения [48]). Составители СТБ П ISO не обратили внимания, что абсурдность изложения возрастает вследствие использования в дефиниендуме терминологического элемента «информация». Причём, если термин «документированная информация» характеризуется в стандарте как «записанная информация», то термин «документ» несоразмерно этому характеризуется как «информация (курсив наш), созданная, полученная и сохраняемая организацией или лицом» [49] (слово «лицо» здесь выступает гиперонимом к терминам «юридическое, физическое лицо»). При данной характеристике документы приемлемо идентифицировать как устно передаваемые «лицами» и удерживаемые в памяти знания, например, деловая тайна. Принятию предстандарта предшествовало обоснование в статье [50] перевода термина «document» как «документированная информация»: «признаками, присущими в соответствии с МС ISO «documents», обладает понятие «документированная информация»». Этими признаками выделены «динамичность,

возможность изменения, существование на различных носителях и в разных форматах, наличие многочисленных проектов, версий и копий». Однако такими признаками приемлемо наделять ПДЗИ, функционирующие в электронно-программной среде и не снабжённые электронной подписью. Несмотря на то, что терминоведчески оптимально обозначать терминами «документ» и «документированная информация» *разнокомпонентные* ПДЗИ, в статье [50] «документ» характеризуется как «документированная информация» и уточняется – как документированная информация, имеющая правовое значение, «аутентичность, достоверность, целостность и пригодность, для использования которой можно подтвердить». Здесь мы усматриваем выпадение терминологического элемента «служебный официальный», интерференцию понятий подлинного и служебного официального документа, принимая во внимание, что в стандартах ИСО (ISO/TS 23081) такими признаками наделяется понятие служебного документа как части корпоративной информационной системы. Кстати, в ДСТУ 4423-1:2005 «records» переводится именно как «служебные документы». В статье [51], вопреки ГОСТ Р 51141-98, *документированная информация* выделяется *компонентом документа*, наряду с материальным носителем и формуляром, а «атрибутивным свойством документа является юридическая сила, обеспеченная его формуляром» (тем самым, в качестве «документа» берётся лишь *официальный документ*). Приведенное моделирование структуры документа противоречиво, учитывая, что «документированная информация» определяется как «первоначально зафиксированная информация о явлениях, событиях, фактах объективной реальности» (документированная информация предстаёт текстом официального документа – данными об объекте документирования), а «формуляр» – как «форма организации документированной информации на носителе» (здесь документированная информация конституируется «текстом и реквизитами документа» – комплексом документированных данных и *метаданных*).

Необходимость характеристики «документов» как «данных», «совокупности данных (и метаданных)», возникает в связи с появлением электронных документов. В информатике распространена трактовка электронного документа как совокупности (электронных) данных в памяти ЭВМ, предназначенных для восприятия человеком с помощью программных и аппаратных средств. В качестве «специфического вида электронного документа» представляются базы данных, содержащие значимую деловую, специальную, массовую и иную информацию – «совокупность взаимосвязанных данных, обработка, поиск и хранение которых осуществляется при помощи ЭВМ». Тем не менее, по причине неоткоррелированности терминов и терминологических элементов «информация» и «данные» теория документа не построена непротиворечиво. Концептуализируется, что «документальные БД содержат документы или информацию из документов», «основной структурный элемент» их – документ, «основной структурный элемент фактографической БД» – «факт как некоторый элемент содержательной информации» [52, с. 40-41]. Тем самым, элементами

БД конституируются и «информация», и её элементы, и документы. Этому соответствует смешение как понятий «данные» и «информация», так и понятий «информация» и «документ». Обработка документа ЭВМ – технологический аспект его функционирования [53]. Вслед за [54], невзирая на ГОСТ Р 51141-98, О.И. Рысков рассматривает документ как трёхкомпонентный ПДЗИ, который имеет и содержание, и контекст, и структуру. Запись – как двухкомпонентный ПДЗИ, включающий содержание и структуру, данные – как ПДЗИ, имеющий только содержание. При этом «содержание (контент) – это фактическая информация документа, фиксирующая управленческую деятельность» [55, с. 36]. Поскольку запись – это данные об объекте документирования в комплексе со структурой электронного документа, несоразмерно вести изложение о документе как ПДЗИ, включающем несколько записей, и соразмерно – как ПДЗИ, включающем дополнение документированных данных нетехнологическими метаданными. Термин «данные» употребляется в приведенном построении в значении именно документированных данных. Это противоречит его (и терминологическому элементу «данные») употреблению в рамках информатики (для элиминации противоречий его следует рассматривать, минимум, усечением). Приведенное моделирование из стандарта ИСО несоразмерно пояснению «структуры записи» электронного документа как «внешнего вида и расположения частей содержания», включающего, среди прочего, «носитель» [56, с. 74].

Оптимизацию базисных понятий науки представляется оптимальным производить на основе системно-структурного и функционального подходов, моделируя объекты познания, относимые к инфообъектам, через ряд структурных и функциональных уровней. В [48, гл. 1] мы выделяем по отношению к ПДЗИ 5 уровней представления и использования базисных понятий; по отношению к единицам социокommunikации – 3 уровня; по отношению к данным как инфообъекту мы выделяем три уровня реализации и функционирования. На 1-м уровне данные – это воспринимаемые машиной сигналы, выполняющие функцию кодирования и др., используемые человековоспринимаемые континуумы знаков, ансамбли сигналов, без принятия во внимание наличествующего в них семасодержания (объекты передачи, хранения, тиражирования, вывода на ЭВМ и т.д.). На 2-м уровне данные – это используемые знакоконтинуумы, с принятием во внимание вложенного в них семасодержания в целом и по отдельности (объекты чтения, аудирования, сверки синтаксического уровня текста и т.д.). На 3-м уровне реализации данных на первый план выходит их интерпретация, усвоение семасодержания (объекты толкования, редактирования и т.д.).

Документы и иные продукты деятельности с закрепленной информацией (законодательные акты, нарративные, дидактические материалы) в *технологическом аспекте* представляют собой совокупность данных, запись – закрепленную и ограниченную совокупность данных, файл – упорядоченную совокупность данных в электронно-программной среде. В *аспекте функционирования документов в социодей-*

тельности на первый план выходят наличествующие в них семаинформация, произведение, дискурс. Исходя из того, что документ – это результат документирования, т.е. производства ПДЗИ в установленном нормативно порядке, его оформления в учреждении, в соответствии с базисной теоретической схемой информологии, документированная информация – это вложенная в документ семаинформация, востребованная в социодейтельности.

Итак, использование термина «информация» следует различать в философии информации и информологии. В рамках базисной теоретической схемы информологии термин «информация» оптимально брать гиперонимом к термину «нооинформация», раскрываемому как отображение явлений, соотношение с предметами и др. в форме содержания мыслительных процессов (психических образов, понятий, суждений, умозаключений), а к термину «семаинформация» – как отображение явлений, соотношение с предметами и др. в форме содержания континуумов знаков. На теоретическом уровне исследования целесообразно выделять уровни функционирования данных. При выработке базисной теоретической схемы информологии термин «данные» семиотически уточняется как мероним к терминам «числовые, цифровые элементы данных» и т.д. и как гипероним к терминам «сигналы, знаки, текст» и т.п. Следует различать технологический и социальный аспекты функционирования документов и иных продуктов деятельности с закрепленной информацией.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Партыко З.В. Современная парадигма науки об информации – информологии // Научно-техническая информация. Сер. 2. – 2009. – № 11. – С. 1-9.
2. Нестерович Ю.В. Интеграция понятий “документированная информация”, “документальная информация” и “данные” // Термінологія документознавства та суміжних галузей знань: зб. наук. праць. Вып. 4. – Киев: Четверта хвиля, 2010. – С.26-36.
3. Нестерович Ю.В. Труды по экспликации базисных понятий научных теорий. Т. 1: Экспликация базисных понятий документоведения и информологии. – Минск: ГНУ «Институт истории НАН Беларуси», 2010. – 312 с.
4. Нестерович Ю.В. Анализ определений базисных понятий документоведения в СТБ П 2059-2010 и целесообразность соразмерения понятийного аппарата документоведения и информатики // Научно-техническая информация. Сер. 1. – 2010. – № 10. – С. 10-15.
5. Столяров Ю.Н. Документный или документальный? // Библиография. - 1996. - № 2.
6. Швецова-Водка Г.Н. Документный или документальный? Подход не может быть формальным // Библиография. – 1997. – № 5.
7. Столяров Ю.Н. Глубже исследовать терминологию // Библиография. – 1999. – № 2.

8. Ларин М.В. Управление документацией в организациях. – М.: Научная книга, 2002. – 288 с.
9. Афанасьев В.Г. Социальная информация и управление обществом. – М.: Политиздат, 1975. – 408 с.
10. Черняк Ю.И. Информация и управление – М.: Наука, 1974. – 184 с.
11. Теория системного менеджмента: учебник. – Минск: Академия управления при Президенте Республики Беларусь, 2001. – 391 с.
12. Соломоник А. Философия знаковых систем и язык. – Минск: МЕТ, 2002. – 408 с.
13. Дубровский Д.И. Психические явления и мозг. – М.: Наука, 1971. – 386 с.
14. Кизлов В.В. Основания информологии и теория информации. – URL: www.portalus.ru/modules/science/rus_readme
15. Алошти Х.Р. Философский взгляд на информацию и информационную технологию // Научно-техническая информация. Сер. 2. – 2012. – № 4. – С. 1-12.
16. Курбатов В. И. Логика. Систематический курс. - Р-на-Д, 2001.
17. Шрейдер Ю.А. Двойной облик информатики // Природа. – 1988. – № 9. – С. 64-71.
18. Бирюков Б.В., Воробьев Г.Г. Тезаурусный подход к коммуникативным процессам и документальная информация // Информация и управление. Философско-методологические аспекты. – М.: Наука, 1985.
19. Полтавская Е.И. Информация: к уточнению понятия // Научно-техническая информация. Сер. 2. – 2013. – № 5. – С. 1-6.
20. Плешкевич Е.А. Информационно-коммуникационная деятельность: сущность, структура, виды // Научно-техническая информация. Сер. 2. – 2010. – № 9. – С. 11-13.
21. Соколов А.В. Информация: понятие, категории, амбивалентная природа. Философские очерки // Научно-техническая информация. Сер. 1. – 2010. – № 5. – С. 1-13.
22. Основные проблемы информатики и библиотечно-библиографическая работа: учеб. пособ. / под ред. А.В.Соколова. - Л.: Ленинградский гос. ин-т культуры, 1975. – 320 с.
23. Швецова-Водка Г.М. Документознаство. Словник-довідник термінів і понять. – Киев, 2011.
24. Информатика как наука об информации: Информационный, документальный, технологический, экономический, социальный и организационный аспекты / под ред. Р.С. Гиляревского. – М.: ФАИР – ПРЕСС, 2006.
25. Ивлев Ю.В. Логика: учебник. - М., 2009.
26. Нестерович Ю.В. К экспликации понятия социоинформации // Великие преобразователи естествознания. Игорь Курчатов. XXII межд.чтения. 27-28 ноября 2008 г. - Минск: БГУИР, 2008. - С. 145-147.
27. Нестерович Ю.В. Новая инфолого-документологическая парадигма (методологический аспект) // Научно-техническая информация. Сер. 1. – 2011. – № 5. – С. 1-9.
28. Финн В.К. О логико-семантических проблемах теории понимания текстов // Научно-техническая информация. Сер. 2. – 2010. – № 9. – С. 1-13.
29. Панченко Н.В., Качесова И.Ю., Комиссарова Л.М., Чувакин А. А., Земская Ю.И. Теория текста: учеб. пособ. - М.: Наука, 2010. – 132 с.
30. Белоногов Г.Г., Гиляревский Р.С. Ещё раз о гносеологическом статусе понятия “информация” // Научно-техническая информация. Сер. 2. - 2010. - № 2. – С. 1-6.
31. Информатика и информационные технологии / под ред. Ю.Д.Романовой. – М.: Эксмо, 2007.
32. Чуешов В.И. Введение в современную философию: учеб. пособ. – Минск: ТетраСистемс, 1997. – 128 с.
33. Гиляревский Р.С. Основы информатики. – М.: Экзамен, 2004. – 320 с. – URL: www.do.gendocs.ru/docs/index-11532.html
34. Пивоваров Д.В. Идеальное // Современный философский словарь / под общей ред. В.Е.Кемерова. – М., 2004
35. Белоногов Г.Г., Гиляревский Р.С., Хорошилов А.А. О природе информации // Научно-техническая информация. Сер. 2. – 2009. – № 1. – С. 1-6.
36. Бартон В.И. Логика: учеб. пособ. – Минск: ООО «Новое знание», 2001. – 336 с.
37. Веккер Л.М. Психика и реальность: единая теория психических процессов. – М.: «Смысл», 2000. – 687 с.
38. Нестерович Ю.В. Логико-семантический подход к определению количества семантической информации применительно к археографической публикации // Архивариус. Зб. нав. паведамл. і арт. Вып. 9. – Минск: НГАБ, 2011. – С. 68-75.
39. Большая компьютерная энциклопедия. – М.: Эксмо, 2007. – 480 с.
40. Воройский Ф.С. Информатика. Энциклопедический словарь-справочник: введение в информационные и телекоммуникационные технологии в терминах и фактах. – М.: Физмалит, 2006. – 788 с.
41. Янковский С.Я. Концепции общей теории информации. – URL: www.inteltec.ru/publish/articles/textan/ibook.shtml.
42. Ищейнов В.Я. Система передачи информации // Делопроизводство. – 2011. – № 3.

43. Крайзмер Л.П. Кибернетика: учеб. пособ. – М.: Экономика. 1977. – 279 с.
44. Почепцов Г.Г. Теория коммуникации. – М.: «Рефл-бук»; Киев: «Ваклер», 2001. – 656 с.
45. Шрейдер Ю.А. Об одной модели семантической теории информации // Проблемы кибернетики. – 1965. – Вып. 13.
46. Сохор А.М. Об определении семантической информации // Научно-техническая информация. Сер. 2. – 1977. – № 1. – С. 9-10.
47. Ларин М.В. Развитие понятия «документ» // Делопроизводство. – 2000. – № 1.
48. Нестерович Ю.В. О терминологии в области управления документами // Документация в информационном обществе: современные технологии документооборота. 40 лет ВНИИДАД: Доклады и сообщ. на XIII межд. науч.-практ. конф. 22-23 ноября 2006 г. – М., 2007. – С. 127-131.
49. СТБ П ISO 15489-1-2001/2012. Информация и документация. Управление документами. Ч. 1. Общие требования. – Минск.: Госстандарт, 2012. – 18 с.
50. Максимова Н. О решении терминологических вопросов при разработке проекта стандарта СТБ П ISO 15489-1 «Информация и документация – управление документами». Ч. 1. Общие требования // Архивы и делопроизводство. – 2011. – № 5.
51. Двоеносова Г.А. Свойства документа // Научно-техническая информация. Сер. 1. – 2012. – № 12. – С. 1-10.
52. Рысков О.И. Метаданные электронного документа // Секретарское дело. – 2005. – № 1.
53. Нестерович Ю.В. Полисемия терминов “информация”, “документ” и экспликация понятия электронного документа // Документация в информационном обществе. Электронное правительство: управление документами: Доклады и сообщ. на XVI межд. науч.-практ. конф. 26-27 ноября 2009 г. – М., 2010. – С. 120-123.
54. International Records Management Trust, International Council on Archives, Managing Electronic Records: A Training Programme. – Managing Public Sector Records A Study Programme, 1999.
55. Рысков О.И. Базы данных как особая группа электронных документов организаций и важнейший информационный ресурс страны // Делопроизводство. – 2004. – № 2.
56. Ларин М.В., Рысков О.И. Электронные документы в управлении: науч.-метод. пособ. – М.: ИПО “У Никитских ворот”, 2008. – 208 с.

Материал поступил в редакцию 19.04.13.

Сведения об авторе

НЕСТЕРОВИЧ Юрий Владимирович - кандидат исторических наук, старший научный сотрудник Белорусского НИИ документоведения и архивного дела, Минск
E-mail: nesterca.com@yandex.ru

ОРГАНИЗАЦИЯ ИНФОРМАЦИОННОЙ РАБОТЫ

УДК 001.894.2

В.В. Арутюнов

О результативности научной деятельности в области приоритетных направлений развития науки, технологий и техники

Рассматривается динамика защищённых в России диссертаций за последние почти 20 лет в естественнонаучных и других отраслях науки; по итогам публикаций анализируется результативность научной деятельности в ряде приоритетных направлений развития науки, технологий и техники, включая рациональное природопользование, индустрию наносистем, информационно-телекоммуникационные системы, космические и транспортные системы.

Ключевые слова: приоритетные направления исследований, рациональное природопользование, наносистемы, диссертации, информационно-телекоммуникационные системы, естественнонаучные отрасли науки, транспортные системы, инновации, космические системы

Построение и развитие информационного общества в настоящее время признается во всём мире ведущей мировой тенденцией XXI в., которая определяет необходимость формирования глобального информационного и экономического пространства. Современная технологическая парадигма информационного общества основывается в первую очередь на электронике и генной инженерии, а ее основой являются информационные технологии и системы (ИТиС). Эта парадигма во многих развитых странах заменяет парадигму постиндустриального общества. К основным направлениям влияния ИТиС на экономику государства можно отнести: рост потребностей в информационных ресурсах; создание рынка информации и информационных услуг; глобализацию международного бизнеса за счет развития сети Интернет; активизацию процессов рыночного взаимодействия; изменения организационных структур предприятий и др.

В современном обществе информация уже становится стратегическим ресурсом, а ИТиС - одним из инструментов повышения эффективности экономики, государственного и муниципального управления. В настоящее время наиболее активно развиваются технологии управления бюджетной и налоговой системами, технологии государственных информационных порталов, реализующих взаимодействие граждан и органов управления через компьютерные сети, технологии накопления информации в единых государственных базах данных, технологии муниципальных информационных систем, геоинформационных систем (в направлении создания земельных и городских кадастров), электронного документооборота. Внедрение

информационных технологий в сферы государственного и муниципального управления является для развитых стран задачей стратегической важности. Но при этом необходимо помнить, что развитие информационных технологий выдвигает в наше время на первый план проблемы защиты информации в компьютерах и обеспечения безопасности ИТиС и приводит к ряду издержек, например, широкому распространению за последние 10-15 лет спама - массовой нелегальной рассылки специальных сообщений, не представляющих интереса для получателя, в том числе рекламных объявлений по электронной почте [1]. При этом в настоящее время многие виды современной техники и сложные системы имеют не только положительные, но и отрицательные для общества и государства последствия и связаны с различными рисками: экологическими, технологическими и даже социальными. Например, созданные по последнему слову науки и техники современные гидроэлектростанции повреждают планктон и могут мешать нересту рыб, ветряные электростанции могут в «лучшем случае» испортить ландшафт, в худшем - создавать низкочастотные вибрации в почве или препятствовать перелетам птиц.

