

НАУЧНО • ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Серия 1. ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДИКА
ИНФОРМАЦИОННОЙ РАБОТЫ

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ СБОРНИК

Издается с 1961 г.

№ 7

Москва 2022

ОБЩИЙ РАЗДЕЛ

УДК 002:001.5:167

Ю.В. Нестерович

Формирование общей интертеории информации в качестве методологической дисциплины

Обосновывается востребованность формирования общей интертеории информации в качестве методологической дисциплины в рамках информологии. Показаны способствующие этому современные тенденции развития науки – интеграция знаний, развитие трансдисциплинарного подхода, формирование интенсивно развиваемой эпистемологии, общей интертеории терминов и концептов. Анализируются «некорректные подходы» к информации и понятия классической теории информации. Раскрываются задачи информологии при формировании общей интертеории информации – установление сущности информации: формы связи взаимодействия объектов и идеального характера результатпроявлений актовости субъектов.

Ключевые слова: информология, общая интертеория информации, сопряжение онтологических и предметно-теоретических знаний, понятие информации, дискурсивный концепт информации, сущность информации

DOI: 10.36535/0548-0019-2022-07-1

ВВЕДЕНИЕ

Востребованность и предпосылки формирования общей интертеории информации (ОИИ) обусловлены десятками трактовок понятия «информация», сотнями дефиниций, отсутствием конструктивных полновесных метатеоретических исследований, обобщающих содержание информологии (которую для краткости будем называть инфологией). Они охватывают и эпистемологию, и терминоведение понятий и процессов, связанных с информацией [1] и ее философией (инфософией). Цель этой интертеории – обобщение имеющихся в этих областях трактовок сущности информации и их сопряжение с понятийным аппаратом теоретических знаний, касающихся единиц и явлений информации. Такое сопряжение устраняет противоречия в изложении теоретических положений об информации и позволяет упорядочить взаимодействие (связь) двух слоев научного знания: онтологического (описывающего сущность явлений, объектов) и предметно-теоретического (связывающего сущность их с эмпирическими знаниями и их обобщающего). Следует иметь в виду, что обобщение математических теорий информации в сопряжении с предметно-теоретическими знаниями создает общие теории *не о сущности* информации, а о предметно-функциональных характеристиках (частотных, структурных и других) создания и передачи сообщений или наступления событий. Они часто образуют основу общих теорий информации. Выделив в них соответствующую эмпирику, можно модернизировать структуру инфологии, что и представлено в [2].

В методологическом ракурсе формирование общей интертеории информации соответствует осмысленным к 1980-м гг. тенденциям развития науки – интеграции знаний, обусловленной глубокой разработкой теоретико-методологических проблем, и возникновением общетеоретических знаний. В частности, в документально-информационных науках следование этим тенденциям реализуется И.Е. Баренбаумом в книговедении, А.В. Соколовым в социальной информатике, Г.Н. Швецово-Водкой в общей теории книги и документа. Развитием этих тенденций выступает обоснование общих интертеорий, концепцию которых ввел А.А. Ляпунов и развил С.Б. Крымский. Интертеория раскрывается им как содержательная теория, которая логически упорядочивает ряд теоретических систем, как полисистемный комплекс, результат полисистемного анализа предметной теоретической области. Она предполагает установление связей между рядом теорий, реализует взаимную координацию теорий, определяет их синтез внутри научных дисциплин. Примером интертеории может служить научная картина мира [3]. Коррелируя концепт интертеории с понятием общетеоретических знаний, получаем специфические общие теории – системы *интертеоретических* знаний [4].

Методологическими предпосылками формирования общей интертеории информации выступают и другие современные тенденции развития науки: трансдисциплинарности и интердисциплинарного синтеза. Общеизвестный характер трансдисциплинарного подхода является новацией постнеклассической науки,

причем его методология конструктивна и предполагает трансформацию, при которой «проектирование задает идеалы и нормы развития науки» [5]. Междисциплинарный синтез связанных между собой концептуально и терминологически знаний способен устранять противоречия концептуализации, терминологирования, координирования базисных схем и моделей, выбора оптимального вектора обобщения. В эпистемологическом ракурсе предпосылкой формирования общей интертеории информации выступает кумуляция гигантского массива инфософских знаний, большого объема инфософской литературы и значительного количества частных, специальных и общих теорий информации, которые разрабатывали В.В. Кизлов, И.М. Коган, А.Е. Кононюк, С.Я. Янковский.

Исторически первой общей теорией информации, переходящей рядом черт в интертеорию, является разработанная В.И. Сифоровым теория информации в рамках обоснованной им новой области знания – информологии. В ней инфософские установки направлены на установление законов передачи информации, которые перетекают в смежную общую интертеорию информационных процессов. Черты интертеории проявляются, в частности, и в обобщенных подходах *коррелятивности* понятия информации концепциям и категориям, связывающих информацию с концепцией разнообразия У. Эшби, с категорией отражения В.С. Тюхтина, с категориями отражения и разнообразия А.Д. Урсула, с упорядоченным отражением И.Б. Новика [6]. Примером общей теории информации без инфософских установок, но не переходящей в интертеорию, может служить *мегадисциплина* А.Е. Кононюка, предпосылками построения которой выступают теории множеств, графов, кодирования и алгоритмов, но они не синтезируются и не обобщаются в междисциплинарной проекции [7].

Общую теорию с инфософскими установками и физико-семантическим подходом, незначительно переходящую в интертеорию, разрабатывает Е.Я. Волченков. Основой ее построения служит концепция кодовых преобразований, причем за образец берется теоретическая физика, а точность теории предполагает наличие «фундаментальных понятий и законов», хотя в постнеклассической науке предельная точность не выступает требованием к научной рациональности. А в общих интертеориях внимание акцентируется на корреляции понятий для снятия противоречий, на координировании теоретических схем и моделей. Общие законы *утрачивают связь* с практикой и опытом. Е.Я. Волченков развивает понятие информации на основе вероятностного подхода «запомненным или зафиксированным выбором, произведенным на фазе функционального кодирования». Кроме того, он использует *отражение* и *сигнал* как «близкие или переходные» к информации феномены [8].

Методологическим средством, позволяющим метатеоретически обеспечивать формирование общей интертеории информации рассматриваем кардинальную реорганизацию общей теории вариативности термина в рамках формирования общей интертеории термина в контексте перехода на развитую стадию науки. Синтагматическая вариантность термина, при которой он по разным причинам подвергается суб-

ституции другими лексическими единицами, а не только сокращенными формами [9], недопустима. В [10] варианты терминов, обусловленные перегруппировкой семантических составляющих, объясняются «результатом изменения объема их значения специальной лексической единицы», коррелятивной «способности термина употребляться либо в широком, либо в узком значении». Оптимизируя понятия общей теории термина, следует исходить из положения, что омонимичному употреблению терминоведения в узком и широком значении соответствуют лексически идентичные термины, выступающие ее термемами. Недопустимо выделение синхронной вариантности термина в форме отдельных лексико-семантических вариантов – значений многозначного слова, которые при расхождении в рамках отдельных терминологий становятся семантическими омонимами [11]. При таком выделении, например, вариантами термина «информация» выступают «информация документа, информация автоматизированной системы, информация организма» и пр. Недопустимо выделение и диахронической вариантности термина; ему адекватно, например, взятие термина «информация» вариантом термина «сообщение». В рамках отмеченной оптимизации: термин – это отвечающая установленным в терминоведении требованиям и выступающая элементом терминосистемы лексическо-семантическая самостоятельная единица языка для специальных целей в лексико-грамматической форме слова (словосочетания, символа, комбинации символа и слова), соответствующая задаваемому определением (пояснением) понятию либо ряду совместимых понятий, которые она номинирует (маркирует, выражает), могущая иметь термемы (соответствуя в данном случае ряду пересекающихся / эквивалентных по объему понятий), мотивированность которых обоснована.

В соответствии с науковедческой концепцией В.С. Степина в качестве методологического средства формирования ОИИ берем общую интертеорию концепта, в которой единицами научного познания являются дискурсивный концепт (суммарный либо дифференцирующий смысл многозначного термина) и категория познания (пересечение либо объединение понятий, выступающих таксономически единым целым) [12, 13]. Различают три типа *дискурсивных концептов*: *номинальный* – единица познания, формируемая в результате систематизации понятий, но не их анализа и синтеза; *аналитический* – единица познания, образуемая комплексом (как правило, одинаково терминируемых) понятий (главным образом либо исключительно близкопересекающихся, эквивалентных), в котором содержание впервые образованного понятия трансформируется с вектором изменения объема; *синтетический* – результат априорного синтеза понятий, содержание которых охватывает ряд их признаков (например, «многомерный феномен информации» в [7]).

Различают также три типа *категорий научного познания*: 1) комплекс пересекающихся или несравнимых понятий, описывающих сегмент предметной области и задающих методологический подход, например, понятия количества информации, сигнала, сообщения, данных, документа [14]; 2) ряд пересекающихся либо

противоположных понятий, которые могут обозначаться разными терминами, например, документ и издание, энтропия сообщения и неэнтропия; 3) продуктивное для обобщения единиц и явлений предметной области объединение понятий, при котором смысловым значением термина, обозначающего целостность, выступает композиция содержания этих понятий. От синтетического концепта категория познания отличается *методологической конструктивностью* и тем, что при объединении понятий не возникает конституирование *нового объекта познания*.

Отметим смыкание эпистемологического и методологического ракурсов исследования информации во многих трудах. Так, М.А. Каменская подвергает частичной проверке заключение Ф. Махлупа о метафоричности употребления термина «информация» в нейрофизиологии и биологии [4]. При этом предполагается выявление сущности информации, на самом же деле преследуется задача установления соответствия объектов познания понятию информации, обозначаемому терминами «сигнал», «память», «сообщение» и т.п.). В работе А.В. Соколова [15] выявлению сущности информации предшествует типология инфософских концепций и систематизация дефиниций информации. Он отвергает «научные метафоры» при описании инфоявлений, называя их проявлением *некорректного подхода*, хотя внутренняя мотивированность научных метафор обоснована авторитетными лингвистами – Р.М. Фрумкиной, В.Н. Базылевым и другими учеными, которые подтверждают их продуктивность: «...основным инструментом трансдисциплинарности являются метафоры и аналогии как способы переноса смыслов данных, а также схемы и модели – нормативное знание, которое задает идеалы и нормы проектирования» цит. по [5].

НЕКОРРЕКТНЫЕ ПОДХОДЫ К ТРАКТОВКЕ ИНФОРМАЦИИ

Трактовка информации как сигнала, распознанного кибернетической системой (системой управления) и вовлеченного в процесс управления, противоречит информатической ее трактовке как данных, интерпретируемых и интериорируемых исключительно человеком. Последняя трактовка соответствует антропоцентрическому подходу, который З.В. Партыко оценивает в качестве маргинального для науки, равно как и саму антропоцентрическую концепцию информатики. Добавление в понятие информации признаков вовлечения в процесс управления и уменьшения неопределенности выбора дальнейших действий делает информатическую и кибернетическую трактовки радикально отличающимися друг от друга, а соответствующие им понятия – несравнимыми. Эпистемологический аспект инфологии в варианте, предлагаемом З.В. Партыко, представляется слишком категоричным и вследствие этого препятствующим полновесной разработке общей интертеории информации. Он отвергает обоснованность антропоцентрического подхода (который исторически возник первым), называя его «неполным, а следовательно, научно несостоятельным», поскольку его представители отрицают процессы управления в технических устройствах и во

всех живых системах. Он считает, что с позиции кибернетики, которая представляется ему единственно состоятельной, в рамках антропоцентрического подхода *информацию* следует называть «*социальной информацией*» [2]. Никаких обоснований такому мнению он не приводит, хотя если этот подход был исторически первым, то абсурдно предъявлять ему претензии в неприятии того, чего еще не было.

Описывая трактовку информации в каждом из рассматриваемых им подходов З.В. Партыко утверждает со ссылкой на Н. Винера и К. Шеннона, что согласно кибернетическому подходу «при отсутствии процесса управления между компонентами неживой природы информация не передается, но в ней имеют место процессы отражения как предусловие для появления информации». Однако из анализа трудов Н. Винера «Кибернетика» и «Кибернетика и общество» вытекает, что он не отрицает наличие информации (содержания, воспринимаемого сложной динамической системой из внешней среды) вне процессов управления, а считает ценными сигналы и их содержание, которые используются в процессах управления. Хотя Н. Винер и исходил из чрезмерно широкой трактовки управления, охватывающей процессы передачи и хранения информации, которые точнее следовало бы называть «процессами *обеспечения управления*», он не гипертрофировал эту трактовку, различая связь систем и управление ими. Такое теоретическое различие вполне соответствует онтологической трактовке А.И. Уемовым и З. Ровенским информации как специфической формы связи материальных объектов в процессах их взаимодействия и взаимозависимости. Онтологически управление предстает пересечением категорий связи, взаимодействия, активности объектов. Даже в рамках кибернетического подхода в некоторых аспектах «понятие информации может рассматриваться вне связи с процессом управления», с его конечной целью [16]. Н. Винер показал, что «управление и связь (в самом широком их кибернетическом понимании) принципиально невозможны без информации» [17], а не наоборот, что информация не существует вне управления [2].

Установление некорректности теоретических знаний, отнесение их к типу ненаучных индифферентно по отношению философии информации, основана ли она на эйдосе или на коммуникации. Трактовки информации равноправны с позиции кибернетики при построении общей интертеории информации [18]. Другое дело, что киберософская трактовка опирается на аппарат теории информации, разрабатываемой в качестве раздела кибернетики. В [19] принимается вывод Г.Л. Смоляна о не разработанности понятия информации как «инвариантной по отношению к видам человеческой деятельности формы представления идеального объекта» и об отсутствии достаточной методологической мощности применения аппарата теории информации в широком гуманитарном контексте. Это вполне объяснимо, так как аппарат математических теорий информации «в состоянии решить не всеобъемлющие, а определенные, сравнительно специальные задачи» [20]. А на него опирается аппарат классической теории информации, который позволяет определять частотные и структурные характери-

стики информации, выступающие носителями (субстратами) процессов, объектов, а также событий, но не параметрами содержания сообщений, т. е. реализованного интеллектуального продукта. «Количество информации» в объектах может определяться и не на основе теории информации. Так, в [21] мы предлагаем определять фактический объем публикуемого исторического документа на основе показателя высказываний, отображающих исторические события, явления, процессы, их связи и отношения.

З.В. Партыко утверждает, что «информация может передаваться и в неживой природе при условии, если элементы неживой природы образуют киберсистему», а при киберподходе в качестве киберсистем рассматриваются клетки живых организмов, человека, общества [2]. Созданные человеком *надприродные* устройства – это объекты культуры, продукты материального производства, а управление кибернетическими системами и даже их связями не исчерпывает всех случаев создания и циркуляции информации. Если только не придерживаться узкой трактовки информации, принятой в теории информации, то «распознанный киберсистемой сигнал... уменьшает количество вариантов выбора ею... команды». При междисциплинарной трактовке термина «информация» здесь может быть применен его неполнозначный вариант – «адаптационная информация (киберсистемы)». Исходя из онтологического оптимума трактовки информации и устранив ее амбивалентность, допускается существование информации и в неживой материи, хотя в ней «она не используется целенаправленно, не наделяется функциями» [22].

Если это точно сформулировать, то функцией и значением наделяются сигналы в процессах коммуникации живых существ и в управлении киберсистемами. Воздействие сигнала в виде команды автомату не сугубо материально, в функциональном аспекте оно проявляется как идеальное. В автоматических системах управления следует характеризовать информацию не как распознанный киберсистемой сигнал, обуславливающий выполнение определенной команды, а как функциональную заданность воздействия сигнала в виде команды, как содержание выполняемой им функции, соответствующей изменению его состояния. В диалектической онтологии функциональность характеризуется аспектом системности, а системность – аспектом качественной определенности объектов [23].

ЗАДАЧИ ИНФОЛОГИИ ПРИ ФОРМИРОВАНИИ ОБЩЕЙ ИНТЕРТЕОРИИ ИНФОРМАЦИИ

Задачи инфологии и ее конструктивность состоят в координации и корректировке терминов, связанных с понятием информации и базисных инфопонятий областей знания, в которых они формируются и необходимых для устранения концептуальных противоречий в междисциплинарных текстах. Они направлены на соразмерение и оптимизацию сочетания подходов, совмещение трактовок, базисных теоретических схем и моделей, сопряжение понятийного аппарата соответствующих областей знания. Основная функция общей интертеории информации заключа-

ется в экспликации и корреляции базисных понятий инфологии, обосновании оптимальности совмещения схем и моделей, в построении терминосистемы, позволяющей корректировать термины и дефиниции связанных с ней областей знания, в трансформировании научно-исследовательской парадигмы. В смежной с интертеорией области знания – документалистике с общими продуктами деятельности в виде документов с закреплённой информацией мы оптимизировали базисную схему структуры документа в качестве единицы, функционирующей и в технической, и в социальной среде, совмещающей онтологические знания о документе с теоретическими знаниями теории электронного обмена информацией В.А. Гадасина и В.А. Конявского [24]. Это повлекло за собой трансформацию научно-исследовательской парадигмы документально-информационных наук [25].

Задача общей интертеории информации заключается в *сопряжении* онтологических и предметно-теоретических знаний, касающихся сущности информации, т. е. форм связи и идеального характера результатов взаимодействия объектов, активности субъектов. По мере развития информационной науки проявляется тенденция расширения ее базисного аппарата. Интертеория выходит на главные роли, добавляя к понятиям источника информации, инфопроцесса, инфовзаимодействия понятия инфосистемы, инфоресурса, инфообъекта, инфопродукта. Г.К. Бронштак и А.Н. Ващенко замечают, что в «качественной теории информации» М. Мазура модели информации как «преобразования» при традиционной интерпретации соответствует термин «инфопродукт». В [26] инфообъект метафорически характеризуется «атомом информации», а как инфолого-инфософское понятие «объектом, обладающим свойством (способностью) отражать, а при соблюдении определенных условий, изменять состояние другого физического объекта или его взаимосвязи». Кстати, автор данной дефиниции использует её и в трудах по информатике, но в рамках терминосистемы информатики (и инфотехнологий) для термина «инфообъект» принято формировать *иное понятие* – с взятием для него логическим родом понятия совокупности данных и т.п.

При создании терминосистемы общей интертеории информации необходимо избежать инфологических предтерминов, псевдотерминов, терминоидов. В частности, используемый в эниологии (биоэнергоинформатике) термин «энергоинформация» в рамках нашей интертеории предстает терминоидом, а введенный Н.Б. Зиновьевым в [22] для обозначения содержания взаимодействия биополей термин «параинформация» является предтермином. Используемый в шенноновской теории информации термин «информация» в значении снятой неопределенности и уничтоженного однообразия метатеоретически выступает псевдотермином вследствие немотивированного обозначения математически описываемых единиц технического аспекта коммуникации. В монографии [27], где понятие «информация» выражает не семантику сообщения, а частоту осуществления события в статистической теории информации К. Шеннона, эта ситуация эмоционально оценивается как «подмена терминов». Теорию информации К. Шеннона следовало

бы назвать математической теорией оптимального кодирования и передачи сообщений по техническим каналам связи. Тем не менее, в ней термин «информация» омонимичен, он употребляется в значении не только частотной величины, но и составляющих сообщение элементов (символов, кодов). Т. Хэмминг поясняет, что для К. Шеннона количественная мера информации – непрерывная функция от вероятности осуществления события; для независимых событий она становится аддитивной. Эта мера связана с неопределенностью и относительна – она зависит от знаний реципиента. Тем самым она измеряет только количественные, но не качественные характеристики сигнализирующих процессов и взаимодействующих объектов. Коррелируя понятия и выверяя терминологию между дисциплинами, в общей интертеории информации мотивирован, хотя и слабо, термин «количество статистической информации» для обозначения данной меры, вводимой в рамках вероятностно-статистического подхода построения математической теории кодирования сообщений (и учитывая наличие других подходов к определению «количества информации» – комбинаторного, энтропийного, топологического, прагматического и других).