XXI в. – это, как отмечают отечественные и зарубежные исследователи, век инновационных технологий, в числе которых следует отметить облачные вычисления [2, 3], семантические технологии [4, 5], массивно-параллельные компьютерные платформы [6, 7], современные мобильные компьютерные платформы [8], инновационные технологии проведения общественной экспертизы государственно-значимых решений [9] и ряд других.

Продвижение России к информационному обществу является основой стратегии её социально-экономического развития, так как только в этом случае Россия интегрируется в мировое информационное и экономическое пространство как мощный и равноправный партнер, опирающийся на конкурентные преимущества инновационной экономики и информационных технологий, активно их осваивающий и реализующий в основных сферах экономики и науки.

Результаты научно-технического прогресса в стране отражаются не в последнюю очередь в защищенных кандидатских и докторских диссертациях. По данным Российского статистического ежегодника [10] количество утвержденных ВАКом диссертаций в России возросло примерно с 15 тыс. в 1994-1996 гг. до 34,6 тыс. в 2006 г. и затем снизилось до ~ 25,6 тыс. в 2011 г. (рис. 1). Но развитие научно-технического прогресса обеспечивают в первую очередь естественнонаучные отрасли науки (технические, химические, физико-математические и прочие); а здесь, как следует из рис. 2, далеко не всё благополучно: доля диссертаций, защищенных в естественнонаучных отраслях науки снизилась примерно с 70 % в 1994-1995 гг. до 52 % в 2011 г.; при этом, если количество новых докторов в этих отраслях науки в 1994 г. превышало в 3 раза количество вновь появившихся докторов в других – гуманитарных отраслях (экономических, исторических, юридических, психологических и прочих), то в 2010-2011 гг. это различие сократилось вдвое – до 1,5 при соотношении докторских диссертаций примерно 1,9 тыс. к 1,3 тыс. (в 1994 г. было – 2,4 тыс. к 790).

Для отдельных отраслей науки такое различие ещё более впечатляющее. Так, если число новых докторов наук в технических отраслях превышало в 1994 г. и

1995 г. количество аналогичных докторов наук в экономических отраслях более чем в четыре раза, то в 2010-2011 гг. это превышение свелось к 22%; что касается кандидатов наук, то если, например, в 1994 г. и 1995 г. число новых кандидатов технических наук превышало количество кандидатов наук в экономических отраслях почти в три раза, то уже с 2007 г. количество новых утвержденных кандидатов наук в экономических отраслях уже стало превышать количество кандидатов технических наук (за исключением 2009 г.).

Эти и другие факты приводят в том числе к тому, что, например, по данным экспертов из медиакорпорации Thompson Reuters, работающей в более чем 100 странах мира, наука в нашей стране стагнирует и количественно, и качественно [11]. Они отмечают, что финансирование науки в Российской Федерации в процентах ВВП значительно ниже достаточных 2%, признаваемых в странах G7 и необходимых для поддержания на необходимом уровне развития научно-технического прогресса в стране; в то же время этот показатель не показывает стабильного роста, как, например, в Китае: уже более 20 лет этот показатель в России составляет порядка 1,1%. При этом нагрузка на одного сотрудника профессорско-преподавательского состава в вузе России составляет 10-16 студентов при принятой в мире в 4-6 студентов (соответственно средняя зарплата преподавателя вуза в РФ на 1 января 2013 г. – 26 тыс. руб., а, например, в США – 6,5 тыс. долларов; и это при расходах на одного студента в России в 4,2 раза меньше, чем в США, в 2,3 раза меньше, чем в Германии и Великобритании, и в 1,7 раза меньше, чем в Бразилии).

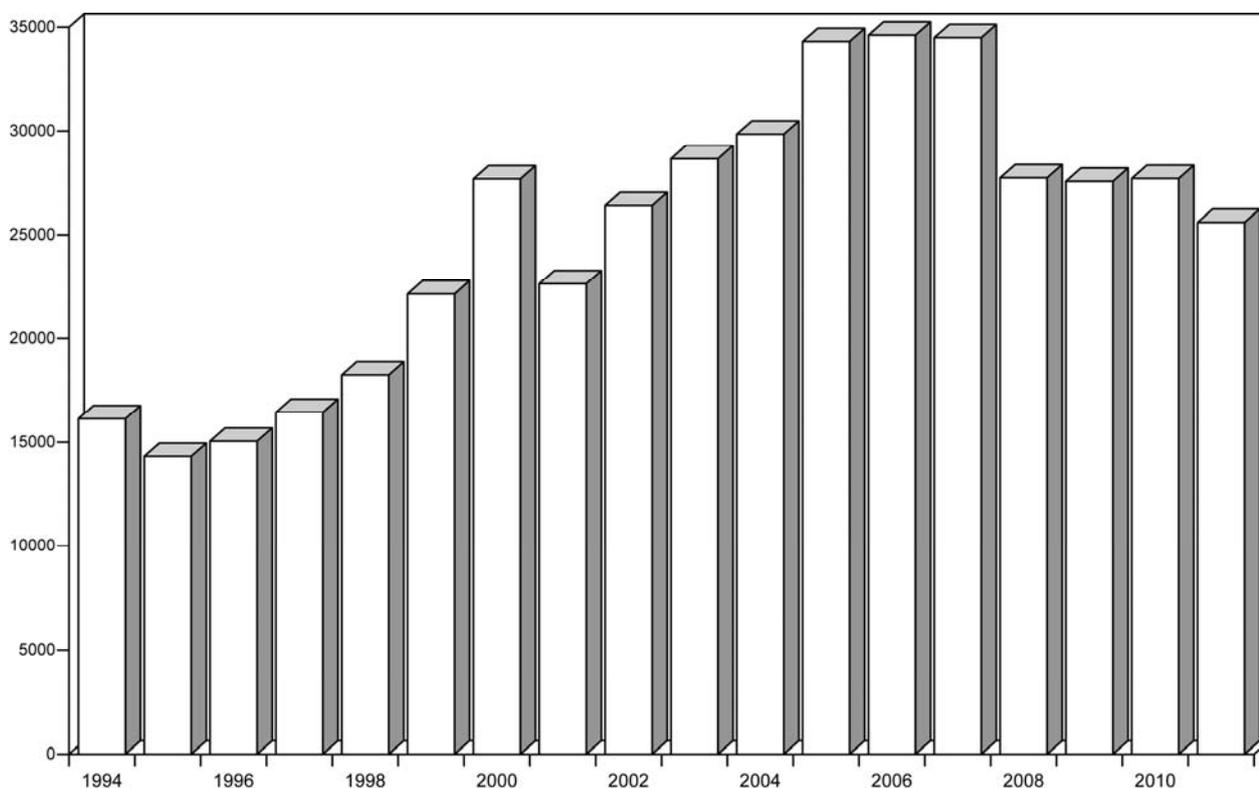


Рис. 1. Динамика защищённых в России и утвержденных ВАКом диссертаций в 1994-2011 гг.

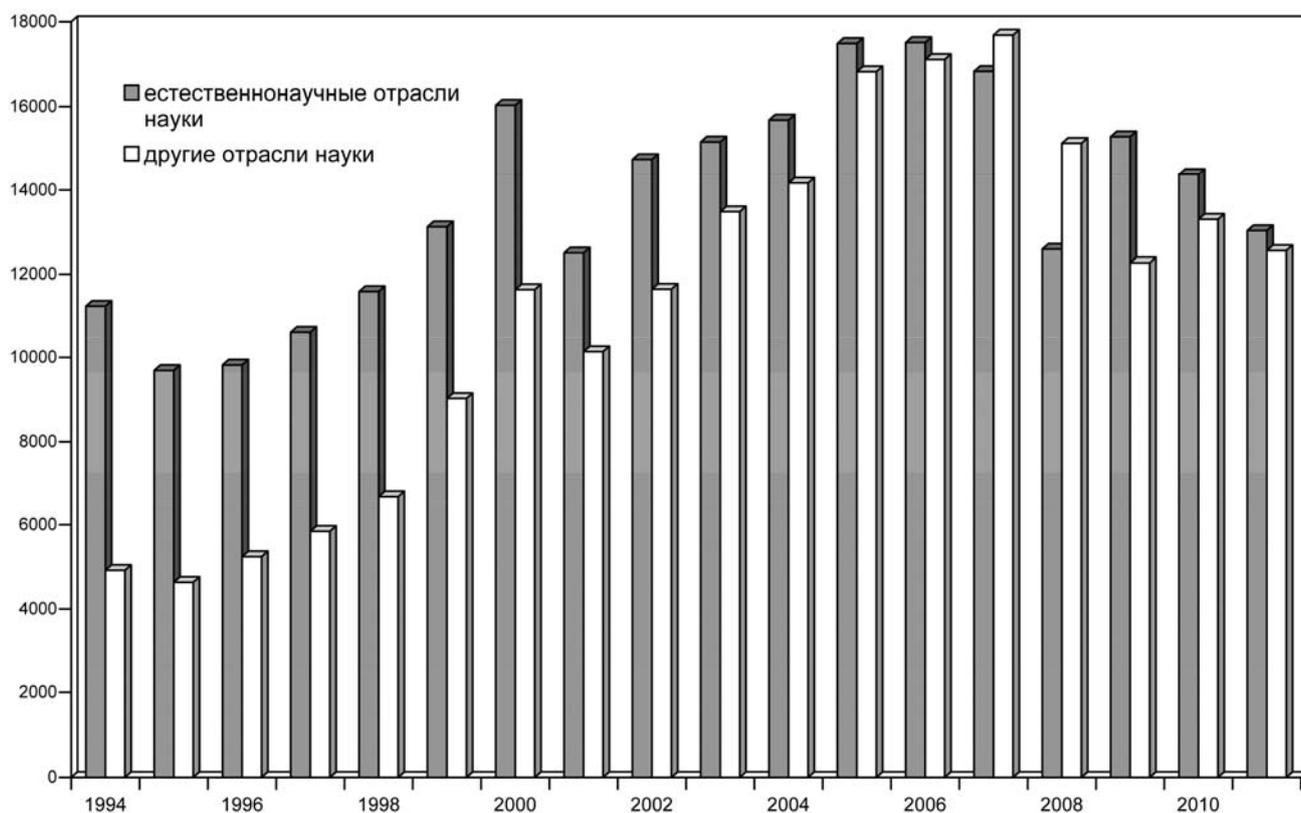


Рис. 2. Распределение защищенных в 1994-2011 гг. диссертаций по естественнонаучным и другим отраслям науки

Для одновременного развития всех приоритетных научно-технических направлений в России в настоящее время необходимы значительные финансовые средства, квалифицированный персонал и современная техническая аппаратура, изыскать одновременно которые в современных условиях в нашей стране пока весьма проблематично. С учётом, вероятно, в том числе и этих факторов в 2011 г. президентом Российской Федерации был подписан указ № 899 «Об утверждении приоритетных направлений развития науки, технологий и техники», в числе которых для Российской Федерации были определены следующие восемь:

1. Рациональное природопользование.
2. Индустрия наносистем.
3. Информационно-телекоммуникационные системы.
4. Транспортные и космические системы.
5. Перспективные виды вооружения, военной и специальной техники.
6. Безопасность и противодействие терроризму.
7. Науки о жизни (биология, биомедицина, генетика, геномные исследования).
8. Энергоэффективность, энергосбережение, ядерная энергетика.

Из указанных направлений последние два содержат целый спектр субнаправлений (например, направление «науки о жизни», включают, очевидно, в том числе геномные исследования, биологию, биомедицину, генетику); шестое – включает более десятка видов безопасности (экономическую, оборонную, информационную, транспортную, экологическую и др.) [12]. Пятое направление включает

разработку современной системы информационного обеспечения поля боя, боевых роботов, беспилотных летательных аппаратов и других высокотехнологичных видов оружия [13]. При этом затраты на проведение этих работ могут быть в значительной мере компенсированы за счет реализации военным ведомством России многих объектов собственности, которыми оно владеет: миллионы квадратных метров земель, сотни тысяч объектов недвижимости, сотни тысяч единиц несовременной техники (хотя, к сожалению, этот процесс может быть затянут из-за того, что, как отмечается в [13], на сегодняшний день в ведомстве не ведётся даже реестровый учет всего этого имущества).

По этому пятому направлению в открытой печати имеется весьма ограниченный объём доступных материалов, в том числе публикаций. В связи с изложенным представляет интерес оценить результативность научной деятельности для первых четырёх приоритетных направлений развития науки, технологий и техники.

Как известно, анализ результативности научной деятельности можно проводить, используя следующие методы:

- анализ ежегодного количества публикаций по тому или иному направлению исследований;
- метод экспертных оценок;
- анализ цитируемости публикаций (с расчётом импакт-фактора, индекса Хирша, показателя отклика и др.);
- оценку спроса на результаты исследований, отражённых в диссертациях и отчетах по НИОКР.

Приведем результаты анализа количества публикаций по вышеуказанным четырем направлениям исследований. Анализ проводился на основе публикаций, учитываемых в базах данных ВИНТИ РАН, в которых, кроме зарубежных публикаций, ежегодно отражаются, по данным работы [14], до 200 тыс. отечественных.

Для анализа весь период публикаций был разбит на два интервала: 2006-2012 гг. (II период) и от 2005 г. и ранее (I период). Такое разбиение объясняется тем, что, по мнению ряда экспертов, в конце 2005 г. в России наступила эпоха так называемого Интернета-2 [15], когда значительное число юридических и физических лиц, освоив современные информационные технологии, уже не представляет своей ежедневной жизнедеятельности без тесного взаимодействия с глобальной «паутиной».

Как следует из распределения числа публикаций в эти два периода по указанным приоритетным направлениям (рис. 3), наибольшее число публикаций отмечается для II периода по направлениям «информационно-телекоммуникационные системы (ИТС)» и «транспортные системы», причем для ИТС во II периоде отмечался рост числа публикаций почти в три раза по сравнению с первым (но количество изданных книг во II периоде для этого направления при этом уменьшилось на 15%). Не столь значительный рост (примерно на 30%) отмечался для публикаций в области «индустрии наносистем», в то время как для двух других направлений - «рациональное природопользование» и «космические системы» имело место уменьшение общего числа публикаций во II периоде (соответственно на 40% и ~5 %). При этом если

для обоих периодов в этих направлениях отмечается примерно равное количество опубликованных книг (от 46 до 60), то II период для направления «космические системы» характерен резким ростом количества патентов (примерно до 40). Что касается направления «транспортные системы», то при росте числа опубликованных статей во втором периоде почти до четырех тысяч, количество опубликованных книг за этот период уменьшилось на 15%; при этом количество патентов, зарегистрированных в базах данных ВИНТИ по этому направлению, возросло в 2012 г. по сравнению с 2010 г. более чем в два раза, достигнув 30 в 2012 г.

Для направления «индустрия наносистем» при росте во II периоде количества опубликованных статей примерно на 20% в этот же период отмечался лавинообразный рост изданных книг (почти на порядок) по сравнению с I периодом; количество полученных патентов за II период было минимальным (всего 2).

На рис. 4 представлена динамика распределения во II периоде публикаций по направлению «Рациональное природопользование». Как следует из рисунка, максимум публикаций в этой области исследований отмечался в 2011 г. В то же время количество изданных книг во II периоде уменьшилось почти на 20 % по сравнению с I периодом.

Динамика распределения публикаций в 2006-2012 гг. по направлению «Индустрия наносистем» представлена на рис. 5. Как видно из рисунка, после минимума в 2009г. максимум публикаций отмечался в 2010 г. с последующим спадом в 2011 г. и 2012 г.

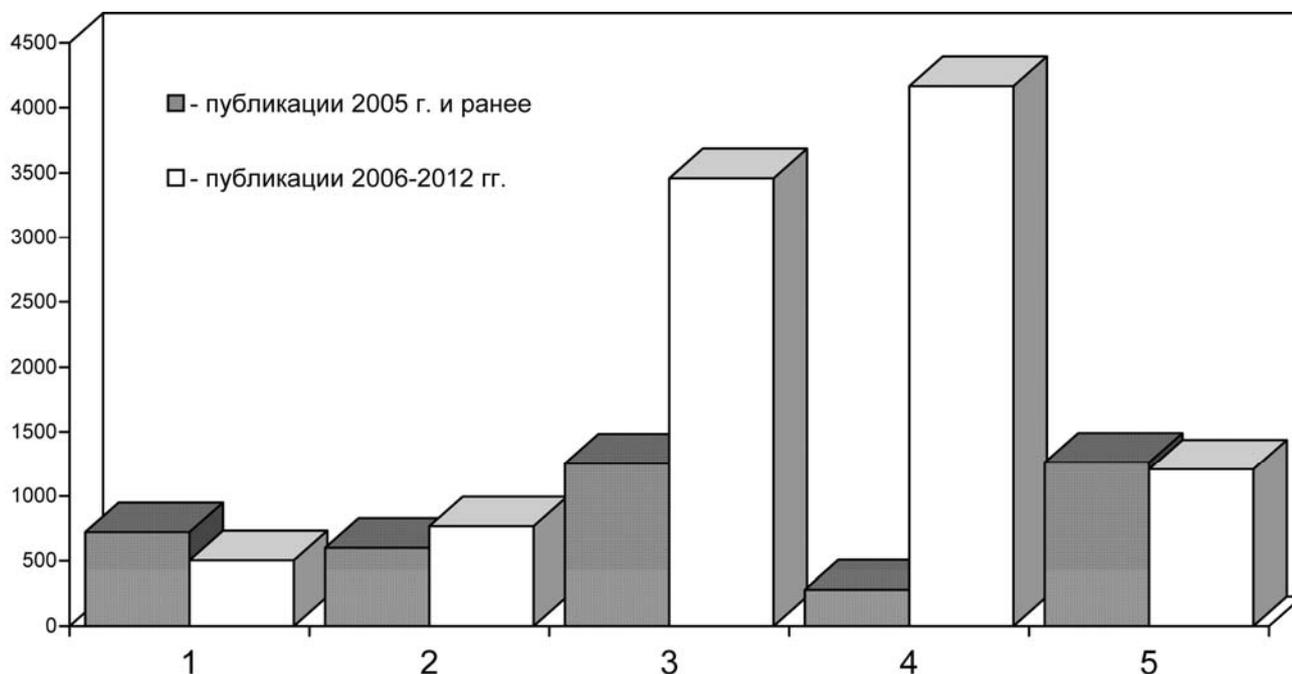


Рис. 3. Распределение публикаций по приоритетным направлениям развития науки, технологий и техники: 1 – рациональное природопользование; 2 – индустрия наносистем; 3 – информационно-телекоммуникационные системы; 4 - транспортные системы; 5 – космические системы

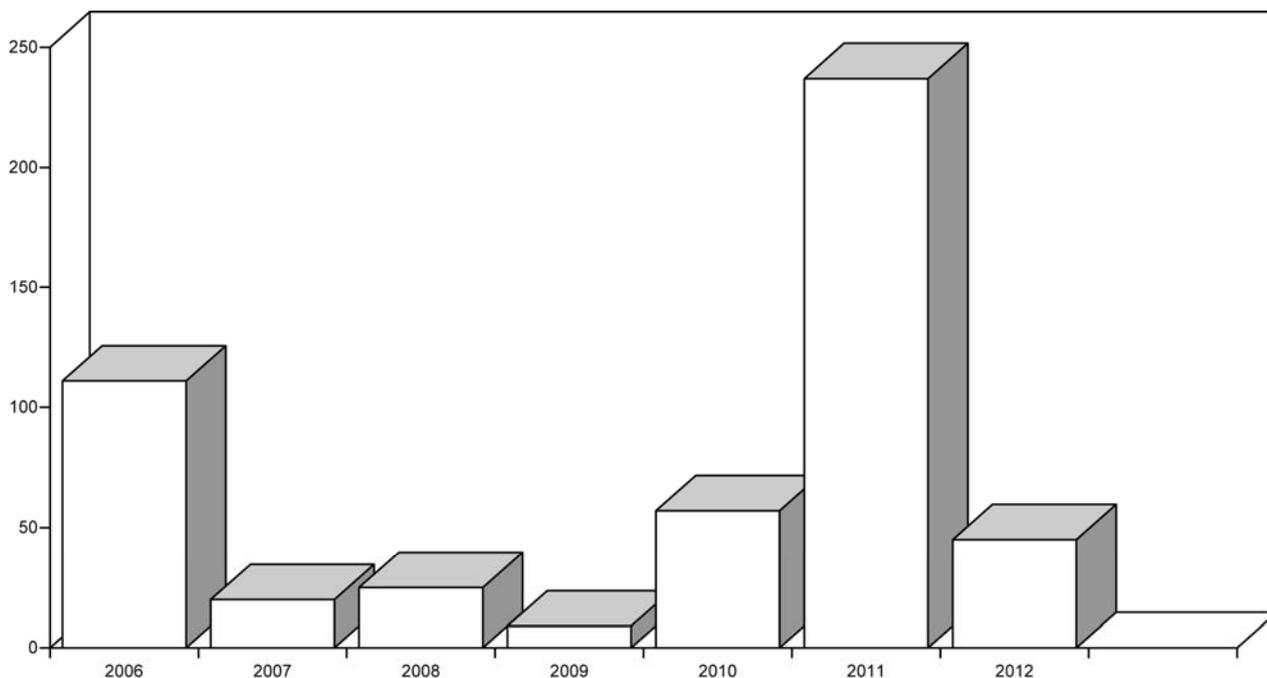


Рис. 4. Динамика распределения публикаций по направлению «Рациональное природопользование» в 2006-2012 гг.