Одной из задач при формировании общей интертеории информации является разработка онтологических схем и моделей информации на основе тесной связи онтологических и предметно-теоретических знаний. Их связь значима и для технических наук [28] взамен рефлексии над ними, имеющей место в атрибутивной концепции информации, а равно и иных *инфософских концепциях*. Р.С. Гиляревский и Г.Г. Белоногов показали, что разрабатывавшаяся А.Д. Урсулом, К.К. Колиным, Ю.И. Шемакиным атрибутивная концепция имеет недостаточную связь с научными теориями, и считают, что она не оптимальна по отношению к категориальному аппарату современной философии [29]. В самом деле, А.Д. Урсул обосновывал в условиях диктата диалектического материализма двусмысленный (в силу и онтологической, и гносеологической трактовки материи в диамате) тезис, что информация – свойство материи. Но тезис этот не точен, поскольку информация «не есть свойство самого сигнала, она есть свойство соотношения, связи между объектами, состояние одного из которых служит сигналом состояния другого объекта» [30]. Основным коррелятом и экспликатом понятия информации этот ученый берет философскую категорию отражения – аспект взаимодействия [31]. Хотя аспектами взаимодействия в онтологической диалектике считают активные и реактивные причинные цепи и внутреннюю причинность [32], а активность и реактивность – это характеристики процесса отражения. В качестве последствия редукции информации к аспекту отражения возникает методологически неконструктивная контаминация информологических понятий отображения и сообщения.

Поставленная А.Д. Урсулом инфологическая задача «сформулировать *общее понятие информации*» (т.е. обобщающее) с позиций теории отражения, обоснованное им понятие «результата отражения разнообразия» обобщает лишь малую часть понятий, терминируемых как «информация» в научных теори-

ях. Он выдвинул тезис о приобретении с середины XX в. понятием информации общенаучного статуса – общего для всех частных наук (приводя при этом четыре понятия, терминируемые как «информация»; между тем общее их использование в науке образует дискурсивный концепт), а термину «инфоподход» («комплекс идей и математических средств») придал статус «общенаучного средства исследования» [33]. Фактически общенаучным стал комплекс понятий информации – шенноновской (пропускная способность канала связи), онтологической (содержание сообщения), теоретической (сигнал, кодирование) и математической (мера неопределенности ситуации, количество информации и связанный с ними математический аппарат).

Еще одной задачей общей интертеории информации служит разработка базисной онтологической схемы, координируемой с базисными схемами научных теорий. Она достигается обобщением понятий видов и *форм существования информации*. Основными такими формами служат изменения пространственных характеристик объектов, деформации структуры объекта, результаты закрепления компонентов воздействующего объекта в структуре подвергаемого воздействию объекта (Н.Б. Зиновьева); сигналы, записи (А.Г. Ханжин, А.А. Кожокару), нейродинамические коды (Д.И. Дубровский), предметно-схемные и языковые коды внутренней речи (Н.И. Жинкин), имитативные действия (Л.Б. Ительсон). Информация может иметь форму неорганической природы отображения за ее пределами – сообщения (Л.Н. Сервин), в процессах управления киберсистем – форму распознанного киберсистемой сигнала (З.В. Партыко), имеющих «внутреннее» содержание паттернов носителей кода (Е.Я. Волченков), в процессах самоорганизации – элементарных актов, стадий процессов (И.В. Мелик-Гайвазян). Она может иметь форму «идеального образа» (Д.В. Пивоваров); в концепции «темпоральности, мимолетности» информации она существует только во время (в моменты) протекания инфо процессов (С.В. Симонович). В ней усматривается логически непредельная последовательность концептуализации. Форма – это лишь воспринимаемое источником и реципиентом семантическое содержание информации, хотя, если знаки не искажены, а носители данных не повреждены, информация присутствует в знаковой форме *потенциально*. При всестороннем полномасштабном обобщении трактовок сущности информации она может формулироваться онтологически как форма связи и идеального характера результат взаимодействия объектов, а также индукции (активности в форме возбуждения) субъектов, проявляющейся в доведении до реципиента и усвоении им семантического и иного нематериального содержания, возникающего в процессах связи (коммуникации, взаимодействия) при изменении качественного состояния объекта, испытывающего воздействие. Ряд ученых выделяют инфопорождающим фактором и изменение местоположения, траектории движения объектов, например в [22].

Установленный в общей интертеории информации инфологический оптимум трактовки информации сопрягается с базисными схемами и моделями научных

теорий, касающихся *инфопонятий*. А результат такого сопряжения востребован для корректировки соответствующих концепций в научных теориях. Он позволяет точно устанавливать степень мотивированности употребления термина «информация» в различных дисциплинах. Так, в динамической теории информации Д.С. Чернавский, предпринимая попытку разграничения понятий информации и ее количества, модернизирует сформулированную Г. Кастлером трактовку информации следующим образом: «макроинформация – запомненный выбор одного варианта из нескольких возможных и равноправных». При этом не ценная, не осмысленная информация – «*вообще не информация; макроинформация* – не запомненный выбор, а *выбор* – сокращение от, прежде всего, терминоединицы *результат выбора*» [34].

В этой попытке в рамках математической теории информации вместо понятия *информация* берется *количество информации*, но при этом по-прежнему игнорируется семантика сообщения, идеальные проявления взаимодействия объектов. В ней раскрывается не *сущность*, а один из способов образования информации и его результат, ориентированный, прежде всего, на функционирование биосистем (другим первостепенным таким способом служит интерпретация реципиентом данных (его обосновывают Р.С. Гиляревский, С.В. Симонович). В приведенной формулировке «информация» – обозначение абстрактного теоретического объекта (исходя из классификации объектов познания как предметов мышления Е.К. Войшвилло, М.С. Дегтярева), относительно которого образуется понятие результата осмысленного выбора варианта действия, стратегии. Используя абстракцию отождествления, ему приемлемо ставить в соответствие эмпирические объекты. Однако результат выбора, например поступка по совести, конфессиональной принадлежности неправильно называть информацией. Информация – смысл действий, идеальные проявления осуществляемого выбора. Ценность производимых действий, выбора для их субъекта – инфопараметр. А в построениях Д.С. Чернавского «ценность информации» предстает параметром достижения цели в результате выбора действия, т.е. трактуется релевантно математической теории информации.

В задачи инфологии при формировании нашей интертеории входит также ассимиляция продуктивных аналогий и метафор. Уже упоминавшаяся М.А. Каменская сделала вывод, что понятие информации и связанные с ним понятия используются в литературе по молекулярно-клеточной биологии «не только для истинного обозначения явлений и процессов, но также в качестве метафор и аналогий» [4]. Следует иметь в виду, что объекты познания *обозначаются* не понятиями, а терминами. В терминоведении метафора присутствует на всех этапах формирования терминов, в том числе научных [35]. Номинация может быть частично метафорической, частично прямой [36]. В [37] подчеркивается, что «метафорический перенос как синхронный процесс является главным способом связи значений многозначных лексем». Он способствует смыслообразованию и много еще чему. Незаменимую роль аналогий и метафор для формирования протопонятий и понятий теории и теорети-

ческих моделей показал еще М. Бунге на материале квантовой физики, в частности, он писал, что «классические» понятия частицы и волны при использовании для описания микрофизических объектов, выступают метафорами [38, гл. 6]. Значимую роль метафор в познании обосновывали В.В. Дильман и А.Д. Полянин, Дж. Лакофф и М. Джонсон.

АНАЛИЗ СООТНОШЕНИЯ БАЗИСНЫХ ПОНЯТИЙ КЛАССИЧЕСКОЙ ТЕОРИИ ИНФОРМАЦИИ

Классическая теория информации (она же математическая, шенноновская) является обобщением и развитием статистической теории информации, в которой информация предстает величиной статистического проявления процессов, осуществления событий. Необходимость этого обобщения обусловлена уже различным формулированием положений статистической теории информации. Так, в [27, с. 27] второй ее постулат изложен следующим образом: мерой количества информации «служит редкость встречаемости объекта или явления или сложность его структуры», а в [39, с. 81]: «количество информации, которое содержит данное явление или сообщение, зависит от вероятности возникновения этого явления». Несоразмерности изложения базисных понятий теории классической информации не элиминированы. В [40] термином «информация» обозначается и понятие усваиваемого субъектом инфопроцессов содержания сообщения, и понятие представляющих сведения комбинаций знаков, отпечатков сигналов, ансамблей значащих сигналов. В онтолого-теоретической формуле: «сообщение – форма представления информации» информация предстает *воплощенным идеальным содержанием*, а сообщение – организованными в текст, речь, изображение, цифровые и другие данные сочетаниями знаков, отпечатками сигналов. Такое содержание *не может непосредственно* храниться и обрабатываться. Это положение постоянно подчеркивает Р.С. Гиляревский [41], утверждая, что хранятся, передаются, преобразовываются ансамбли, отпечатки сигналов, последовательности символов, графические элементы, коды и т. п. В определении «информация – сведения, являющиеся объектом хранения, передачи, преобразования» при его онтологической интерпретации в качестве идеального содержания предстают уже как *сведения*, а информация – как сведения вкупе с воплощающим их субстратом. Принимая во внимание термин «количество информации» как математическое понятие меры «уменьшения неопределенности ситуации» [40], связываемой с усвоением информации реципиентом, термином «информация» обозначается понятие (усваиваемого субъектом инфопроцессов) содержания сообщения или сведений, но не любого, а уменьшающего неопределенность ситуации, и понятие сочетаний знаков, ансамблей, отпечатков сигналов, представляющих сведения. Возникает логико-эпистемологическая несоразмерность теоретизирования: если сообщение – это форма представления информации (хранимых, передаваемых сведений – т.е. их вкупе со знаками, сигналами) в виде текста, речи, изображения, цифровых данных и др., то получается, что сообщение представляет собой све-

дения вкупе со знаками, сигналами. Между тем, представляющие сведения знаки, сигналы в нем организуются для их передачи. Понимать это надо так, что сообщение – это форма представления *сведений и организации* информации.

В целом следование терминологии статистической теории информации приводит к интерференции не только понятий «сведения» и «сообщения», но и понятий «информация» и «количество информации», например «информация – содержание сообщения или сигнала: сведения, рассматриваемые в процессе их передачи или восприятия, позволяющие расширить знания об интересующем объекте» [42]. Информация здесь понимается как мера частоты единиц передачи информации, новизны сообщения, предстает *частотной характеристикой процессов управления*.

Несоразмерность соотношения понятий в классической теории информации, использование термина *сведения* вкупе с символами, сигналами приводят к образованию синтетического концепта информации, к признанию ее и идеальной, и материальной сущностью. Это ведет к обоснованию противоположных философских моделей информации. Например, А.В. Соколов, не устранив это противоречие, обосновывает концепцию амбивалентности природы информации, признает ее единством идеального и материального начал [15]. Элиминация этого концепта приводит В.Г. Афанасьева, Б.В. Бирюкова, Г.Г. Воробьева и В.В. Мантатова к признанию разных понятий материальной и идеальной информации. Парадигма классической теории информации доминирует и в постсоветской науке, хотя и испытывает противодействие в первую очередь со стороны синергетической парадигмы, раскрывающей сущность информации на основе знаний синергетики. В [43] в ее рамках различаются «сущность информации» – ее процессуальность и «сущность феномена информации» – процессы ее генерации и рецепции. В итоге формируется синтетический концепт, соединяющий в один ряд понятия с элементами гипостазирования: «феномен информации» проявляется в качестве выбора, сигнала, программы, сведений, знаний, негэнтропии, процесса отражения.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Основной логико-эпистемологический итог формирования общей интертеории информации в том, что она расчлняет используемые в научном познании концепты информации, эксплицирует терминируемые ими понятия, проясняет мотивированность такого терминирования и статус терминов при создании соответствующей терминосистемы. Для ее формирования положения математической теории информации учитываются при выработке базисной схемы, но не подлежат обобщению и синтезу. Поскольку основой нашей интертеории выступает не обобщение количественных мер измеряемых явлений (сообщений), как это принято в общей теории информации О.И. Семенковым и другими ее адептами. В интертеории понятие информации заключается не в интерпретации обобщаемых понятий математических теорий, ориентированных на измерение структурных, частотных характеристик объектов, а в обобщении установлений сущности явлений и единиц информации.

В общей интертеории «информация» становится специфическим гиперонимом, не сводящимся к термину-интегратору, соединяющему элементы категориальной пары «количество – качество» [44], к таксономической единице, охватывающей содержание, значение, функциональную связь взаимодействующих объектов, результаты индукции субъектов. Гипонимами к нему выступают не только термины с терминологическим элементом *информация*: социальная, генетическая информация, энергоинформация, дезинформация и им подобные, – а и не включающие его: семантическое содержание текста, документа, сведения, метасведения, знания, данные, значение сигнала, знака. В логике считается, что «общие термины» не могут выражать понятия, поскольку не являются универсалиями, т. е. не указывают на род и видовое отличие [45, 46]. Задать в интертеории для обобщающего монотермина «информация» логический род и видовое отличие несложно – род: форма связи материальных объектов (А.И. Уемов), свойство соотношения, связи объектов (Ф.П. Тарасенко). Недостижимо сформулировать для него род, при котором соответствующее гиперониму понятие обобщало бы все инфопонятия, выступая к ним логическим родом. Зато *достижимо* оптимизировать онтологическое знание: сущностью информации является форма связи и идеального характера результат (а также проект) взаимодействия объектов (в том числе – программирования), а также индукции субъекта. Так, установленную в базисной схеме инфологии сущность представляют понятие результата отражения воздействия на объект (взаимодействия объектов), проявляющегося в изменении его качественной определенности (изменении состояния системы) в идеальном аспекте, понятие содержания сообщения, понятие содержания интеллектуальной деятельности, понятие результата приращения содержания в процессе восприятия и познания.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Нестерович Ю.В. Новая инфолого-документологическая парадигма (методологический аспект) // Научно-техническая информация. Сер. 1. – 2011. – № 5. – С. 1-9.
2. Партыко З.В. Современная парадигма науки об информации – информология // Научно-техническая информация. Сер. 2. – 2009. – № 11. – С. 1-9; Partyko Z.V. The Modern Paradigm of Information Science: Informology // Automatic Documentation and Mathematical Linguistics. – 2009. – Vol. 43, № 6. – P. 311-320.
3. Крымский С.Б. Системы знаний и проблемы их категориальной отнесенности // Логико-философский анализ понятийного аппарата науки. – Киев, 1977.
4. Каменская М.А. Понятие «информация» в контексте молекулярно-клеточной биологии // Научно-техническая информация. Сер. 1. – 2012. – № 11 – С.7-19.
5. Старжинский В.П., Цепкало В.В. Трансдисциплинарность как новация постнеклассической науки // Национальная философия в глобальном мире: тезисы докладов. Первого белорусского философского конгресса. – Минск: Бел. наука, 2017.
6. Сифоров В.И. Методологические вопросы науки об информации // Вопросы философии. – 1974. – № 7. – С.105-112.
7. Кононюк А.Е. Информациология: Общая теория информации. В 3-х кн. – Киев: ОСВіта України, 2011 – 2012.
8. Волченков Е.Я. О природе информации: физико-семантический подход // Научно-техническая информация. Сер. 2. – 2010. – № 3. – С. 1-9; Volchenkov E.Ya. On the Nature of Information: the Physicosemantic Approach // Automatic Documentation and Mathematical Linguistics. – 2010. – Vol. 44, № 2. – P. 57-63.
9. Лейчик В.М. Некоторые вопросы упорядочения, стандартизации и использования научно-технической терминологии // Термин и слово. – Горький, 1981.
10. Сложеникина Ю.В. Термины в лексической системе: функциональное варьирование: дис... докт. филол. наук. – Москва, 2006.
11. Лейчик В.М. Терминоведение: Предмет, методы, структура. – Москва: «ЛИБРОКОМ», 2009. – 256 с.
12. Нестерович Ю.В. Очерк корреляции понятий мета- и общетеоретических знаний в ракурсе интенсивного развития понятия структуры научного познания // Научные труды РИВШ: Философско-гуманит. науки: сб. научн. ст. – Минск: РИВШ, 2019. – Вып. 18 – С. 400-407.
13. Нестерович Ю.В. О базисной схеме метафилософии, обобщающей трактовки категорий // Материалы научной конференции «Философские категориальные структуры в научном познании». – Минск, 2019. – С. 18.
14. Ходоровский Л.А. Данные и документ – способы представления информации // Научно-техническая информация. Сер. 1. – 2014. – № 3. – С. 1-5; Khodorovskii L.A. Data and Documents: Methods of Information Representation // Scientific and Technical Information Processing. – 2014. – Vol. 41, № 1. – P. 47-56.
15. Соколов А.В. Информация: понятие, категории, амбивалентная природа. Философские очерки // Научно-техническая информация. Сер. 1. – 2010. – № 5. – С. 1-13; Sokolov A.V. Ontology of Information. Philosophical Essays // Scientific and Technical Information Processing. – 2010. – Vol. 37, № 3. – P. 149-171.
16. Соболев С.Л., Китов А.И., Ляпунов А.А. Основные черты кибернетики // Вопросы философии. – 1955. – № 4. – С. 136-148.
17. Семенюк Э.П. Информатика и современные проблемы философии науки и техники // Научно-техническая информация. Сер. 1. – 2005. – № 1. – С. 1-9.
18. Нестерович Ю.В. Труды по экспликации базисных понятий научных теорий. Т. 1: Экспликация базисных понятий документоведения и инфософии. – Минск: ГНУ «Институт истории НАН Беларуси», 2010. – 312 с.
19. Белоногов Г.Г., Гиляревский Р.С., Хорошилов А.А. О природе информации // Научно-