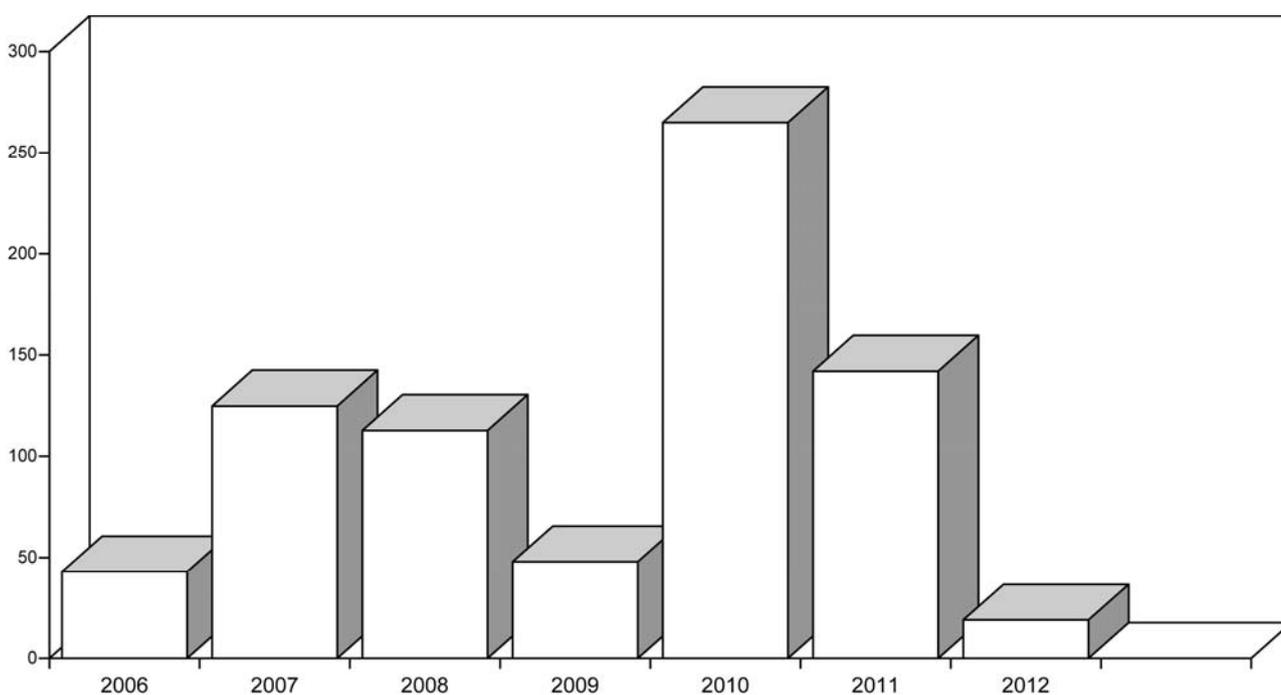


Рис. 5. Динамика распределения публикаций по направлению «Индустрия наносистем» в 2006-2012 гг.

Для направления «Информационно-телекоммуникационные системы» (рис. 6) с 2008 г. характерно достаточно стабильное большое количество ежегодных публикаций – от ~500 до ~800 единиц (за исключением 2009 г., когда оно упало ниже 400); при этом ежегодно в это количество входило около 30 книг. Этот период характеризуется также ежегодным ростом числа зарегистрированных патентов.

Такое же достаточно стабильное количество публикаций (в среднем около 200 единиц) во II периоде отмечается для направления «Космические системы» (рис. 7); книг в этой сфере ежегодно издавалось чуть менее 10. Такое количество публикаций в этой области исследований, возможно, объясняется тем, что не все результаты исследований в этой сфере доступны в открытой печати.

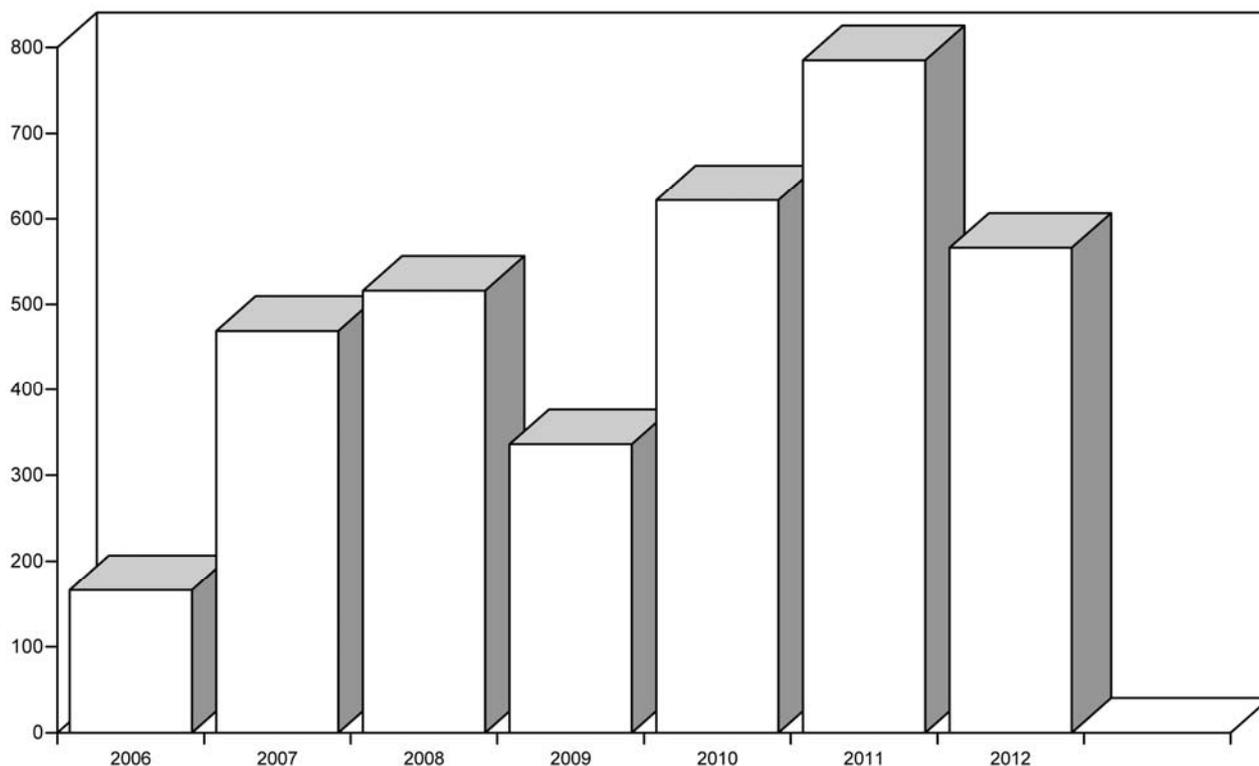


Рис. 6. Динамика распределения публикаций по направлению «Информационно-телекоммуникационные системы» в 2006-2012 гг.

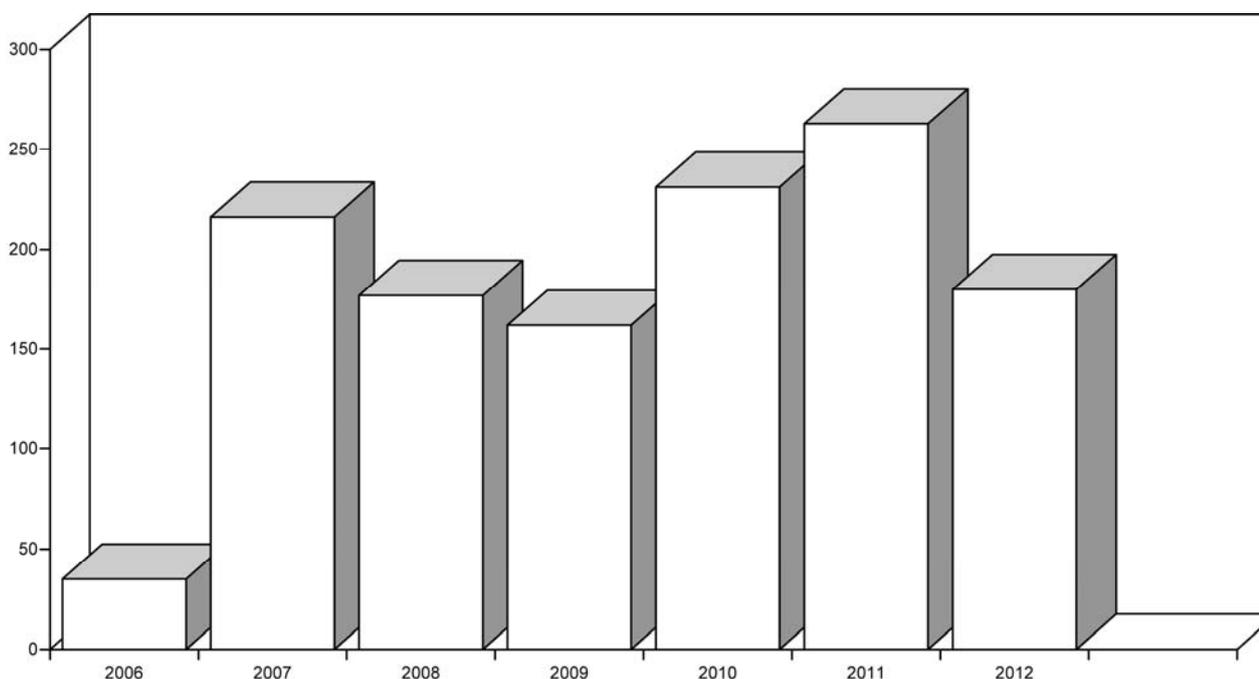


Рис. 7. Динамика распределения публикаций по направлению «Космические системы» в 2006-2012 гг.

Наибольшее количество публикаций, в том числе ежегодное (от 600 до ~ 1000 единиц в 2007-2011 гг.), характерно для направления «Транспортные системы» (рис. 8); при этом следует отметить, что количество ежегодно издаваемых в

этой области книг уменьшилось вдвое в 2011 г. по сравнению с 2007 г.; при этом направление характеризуется непрерывным ежегодным ростом зарегистрированных патентов и максимальным их количеством за весь II период.

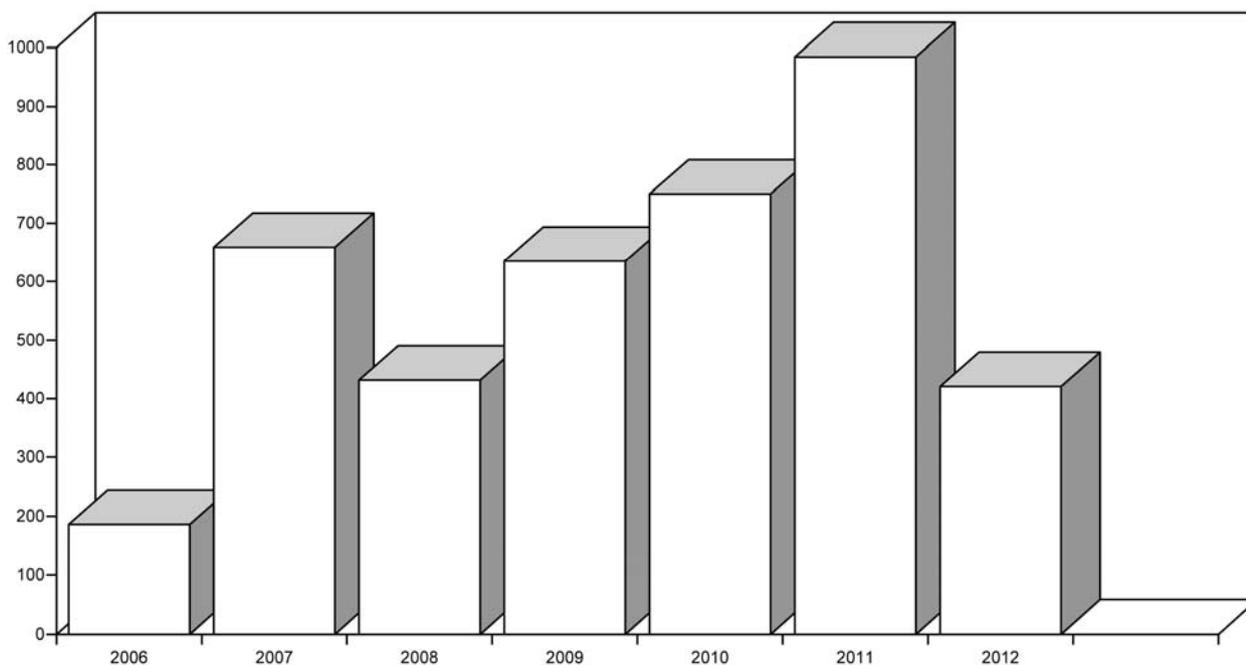


Рис. 8. Динамика распределения публикаций по направлению «Транспортные системы» в 2006-2012 гг.

При анализе данных, представленных на рис. 4-8, отмечается спад числа публикаций в 2008 г. или 2009 г. для различных приоритетных направлений, что, очевидно, объясняется экономическим кризисом 2008 г. При этом практически для всех рассмотренных направлений наблюдается рост числа публикаций в последующие два года (по 2011 г. включительно), но наблюдается спад числа публикаций в 2012 г. Этот спад объясняется, возможно, тем, что в первые два месяца 2013 г. ещё не был введен в базы данных ВИНТИ весь поток документов 2012 г. регистрации.

В заключение следует отметить, что с учетом числа публикаций во II периоде (2006-2012 гг.) на сегодняшний день среди рассмотренных приоритетных направлений на первое место можно поставить направление «Транспортные системы», затем «Информационно-телекоммуникационные системы», «Космические системы» и «Индустрия наносистем». Наименьшее количество публикаций отмечалось для направления «Рациональное природопользование».

В то же время с учетом количества патентов, зарегистрированных во II периоде в базах данных ВИНТИ РАН, рейтинг приоритетных направлений исследований из рассмотренных возглавит направление «Транспортные системы», на втором месте - «Космические системы», а замыкает тройку лидеров направление «Информационно-телекоммуникационные системы».

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Арутюнов В.В. Спам: прошлое, настоящее, будущее // Научно-техническая информация. Сер. 1. – 2013. – № 8. – С. 24-32.

2. Арутюнов В.В. Особенности семантических технологий // Материалы 8-й международной конференции «НТИ-2012». – М.: ВИНТИ РАН, 2012.
3. Тарнавский Г.А. Первый международный конгресс по "облачным" технологиям - Cloud Computing Congress CCC-2010 // Информационные технологии. – 2010. – № 10.
4. Воеводин В.В., Воеводин Вл. В. Параллельные вычисления: учеб. пособие. – СПб.: БХВ, 2004.
5. Скарук Г.А. Тематический поиск в электронном каталоге: проблемы лингвистического обеспечения // Библиотекосведение. – 2001. – № 3.
6. Забродин А.В., Левин В.К. Опыт разработки параллельных вычислительных технологий. Создание и развитие семейства МВС // Высокопроизводительные вычисления и их приложения: Труды Всероссийской научной конференции (30 октября – 2 ноября 2000 г., г. Черноголовка). – М.: Изд-во МГУ, 2000.
7. Арутюнов В.В. Облачные вычисления: история возникновения, современное состояние и перспективы развития // Научно-техническая информация. Сер. 1. – 2012. – № 9. – С. 6-12.
8. Арутюнов В.В. О современных мобильных компьютерных платформах // Вестник МФЮА. – 2013. – № 3.
9. Василенко Л.А., Гришина Г.Г., Павлов А.Н., Сафонова Т. Е. и др. Инновационные технологии проведения общественной экспертизы государственно значимых решений в общест-

- венных слушаниях с применением «высоких» технологий: учебно-метод. пособие / под ред. Л.А. Василенко, Т. Е. Сафоновой. – М.: Проспект, 2010.
10. Российский статистический сборник. – URL: <http://science-expert.ru/dsrf/federa.../russia.shtml> (2012 г.).
11. Крылов И. Высшее всё ниже, ниже и ниже...// Союзное вече. – 2013. – № 8 (481).
12. Арутюнов В.В. Криптографическая защита информации: учеб. пособие. – М.: МФЮА. - 2013.
13. Осипов С. Какой будет армия, когда воплотятся все идеи министра? // Аргументы и факты. – 2013. – № 12.
14. Бондарь В.В., Григорян Л.А. Сколько научных публикаций в год выходит в РФ? // Материалы 8-й международной конференции «НТИ-2012». – М.: ВИНТИ РАН, 2012.
15. Земсков А.И., Шрайберг Я.Л. Электронная информация и электронные ресурсы: публикации и документы, фонды и библиотеки – М.: Издательство ФАИР, 2007.