- техническая информация. Сер. 2. – 2009. – № 1. – С. 1-6; Belonogov G.G., Gilyarevskii R.S., Khoroshilov A.A. On the Nature of Information // Automatic Documentation and Mathematical Linguistics. – 2009. – Vol. 43, № 1. – P. 1-8.
20. Стратонович Р.Л. Теория информации. – Москва: Советское радио, 1975. – 424 с.
 21. Нестерович Ю.В. Логико-семантический подход к определению количества семантической информации применительно к археографической публикации // Архіварыус. Зборнік навуковых паведамленняў і артыкулаў. – 2011. – Вып. 9. – С. 68-75.
 22. Зиновьева Н.Б. Новый взгляд на информацию // Научно-техническая информация. Сер. 1. – 2003. – № 11. – С. 1-9.
 23. Ильин В.В. Качество // Диалектика материального мира. – Ленинград: ЛГУ, 1985. – С. 102-121.
 24. Нестерович Ю. Документология на стадии развитой науки: сущность единицы документационной деятельности и понятия и построение фундаментальной теоретической схемы // Український журнал з бібліотекознавства та інформаційних наук. – 2018. – Вып. 1. – С. 27-36.
 25. Нестерович Ю.В. Новая исследовательская парадигма документально-информационных наук // Беларускі археографічны штогоднік. – 2020. – Вып. 21. – С. 93-106.
 26. Максимов Н.В., Лебедев А.А. О природе и определениях информации в физике и семантике // Научно-техническая информация. Сер. 2. – 2020. – № 7. – С. 1-8; Maksimov N.V., Lebedev A.A. On the Nature and Definitions of Information: Physics and Semantics // Automatic Documentation and Mathematical Linguistics. – 2020. – Vol. 54, № 4. – P. 185-195.
 27. Корогодина В.И., Корогодина В.Л. Информация как основа жизни. – Дубна: Феникс, 2000. – 208 с.
 28. Лебедев С.А. Предмет и структура технических и технологических наук // Философия математики и технических наук: учеб. пособие. – Москва: Академ. проект, 2006. С. 497-533.
 29. Белоногов Г.Г., Гиляревский Р.С. Еще раз о гносеологическом статусе понятия “информация” // Научно-техническая информация. Сер. 2. – 2010. – № 2. – С. 1-6; Byelonogov G.G., Gilyarevskii R.S. Another Treatise on the Epistemological Status of the Concept of “Information” // Automatic Documentation and Mathematical Linguistics. – 2010. – Vol. 44, № 1. – P. 38-43.
 30. Тарасенко Ф.П. К определению понятия «информация» в кибернетике // Вопросы философии. – 1963. – № 4. – С. 76-84.
 31. Урсул А.Д. Информация и информационный подход: от информатики к глобалистике // Научно-техническая информация. Сер. 1. – 2012. – № 2. – С. 1-10; Ursul A.D. Information and the Information Approach: from Informatics to Globalistics // Scientific and Technical Information Processing. – 2012. – Vol. 39, № 1. – P. 29-29.
 32. Бранский В.П., Ильин В.В. Взаимодействие // Диалектика материального мира. Онтологическая функция материалистической диалектики. – Ленинград: ЛГУ, 1985. – С. 221-229.
 33. Урсул А.Д. Информация // Философский энциклопедический словарь. Т. 2. – Москва, 1989. – С. 222.
 34. Чернавский Д.С. Синергетика и информация. Динамическая теория информации. – Москва, 2009.
 35. Петров В.В. Семантика научных терминов. – Новосибирск, 1982.
 36. Говердовский В.И. Опыт функционально-типологического описания коннотации: автореф. дис. ... канд. филол. наук. – Москва: Изд-во Московского ун-та, 1977. – 20 с.
 37. Лайонз Дж. Лингвистическая семантика. – Москва: Языки славянских культур, 2003 – 400 с.
 38. Бунге М. Философия физики. – Москва: Прогресс, 1975. – 348 с.
 39. Серавин Л.Н. Теория информации с точки зрения биолога. – Ленинград: Наука, 1973.
 40. Теория информации. Терминология. – Москва, 1964. – 12 с.
 41. Гиляревский Р.С. и др. Информатика как наука об информации: Информационный, документальный, технологический, экономический, социальный и организационный аспекты / под ред. Р.С. Гиляревского. – Москва: ФАИР-ПРЕСС, 2006. – 592 с.
 42. Терминологический словарь по основам информатики и вычислительной техники. – Москва: Просвещение, 1991. – 159 с.
 43. Мелик-Гайвазян И.В. Философские проблемы информатики // Философия математики и технических наук: учебное пособие. – Москва: Академический проект, 2006.
 44. Оленев С.М. Понятие «информация» в системе социально-гуманитарных наук // Научно-техническая информация. Сер. 1. – 2014. – № 5. – С. 13-17; Olenov S.M. The Concept of Information As Used in the Social Sciences and Humanities // Scientific and Technical Information Processing. – 2014. – Vol. 41, № 2. – 108-112.
 45. Бочаров В.А., Маркин В.И. Введение в логику: учебное пособие. – Москва: «Форум» ИНФРА, 2008. – 560 с.
 46. Алошты Х.Р. Философский взгляд на информацию и информационную технологию // Научно-техническая информация. Сер. 2. – 2012. – № 4. – С.1-9; Alashty H.R. The Philosophical View of Information and Information Technology // Automatic Documentation and Mathematical Linguistics. – 2012. – Vol. 46, № 2. – P. 94-104.

Материал поступил в редакцию 01.03.22.

Сведения об авторе

НЕСТЕРОВИЧ Юрий Владимирович – кандидат исторических наук, старший научный сотрудник Центра исследований белорусской культуры, языка и литературы НАН Беларуси, г. Минск
e-mail: nesterca.com@yandex.by

УДК 001:002(470+571)

Н.С. Редькина

Информационная экосистема открытой науки: ключевые аспекты развития

Представлены результаты анализа тенденций развития информационной экосистемы открытой науки на основе изучения практик основных акторов (исследовательских и образовательных организаций, издателей, спонсоров научных исследований и библиотек), динамики количества и распространённости публикаций открытого доступа по областям знания, научным учреждениям и странам. Определены направления развития открытого информационного пространства российской науки.

Ключевые слова: открытая наука, информационная экосистема, учёные, издательства, библиотеки, научные фонды, университеты, рейтинги, открытый доступ, научные данные, публикации

DOI: 10.36535/0548-0019-2022-07-2

ВВЕДЕНИЕ

Метафора «информационная экосистема» широко используется в академических библиотеках и стала почти повсеместной, когда речь идет об информационных системах, которые поддерживают научную коммуникацию и различные формы обмена данными и публикациями [1]. В результате проведенного систематического обзора литературы, который вошли 67 статей из журналов, включенных в БД *Web of Science – Core Collection* и *Scopus*, а также 8 официальных публикаций из баз данных межправительственных организаций, R. Vicente-Saez и C. Martinez-Fuentes пришли к выводу, что открытая наука – это прозрачное и доступное знание, которым обмениваются и которое развивают через совместные сети [2]. Это определение является всеобъемлющим и актуальным, так как позволяет включать в себя новые тенденции и компоненты открытой науки, такие как открытый код, открытые данные, открытый доступ, повторное использование данных, альтернативные системы репутации, открытые лабораторные заметки, научные блоги, совместные библиографии, гражданская наука, открытое рецензирование и пр., расположенные на различных открытых платформах, обеспечивающих обширное сотрудничество исследователей.

В целом, под информационной экосистемой открытой науки будем понимать сложную самоорганизующуюся, саморегулирующуюся и саморазвивающуюся систему, представляющую собой взаимосвязь

и взаимозависимость основных акторов (научных фондов, издательств, библиотек, научных и исследовательских организаций), а также генерируемых ими информационных ресурсов открытого доступа, инициатив и услуг поддержки открытой науки. Основные акторы открытой науки способствуют созданию открытых электронных ресурсов и их продвижению в мировом информационном пространстве через реализацию принципов FAIR¹, организацию институциональных хранилищ данных и центров для научного сотрудничества, деятельность, направленную на эффективное представление результатов научных исследований в единой информационной экосистеме знаний.

ТРАНСФОРМАЦИЯ ИНФОРМАЦИОННОЙ ЭКОСИСТЕМЫ НАУКИ

В последние годы информационная экосистема науки трансформируется: определяются общие принципы открытой науки, повышается инвестирование в

¹ FAIR (Findable, Accessible, Interoperable and Re-usable): **Findable** (находимость) – легкий поиск определенных наборов данных, **Accessible** (доступность) – удобный доступ (по условиям доступа и возможностям хранения в течение длительного), **Interoperable** (интероперабельность) – совместимость с другими наборами данных или программным обеспечением, **Re-usable** (повторное использование) – многократное (повторное) использование в дальнейших исследованиях.

открытую науку и совместно используемые информационные инфраструктуры; происходит правовая гармонизация прав интеллектуальной собственности и поддержка бесплатных лицензий *Open Creative Commons*; получают все большее развитие международные научные коммуникации и сотрудничество; появляются различные модели для поддержки публикации в открытом доступе; формируется культура открытой науки. Ученые стали ощущать научные и социальные преимущества представления результатов в открытом доступе (в частности увеличение цитируемости), повышения качества исследований за счет прозрачных и воспроизводимых исследовательских практик. Открытый доступ (*Open Access* – ОА, ОД) сегодня – это возможность не только беспрепятственного получения информации и данных, но и их повторного анализа и использования, в том числе в коммерческих целях. Ландшафт исследований меняется и все заинтересованные стороны (исследователи, издатели, спонсоры, библиотекари) активно участвуют в этих изменениях.

Научные фонды и инициативы. Количество организаций и проектов, финансирующих исследования, результаты которых в дальнейшем будут представлены в открытом доступе, растет. Анализ спонсоров по странам показывает, что преобладают научные фонды Китая, Японии, США, Европейского союза, Великобритании и др. В зависимости от предметной области перечень финансирующих организаций меняется: в области социальных и гуманитарных наук наиболее часто встречаются такие финансирующие организации как *National Institutes of Health, U.S. Department of Health and Human Services, European Commission, National Science Foundation, National Natural Science Foundation of China, UK Research and Innovation, Horizon 2020 Framework Programme, Economic and Social Research Council*, а в области естественных и технических наук выявлены ещё и такие профильные организации как *U.S. Department of Energy, Japan Society for the Promotion of Science, Engineering and Physical Sciences Research Council* [3].

Существенный вклад в развитии открытой науки внесла программа *coAlition S* [4] – инициатива международного консорциума спонсоров исследований, построенная вокруг Плана S (*Plan S*), который состоит из одной цели и 10 принципов. Инициатива открытого доступа Плана S [5] требовала, чтобы научные публикации по результатам исследований, финансируемых за счет государственных грантов, были размещены в соответствующих журналах или платформах с открытым доступом, или сразу доступны через репозитории открытого доступа без эмбарго. Исследователи отмечают, что, несмотря на явные преимущества Плана S, он имеет множество недостатков, связанных с трансформацией журналов при переходе на полностью открытый доступ, в частности: сроки, одинаково жесткие правила в разных предметных областях, нарушение принципов академической свободы, а также юридические риски [6–9]. Европейский исследовательский совет (*European Research Council – ERC*) объявил, что прекращает поддержку Плана S [10] после аналогичного решения *Riksbanksens Jubileumsfond* в 2019 г. [11]. *ERC* призвал к тому, чтобы планы от-

крытого доступа учитывали потребности исследователей, особенно молодых, а также к необходимости сохранения равенства между научными сообществами и европейскими странами, учитывая проблемы стран с более ограниченным национальным финансированием исследований [12]. Проект назвали преждевременным, но его обсуждение позволило помимо проблем определить и перспективы развития открытой науки.

Издатели. Все больше научных журналов представлены в открытом доступе либо предлагают опции публикации статей под открытыми лицензиями. В начале 2022 г. на платформе международного агрегатора журналов открытого доступа *Directory of Open Access Journals – DOAJ* (<https://doaj.org>) насчитывалось более 17 тыс. названий. Крупнейшие издательства предлагают модели улучшения видимости данных, совместного и открытого доступа к ним, что повышает прозрачность и достоверность исследований, призывая авторов делиться не только исследовательскими данными [13]. С 2017 г. пользователи базы данных *Scopus* получили возможность видеть ссылки на исследовательские данные, если они используются в проиндексированной статье. Компания *Elsevier* ведёт более 10 проектов в области распространения данных исследований, являясь активным участником проектов *Research Data Alliance* (www.rd-alliance.org), который реализует социальные и технические инициативы для обеспечения открытого обмена данными, *Force11* (www.force11.org), объединяющего учёных и библиотеки для реализации новых принципов работы с данными и *National Data Service* (www.nationaldata-service.org), который связывает инициативы по архивированию и распространению данных с доступными инструментами и программным обеспечением [14].

Открытая наука, предполагающая открытость всего исследовательского процесса, чрезвычайно важна для научной экосистемы. Исследовательское сообщество, по крайней мере, в предметах *STEM* (*Science, Technology, Engineering, and Mathematics* – наука, технологии, инженерия и математика), активно развивается в этом направлении с увеличением использования серверов препринтов, распространением репозиторий для обмена данными, журналами со все более либеральной политикой в отношении обновлений препринтов и общим пониманием важности открытой науки среди исследователей и ее применения на практике [12].

Растущее количество институциональных многоконтентных репозиторий, включающих научные статьи, наборы данных, тезисы, лабораторные заметки, моделей публикации открытого доступа (золотой, зеленый, гибридный и др.), и открытых платформ с открытым рецензированием (например, *F1000Research*) способствует продвижению парадигмы открытой науки.

Библиотеки. Роль научных библиотек в открытой науке признана профессиональным и исследовательским сообществом и обозначена в документах Европейской комиссии, Организации экономического сотрудничества и развития и других актах международного и национального уровней [3]. Библиотекари расширяют спектр услуг в соответствии с принимаемыми вузами политиками открытого доступа, разрабатывая институциональные репозитории, создавая сер-

висы по управлению данными исследований, участвуя в региональных, национальных и международных инициативах, таких как *HathiTrust* для расширения доступа к научным коллекциям, реализуя формы поддержки открытых данных, программного обеспечения с открытым исходным кодом, открытых образовательных ресурсов и открытых знаний.

Исследовательские и образовательные организации. В последние годы проведено несколько исследований, связанных с определением уровня осведомленности и использования ресурсов открытого доступа среди ученых разных стран [15–19], в которых определены препятствия для распространения практик открытого доступа. Установлено, что ученые не публикуют свои статьи в журналах с открытым доступом, потому что они недостаточно знакомы с такими журналами в своей области исследования; не используют институциональные репозитории с открытым доступом, предпочитая хранить результаты исследований и лабораторные данные в собственном безопасном архиве; имеют предубеждения против открытого доступа, считая, что журналы открытого доступа (ОД) имеют более низкий престиж и качество рецензирования; высказывают озабоченность по вопросам национальной безопасности; нуждаются в советах в области авторского права или требований внешних финансирующих организаций; не владеют понятиями, связанными с журналами и типами открытого доступа (зеленый, золотой, бронзовый и др.), не знают о справочнике журналов открытого доступа *DOAJ*; не знакомы с концепциями, связанными с *Directory of Open Access Books (DOAB)*, самоархивированием, институциональными репозиториями открытого доступа, *Open Access Theses and Dissertations (OATD)* для поиска дипломных работ и диссертаций (6 191 206 названий в 2020 г.) в открытом доступе, поступающих из более чем 1 100 колледжей, университетов и исследовательских институтов. При этом количество публикаций ученых увеличивается, что обусловлено наличием разработанных институциональных стратегий открытого доступа и дорожных карт управления исследовательскими данными, а также необходимостью соблюдения требований грантодателей и условий опубликования статей в ведущих мировых журналах.

Рассмотрим более подробно развитие информационной экосистемы открытой науки с точки зрения анализа публикаций в открытом доступе в мире и в России.

РЕЙТИНГ «ОТКРЫТОСТИ» МИРОВЫХ УНИВЕРСИТЕТОВ

Одним из методов исследования выбран анализ ведущих мировых университетов, отраженных в Лейденском рейтинге (*CWTS Leiden Ranking*, <https://www.leidenranking.com>). Лейденский рейтинг, основанный на публикациях, включенных в базу данных *Web of Science*, предлагает сложный набор библиометрических показателей, которые предоставляют статистические данные о научном воздействии университетов, сотрудничестве, публикациях в открытом доступе и гендерных характеристиках, и

предоставляет следующие показатели публикации в открытом доступе:

Р – общее количество публикаций университета;

Р(ОА) и РР(ОА) – количество и доля публикаций университета в открытом доступе;

Р (золотой ОА) и РР (золотой ОА) – количество и доля публикаций университета в золотом открытом доступе;

Р (гибридный ОА) и РР (гибридный ОА) – количество и доля гибридных публикаций университета в открытом доступе, т. е. публикаций в подписных журналах, которые находятся в открытом доступе с лицензией, позволяющей повторно использовать публикацию;

Р (бронзовый ОА) и РР (бронзовый ОА) – количество и доля публикаций университета в бронзовом открытом доступе. Публикации в бронзовом открытом доступе – это публикации в подписном журнале, находящиеся в открытом доступе без лицензии, позволяющей повторное использование публикации;

Р (зеленый ОА) и РР (зеленый ОА) – количество и доля публикаций университета в зеленом открытом доступе. Публикации в зеленом открытом доступе – это публикации в подписном журнале, находящиеся в открытом доступе не в самом журнале, а в репозитории;

Р (ОА неизвестен) и РР (ОА неизвестен) – количество и доля публикаций вуза, для которых статус открытого доступа неизвестен. Эти публикации обычно не имеют DOI в базе данных *Web of Science*.

При расчете показателей Р (ОА) и РР (ОА) публикация считается с открытым доступом, если она имеет золотой, гибридный, бронзовый или зеленый открытый доступ. Статус открытого доступа публикации определяется на основании данных *Unpaywall* (<https://unpaywall.org/>).

На основании статистических данных, доступных в Лейденском рейтинге, включающих публикации за период 2016–2019 гг., нами был определен рейтинг мировых университетов по количеству публикаций по всем наукам (табл. 1). Детальное изучение рейтинга показало, что доля публикаций в открытом доступе слабо коррелируется с общим количеством публикаций университета. Так, первые строки рейтинга по количеству публикаций занимают Гарвардский университет (США), Университет Китайской академии наук (Китай) и Университет Торонто (Канада). Однако лидерами по доле публикаций в открытом доступе (РР(ОА)) стали Билькентский университет (Турция) – 94%, Лондонская школа гигиены и тропической медицины (Великобритания) – 93,7%, Портсмутский университет (Великобритания) – 93,3%, что может свидетельствовать о наличии соответствующих политик университетов и о развитии культуры открытой науки.

Результаты исследования П.Г. Арефьева и А.Я. Назаренко «О позициях журналов РАН в предметных рейтингах международных баз научного цитирования» [20] показывают, что в «квартильных» журналах из *Web of Science Core Collection* растет количество статей, авторы которых имеют российскую аффилиацию. В 2020 г. таких статей оказалось примерно 27 тыс., что превышает показатель 2019 г. на 19%. Из этих 27 тыс. статей только 20 тыс. приходится на распро-

страняемые по подписке журналы, а 7 тыс. (26%) – на зарубежные журналы *Open Access*. Исследователи отмечают, что сектор российских статей в журналах *Open Access* растет опережающими темпами – в 2020 г. на 49%, что, по их мнению, обуславливает большую часть 19% общего прироста числа российских статей в 2020 г. [20]. В связи с этим, нами были выявлены российские университеты, доступные в Лейденском рейтинге и имеющие долю публикаций в открытом доступе > 50%.: Московский физико-технический институт, Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ», Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», а также Национальный исследовательский университет ИТМО (табл. 2). При этом по общему количеству публикаций лидирует Московский государственный университет им. М. В. Ломоносова (45,8%), за ним следуют Санкт-Петербургский и Но-

восибирский государственные университеты с долями 43% и 47% соответственно, что подтверждает ранее сделанный вывод об отсутствии зависимости между общим числом публикаций и долей статей в открытом доступе.

Таким образом, информационная инфраструктура открытого доступа в России развивается, как и понимание важности и преимуществ практик открытой науки. Об этом свидетельствуют и поднимаемые вопросы о создании Российского академического издательского дома, основной целью которого должен быть выпуск лучших российских журналов в режиме *Open Access* (включая русскоязычную и англоязычную версии). В этом случае, по словам А.Р. Хохлова, бюджетные деньги пойдут на развитие системы российских журналов высокого качества, а не на оплату услуг зарубежных издательских компаний, выпускающих «сомнительные» журналы [21].