Материал поступил в редакцию 26.03.13.

Сведения об авторе

АРУТЮНОВ Валерий Вагаршакович – доктор технических наук, профессор Российского государственного гуманитарного университета, Москва
e-mail: : awagar@list.ru

В.В. Брежнева, Р.С. Гиляревский

О содержании учебной и научной дисциплины «Информационный менеджмент»

На основе анализа отечественных и зарубежных материалов по содержанию информационного менеджмента предлагается согласиться с зависимостью учебной дисциплины от учебного плана и программ соответствующих факультетов вузов, а научную дисциплину изучать в структуре трех равноправных разделов: информационного управления персоналом, знанием и информационной технологией.

Ключевые слова: *информационный менеджмент, содержание, учебная дисциплина, научная дисциплина*

Дисциплина «Информационный менеджмент» – новая, развивающаяся и неоднозначно трактуемая. Может показаться странным, что заведующая кафедрой информационного менеджмента и автор учебного пособия под таким заглавием обсуждают вопрос о содержании данной дисциплины. В этом пособии отмечалось, что информационный менеджмент еще не сформировался для создания учебной дисциплины с общепринятым содержанием. Об этом свидетельствовали и приведенные в приложении [1] оглавления учебных пособий и программы курсов по информационному менеджменту. Анализ около десяти этих пособий и двух десятков программ за пятилетие 2004–2009 гг. показывает большой разброс и широкий охват тематики. Начиная с базового пособия «Основы информационного менеджмента» А.В. Кострова [2], в котором из 10 глав 8 полностью или частично посвящены технологическим вопросам, именно эта тематика преобладает в большинстве учебников и программ по информационному менеджменту.

Возникло даже предположение, что многое в этой дисциплине идет не только и даже не столько от теорий организационного управления, сколько от багажа, накопленного за прошедшее столетие информатикой как наукой об информации, и технологией анализа и синтеза информационных ресурсов и их потоков. К сожалению, многие адепты этой дисциплины искренне уверены, что она обязана своим появлением только компьютеру и электронным информационным технологиям. Нет сомнения в том, что без этих технологий современный менеджмент, да и прогресс национальных экономик был бы не столь успешным. Но и без открытий закономерностей в области научной и социальной информатики этот прогресс также был бы невозможен.

Тенденция игнорирования значения научной информатики для развития информационного менеджмента сохраняется до сих пор. Об этом свидетельствует большая серьезная книга в серии учебников для программы *Master of Business Administration*, написанная профессорами и преподавателями Российской экономической академии им. Г.В. Плеханова [3] и заслуживающая внимания как новый, *сервисный*

подход к учебной литературе в этой области. Авторы учебника, вышедшего в 2012 г., подтверждают давно сформировавшееся мнение, что эта учебная дисциплина по-прежнему не имеет общепринятого содержания и структуры: «Краткий анализ состояния вопроса показывает, что не существует единого взгляда на содержание этого понятия. В российских изданиях представлены два подхода. Первый предлагает рассматривать информационный менеджмент как инструмент управления информационной системой с точки зрения формирования информационной технологии (ИТ) инфраструктуры компании. Второй – более широкий и охватывает управление не только собственно информационной системой компании, но и процессами компании, использующими информацию как ресурс» [3, с. 7].

Полностью согласиться с авторами [3] нельзя, поскольку подходов к содержанию этого понятия значительно больше. Да и сами авторы, определяя информационный менеджмент как функцию управления, дают несколько отличающихся друг от друга определений этого понятия, то расширяя его сферу, то ограничивая задачами информационного обслуживания предприятия (сервиса). Вот эти определения: «Информационный менеджмент – целенаправленное информационное воздействие на людей и экономические объекты, осуществляемое с целью направить их действия и получить желаемые результаты» [3, с. 20]; «Информационный менеджмент (*Information management; Resources management*) – управление работой предприятия, осуществляемое на основе комплексного использования всех видов информации, имеющихся на самом предприятии и за его пределами (маркетинг, реклама, *public relation*); «Информационный менеджмент – совокупность управленческих действий, которые обеспечивают достижение поставленных целей путем преобразования ресурсов на «входе» – информационных систем, в продукцию на «выходе» – информационные сервисы (информационные услуги)» [3, с. 21-22].

Известно, что правильных определений одного и того же понятия может быть много в зависимости от того, в каком аспекте и для какой цели рассматрива-

ется то или иное понятие. Эти определения не должны противоречить друг другу. Однако, приведенные определения [3] не полностью отвечают этому условию. Кроме того, не вполне ясны и те понятия, которыми определяется сам информационный менеджмент. Что значит «информационное воздействие», особенно «на экономические объекты»? В какой мере маркетинг, реклама, связи с общественностью, являющиеся самостоятельными сферами профессиональной деятельности и располагающие огромным спектром собственных информационных ресурсов, могут быть использованы менеджментом? И, наконец, какое понимание информации из многих существующих (атрибутивное, функциональное или антропоцентристское) положено в основу этих определений? Авторы учебника [3] считают, что «информационный менеджмент является одним из видов общего менеджмента». Поскольку менеджмент означает административное управление людьми, точнее, коллективами людей, то под информацией они, видимо, должны понимать содержание сообщений, передаваемых людьми.

Мы не собираемся писать рецензию на этот учебник. Вопросы, которые возникают при его чтении, появляются и при чтении других многочисленных учебников по этой дисциплине. За последние три года количество таких изданий только на русском языке исчисляется десятками. Характерно, что все это – учебники, учебные пособия и даже учебные комплексы [4], а не монографии. Это свидетельствует о том, что информационный менеджмент еще не развился до уровня научной дисциплины. Чтобы рассуждать о возможном ее содержании, обратимся к статьям в научных журналах.

Третий год отечественные бизнесмены выпускают научно-методический журнал «*Information Management*» на русском языке (в 2011 г. вышло два пилотных номера, в 2012 г. – 5, а далее редакция обещает по 8 номеров в год). Он предназначен для специалистов в области информационных технологий и содержит три раздела: Стандарты, Исследования и методология и Открытые статьи.

Дисциплина *информационный менеджмент* возникла на Западе раньше, чем в России. С 1980 г. издательство *Elsevier* выпускает «*International Journal of Information Management*» («Международный журнал информационного менеджмента»), который в настоящее время имеет импакт-фактор 1,832 и позиционируется как «рецензируемый журнал, предоставляющий читателям наилучшую аналитику и важнейшие дискуссии по этой развивающейся области науки». Издатели журнала считают, что за прошедшую треть столетия информационный менеджмент ослабил внимание к сбору, хранению и распространению информации и направил изучение на тенденции в изменении поведения пользователей – индивидуальных и коллективных, – которые ведут к превращению информации в знания, необходимые для выживания и развития организаций. Это подтверждается и анализом содержания журнала, статьи которого доступны в Интернете с 1986 г. Журнал по-прежнему охватывает сферы бизнеса, административного управления, здравоохранения и образования,

но особо проявляет интерес к таким темам, как управление знаниями, интеллектуальный бизнес, философские и методологические подходы к исследованиям в информационном менеджменте, новые аспекты в осмыслении практики профессионалов.

Нельзя не отметить и изменения, которые произошли в формулировках целей информационного менеджмента в англоязычных словарях. В *Википедии*, например, он определяется теперь как «сбор и управление информацией из одного или большего числа источников и передача этой информации одному или большему числу получателей. Они подчас включают тех, кто заинтересован в этой информации, или имеет право на ее использование. Управление информацией означает ее упорядочение, учет, обработку, оценку, управление планированием, структурой и организацией информационной деятельности, ее отчетностью для достижения целей клиента и использования корпоративных функций при доставке информации. Короче, информационный менеджмент сопряжен с организацией, поиском, приобретением информации и необходимостью обеспечивать ее безопасность и поддержку. Он тесно связан и пересекается с практикой управления данными» (http://en.wikipedia.org/wiki/Information_management). В *Словаре бизнеса*: «информационный менеджмент – применение методов менеджмента к сбору информации и ее распространению внутри и вне организации, а также к ее обработке для принятия быстрых и эффективных решений» (www.businessvoc.ru/).

Концепции информационного менеджмента, разрабатываемые в США Университетом Карнеги-Меллон, также направлены на создание методов обработки и преобразования информации для целей принятия решений. Они основываются на бихевиористской теории административного управления.

Дж. Марч и Г. Саймон [5], классики этого направления, считают, что любая организация должна рассматриваться как корпоративная система с высоким уровнем обработки информации и широким спектром потребностей в принятии решений на различных уровнях. Другими словами, их мнение заключается в том, что каждый из сотрудников организации должен быть информационным менеджером на своем участке работы. Таким образом, они отвергают классическую модель экономических приоритетов при принятии решений в пользу административных. При этом каждый работник должен анализировать информацию в тех пределах, в каких он ответственен за принятие решений.

Существуют и критические взгляды на эту точку зрения, вытекающие из организационных соображений. Во-первых, невозможно получить доступ ко всем сведениям, имеющим значение для принятия определенного решения, собрать, обработать и оценить их по разумной цене, учитывая необходимые затраты времени и усилий [6]. Во-вторых, организационные правила и процедуры могут исключать возможности принятия наиболее подходящего решения. Основная критика против принципов бюрократического метода выбора оптимального решения направлена на освобождение информационного менеджера от интересов организационной структуры или институциональных правил и процедур [7].

В соответствии с мнением последователей школы Карнеги-Меллон, информационный менеджмент, т.е. способность организации правильно обработать информацию, лежит в основе организационных и управленческих компетенций этой организации. Следовательно, стратегии при проектировании организации должны быть нацелены на улучшение возможностей обработки информации. Дж. Гэлбрайт [8] определил основные стратегии проектирования деятельности организации в двух категориях - увеличения мощностей для переработки информации и уменьшения необходимости в обработке информации. В одной из этих стратегий он рекомендует повышенное внимание к внешнему окружению организации, созданию резерва ресурсов, автономных задач и «боковых» отношений, а также к инвестициям в «вертикальные» информационные системы. По мнению Дж. Гэлбрайта, вместо того, чтобы адаптироваться к изменяющимся условиям *окружающей среды*, организация может попытаться изменить саму эту среду за счет сотрудничества с другими организациями, как по вертикали, так и по горизонтали иерархических отношений в использовании информации.

Другой стратегией может стать *создание резерва* информационных ресурсов, направленных на снижение нагрузки, связанной с необходимостью получать и обрабатывать источники информации. Выбор этой стратегии является альтернативой других стратегий и зависит от их стоимости.

Создание *автономных задач* – еще один способ сокращения объема обработки информации. В этом случае обработка требует не всех ресурсов организации, а лишь необходимых для выполнения автономной задачи. *Боковые отношения* при обработке информации меняют иерархию принятия управленческих решений – они перемещаются на более низкие уровни иерархии, что минимизирует объемы необходимых для этого сведений. Этой же цели служат *инвестиции в вертикальные информационные системы*. Вместо обработки информации через существующие каналы по всей иерархии организации можно установить такие системы, по которым поток информации для конкретных задач может направляться в соответствии с их логикой, а не с иерархической логикой организации.

Сходные взгляды на сущность и современные задачи информационного менеджмента высказывают британские профессора [9], преподающие эту дисциплину. Они констатируют, что общее представление об информационном менеджменте еще не сложилось, хотя с момента его появления в качестве учебной дисциплины прошло четыре десятилетия. Анкетирование более трехсот членов Академии информационных систем Соединенного королевства позволило авторам [9] получить около сотни ответов. Затем они проинтервьюировали 12 профессоров из двух университетов. Большинство опрошенных специалистов уверено, что информационный менеджмент возник вместе с внедрением компьютеров в задачи управления производственными коллективами и что в его содержании преобладают технологические аспекты, забывая о том, что информационный менеджмент появился значи-

тельно раньше (например, при проектировании египетских пирамид или когда военный кабинет Наполеона планировал вторжение в Россию).

Результаты исследования [9] свидетельствуют о том, что структура преподаваемых предметов по информационному менеджменту не соответствует требованиям работодателей, а именно: 52 % предметов принадлежит теоретическим дисциплинам (управлению знанием), 18 % общему менеджменту (управлению организацией), 17% технологическим применениям (управлению автоматическими системами), 7 % методам исследования, 6 % другим аспектам информационного менеджмента. По мнению участников исследования (35 % исследователей, 12 % совмещающих научную работу с преподаванием, 16 % преподавателей, 10 % администраторов и 27 % совмещающих все перечисленные виды работ), преподавание информационного менеджмента не может ограничиться классическими формами высшего образования (лекции, семинары, компьютерная практика). Поскольку информационный менеджмент в наше время играет важную роль в бизнесе и социальной жизни, преподавание должно включать такие формы, как научные консультации, партнерство в передаче знаний, участие в проектах и общественных мероприятиях. Исследователи пришли к выводу, что соотношение менеджерских, информационных и технологических составляющих преподавания этой дисциплины должно быть сбалансированным и отражать современные потребности промышленности и экономики в управлении информацией. Помимо знания и понимания всех этих составляющих, информационные менеджеры должны владеть навыками стратегического и концептуального мышления. На это должны быть направлены усилия преподавателей, независимо от содержания и форм обучения по данной дисциплине.

Австралийский исследователь [10], использовавший в своем проекте установления структуры информационного менеджмента примеры тестовой оценки обслуживания пользователей, отмечает, что почти десятилетие назад Б. Веккери считал информационный менеджмент такой же важной дисциплиной информационной профессии, как и информационные системы [11].

Еще раньше Дж. Роули [12] определяла информационный менеджмент как дисциплину, изучающую применение на практике принципов информационной науки. Она различала в этом изучении четыре уровня обработки информации: окружающей среды (общество в целом как обработчик информации), контекстуальный (организации, где в этой стратегической роли выступают информационные менеджеры), системный (на котором информацию обрабатывают системы, а менеджеры выступают системными аналитиками) и поисковый (на котором информационные менеджеры индексируют источники информации, проектируют базы данных и интерфейс с пользователем). Эта рамочная конструкция легла в основу изучения деятельности служб научно-технической информации в качестве примеров информационного менеджмента. Исследование Дж. Роули выявило изменения на этих уровнях за годы, пошедшие со времени их определения. Сгладилось различие между первыми двумя

уровнями, поскольку информационный менеджмент был принят повсюду и превратил их в единый административный уровень, на котором принимаются стратегические решения. Системный и поисковый уровни обработки информации фактически приобрели значения аналитического и операционного уровней: информационные системы сосредоточились на обслуживании групповых информационных потребностей, а операции информационного поиска – на оценке и совершенствовании этих систем, принципах повышения эффективности баз данных и репозиториев, включая определение добавленной стоимости обработанной информации благодаря идентификации документов, их индексированию, лексическому контролю, переводу с одного языка на другой и подобным процедурам. Таким образом, наблюдается тенденция расширения сфер деятельности информационного менеджмента.

В одной из статей, опубликованных в «*International Journal of Information Management*», дальнейшее развитие информационного менеджмента рассматривается в противопоставлении экономичности и расточительности [13]. В ней на первый план выдвигается необходимость включить оценку информации в сферу информационного менеджмента. Понятие ценности информации расширено за счет оценки параметров ее обработки и доставки потребителю путем свободного распространения, взаимного обмена и сотрудничества. Экономичность в информационном обслуживании, прежде всего, производственных предприятий может заключаться в анализе и устранении лишних операций при организации информации, ее визуализации и представлении. Это касается слишком детализированной классификации, излишнего текста при наличии понятных изображений, большого количества дисплеев при редком к ним обращении.

В отличие от общих принципов экономии и борьбы с излишествами, разработанными менеджерами в управлении производственными предприятиями, информационный менеджмент вынужден разрабатывать эти принципы для каждого отдельного этапа: отбора источников информации, их обработки с учетом особенностей производственных процессов и возможностей интеграции инфраструктуры, оценки эффективности информационных систем и т.п. Исследование [13] проводилось на 18 промышленных предприятиях и выявило большое количество непроизводительных затрат при их информационном обслуживании. Одним из важных результатов этого исследования стал вывод о том, что информационный менеджмент со своих позиций рассматривает практически все разделы информатики как науки об информации.

Наконец, в последней из статей, отобранных нами для освещения зарубежных взглядов на содержание информационного менеджмента, прямо говорится о концепции доминирования информации в этой дисциплине [14]. Несмотря на то, что подавляющее большинство специалистов в этой области считает, что главную роль в ней играют информационные технологии, авторы – профессора Амстердамского университета -- убедительно доказывают, что это не так. Главенствующая роль информации, по их мнению, заключается в том, что она служит важным свя-

зующим звеном между бизнесом и технологией, имеет ценность для бизнеса независимо от технологий и, будучи интерпретацией данных, в отличие от данных и технологий, информация является неосязаемым достоянием.

Релевантная информация, считают авторы [14], все чаще извлекается из внешних источников в других форматах, нежели внутренние базы данных, с которыми имеют дело информационные технологии. Как следствие, все большее значение приобретает применение информации, а не только ее создание. Концепция доминирования информации предполагает усиление внимания к ее поиску, сбору, обработке и использованию, что позволяет сделать последнее более эффективным. Информационные технологии, сыгравшие важную роль при возникновении информационного менеджмента, встречаются с нарастающими ограничениями. Они ориентированы на управление ресурсами, обеспечение их безопасности и мало помогают в таких областях, как инновации, креативность, экспериментирование, имеющих большое значение для предпринимательства.

Авторы [14] подчеркивают, что информация нематериальна, а ее ценность ситуативна и проявляется в процессе коммуникации и взаимодействия между людьми, их группами и организациями. Они выдвигают четыре концепции относительно того, что доминирование информации в информационном менеджменте приведет к созданию ее добавочной ценности для экономики и бизнеса. В первой из этих концепций утверждается, что она ведет к балансу интересов всех участников взаимодействия – создателей информации, ее потребителей и тех, кто применяет ее на практике. В этой концепции подчеркивается, что обмен мнениями (смыслом) важнее обладания данными.

Вторая концепция устанавливает приемлемый для всех участников взаимодействия уровень релевантности информации задачам конечного пользователя, третья – зависимость ценности информации для ее конкретного применения от внешней среды (экономики, политики, финансовой ситуации и социальных условий). Наконец, в четвертой концепции устанавливается справедливость доминирования информации с учетом неизбежных ограничений (правовых, экономических, этических). Кроме того, четвертая концепция предполагает распространение доминирования информационной составляющей и в родственных дисциплинах, таких как *информационное поведение* и *управление знаниями*. Авторы [14] подчеркивают, что не следует путать доминирование данных с доминированием информации. Первое сосредоточено на обладании данными, второе – на взаимодействии смыслов.

Таким образом, даже этот далеко не исчерпывающий обзор мнений специалистов в статьях из авторитетного международного журнала и проведенное нами в [1] сопоставление отечественных учебных пособий и программ свидетельствуют о большом разбросе позиций относительно содержания информационного менеджмента. Вместе с тем можно утверждать, что во всех этих публикациях прослеживается общая для информационных наук тенденция к приоритету контента и осознанию инструментальной

роли информационной техники и технологии. Нет оснований менять наше убеждение в том, что научная дисциплина *информационный менеджмент* может рассматриваться как логичное объединение трех равноправных разделов: управление предприятием или организацией путем информационного воздействия, управление знаниями и управление информационными технологиями с общей целью повышения эффективности бизнеса и экономики.