Таблица 1

**Рейтинг мировых университетов по количеству публикаций
(по данным CWTs Leiden Ranking), 2016-2019 гг. (фрагмент)**

№ п/п	Университет	Количество публикаций		
		общее / Р	в открытом доступе / Р(ОА)	доля в открытом доступе / РР(ОА), %
1	Harvard University / Гарвардский университет	82476	59 599	72,3
2	University of Chinese Academy of Sciences / Университет Академии наук Китая	63167	22 879	36,2
3	University of Toronto / Университет Торонто	47429	25 563	53,9
4	Shanghai Jiao Tong University / Шанхайский университет Джао Тонг	45645	19 712	43,2
5	Zhejiang University / Чжэцзянский Университет	43033	17 289	40,2
6	Johns Hopkins University / Университет Джонса Хопкинса	42900	30 344	70,7
7	University of Michigan / Мичиганский университет	41266	28 065	68,0
8	University of Oxford / Оксфордский университет	41154	35 031	85,1
9	Tsinghua University / Университет Цинхуа	40386	14 320	35,5
10	University College London / Университетский колледж Лондона	40263	35 448	88,0
11	Stanford University / Стэнфордский университет	39938	27 390	68,6
12	Universidade de São Paulo / Университет Сан-Паулу	38628	18 784	48,6
13	University of Washington / Вашингтонский университет	38208	26 335	68,9
14	Peking University / Пекинский университет	37357	18 190	48,7
15	University of Cambridge / Кембриджский университет	35202	29 673	84,3
16	University of Tokyo / Токийский университет	34967	20 649	59,1
17	University of California, Los Angeles / Калифорнийский университет в Лос-Анджелесе	33599	22 930	68,2
18	Duke University / Университет Дьюка	33415	23 069	69,0
19	Columbia University / Колумбийский университет	33011	22 631	68,6
20	University of Melbourne / Мельбурнский университет	32871	18 780	57,1
21	University of Pennsylvania / Пенсильванский университет	32731	22 401	68,4
22	Imperial College London / Имперский колледж Лондона	32217	27 103	84,1
23	Sun Yat-sen University / Национальный университет Сунь Ятсена	32100	15 468	48,2
24	Seoul national university / Сеульский университет	31869	15 410	48,4
25	Sorbonne Université / Университет Сорбонны	30681	22 862	74,5

**Рейтинг российских университетов по доли публикаций университета в открытом доступе
(по данным CWTS Leiden Ranking), 2016-2019 гг.**

№ п/п	Университет	Количество публикаций		
		общее / Р	в открытом доступе / Р(ОА)	доля в открытом доступе / РР(ОА), %
1	Moscow Institute of Physics and Technology / Московский физико-технический институт	4 526	2 974	65,7
2	Moscow Engineering Physics Institute / Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»	4 115	2 571	62,5
3	HSE University / Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики»	2 986	1 710	57,3
4	ITMO University / Национальный исследовательский университет ИТМО	3 104	1 559	50,2
5	Novosibirsk State University / Новосибирский государственный университет	6 389	3 001	47,0
6	Lomonosov Moscow State University / Московский государственный университет имени М. В. Ломоносова	13 465	6 169	45,8
7	Kazan Federal University / Казанский федеральный университет	3 081	1 370	44,5
8	St Petersburg University / Санкт-Петербургский государственный университет	6 818	2 934	43,0
9	National Research Tomsk Polytechnic University / Томский политехнический университет	2 685	1 110	41,3
10	Ural Federal University / Уральский федеральный университет имени первого президента России Б.Н. Ельцина	2 928	883	30,2

Далее представим более детально открытое информационное пространство российской науки.

ОТКРЫТОЕ ИНФОРМАЦИОННОЕ ПРОСТРАНСТВО РОССИЙСКОЙ НАУКИ

С использованием международной БД *Scopus* нами проведен анализ открытости результатов научных исследований российских ученых. Общее количество документов с аффилиацией российской организации в БД *Scopus* на 1.03.2022 г. насчитывалось 1 773 713. При этом, количество публикаций за 10 лет (2012-2021) увеличилось почти в 8 раз, доля публикаций открытого доступа также растет, достигнув в 2021 г. 47% (табл. 3). Большинство из этих публикаций в «зеленом доступе» (189 129), далее следуют бронзовый тип доступа (132 218) и золотой (129 596).

Среди организаций, финансирующих исследования с участием российских ученых, результаты которых представлены в открытом доступе и отражены в БД *Scopus*, нами определены фонды и учреждения России, в частности, Российский фонд фундаментальных исследований, Российский научный фонд, Министерство образования и науки РФ, Совет по грантам Президента РФ, зарубежные фонды Китая, США, Германии, Японии, а также европейские программы (Седьмая рамочная программа, Рамочная программа *Horizon 2020*) (табл. 4). По видам доку-

ментов открытого доступа распределение следующее: статьи – 249 338, материалы конференций – 98 184, обзоры – 16 827.

Изучение количества статей открытого доступа по принадлежности к научному учреждению показало большее число статей у научных организаций с аффилиацией Российской академии наук, включая Сибирское отделение Российской академии наук. Среди публикаций отдельных учреждений выделяются ведущие университеты страны (Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, Санкт-Петербургский государственный университет и др.), а также два учреждения в области ядерных исследований (Объединенный институт ядерных исследований, Дубна и Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ») (табл. 5).

Анализ распространенности публикаций открытого доступа по областям знания свидетельствует о высокой доле (более 30%) статей по ветеринарии, стоматологии, сестринскому делу, мультидисциплинарным наукам, иммунологии и микробиологии. Далее следуют такие предметные области как экономика (28%), фармакология (27%), медицина (27%), информатика (25%) и др. (табл. 6). Наименьшая доля публикаций ОД характерна для таких направлений исследований как инженерное дело (14%), науки о Земле (15%).

Доля публикаций открытого доступа российских исследователей в БД Scopus за 2012- 2021 гг. (AFFILCOUNTRY (russia*) AND (LIMIT-TO (OA , "all")) (данные на 01.03.2022)

Год	Количество публикаций		
	ОД	всего	доля ОД, %
2021	56 815	121 500	47
2020	56 496	127 650	44
2019	47 898	119 474	40
2018	38 350	106 559	36
2017	29 984	92 171	33
2016	23 241	84 035	28
2015	17336	69 405	25
2014	11025	59 236	19
2013	9474	50 494	19
2012	7717	45 401	17

Таблица 4

Перечень наиболее часто встречающихся организаций, финансирующих исследования с участием российских ученых, результаты которых представлены в открытом доступе и отражены в БД Scopus. Запрос: AFFILCOUNTRY (russia*) AND (LIMIT-TO (OA , "all")) (уточнение FUND-SPONSOR)

№ п/п	Организация	Эл. адрес организации	Кол-во статей ОД
1	Russian Foundation for Basic Research / Российский фонд фундаментальных исследований	https://www.rfbr.ru/rffi/ru	47 360
2	Russian Science Foundation / Российский научный фонд	https://www.rscf.ru	27 199
3	Ministry of Education and Science of the Russian Federation / Министерство образования и науки РФ	https://minobrnauki.gov.ru/grants	17 949
4	National Science Foundation (US) / Национальный научный фонд (США)	https://www.nsf.gov	10 716
5	Deutsche Forschungsgemeinschaft (Deutschland) / Немецкий исследовательский фонд (Германия)	https://www.dfg.de	7 990
6	Russian Academy of Sciences / Российская академия наук	http://www.ras.ru	6 323
7	Science and Technology Facilities Council (UK) / Совет по науке и технологиям (Великобритания)	https://stfc.ukri.org	6 241
8	Seventh Framework Programme (European Union) / Седьмая рамочная программа	https://cordis.europa.eu/programme/id/FP7	5 193
9	National Natural Science Foundation of China / Национальный фонд естественных наук Китая	https://www.nsfc.gov.cn/english/site_1/index.html	5 188
10	U.S. Department of Energy / Министерство энергетики США	https://www.energy.gov	4 799
11	European Commission / Европейская комиссия	https://ec.europa.eu	4 385
12	Japan Society for the Promotion of Science / Японское общество содействия науке	https://www.jsps.go.jp/english	4 110
13	European Research Council / Европейский исследовательский совет	https://erc.europa.eu	3 893
14	Bundesministerium für Bildung und Forschung (Deutschland) / Федеральное министерство образования и научных исследований	https://www.bmbf.de	3 704
15	National Institute of Health (US) / Национальный институт здоровья (США)	https://www.nih.gov	3 582
16	Horizon 2020 Framework Programme / Рамочная программа Horizon 2020	https://ec.europa.eu/info/research-and-innovation/funding/funding-opportunities/funding-programmes-and-open-calls/horizon-2020_en	3 536
17	Council on grants of the President of the Russian Federation / Совет по грантам Президента Российской Федерации	https://grants.extech.ru	3 069

**Количество статей открытого доступа российских научных учреждений в БД Scopus
(данные на 1 марта 2022 г.)**

№ п/п	Научное учреждение	Количество статей ОД в БД Scopus
1	Russian Academy of Sciences / Российская академия наук	65 545
2	Lomonosov Moscow State University / Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова	32 294
3	Siberian Branch Russian Academy of Sciences / Сибирское отделение Российской академии наук	16 238
4	Joint Institute for Nuclear Research, Dubna / Объединенный институт ядерных исследований, Дубна	15 594
5	Saint Petersburg State University / Санкт-Петербургский государственный университет	15 371
6	National Research Nuclear University MEPhI / Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»	10 269
7	Alikhanov Institute for Theoretical and Experimental Physics / Институт теоретической и экспериментальной физики А.И. Алиханова	10 247
8	Novosibirsk State University / Новосибирский государственный университет	10 089
9	P.N. Lebedev Physical Institute of the Russian Academy of Sciences / Физический институт им. П.Н. Лебедева РАН	9 483
10	Moscow Institute of Physics and Technology / Московский физико-технический институт	9 353
11	HSE University / Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики»	9 166
12	Sechenov First Moscow State Medical University / Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова	8 305
13	Kazan Federal University / Казанский федеральный университет	8 284
14	Petersburg Nuclear Physics Institute PNPI / Петербургский институт ядерной физики им. Б. П. Константинова (ПИЯФ)	7 765
15	Ural Federal University / Уральский федеральный университет	7 753
16	Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University / Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого	7 680
17	Tomsk State University / Томский государственный университет	7 425
18	Tomsk Polytechnic University / Томский политехнический университет	7 156

Таблица 6

**Распределение публикаций открытого доступа с аффилиацией
российской научной организации в БД Scopus (данные на 1 марта 2022 г.)**

№ п/п	Отрасль знания	Количество публикаций		
		ОД	общее	доля ОД, %
1	Physics and Astronomy / Физика и астрономия	125 974	538 586	23
2	Engineering / Инженерное дело	52 232	369 186	14
3	Earth and Planetary Sciences / Науки о Земле и планетология	50 339	335 892	15
4	Materials Science / Материаловедение	50 326	269 614	19
5	Medicine / Медицина	48 021	179 132	27
6	Environmental Science / Наука об окружающей среде	39 037	178 987	22
7	Mathematics / Математика	34 667	169 033	21
8	Biochemistry, Genetics and Molecular Biology / Биохимия, генетика и молекулярная биология	34 183	158 868	22
9	Social Sciences / Общественные науки	30 749	137 995	22
10	Chemistry / Химия	24 357	98 698	25
11	Computer Science / Информатика	21 188	85 265	25
12	Agricultural and Biological Sciences / Биология и сельскохозяйственные науки	20 568	83 539	20
13	Arts and Humanities / Искусство и гуманитарные науки	16 902	82 987	20
14	Energy / Энергия	16 294	82 114	20
15	Chemical Engineering / Химическая технология	10 370	44 046	24
16	Immunology and Microbiology / Иммунология и микробиология	9 767	32 873	30
17	Economics, Econometrics and Finance / Экономика, эконометрика и финансы	9 007	31 616	28