Конечно, научная и учебная дисциплины не могут и не должны полностью совпадать по содержанию. Содержание учебной дисциплины зависит от профиля университета, факультета, учебного плана, программ. Некоторые разделы информационного менеджмента могут входить в программы других дисциплин. Однако учебные дисциплины должны основываться на содержании научной дисциплины, в которой все три составные части равноправны и должны разрабатываться одновременно, так как связаны единой внутренней логикой.

Вспоминается знаменитая статья В.И. Ленина «Три источника и три составные части марксизма». Источников, разумеется, было больше, но три – это привычное магическое число. И воспринимаем мы трёхмерный мир, и логика у нас трёхзначная (да, нет, не знаю), и даже Бог – троица. Так вот и у информационного менеджмента тоже три источника и три составные части. И он является развитием научной информатики, а не просто бизнес-модой. В.А. Минкина (1941–2004), которая переименовала свою кафедру научно-технической информации в кафедру информационного менеджмента, была мудрой женщиной. Она правильно выявила «тренд» развития информатики и других информационных наук. Информационный менеджмент – это развитие идей, принципов, методов и средств информатики в интересах экономики и бизнеса.

Возвращаясь к нашей рискованной аналогии, можно сказать, что первый источник информационного менеджмента – это осознание участниками бизнеса, что их работники не просто функции, а интеллектуальный капитал фирмы, который сам по себе нуждается в развитии, управлении и совершенствовании. Второй источник – осознание того, что управлять бизнесом надо информационно, т.е. относиться с вниманием не только к внутренней информации, но и к входящей и исходящей. А это огромное пространство, изучающееся не только информатикой, но всей гуманитарной сферой (особенно, библиотечно-библиографо-, книговедением и документалистикой, а также журналистикой, коммуникативистикой, связями с общественностью, рекламоведением). Наконец, третий источник (единственный находящийся на поверхности и признаваемый всеми) – развитие информационной технологии, без которой, как все понимают, бизнес не может быть конкурентоспособным.

Отсюда и три составные части: информационное управление персоналом, знанием и информационной технологией.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Гиляревский Р.С. Информационный менеджмент: управление информацией, знанием, технологией: учеб. пособие. – СПб: Профессия, 2009. – 304 с.

2. Костров А.В. Основы информационного менеджмента: учеб. пособие. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Финансы и статистика, 2009. – 336 с.
3. Информационный менеджмент: учебник / Н.М. Абдикеев и др./ под науч. ред. Н.М. Абдикеева. – М.: ИНФРА-М, 2012. – 400 с. + CD-R. – (Учебники для МБА).
4. Гулин В.Н. Информационный менеджмент: учеб. комплекс. – Минск: Соврем. шк., 2009. – 320 с.
5. March J.G., Simon H.A. Organizations. – N.Y.: Wiley & Sons, 1958; 2nd ed. – Oxford: Blackwell Publishers, 1993.
6. Hedberg B. How organizations learn and unlearn // Nyström P.C., Starbuck W.H. Handbook of organizational design. – Oxford: University Press, 1981.
7. Mullins L.J. Management and organizational behaviours. – 3rd ed. – Lnd.: Pitman Publishing, 1993.
8. Galbraith J.R. Organization design. – N.Y.: Addison-Wesley, 1977.
9. Grant K., Hackney R., Edgar D. Informing UK information management pedagogic practice: the nature of contemporary higher education culture // International Journal of Information Management. – 2010. – Vol. 30, № 2. – P. 152-161.
10. Middleton M. A framework for information management: using case studies to test application // International Journal of Information Management. – 2007. – Vol. 27, № 1. – P. 9-21.
11. Vickery B.C., Vickery A. Information science in theory and practice. – 3rd ed. – Lnd.: Saur, 2004.
12. Rowley J. Towards a framework for information management // International Journal of Information Management. – 2007. – Vol. 18, № 5. – P. 359-369.
13. Hicks B. Lean information management: understanding and eliminating waste // International Journal of Information Management. – 2007. – Vol. 27, N 4. – P. 233-249.
14. Kooper M.N., Maes R., Lindgreen R. On the governance of information: introducing a new concept of governance to support the management of information // International Journal of Information Management. – 2011. – Vol. 31, № 3. – P. 195-200.

Материал поступил в редакцию 09.07.13.

Сведения об авторах

БРЕЖНЕВА Валентина Владимировна – доктор педагогических наук, профессор, декан библиотечно-информационного факультета, зав. кафедрой информационного менеджмента ФГБОУ ВПО «Санкт-Петербургский государственный университет культуры и искусств»
e-mail: nti@mail.ru, vbrezhneva@gmail.com

ГИЛЯРЕВСКИЙ Руджеро Сергеевич – доктор филологических наук, профессор, зав. Отделением ВИНТИ РАН, Москва
e-mail: giliarevski@viniti.ru

Использование баз данных цитирования для оценки научной деятельности организаций Беларуси

Рассматривается использование показателей публикационной активности для оценки квалификации научных и научно-педагогических кадров. На информационном сайте Центральной научной библиотеки Национальной академии наук Беларуси создан новый раздел «Публикационная активность ученых Беларуси», который включает: перечень периодических изданий для публикации результатов научных исследований по наиболее актуальным направлениям (по Web of Knowledge); рейтинги организаций Беларуси по индексу Хирша и количеству ссылок на статьи согласно Scopus; рекомендации для редакций научных журналов для включения в мировые базы данных по цитированию и другие материалы.

Ключевые слова: научная деятельность, публикационная активность, индексы цитирования, цитирование, библиометрические показатели

Для оценки результативности деятельности исследователей, научных коллективов, научных организаций и высших учебных заведений все чаще используются библиометрические методы. К библиометрическим показателям относятся: количество публикаций, цитируемость статей, импакт-фактор научного журнала, в котором опубликована статья. Кроме того при оценке научной деятельности исследователей или научных коллективов следует учитывать количество полученных грантов, наград, участие в международных исследовательских проектах, работу в составе редколлегии научных журналов и др.

В некоторых странах на государственном уровне проводятся мероприятия, направленные на увеличение количества публикаций в научных журналах с высоким импакт-фактором, повышение цитируемости статей, содействие включению отечественных научных журналов в международные информационно-аналитические системы по научному цитированию, расширение сотрудничества ученых с зарубежными коллегами. В ряде стран созданы национальные индексы научного цитирования, например, Российский индекс научного цитирования, Chinese Science Citation Database.

В Республике Беларусь также предпринимаются попытки включения показателей публикационной активности в перечни требований, предъявляемых к квалификации научных и научно-педагогических кадров, правда пока на уровне отдельных министерств и ведомств.

Количество публикаций в международных рецензируемых журналах и цитируемость входят в число основных показателей, характеризующих деятельность бюджетных научных организаций Национальной академии наук Беларуси (НАН Беларуси), при оценке фундаментальных научных исследований. Данные о цитировании работ белорусских ученых приводятся в выступлениях на общих собраниях и заседаниях Президиума НАН Беларуси, других ме-

роприятиях, учитываются при аттестации институтов Академии наук Беларуси, включаются в «Отчет о деятельности Национальной академии наук Беларуси» и др.

В 2010 г. по итогам конкурса Национальной академии наук Беларуси, проведенного с целью развития преимущественно наукоемких и инновационных разработок, поддержки международного сотрудничества в области высокотехнологичных производств, поощрения научной активности ученых и активизации современных средств коммуникационной активности организаций НАН Беларуси, были вручены три премии в номинации «самый цитируемый автор».

Для оценки эффективности деятельности учебных заведений Министерством образования Республики Беларусь были разработаны «Критерии и показатели деятельности учреждений образования». В число требований, предъявляемых к квалификации научных и научно-педагогических кадров, входит количество публикаций в расчете на одного педагогического работника из числа профессорско-преподавательского состава в рецензируемых научных журналах (в журналах, включенных в Перечень научных изданий Республики Беларусь для опубликования результатов диссертационных исследований, и в журналах, входящих в реферативную базу Scopus).

3 апреля 2013 г. в Минске состоялось вручение Международной премии Scopus Award Belarus по показателям публикационной активности и цитируемости работ на международном и национальном уровнях. Руководство компании Elsevier на протяжении ряда лет награждает выдающихся исследователей и молодых ученых в разных странах мира. Награждение проводилось на основании данных, выявленных специалистами Министерства образования Республики Беларусь в БД Scopus, по двум категориям: молодые ученые (до 35 лет) и известные ученые в сфере высшего образования – по 2 человека в каждой из пяти номинаций: математика, физика,

химия, биология, медицина. На наш взгляд, подобные конкурсы целесообразнее проводить среди исследователей, работающих не только в высших учебных заведениях, но и в целом по стране, что позволило бы составить более полную картину развития науки в Беларуси. К тому же, если в категории известных ученых отмечены действительно признанные, авторитетные исследователи, такие, как Н.М. Шумейко (h-индекс 28, 4526 ссылок), М.В. Артемьев (h-индекс 26, 2451 ссылка) и др., то отнесение к победителям некоторых молодых исследователей вызывает сомнение (h-индекс 2, 6 ссылок).

Благодаря финансовой поддержке Белорусского республиканского фонда фундаментальных исследований (БРФФИ) ученые республики получили значимые результаты, высоко оцененные научной общественностью различных стран. В последние годы БРФФИ поддержал серию теоретических и экспериментальных проектов белорусских ученых, направленных на создание в составе Большого адронного коллайдера мегаустановок ATLAS и CMS, формирование, обоснование и развитие физической программы экспериментов, приведших к открытию бозона Хиггса.

Для экспертной оценки работ при конкурсном отборе с целью грантовой поддержки в БРФФИ используется метод оценки эффективности деятельности научных коллективов и отдельных ученых, разработанный в рамках совместного исследования Центральной научной библиотеки имени Якуба Коласа Национальной академии наук Беларуси (ЦНБ НАН Беларуси) и Библиотеки по естественным наукам Российской академии наук (БЕН РАН) «Разработка системы библиометрических индикаторов для оценки вклада различных фондов в совместные научные исследования России и Беларуси», что подтверждено Актом о практическом использовании результатов исследования.

Центральная научная библиотека НАН Беларуси предоставляет доступ к авторитетным базам данных (БД) по научному цитированию Web of Science компании Thomson Reuters и Scopus издательства «Elsevier», оказывает консультационную помощь организациям и отдельным ученым по использованию баз данных с целью получения библиометрических показателей. На информационном сайте ЦНБ НАН Беларуси создан раздел «Публикационная активность ученых Беларуси», который включает следующие рубрики: рейтинги организаций Беларуси по индексу Хирша и общему количеству ссылок на статьи в Scopus; перечень периодических изданий для публикации результатов научных исследований по наиболее актуальным направлениям (по Web of Knowledge); статьи ученых НАН Беларуси, представленные в Scopus; рекомендации для редакций научных журналов для включения в мировые базы данных по цитированию; материалы для авторов, желающих повысить цитируемость своих статей.

С целью мониторинга основных библиометрических индикаторов (количество публикаций, количество ссылок и индекс Хирша), характеризующих деятельность научных коллективов, сотрудниками ЦНБ НАН Беларуси составляются рейтинги организаций,

имеющих отношение к Беларуси, на основании БД Scopus.

Подготовленный в конце 2012 г. рейтинг по индексу Хирша включает 317 организаций, публикации которых выявлены в БД Scopus, в том числе 55 организаций Национальной академии наук Беларуси, что составляет 72,4% всех академических организаций республики.

Все организации распределены по трем группам: 1) организации, h-index которых более 10; 2) организации, h-index которых менее 10; 3) организации, которые представлены в БД Scopus, но h-index не имеют.

К первой группе отнесены всего 46 организаций, в том числе 19 учреждений НАН Беларуси (41,3%), 13 учреждений Министерства образования (28,3%), 13 учреждений Министерства здравоохранения (28,3%), при этом организации с h-index от 65 до 20 составляют только 37%.

Вторая группа учреждений более многочисленная – 163 организации, однако 46,6% организаций имеют h-index, равный 1. В составе этой группы представлены научно-исследовательские организации НАН Беларуси и других ведомств (33,1%), учреждения образования (20,2%), производственные объединения и промышленные предприятия (19,0%), лечебно-диагностические центры и больницы (16,6%). Всего 25 организаций (15,3%) имеют h-index более 5 – главным образом научно-исследовательские организации и учреждения образования.

Третью группу составляют 108 организаций Беларуси, публикации которых представлены в Scopus, но ссылок пока не имеют.

Согласно рейтингу, включающему данные за первый квартал 2013 г., индекс Хирша для некоторых организаций увеличился, для других – остался на прежнем уровне. В рейтинге организаций, составленном на основании индекса Хирша, по-прежнему лидирует НИИ физико-химических проблем Белорусского государственного университета (h-index 66), на втором месте – Институт физики НАН Беларуси (h-index 61, ранее был 56). Учреждения, имеющие отношение к социальным и гуманитарным наукам, в рейтинге представлены незначительно: Институт искусствоведения, этнографии и фольклора НАН Беларуси (h-index 7; 180 ссылок), Белорусский государственный экономический университет (h-index 4; 62 ссылки), Институт социологии (h-index 3; 19 ссылок).

Однако за основу оценки научной деятельности организаций неправомерно брать только один какой-либо библиометрический индикатор, например, h-index. Следует рассматривать и такие параметры, как общее количество ссылок, среднее количество цитирований одной статьи и др.

По общему количеству ссылок в базе данных Scopus сотрудниками ЦНБ НАН Беларуси составлен рейтинг организаций, имеющих отношение к Беларуси. Первое место по общему количеству ссылок на публикации занимает Институт физики им. Б.И. Степанова НАН Беларуси (в первом квартале 2013 г. – 27 930 ссылок, а в конце 2012 г. – их было 25 678). Значительное количество ссылок приходится на НИИ физико-химических проблем Белорусского государственного университета

(21 523 ссылки), Белорусский государственный университет (19 185), Научно-практический центр по материаловедению НАН Беларуси (13 694). Однако только 73 организации имеют публикации, получившие более 100 цитирований (36%).

Вполне закономерно, что рейтинги организаций Беларуси возглавляют институты физико-химического направления. Как показало научное исследование «Мониторинг научно-технического интеграционного процесса России и Белоруссии», осуществленное в 2007–2009 гг. сотрудниками ЦНБ НАН Беларуси и Библиотеки по естественным наукам РАН, наибольшее количество публикаций белорусских авторов за 1993–2006 гг., размещенных в БД Scopus, имеет отношение к физико-техническим наукам – 46,3%, в Web of Science – 52%; к химии – в БД Scopus – 12,7%, в Web of Science – 16% [1, с. 20; с. 257].

Согласно данным Web of Science, полученным в рамках исследования «Разработка системы библиометрических индикаторов для оценки вклада различных фондов в совместные научные исследования России и Беларуси», наибольшее количество грантов получили исследования белорусских ученых по физико-техническим наукам, химии, медико-биологическим наукам (рис. 1). Аналогичные данные получены и по БД Scopus (физика и техника – 60%, химия – 13%, биология и окружающая среда – 9%). Первые позиции рейтинга учреждений НАН Беларуси по количеству опубликованных работ, выполненных при грантовой поддержке, занимают Институт физики им. Б.И.Степанова, Научно-практический центр по материаловедению, Институт тепло- и массообмена [2, с. 36, 167–168].

Анализ публикаций 2001–2010 гг., выполненных российскими и белорусскими учеными на средства различных фондов, показал, что больше всего публикаций, поддержанных грантами, было по физике

(43%), химии (20%) и биологии (15%), что объясняется, прежде всего, тем, что российско-белорусское научное сотрудничество наиболее активно осуществляется именно в этих областях и общее количество публикаций по этим наукам заметно превалирует над остальными (рис. 2) [3, с. 38].

На основании анализа потока российско-белорусских публикаций, выполненных при поддержке различных грантов по категории «научно-исследовательские организации», был определен рейтинг учреждений по количеству опубликованных работ, выполненных при грантовой поддержке, который возглавляют Институт физики им. Б.И.Степанова НАН Беларуси, Белорусский государственный университет, Физико-технический институт им. А.Ф.Иоффе РАН, Объединенный институт физики твердого тела и полупроводников (в настоящее время Научно-практический центр по материаловедению) НАН Беларуси, Московский государственный университет им. М.В.Ломоносова, Научно-исследовательский институт физико-химических проблем Белорусского государственного университета, Объединенный институт ядерных исследований (г. Дубна) [2, с. 36; с. 167].

Аналогичные тенденции характерны и для развития науки Украины. Анализ показателей мониторинга, выполненный в конце 2011 г. сотрудниками Национальной библиотеки Украины им. В.И.Вернадского, свидетельствует, что из 130 тыс. статей украинских авторов, проиндексированных в SciVerse Scopus, наиболее представлены по количеству опубликованных материалов такие области украинской науки, как физика и астрономия, производство, материаловедение, химия, биохимия, генетика и молекулярная биология. Результаты социогуманитарных исследований украинских авторов в БД Scopus почти не представлены [4, с. 33].

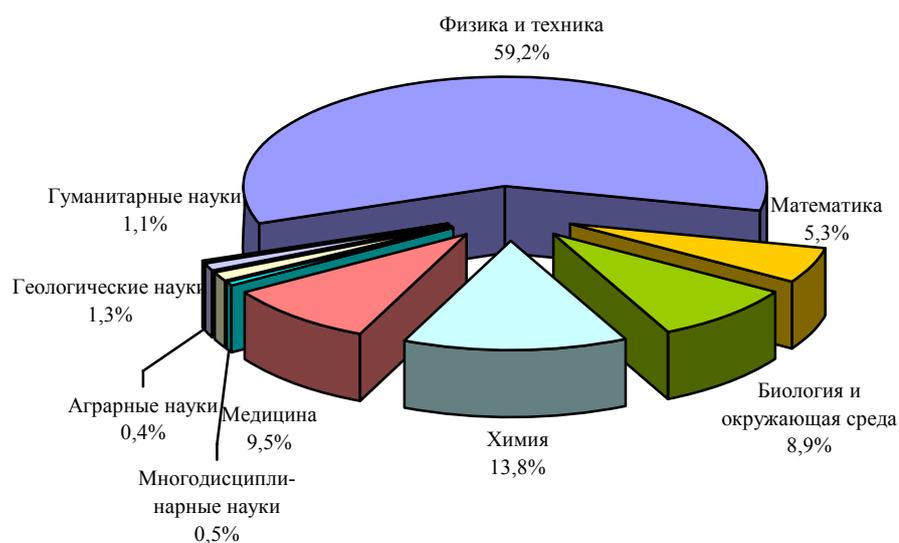


Рис. 1. Распределение научных публикаций белорусских авторов, выполненных при поддержке фондов, по отраслям знания в 2000–2009 гг. (БД Web of Science)

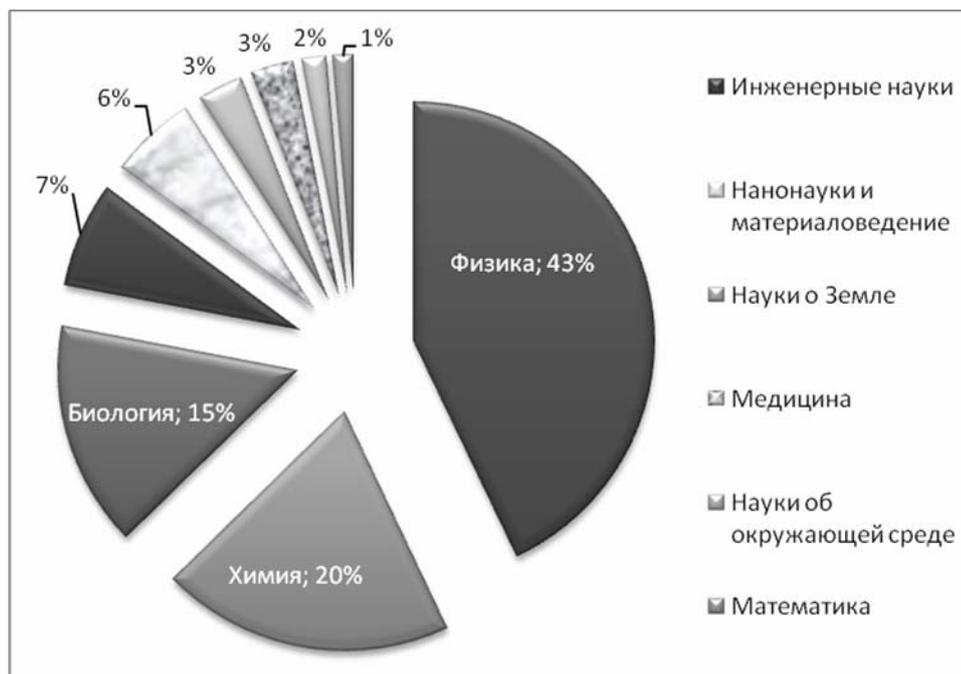


Рис. 2. Распределение публикаций российских и белорусских ученых, поддержанных грантами, по научным направлениям

Согласно данным, размещенным на сайте Национальной библиотеки Украины им. В.И.Вернадского, в числе лидеров по публикационной активности (по индексу Хирша) – Институт теоретической физики имени М.М.Боголюбова (h-index 60; 21 271 ссылка), Киевский национальный университет имени Тараса Шевченко (h-index 54; 27 567 ссылок), Институт физики НАН Украины (h-index 52; 19 089 ссылок) [5].

Самые высокие средние показатели цитируемости статей белорусских исследователей по данным Scopus выявлены в Республиканском научно-практическом центре медицинских технологий, информатизации, управления и экономики здравоохранения (в среднем 63,3 ссылки на статью), Могилевском филиале Института радиологии (37,8), Республиканском научно-практическом центре «Мать и дитя» (26,4), Научно-исследовательском клиническом институте радиационной медицины и эндокринологии (18,0) и др.

Наличие в рейтингах медицинских организаций Беларуси, в том числе лечебных учреждений, обусловлено тем фактором, что большой интерес во всем мире вызывают публикации, связанные с возникновением, лечением и профилактикой онкологических заболеваний, вызванных последствиями чернобыльской катастрофы 1986 г. Статьи «Thyroid cancer after Chernobyl» в журнале «Nature» (1992, 397 ссылок), «Human minisatellite mutation rate after the Chernobyl accident» в журнале «Nature» (1996, 235 ссылок), «Promotion of breastfeeding intervention trial (PROBIT): A randomized trial in Republic of Belarus» в «Journal of American Medical Association» (2001, 577 ссылок), подготовленные сотрудниками Могилевского филиала Института радиологии, Республиканского научно-практического центра «Мать и дитя», Белорусского государственного медицин-

ского университета, Республиканского научно-практического центра медицинских технологий, информатизации, управления и экономики здравоохранения, активно цитируются. В составе авторского коллектива статьи «Risk of thyroid cancer after exposure to ^{131}I in childhood» в «Journal of National Cancer Institute» (2005, 172 ссылки) был сотрудник центра лазерной медицины минской городской детской поликлиники № 8. Следует отметить, что большинство статей подготовлено в соавторстве с зарубежными учеными.

Самая цитируемая статья, выявленная в Web of Science и Scopus за период 1990–2013 гг., – «Absorption and emission of hexagonal InN. Evidence of narrow fundamental band gap» (798 ссылок) была опубликована в 2002 г. в журнале «Physica Status Solidi B» и относится к области конденсированных сред – одному из активно поддерживаемых направлений физики в Беларуси.

Цитируемость в значительной степени зависит от престижа научного журнала, в котором опубликована статья. Вполне понятно, что авторам следует выбирать для публикации результатов научных исследований журналы с высокими импакт-факторами. В рубрике «Перечень периодических изданий для публикации результатов научных исследований (по Web of Knowledge)» на информационном сайте ЦНБ НАН Беларуси, созданной в помощь авторам научных статей, представлена информация об основных библиометрических показателях (Impact Factor, Immediacy Index, Cited Half-Life, Quartile in Category и др.) и дано их краткое описание; перечень зарубежных журналов в алфавитном порядке и тематический рейтинг журналов по импакт-фактору по наиболее актуальным направлениям: биология и биохимия, биотехнологии, физика, химия, материаловедение и др.; перечень рос-

сийских журналов, входящих в БД Web of Science, с указанием импакт-фактора.

Сотрудниками ЦНБ НАН Беларуси составлен рейтинг иностранных периодических изданий, в которых опубликованы работы авторов Национальной академии наук Беларуси в 2012 г. по БД Web of Science, включающий 100 статей в журналах с высоким импакт-фактором: «European Heat Journal» (импакт-фактор 10,478), «Laser Physics Letters» (импакт-фактор 9,970), «Journal of the American Chemical Society» (импакт-фактор 9,907), «Physical Review Letters» (импакт-фактор 7,370) и др. Наибольшее количество публикаций (75 статей) принадлежит сотрудникам Института физики им. Б.И. Степанова НАН Беларуси.

На сайте ЦНБ НАН Беларуси представлены рекомендации редакциям научных журналов для включения в мировые базы данных по цитированию – отбор научных журналов в международные индексы цитирования: основные критерии (Web of Science, Scopus); регламент включения научных журналов в Российский индекс научного цитирования.

В мае 2012 г. подписано Соглашение между Научной электронной библиотекой eLIBRARY.RU и Национальной академией наук Беларуси о сотрудничестве по отражению научных изданий Республики Беларусь в базе данных «Российский индекс научного цитирования». Количество авторов, зарегистрированных в РИНЦ, за год возросло почти в 4 раза (в первой половине 2013 г. 1 045 авторов, в 2012 г. их было 286). Несколько увеличилось и количество белорусских журналов, представленных в РИНЦ.

В помощь авторам, желающим повысить цитируемость своих работ, в Центральной научной библиотеке НАН Беларуси проводятся специальные семинары, например: «Новые проекты Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU» (26 октября 2012 г.), «Бренд ученого: как сделать так, чтобы нас цитировали» компании Thomson Reuters (13 ноября 2012 г.), «Научная информация международного уровня» издательства «Elsevier» (10 декабря 2012 г.).

Использование баз данных научного цитирования (Web of Science, Scopus, РИНЦ) для оценки научной деятельности белорусских исследователей приобретает все более устойчивый характер. С целью содействия этой работе сотрудниками ЦНБ НАН Беларуси составляются рейтинги организаций Беларуси по индексу Хирша и общему количеству ссылок на статьи в БД Scopus, что позволяет определять место отдельных научных организаций, высших учебных заведений и других учреждений в системе науки Республики Беларусь, проводятся мероприятия, содействующие повышению цитируемости статей белорусских авторов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Березкина Н.Ю., Сикорская О.Н. Оценка исследовательской активности ученых России и Беларуси (по данным Scopus) // Научно-

техническая информация. Сер. 1. – 2008. – № 11. – С. 19–21; Berezkina N.Yu., Sikorskaya O.N. Assessment of the Research Activities of Russian and Belarussian Scientists (according to Scopus Data) // Scientific and Technical Information Processing. – 2008. – Vol. 35, № 6. – P. 256–259.

2. Березкина Н.Ю., Сикорская О.Н., Хренова Г.С. Анализ публикационной активности ученых Национальной академии наук Беларуси // Научно-техническая информация. Сер. 1. – 2012. – № 8. – С. 33–37; Berezkina N.Yu., Sikorskaya O.N., Khrenova G.S. Analyzing the Publication Activities of Scientists of the National Academy of Sciences of Belarus // Scientific and Technical Information Processing. – 2012. – Vol. 39, № 3. – P.164–168.
3. Березкина Н., Мохначева Ю., Харыбина Т., Хренова Г. Анализ публикационной активности исследователей России и Беларуси по основным библиометрическим параметрам // Библиотечный вісник. – 2012. – № 4. – С. 35–39.
4. Копанева Е. Національні індекси наукового цитування // Бібліотечний вісник. – 2012. – № 4. – С. 29–35.
5. Рейтинг установ Національної академії наук Україні за показниками наукометричної бази даних Scopus станом на 06.04.2012; Рейтинг вищих навчальних закладів України за показниками наукометричної бази даних Scopus станом на 06.04.2012 // Національна бібліотека України імені В.І.Вернадського. – URL: http://archive.nbuv.gov.ua/rating/ratings_uni/index.html.

Матеріал поступил в редакцію 05.07.13.

Сведения об авторах

БЕРЕЗКИНА Наталья Юрьевна – кандидат исторических наук, директор Центральной научной библиотеки имени Якуба Коласа Национальной академии наук Беларуси, заслуженный деятель культуры Республики Беларусь, г. Минск, e-mail: natalyb@kolas.basnet.by

СИКОРСКАЯ Оксана Николаевна – зав. отделом комплектования литературы Центральной научной библиотеки имени Якуба Коласа Национальной академии наук Беларуси, г. Минск e-mail: ok@kolas.basnet.by

ХРЕНОВА Галина Семеновна – зав. отделом международных связей Центральной научной библиотеки имени Якуба Коласа Национальной академии наук Беларуси, г. Минск e-mail: gkhrenova@kolas.basnet.by

ДОКУМЕНТАЛЬНЫЕ ИСТОЧНИКИ ИНФОРМАЦИИ

УДК 002 : (062.552:051.2)

В. Н. Гуреев, Н. А. Мазов

Тематика публикаций организации как основа формирования объективного и оптимального репертуара научной периодики

Рассматривается новая модель формирования ранжированных списков научных журналов на основе библиометрического анализа. В основе модели лежит поиск в реферативной базе данных набора статей, семантически равнозначного набору статей пользователя или группы пользователей, для которых подбирается репертуар научной периодики. Иными словами, результатом запроса должна стать совокупность статей той же тематической направленности, которая выражена в статьях самого автора. Для достижения этой цели в качестве запроса мы использовали KeyWords Plus из статей сотрудников трех научных организаций в различных научных областях – биомедицинской, геологической и физико-математической. KeyWords Plus, являя собой краткий пересказ каждой из статей, объединены в запросе в группы, количество которых, соответственно, равнялось количеству статей сотрудников этих организаций. В результате запроса получены списки статей точно с теми же последовательностями ключевых слов, что доказывало их семантическую близость. С применением различных фильтров проанализированы группы журналов, в наибольшей степени концентрирующие интересующие нас статьи. Полученные списки сопоставлены со списками журналов, наиболее цитируемых авторами рассматриваемых организаций, установлено значительное сходство списков в области естественных наук и меньшее – в области точных. Описаны возможные сферы применения альтернативного анализу цитирования метода с использованием KeyWords Plus, а также применимость новой модели к базе данных Scopus, где в качестве дополнительных ключевых слов используются контролируемые тезаурусы.

Ключевые слова: библиометрический анализ, анализ цитирования, ключевые слова, KeyWords Plus, контролируемый словарь, Web of Science

ВВЕДЕНИЕ

В современном мире информация приобрела первостепенное значение во всех сферах деятельности человека. В последнее время особую ценность в информационном обществе представляет даже не сама информация, а системы навигации в ней и алгоритмы поиска. При разработке новых алгоритмов поиска и отбора необходимой научной информации следует учитывать несколько факторов, кардинально изменивших способы и производства, и потребления информации.

Рост количества научной информации. До сих пор продолжается начавшееся несколько лет назад увеличение количества научных журналов. При этом, с одной стороны, появляются мультидисциплинарные журналы, отражающие пересекающиеся области научных исследований и рождение новых научных

отраслей, а с другой – узконаправленные издания, порой необходимые лишь нескольким научным группам. Нередко новые журналы набирают популярность (выраженную, например, импакт-фактором Journal Citation Reports) очень быстро, и в этих условиях весьма не просто оперативно получить информацию о качественном новом издании.

Новые модели поиска научной информации. Модели получения и отбора научной информации пользователями претерпели значительное изменение. Прежние традиционные методы поиска по оглавлениям журналов, систематическим и предметным каталогам уходят в прошлое, а в современных реферативных базах данных (БД) все записи стали равными в плане доступности. Закон Бредфорда в данном случае утратил свою силу, когда стало возможным по заданным терминам найти абсолютно все интере-

сующие читателя статьи, даже если они находятся в журнале по другой дисциплине, где прежде пользователь не стал бы их искать. Журналы в определенной мере размыли свои предметные границы для конкретного читателя, поскольку ему теперь не столь важно, где именно опубликована статья. Важно, чтобы публикация отвечала его ожиданиям и требованиям.

Новые формы представления и распространения научной информации. Под влиянием меняющихся форм получения научной информации претерпевают трансформацию и сами журналы. История перехода от бумажных версий к электронным насчитывает несколько этапов. С развитием сети Интернет издатели печатных журналов начали создавать сайты с целью рекламы своей продукции. Впоследствии в виде приложения к печатной версии журналов появилась электронная, призванная улучшить систему доставки информации потребителю и систему поиска. Затем стали создаваться самостоятельные электронные версии журналов, которые почти полностью вытеснили печатные, а новые журналы создаются изначально без бумажной версии. Интересно отметить, что в конце XX в. высказывались достаточно скептические предположения касательно будущего электронных журналов [1] и в большинстве прогнозистических моделей отрицалась возможность замещения бумажных версий электронными.

Однако утрата физического носителя – лишь один из начальных этапов трансформации научных периодических изданий. Электронные формы позволили внедрять в журналы новые элементы, недоступные в печатных версиях. Это и фрагменты аудио- и видеозаписей, и флеш-анимация, и «живые» ссылки. Созданный изначально как точная электронная копия печатных страниц, формат pdf также начинает трансформироваться: издательство NPG активно внедряет новый формат «интерактивного pdf» Read Cube. В текстах в этом формате можно делать «облачные» заметки к статье, делиться мнениями о содержании публикации, рекомендовать ее к прочтению через социальные сети, выгружать список пристатейной литературы и многое другое.

Современные технические возможности позволили отойти от прежних журнальных форм и в других направлениях. Так, издательство JoVE [2], организованное в 2006 г., запустило девять видеожурналов с демонстрацией постановок различных экспериментов в области химии, физики и биомедицины. Электронная форма также позволила издательствам публиковать статьи, находящиеся на стадии «в печати» (Article in Press, Ahead of Print и пр.), чтобы сузить редакционный лаг и сделать статью доступной читателю раньше. Этим продиктован еще один отход от традиционных форм – цитирование по DOI (Digital Object Identifier), позволяющее цитировать в том числе еще не вышедшие статьи. DOI практически подменяет собой основные традиционные метаданные публикации – номер выпуска и страницы. Нельзя не упомянуть утрату позиций номером журналов ISSN, который перестал отвечать требованиям постоянства и совместимости [3].

Фактически из основных традиционных журнальных атрибутов сейчас остается лишь периодичность.

Но ряд издателей уже отказывается и от нее, создавая новые формы представления научной информации. Например, издательство Henry Stewart Talks [4] выпускает научные видеопрезентации по мере их поступления, группируя лекции лишь по годам издания. Эти лекции индексируются реферативными базами данных, их можно цитировать, а подписка оформляется по всем правилам подписки на научные журналы.

Отметим также изменения в области распространения научной информации, ставшие возможными лишь в эпоху электронных журналов. Ряд издательств и агрегаторов предлагают подписку по типу Article Choise, когда организация оплачивает не журнал целиком, а заданное количество научных статей из разных журналов.

Новые игроки, предоставляющие услуги по поиску научной информации. В работу по организации эффективного поиска научной информации включаются новые игроки, например, издательства. Практически на каждой платформе крупных издательств сейчас представлена достаточно мощная поисковая система. Наиболее же крупное издательство Elsevier нашло возможность организовать полноценную реферативную БД Scopus. Другим игроком выступила поисковая система Google, запустив сервис Академия. Традиционная роль библиотек в создании навигационных информационных систем в этой ситуации значительно ослабла. Единственным уникальным исключением можно назвать базу данных PubMed Национальной медицинской библиотеки США.

В создавшихся условиях достаточно трудно отобрать список научных журналов, который в наибольшей мере концентрировал бы в себе качественную профильную научную информацию, необходимую всем участникам рынка научной периодики:

- непосредственным потребителям научной информации – ученым исследовательских институтов для определения журналов, в которых могут быть опубликованы результаты их работы;
- распространителям научной информации – издательствам для выявления своих прямых конкурентов;
- посредникам при распространении научной информации – библиотекам для наиболее оптимального распределения ограниченных денежных средств на подписку;
- работникам справочных информационных подразделений – для выявления кластера журналов, в которых наиболее эффективно может быть произведен поиск информации по запросам пользователей.

Прежние традиционные методы отбора научной периодики накопили к настоящему времени ряд недостатков, которые трудно разрешить. Основным методом в научных учреждениях, по нашим наблюдениям, остается экспертная оценка, главный недостаток которой заключается в том, что эксперт не в состоянии оперативно отследить все новые издания и дать им качественную оценку. Часто используемый инструмент анализа числа загрузок публикаций с того или иного ресурса (COUNTER) также не дает достоверных результатов, поскольку не позво-

ляет следить за использованием ресурсов открытого доступа, а также ввиду того, что публикацию можно получить сразу несколькими способами из различных источников, тогда как в результатах будет отражен лишь оплаченный. Подробный обзор способов отбора научной периодики мы делали в статье [5].

Необходимы новые современные инструменты эффективной навигации в большом количестве названий периодических изданий. Наибольшие перспективы применения имеют методы библиометрического анализа. К настоящему моменту международные реферативные БД содержат описания практически всех качественных научных публикаций. Задачей является создать такие алгоритмы запроса, которые выдали бы наиболее точные результаты. Мы предлагаем новые методы автоматизированного отбора научных журналов на основе библиометрического анализа.

МЕТОДЫ ОТБОРА НАУЧНОЙ ПЕРИОДИКИ

За основу мы взяли библиометрический анализ, позволяющий наиболее быстро и эффективно, в отличие от традиционных методов – формальных признаков и экспертной оценки, получить необходимые результаты. Используя доступную в большинстве организаций наукометрическую БД Web of Science (WoS), мы разработали два независимых друг от друга подхода к оценке научных изданий, а на основе их синтеза показываем наиболее оптимальный, на наш взгляд, способ формирования необходимого той или иной потребительской группе репертуара научной периодики.

Все описанные в настоящей статье исследования проводились на основе публикаций сотрудников трех научных организаций различных профилей: биомедицинского, геологического и физико-математического (Государственный научный центр вирусологии и биотехнологии (ГНЦ ВБ) «Вектор», Институт нефтегазовой геологии и геофизики (ИНГГ) СО РАН и Институт гидродинамики (ИГД) СО РАН). Различная дисциплинарная направленность научных организаций позволила нам обобщить полученные данные. Анализировались метаданные из публикаций сотрудников этих организаций за последние пять лет (2008 – 2012 гг.), отраженных в базе данных WoS – Science Citation Index Expanded. Доступная нам при исследовании глубина архива WoS достигала 1980-го года. Количество рассматриваемых публикаций составило 258, 418 и 436 соответственно. Эти показатели в целом согласуются с данными по публикационной активности других российских научных организаций, поэтому результаты исследования могут считаться достоверными и экстраполироваться на остальные научные дисциплины в области точных и естественных наук. Заметим, что для анализа могут использоваться как меньшие группы статей (например, статьи отдельного ученого или научной группы), так и большие – статьи нескольких научных институтов одного ведомства, например, для формирования корпоративной подписки.

Использование пристатейной библиографии

В основе первого метода, описанного нами прежде [5-7], лежит цитатный анализ. Рассматривая пристатейную библиографию ученого, научного коллектива или

организации в целом, мы можем определить ядро журналов, представляющих для пользователей наибольшую ценность, выявить минимально необходимую глубину архива, а при диахронном подходе – определить возрастающую или убывающую значимость издания для пользователей. На примере трех научных организаций различного научного профиля мы изучили полные списки пристатейной литературы из опубликованных сотрудниками этих организаций за пять лет статей, а также предложили автоматизированные способы сбора и обработки этой информации с использованием свободного программного обеспечения EndNote Web и SciMAT [8, 9]. Анализ журналов позволил выявить наиболее цитируемое ядро, а затем сравнить его с подписным репертуаром рассматриваемых организаций. Ядерные журналы представлены в табл. 1.

Несмотря на значительное совпадение списков цитируемой литературы с выписываемыми в рассматриваемых организациях журналами, нам было очевидно, что метод нуждается в доработке. С одной стороны, исследования по природе цитирования давно указывали на субъективность цитирующего автора в зависимости от его различных мотиваций [10]. Например, отзыв о работе может быть отрицательным, но пойдет в «зачет» процитированному журналу; ссылка может быть дана на знакомого соавтора, на журнал, в котором автор много публикуется, или же переходит из одной работы в другую, в случае если автор пользуется старым интеллектуальным багажом и не следит за современными достижениями. С другой стороны, не будет цитироваться недоступная для просмотра работа, если, например, не оплачена подписка или в сети находится лишь реферат статьи. Наши наблюдения также показали, что российскими авторами неактивно цитируются журналы открытого доступа, несмотря на их высокие импакт-факторы (т. е. несмотря на их активное цитирование зарубежными коллегами). В связи с этим встает дополнительный вопрос о соответствии чтения цитированию, поскольку, например, журналы Public Library of Science могут хорошо читаться, но в силу каких-либо субъективных причин плохо цитироваться.

Таким образом, круг чтения и цитирования сотрудников определенной организации может не соответствовать международному уровню, отчего требуются изменения в информационном обеспечении этих сотрудников. Соответствие цитирования выявленных журналов уровню международного цитирования мы определяли следующим образом. Подсчитывалось время цитируемой полужизни журнала на основе данных по цитированию из статей сотрудников рассматриваемых организаций, затем полученные результаты сравнивались с временем цитируемой полужизни в БД Journal Citation Reports. Это позволило в определенной степени скорректировать наш первоначальный список полученных журналов и добавить в него те журналы, которые плохо цитировались сотрудниками в силу различных причин, но были признаны международным научным сообществом. Между тем и при этом подходе часть ценных журналов могла потеряться, поскольку мы рассматривали лишь ядро цитируемых журналов. Было очевидно, что использование метода цитат-анализа в описанном виде дает не очень точное приближение к идеальной модели формирования репертуара научной периодики.

Журналы, наиболее цитируемые сотрудниками трех организаций *

ГНЦ ВБ «Вектор» (6273 ссылки/ 2030 журналов)			ИНГГ СО РАН (12299 ссылок/ 5227 журналов)			ИГД СО РАН (6123 ссылки/ 2825 журналов)		
1.	J VIROL	4,12	GEOL GEOFIZ	6,41	J APPL MECH TECH PHY	3,85		
2.	P NATL ACAD SCI USA	2,80	DOKL EARTH SCI	2,56	COMBUST EXPLO SHOCK+	2,80		
3.	J BIOL CHEM	2,51	J GEOPHYS RES-SOL EA	1,69	J FLUID MECH	2,30		
4.	NATURE	2,00	EARTH PLANET SC LETT	1,68	FIZ GOREN VZRYVA	0,88		
5.	SCIENCE	1,96	TECTONOPHYSICS	1,55	PHYS FLUIDS	0,73		
6.	VIROLOGY	1,59	GEOPHYS J INT	1,45	J ELASTICITY	0,70		
7.	J GEN VIROL	1,45	GEOPHYSICS	1,37	J APPL PHYS	0,67		
8.	J MOL BIOL	1,43	GEOLOGY	1,18	PRIKL MEKH TEKH FIZ	0,63		
9.	VACCINE	1,40	PRECAMBRIAN RES	1,13	DOKL AKAD NAUK SSSR+	0,62		
10.	NUCLEIC ACIDS RES	1,25	NATURE	1,00	PRIKL MAT MEKH	0,57		
11.	J INFECT DIS	0,82	GEOCHIM COSMOCHIM AC	0,99	INT J SOLIDS STRUCT	0,55		
12.	EMERG INFECT DIS	0,79	STRATIGR GEOL CORREL	0,92	IZV AKAD NAUK SSSR M	0,47		
13.	APPL ENVIRON MICROB	0,78	GEOPHYS RES LETT	0,84	NUCL INSTRUM METH A	0,47		
14.	CELL	0,73	J GEOPHYS RES	0,71	IZV MATH+	0,44		
15.	J IMMUNOL	0,70	SCIENCE	0,64	PHYS REV E	0,44		

* Оригинальные версии русскоязычных журналов и их переводные варианты учитывались отдельно. Цифрами напротив названий журналов обозначено процентное соотношение полученных ссылок к их общему количеству.

Необходимой задачей стала разработка принципиально нового библиометрического метода, независимого от пристатейной библиографии и не связанного напрямую с цитированием, на базе которого мы могли бы получать наиболее объективный и сбалансированный ранжированный журнальный список по различным научным дисциплинам для разных пользовательских групп. Кроме того, современный метод должен быть максимально автоматизированным и простым в исполнении.

Использование дополнительного списка ключевых слов KeyWords Plus

При разработке нового библиометрического метода нашей задачей стало определить объективную тематику исследований ученого, научной группы или организации в целом. Учитывая тот факт, что автоматизированная обработка данных позволяет нам работать лишь с метаданными публикаций, мы постарались выявить те поля, в которых наилучшим образом отражалась бы тематика публикации. В итоге для создания запроса мы использовали ключевые слова KeyWords Plus, которые присваиваются статьям в базах данных Web of Knowledge. Мы не стали использовать авторские ключевые слова, поскольку

они, в отличие от KeyWords Plus, присутствуют не во всех статьях, сужая, таким образом, материал для исследований, а также потому, что их атрибуция статье производится автором субъективно.

Выбор же KeyWords Plus обусловлен следующими причинами. Эта система является результатом многолетней работы научного коллектива Института научной информации Institute for Scientific Information – ISI США и позволяет объективно выявлять тематическую направленность публикаций. Алгоритмы отбора KeyWords Plus подробно изложены в статьях разработчиков [11-13]. Резюмируя эти статьи, можно сказать, что KeyWords Plus представляют собой ранжированный нормированный список наиболее часто встречающихся одиночных терминов и словосочетаний из заглавий публикаций в пристатейных списках литературы. Хотя и в этом случае мы отталкиваемся от пристатейных ссылок, мы работаем не с самими журналами, как при цитат-анализе, а обращаемся непосредственно к тематике исследований, выраженной заглавиями цитируемых статей, анализируем не списки научной периодики, а семантическое поле. Важным является тот факт, что даже при субъективном предпочтении автором одной ссылки другому источнику тематика ссылки в большинстве случаев

сохраняется, что делает использование ключевых слов более объективным и предпочтительным. Исходя из того, что последовательность ранжированных по частоте встречаемости KeyWords Plus по сути являет собой краткий пересказ всей статьи, ее аннотацию [11], мы отражаем в поисковом запросе объективную тематику исследований, заявленную авторами рассматриваемых нами организаций в своих статьях.

Таким образом, нашей задачей было сохранить в поисковом запросе последовательность KeyWords Plus, для чего мы связали в группы все ключевые слова каждой из статей оператором AND, а затем объединили полученные группы оператором OR. Результатом такого запроса должны были стать статьи той же тематической направленности (или нескольких направленностей), что выражены в статьях сотрудников наших организаций. Отметим, что подобный подход применяется впервые, доказательством чему служит отсутствие операторов поиска по KeyWords Plus (а также по авторским ключевым словам) в инструментарии сложного запроса (Advances Search) БД WoS. Разработчики БД предполагают использование KeyWords Plus лишь в поле Topic простого поиска. Оператор поиска по KeyWords Plus в сложном запросе мы нашли путем аналитического подбора.

Предварительный анализ полученных данных показал недостаточность использования лишь ключевых слов, поскольку в выданный список публикаций попали статьи из дисциплин, не соответствующих профилю рассматриваемых нами организаций. Информационный шум дали ключевые слова из тех статей, где их было слишком мало. Алгоритмы выявления ключевых слов позволяют системе индексировать до 99 терминов, однако лишь до 10 терминов включаются в мета-

данные статьи [12]. Однако в случаях с малым числом пристатейных ссылок количество индексируемых терминов пропорционально сокращается. Результаты анализа показали, что наибольший шум давали статьи с одним или двумя ключевыми словами. Например, общенаучные понятия или географические термины могли встречаться в ключевых словах любой из научных дисциплин.

Чтобы решить эту проблему, мы добавили к поисковому запросу предметные категории WoS Categories, которые также автоматически назначаются каждой индексируемой в БД статье. Мы не стали использовать категории Research Areas, которые, несмотря на схожесть с WoS Categories, давали более размытые результаты (табл. 2). Было проверено два варианта формирования запроса – к ключевым словам каждой из статей добавлялись предметные категории этой же статьи; ко всей совокупности ключевых слов из всех статей организации добавлялась вся совокупность предметных категорий из тех же статей организации. Все операции проводились в полуавтоматическом режиме в программах Microsoft Excel и Word. Сводные результаты запросов представлены в табл. 2.

Из табл. 2 видно, что группы авторских ключевых слов практически во всех случаях дают те же самые статьи, откуда они извлечены. Запрос № 5, на первый взгляд, дает наиболее оптимальные результаты, однако во всех трех случаях эти результаты оказались слишком узкими для последующей работы с журнальными названиями. Возможно, такой запрос следует использовать для наиболее точного определения специфики работы организации и выявления узкоспециальных журналов. Наиболее подходящим к поставленным нами задачам был запрос седьмого типа, объединяющий совокупность групп ключевых слов с совокупностью предметных категорий.

Таблица 2

Результаты поисковых запросов из статей 2008 – 2012 гг., представленных в БД WoS без фильтрации

Поисковый запрос	Количество результатов		
	биомедицина	науки о Земле	физ.-мат. науки
1. Авторские слова	236	331	344
2. Авторские слова + WoS Categories	149	328	332
3. Авторские слова + Research Areas	149	328	333
4. Keywords Plus	831 890	1 457 270	2 835 929
5. Keywords Plus + WoS Categories (постатейно)	67 495	49 401	94 098
6. Keywords Plus + Research Areas (постатейно)	69 978	62 047	126 145
7. Keywords Plus + WoS Categories (все слова + все категории)	569 914	367 638	1 002 818
8. Keywords Plus + Research Areas (все слова + все категории)	620 999	618 571	1 377 268

Формализованная запись сформированного нами запроса может выглядеть следующим образом.

Пусть $C = \{D_1, \dots, D_n\}$ – множество документов организации, отраженных в базе данных. Запросный профиль Q для поиска документов, релевантных множеству C, должен выглядеть следующим образом:

$$Q = P(D_1) + P(D_2) + \dots + P(D_n),$$

где «+» – это операция логического «или» («OR»), а $P(D_i)$ – запросный профиль для i-го документа.

Каждый документ D_i в свою очередь может быть представлен терминами KeyWords Plus (KWP) и WoS Categories (WC) следующим образом:

$$D_i = \{KWP_1^i, \dots, KWP_{m_i}^i\}$$

$$D_i = \{WC_1^i, \dots, WC_{l_i}^i\}.$$

Тогда запросный профиль для документа D_i имеет вид:

$$P(D_i) = (KWP_1^i \& \dots \& KWP_{m_i}^i) \& (WC_1^i \& \dots \& WC_{l_i}^i).$$

Таким образом, полный запросный профиль Q выглядит следующим образом:

$$Q = ((KWP_1^i \& \dots \& KWP_{m_i}^i) OR \dots OR (KWP_1^n \& \dots \& KWP_{m_n}^n)) \& ((WC_1^i \& \dots \& WC_{l_i}^i) OR \dots OR (WC_1^n \& \dots \& WC_{l_n}^n)).$$

По этому запросу мы получили списки статей, тематически наиболее близких публикациям рассматриваемых нами организаций. Следующим шагом стало выявление журналов с наибольшей концентрацией интересующих нас статей. Для удобства работы с журнальными названиями мы применяли фильтр по языку (в нашем случае оставили только английский и русский), а также отклоняли материалы конференций и книги, дававшие в общей массе от 7 (в биологических науках) до 16 (в физико-математических) процентов не интересующих нас публикаций. Таким образом мы получили ранжированный список научных журналов, состоящий из 2030 названий в области биомедицины, 1871 названия в области наук о Земле и 2584 названий в области физико-математических наук. Во всех трех случаях было получено четко выраженное ядро журналов, состоящее из двух-трех десятков журнальных названий. Результаты представлены в табл. 3.

Таблица 3

Ядро журналов, концентрирующих наибольшее количество статей той же тематической направленности, которая была представлена в статьях трех рассматриваемых нами организаций*

	ГНЦ ВБ «Вектор» (20 % всех статей)		ИНГГ СО РАН (15 % всех статей)		ИГД СО РАН (20 % всех статей)	
1.	Journal of Virology	3,02	Geophysical Research Letters	1,57	Physical Review B	3,60
2.	Journal of Biological Chemistry	2,81	Environmental Science Technology	1,47	Journal of Chemical Physics	2,04
3.	Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America	1,87	Earth and Planetary Science Letters	1,34	Physical Review E	2,01
4.	Virology	1,53	Geochimica et Cosmochimica acta	1,23	Physical Review Letters	1,76
5.	Nucleic Acids Research	1,49	Journal of Geophysical Research Solid Earth	1,06	Journal of Applied Physics	1,39
6.	Plos One	1,21	Chemosphere	0,77	Langmuir	1,33
7.	Journal of Immunology	1,02	Geology	0,74	Proceedings of the National Academy Of Sciences of the United States of America	1,19
8.	Biochemistry	0,93	Geophysical Journal International	0,66	Journal of Physical Chemistry B	1,15
9.	Journal of General Virology	0,90	Chemical Geology	0,59	Applied Physics Letters	1,11
10.	Vaccine	0,82	Tectonophysics	0,58	Plos One	1,08
11.	Journal of Molecular Biology	0,76	Precambrian Research	0,44	Journal of Fluid Mechanics	0,75
12.	Journal of Clinical Microbiology	0,70	Geophysics	0,21	Geophysical Research Letters	0,75
13.	Cancer Research	0,69	Doklady Earth Sciences	0,16	Physical Review A	0,71
14.	Science	0,36	Russian Geology and Geophysics	0,12	Journal of Physics Condensed Matter	0,70
15.	Nature	0,34	Stratigraphy and Geological Correlation	0,06	Materials Science and Engineering a Structural Materials Properties Microstructure and Processing	0,68

* Применялись фильтры по языку (оставлены английский и русский) и типу публикаций (оставлены только журнальные статьи). Числа напротив названий журналов обозначают долю статей журнала в их общем количестве.

Полученные списки журналов во многом согласуются со списками журналов, наиболее цитируемых сотрудниками рассматриваемых нами организаций. Так, среди первых 15-ти журналов списка в области биологии и медицины оказалось 11 наиболее цитируемых журналов, в области наук о Земле – 12 наиболее цитируемых журналов. Анализ 30-процентного ядра списка журналов, выявленного по запросу из KeyWords Plus, показал, что он практически полностью соответствует 30-процентному ядру наиболее цитируемых журналов.

В меньшей степени это касалось физико-математических наук, где в списке первых 15-ти журналов, полученном на основе KeyWords Plus, присутствовали лишь три наиболее цитируемых журнала. Отчасти это связано с тем, что цитировалась предпочтительно отечественная литература, слабо отраженная в WoS. Так, среди первых 30-ти наиболее цитируемых журналов было 10 журналов на русском языке. По этой причине два списка разошлись сильнее в сравнении с биомедициной и науками о Земле. В биологических дисциплинах цитирование зарубежной литературы значительно превосходит цитирование российских источников, а в области наук о Земле наиболее цитируемые отечественные журналы имеют переводную версию и индексируются в WoS.

Мы отметили также, что мультидисциплинарные журналы, такие как Nature, Science и PNAS, сохранились в ядре обоих списков только в области биомедицинских наук. В области наук о Земле и в математических науках эти журналы хотя и активно цитировались, но не попали в списки журналов, найденных с помощью ключевых слов. С одной стороны, это может быть связано с преобладанием в указанных журналах статей медико-биологической тематики, выраженной в ключевых словах. С другой стороны, в этом можно усмотреть ограниченность метода при работе с мультидисциплинарными журналами и большую его применимость к работе с математическими периодическими изданиями.

Несмотря на большие совпадения двух списков ранговые места журналов во всех случаях различались. Для упорядочения и последующего практического использования мы объединили данные двух списков, получив единый ранжированный перечень журналов.

Построение единого ранжированного списка журналов

Для нормирования двух списков – по цитированию и по ключевым словам KeyWords Plus – мы перемножили процентные соотношения одинаковых журналов из двух ядерных списков, получив третий список (рис. 1 – 3). Новый список наиболее точно отражал ядро названий, необходимых для подписки или рекомендации сотрудникам, поскольку на основе цитирования мы выявили наиболее востребованную литературу, а на основе ключевых слов – журналы с наибольшей концентрацией заявленной в ключевых словах научной информации. Последний список можно считать наиболее объективным. Он включает

как платные журналы, так и журналы открытого доступа, в нем представлено всё разнообразие издательств, имеется возможность определить ранговые места российских журналов среди международной периодики.

Полученные списки были представлены для оценки экспертам соответствующих институтов – членам информационно-библиотечных советов, которые положительно охарактеризовали проделанную работу. К предложенному методу также был проявлен интерес на международной библиотечной конференции Крым – 2013, где мы представляли свой доклад [14].

Объединив списки журналов, полученные с помощью анализа цитирования и анализа KeyWords Plus из статей сотрудников рассматриваемых нами организаций, в один ранжированный перечень, мы получили совокупность научной периодики, которая необходима для удовлетворения информационных потребностей ученых институтов. Исходная база для библиометрического анализа – группа статей – может быть уже или шире взятой нами. Могут анализироваться статьи как одного ученого, так и коллектива авторов, как одного подразделения университета или института, так и ведомства в целом. Практическое применение полученных данных также варьируется в зависимости от задач конечных пользователей. Так, автору легко определить круг перспективных для его научного направления журналов, в которых он мог бы опубликовать свои работы. Руководство научной организации получает дополнительный инструмент формирования репертуара научной периодики для подписки. Научные библиотеки, помимо моделирования подписки, могут пользоваться предложенным методом при индивидуальном информационном обслуживании ученых и научных подразделений.

Несмотря на то, что данные списки в целом удовлетворили экспертов наших организаций, мы видим дальнейшее совершенствование предложенного метода в нескольких направлениях, которые мы планируем развивать в последующих работах.

Во-первых, мы не нормировали полученные числовые данные на объем журналов. Безусловно, журнал с большим количеством информации и большей периодичностью будет агрегировать и больше статей с интересующими нас ключевыми словами, отчего скорее попадет в топовый список. Не исключено, что после такого нормирования ранговые списки видоизменятся.

Во-вторых, мы не фильтровали полученные результаты по времени, а пользовались данными за все годы. В этом случае у более старого журнала, ввиду большего объема анализируемых статей, возникают преимущества перед более молодыми изданиями, образованными, скажем, в последние 10 лет. Между тем наиболее свежая и актуальная информация может концентрироваться как раз в новых изданиях.

В-третьих, мы не сопоставляли наши результаты с импакт-факторами журналов. Возможно, эту меру также следует учитывать при финальном ранжировании журнальных списков.

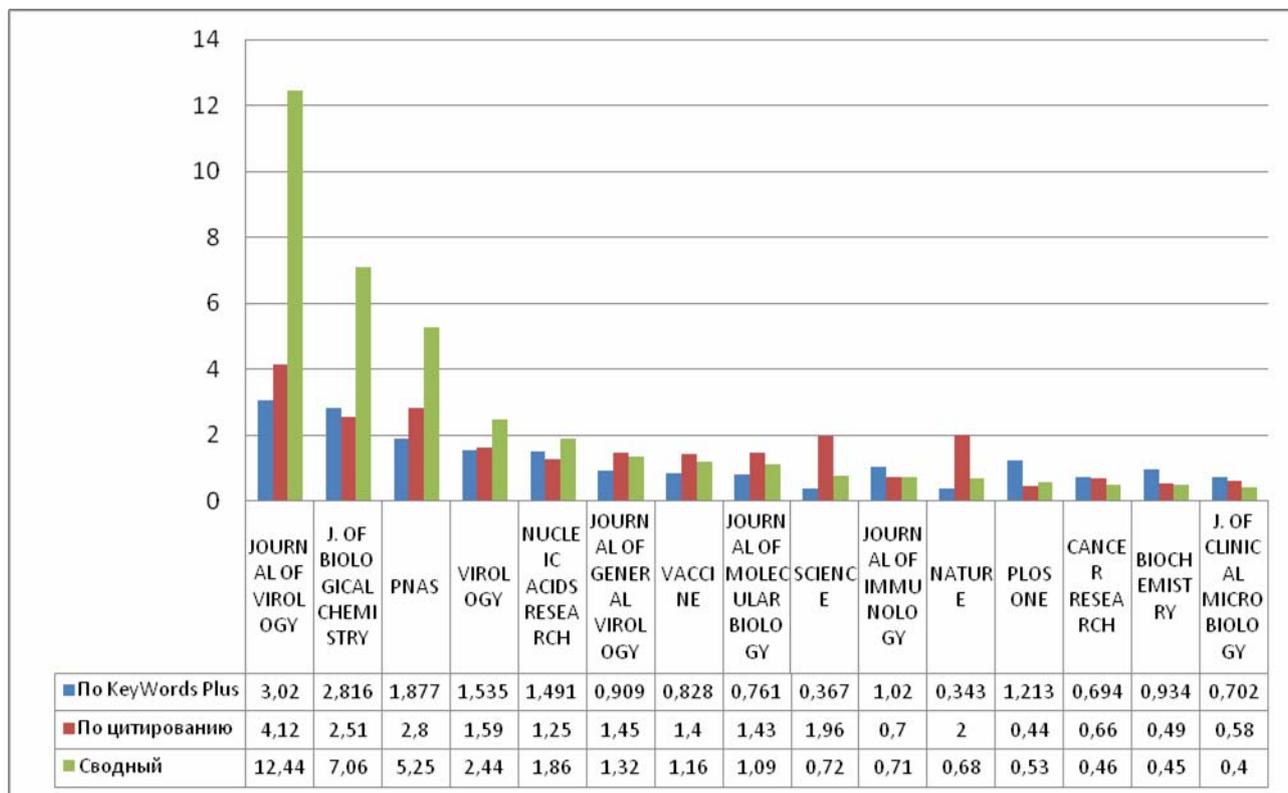


Рис. 1. Первые 15 журналов в биомедицинской области, выявленных на основе объединения списков наиболее цитируемых журналов и журналов, концентрирующих наибольшее число статей, семантически близких тематике организации (ГНЦ ВБ «Вектор»).

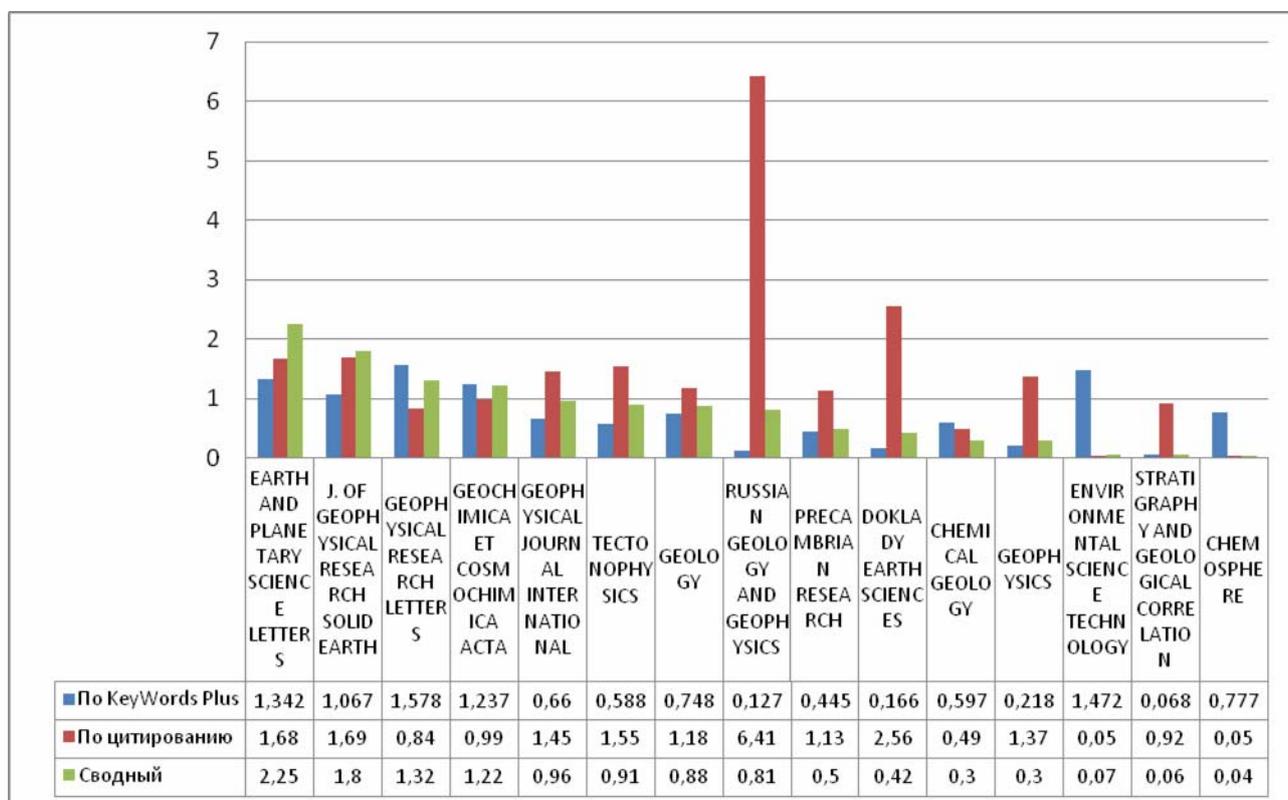


Рис. 2. Первые 15 журналов в области наук о Земле, выявленных на основе объединения списков наиболее цитируемых журналов и журналов, концентрирующих наибольшее число статей, семантически близких тематике организации (ИНГТ СО РАН).

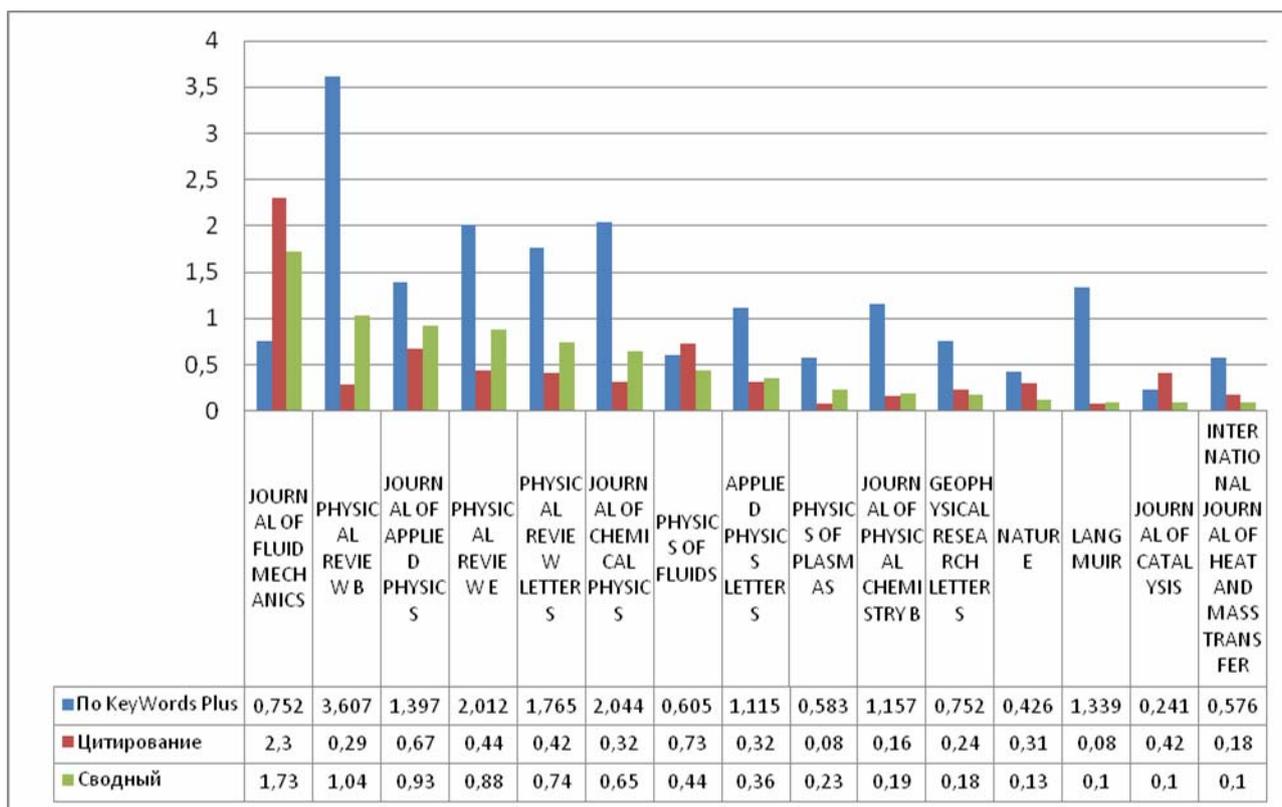


Рис. 3. Первые 15 журналов в области точных наук, выявленных на основе объединения списков наиболее цитируемых журналов и журналов, концентрирующих наибольшее число статей, семантически близких тематике организации (ИГД СО РАН).

В-четвертых, помимо KeyWords Plus, которые являются оригинальной разработкой ISI, имеются другие аналогичные метаданные на основе контролируемых тезаурусов. Их также можно было бы использовать по описанному нами алгоритму. В основном предметные рубрики разрабатываются в дисциплинарных БД, например, MeSH – в биомедицинских БД Medline и PubMed, GEOBASE Subject Index – в БД по наукам о Земле GEOBASE и пр. Предыдущие исследования выявили существенные семантические различия в индексирующих системах на основе цитирования (KeyWords Plus) и контролируемого словаря Medline [15]. Между тем было отмечено, что различные результаты индексирования не сказываются на качестве и результатах информационного поиска. Таким образом, наша модель оказывается применимой и к БД Scopus, которая не имеет собственной системы автоматического извлечения ключевых слов, но в то же время объединяет в поисковом поле Indexed Keywords тезаурусы из других предметных баз данных. Возможно также использование сторонних программ, производящих семантический анализ полных текстов статей с последующим выявлением наиболее частотных ключевых слов. Такой подход сопряжен с некоторыми трудностями, в частности, с необходимостью иметь полные распознанные тексты, однако результаты могут оправдать затраченные усилия.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Накопленные объемы знаний в точных и естественных науках требуют новых подходов к их извлечению и последующей обработке. Традиционные методы часто не дают возможности полного и своевременного охвата научных знаний, отчего требуется разработка новых автоматизированных методик на основе существующего достаточно мощного инструментария, сопровождающего наукометрические базы данных. Примечательно, что наборы доступных инструментов можно комбинировать, получая новые оригинальные продукты для последующего библиометрического анализа.

В настоящей работе на примере KeyWords Plus мы попытались дать принципиально иное применение такой категории метаданных, как ключевые слова. Были проанализированы списки журналов, выявленные на основе статей, содержащих те же последовательности ключевых слов, что были представлены в статьях сотрудников рассматриваемых нами организаций. Однако анализ журналов – лишь частный случай использования полученного с помощью KeyWords Plus списка статей, который несет в себе немало прочей полезной информации и может применяться для решения целого ряда научных и практических задач. Так, научные сотрудники и коллективы могут найти финансирующие агентства для своего научного направления, определить организации для возможной совместной работы, а также

узнать о конкурирующих разработках. Информационные работники могут отслеживать перспективные для их организации области научных исследований. Научные издательства с применением описанного метода могут выявлять и анализировать журналы конкурирующих издательств. Возможно, для решения каждой из этих задач нужно будет применять разные варианты запроса, обозначенные нами в табл. 2. В намеченной области необходимы дальнейшие разработки.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Эпштейн В.Л. Предвидимое будущее научных журналов // Проблемы управления. – 2004. – № 1. – С. 2–15.
2. The Journal of Visualized Experiments. – URL: <http://www.jove.com> (дата обращения: 17.06.2013).
3. Vitiello G. Identifiers and Identification Systems: An Informational Look at Policies and Roles from a Library Perspective // D-Lib Magazine. – 2004. – Vol. 10(1). – URL: <http://www.dlib.org/dlib/january04/vitiello/01vitiello.html> (дата обращения: 17.07.2013).
4. Henry Stewart Talks – Online Seminars by Leading World Experts. – URL: <http://www.hstalks.com> (дата обращения: 17.06.2013).
5. Гуреев В.Н., Мазов Н.А. Изучение информационных потребностей ученых с использованием библиометрического анализа для оптимизации комплектования // Библиосфера. – 2012. – № 4. – С. 57–66.
6. Мазов Н.А. Оценка потока научных публикаций академического института на основе библиометрического анализа цитирования // Информационные технологии в гуманитарных исследованиях. – 2011. – № 16. – С. 25–30.
7. Гуреев В.Н., Мазов Н.А. Практическое применение библиометрического анализа при формировании журнального фонда // Информационные технологии в гуманитарных исследованиях. – 2012. – № 17. – С. 81–87.
8. Cobo M.J., López-Herrera A.G., Herrera-Viedma E., Herrera F. SciMAT: A New Science Mapping Analysis Software Tool // Journal of the American Society for Information Science and Technology. – 2012. – Vol. 63(8). – P. 1609–1630.
9. SciMAT – Science Mapping Analysis Tool. – URL: <http://sci2s.ugr.es/scimat> (дата обращения: 17.06.2013).
10. Weinstock M. Citation indexes. Essays of an Information Scientist, 1. – Philadelphia: ISI Press, 1977. – P. 188–216.
11. Garfield E. KeyWords Plus – ISI's breakthrough retrieval method. 1. Expanding your searching power on Current Contents on diskette // Current Contents. – 1990. – Vol. 32. – P. 295–299.
12. Garfield E. KeyWords Plus takes you beyond title words. 2. Expanded Journal Coverage for Current Contents on Diskette includes social and behavioral sciences // Current Contents. – 1990. – Vol. 33. – P. 300–304.
13. Garfield E., Sher I. KeyWords Plus™ – algorithmic derivative indexing // Journal of the American Society for Information Science. – 1993. – Vol. 44(5). – P. 298–299.
14. Гуреев В.Н., Мазов Н.А. Моделирование комплектования научной периодики на основе объективной тематики публикаций // Материалы 20-ой Юбилейной международной конференции «Крым-2013» (8–16 июня 2013 г., Крым, Судак).
15. Qin J. Semantic similarities between a keyword database and a controlled vocabulary database: An investigation in the antibiotic resistance literature // Journal of the American Society for Information Science. – 2000. – Vol. 51(2). – P. 166–180.

Материал поступил в редакцию 26.06.13.

Сведения об авторах

ГУРЕЕВ Вадим Николаевич – ведущий специалист, Государственный научный центр вирусологии и биотехнологии «Вектор», Новосибирская область, Кольцово.
E-mail: gureyev@vector.nsc.ru

МАЗОВ Николай Алексеевич – кандидат технических наук, заведующий информационно-библиотечным центром, Институт нефтегазовой геологии и геофизики им. академика А.А. Трофимука СО РАН, Новосибирск.
E-mail: MazovNA@ipgg.sbras.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 их использования и/или редактирования.
- 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