№ п/п	Отрасль знания	Количество публикаций		
		ОД	общее	доля ОД, %
18	Multidisciplinary / Мультидисциплинарные науки	7 278	23 075	32
19	Pharmacology, Toxicology and Pharmaceutics / Фармакология, токсикология и фармацевтика	5 640	20 985	27
20	Psychology / Психология	4 482	18 720	24
21	Neuroscience / Неврология	3 900	17 485	22
22	Business, Management and Accounting / Бизнес, менеджмент и Бухгалтерский учет	3 892	16 270	24
23	Health Professions / Медицинские профессии	1 890	10 780	18
24	Decision Sciences / Науки о принятии решений	1 879	10 160	18
25	Nursing / Сестринское дело	962	2 920	33
26	Veterinary / Ветеринария	483	1 304	37
27	Dentistry / Стоматология	164	482	34

Публикация научных исследований на открытых платформах значительно увеличивает количество цитирований [22]. Наше исследование на примере предметной области «Астрономия и астрофизика; Физика, Ядерная; Физика полей и частиц» («*Astronomy & Astrophysics; Physics, Nuclear; Physics, Particles & Fields*») также показало, что статьи ОД имеют высокий уровень цитирования. Так, среди публикаций в БД WoS, где соавторами выступают ученые из российских научных учреждений, выделена статья, подготовленная в коллаборации со 186 авторами с аффилиацией 228 исследователей из Германии, Южной Кореи, Польши, Мексики, Тайваня и др., а также ряда авторов из российских научных организаций, включая МГУ им. М.В. Ломоносова, Объединенный институт ядерных исследований (Дубна), Петербургский институт ядерной физики им. Б.П. Константинова, Институт ядерных исследований РАН, Институт теоретической и экспериментальной физики, Физический институт им. П.Н. Лебедева РАН, Институт физики высоких энергий. В 2022 г. Эта статья процитирована 6 901 раз.

Chatrchyan, S. и др. Observation of a new boson at a mass of 125 GeV with the CMS experiment at the LHC (2012) // *Physics Letters, Section B: Nuclear, Elementary Particle and High Energy Physics*, 716 (1), pp. 30-61. DOI: 10.1016/j.physletb.2012.08.021

Для примера статья с наибольшим количеством цитирований в данной предметной области имеет 12 872 ссылки и также представлена в открытом доступе.

Riess, A.G., Filippenko, A.V., Challis, P., Clocchiatti, A., Diercks, A., Gamavich, P.M., Gilliland, R.L., Hogan, C.J., Jha, S., Kirshner, R.P., Leibundgut, B., Phillips, M.M., Reiss, D., Schmidt, B.P., Schommer, R.A., Smith, R.C., Spyromilio, J., Stubbs, C., Suntzeff, N.B., Tonry, J. Observational evidence from supernovae for an accelerating universe and a cosmological constant (1998) *Astronomical Journal*, 116 (3), pp. 1009-1038. DOI: 10.1086/300499

Таким образом, на примере анализа открытого информационного пространства российской науки, можно сделать вывод о развитии и росте популярности научной экосистемы, способствующей открытому доступу и открытым исследованиям.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Появление все большего числа журналов, публикаций, данных, образовательных ресурсов в открытом доступе, продвижение инициатив научных фондов, национальных исследовательских советов и правительственных организаций университетскими и научными сообществами, крупнейшими издательствами и консорциумами, трансформация рынка информационных ресурсов и услуг приводит к значительным изменениям в научных коммуникациях, принципах и методах проведения исследований, в предоставлении и продвижении научных результатов, а также предполагает новые решения проблем, связанных с повышением качества, поддержкой и распространением научных исследований. Все заинтересованные акторы-исследователи (представители научных и образовательных учреждений), издатели, спонсоры (научные фонды, грантодатели и пр.), библиотечные сотрудники, принимают активное участие в развитии информационной экосистемы открытой науки, и их взаимодействие имеет важнейшее значение в формировании открытого пространства знаний.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Norris T.B., Suomela T. Information in the ecosystem: Against the information ecosystem // *First Monday*. – 2017. – Vol. 22, № 9. – Article № 6847. DOI: 10.5210/fm.v22i9.6847.
2. Vicente-Saez R., Martinez-Fuentes C. Open Science now: A systematic literature review for an integrated definition // *Journal of Business Research*. – 2018. – № 88. – P. 428-436. DOI: 10.1016/j.jbusres.2017.12.043.
3. Редькина Н. С. Библиотека в условиях информационной экосистемы открытой науки // *Научно-техническая информация. Сер. 1*. – 2021. – № 10. – С. 9-18; Redkina N.S. The Library in the Information Ecosystem of Open Science // *Scientific and Technical Information Processing*. – 2021. – Vol. 48. – P. 239-247. DOI: 10.3103/S0147688221040043.
4. cOAlition S: Principles and implementation. 2020a. – URL: <https://www.coalition-s.org/addendum-to-the-coalition-s-guidance-on-the-implementation-of-plans/principles-and-implementation/> (дата обращения: 13.04.2022).

5. "Plan S" and "cOAlition S" – Accelerating the Transition to Full and Immediate Open Access to Scientific Publications. 2018. – URL: www.coalition-s.org/ (дата обращения: 13.04.2022).
6. Armstrong M. Plan S: An economist's perspective // Managerial and Decision Economics. – 2021. – Vol. 42, № 8. – P. 2017-2026. DOI: 10.1002/mde.3440.
7. Moore S.A. Open Access, Plan S and 'Radically Liberatory' Forms of Academic Freedom // Development and Change. – 2021. – Vol. 52, № 6. – P. 1513-1525. DOI: 10.1111/dech.12640.
8. Kamerlin L. et al. Response to Plan S from Academic Researchers: Unethical, Too Risky! For Better Science 11 September. 2018. – URL: <https://forbetterscience.com/2018/09/11/response-to-plan-s-from-academic-researchers-unethical-too-risky/> (дата обращения: 13.04.2022).
9. Khoo S.Y.-S. The Plan S Rights Retention Strategy is an administrative and legal burden, not a sustainable open access solution // Insights: the UKSG Journal. – 2021. – Vol. 34. – Article № 556. DOI: 10.1629/uksg.556.
10. European Research Council. Working group on open access, research data management, and open science more broadly. 2020b. – URL: <https://erc.europa.eu/thematic-working-groups/working-group-open-access> (дата обращения: 13.04.2022).
11. Riksbankens Jubileumsfond steps away from Plan S. 2019. – URL: <https://www.rj.se/en/news/2019/rik-bankens-jubileumsfond-steps-away-from-plan-s/> (дата обращения: 13.04.2022).
12. Kamerlin S.C.L. Open Access, Plan S, and researchers' needs // EMBO Reports. – 2020. Vol. 21, № 10. – Article № e51568. DOI: 10.15252/embr.202051568.
13. Редькина Н.С. Современные тенденции в управлении исследовательскими данными // Научно-техническая информация. Сер. 1. – 2019. – № 4. – С. 1-7; Redkina N.S. Current Trends in Research Data Management // Scientific and Technical Information Processing. – 2019. – Vol. 46, № 2. – P. 53-58. DOI: 10.3103/S0147688219020035.
14. Локтев А. Открытая наука: взгляд издателя // Университетская книга. – 2018. – № 2. – С. 74-77.
15. Manchu O., Vasudevan T.M. Awareness of institutional repositories and open access publishing among researchers in University of Calicut. International Research // Journal of Library and Information Science. – 2018. – Vol. 8, № 1. – P. 43-51.
16. Turgut Y.E., Aslan A., Denizalp N.V. Academics' awareness, attitude, and use of open access during the COVID-19 pandemic // Journal of Librarianship and Information Science. – 2021. – May. DOI: 10.1177/09610006211016509.
17. Sheikh A. Faculty awareness, use and attitudes towards scholarly open access: A Pakistani perspective // Journal of Librarianship and Information Science. – 2019. – Vol. 51, № 3. – P. 612-628.
18. Einbock J. The information procurement and publishing behavior of researchers in the natural sciences and engineering. 2017. – URL: https://www.tib.eu/fileadmin/Daten/dokumente/die-tib/tib_survey_information_procurement_and_publishing_behaviour.pdf (дата обращения: 13.04.2022).
19. Matonkar P.V., Dhuri K.R. Open Access And Free Resources On The Internet: Awareness And Use During Covid-19 Pandemic // Library Philosophy and Practice (e-journal). – 2021. – P. 1-15.
20. Арефьев П.Г., Назаренко А.Я. Бюджетные средства тратятся на развитие зарубежных журналов открытого доступа. – URL: <http://www.ras.ru/news/shownews.aspx?id=2a52fb8f-381e-4762-bcf4-bdae0c7fac58> (дата обращения: 13.04.2022).
21. «И немножко стыдно». Стоит ли оплачивать из бюджета публикации в сомнительных журналах? – URL: <https://poisknews.ru/science-politic/i-nemnozhko-stydnostoit-li-oplachivat-iz-byudzheta-publikac-zii-v-somnitelnyh-zhurnalah/> (дата обращения: 13.04.2022).
22. Niyazov Y., Vogel C., Price R., et al. Open access meets discoverability: Citations to articles posted to Academia.edu // PLoS ONE. – 2016. – Vol. 11, № 2. – P. 1-23.

Материал поступил в редакцию 14.04.22.

Сведения об авторе

РЕДЬКИНА Наталья Степановна – доктор педагогических наук, заведующий отделом научных исследований открытой науки, главный научный сотрудник Государственной публичной научно-технической библиотеки Сибирского отделения Российской академии наук (ГПНТБ СО РАН), г. Новосибирск
e-mail: redkina@spsl.nsc.ru

Т.И. Фролова, Д.С. Ильченко, Е.А. Стрига

Репрезентация научно-технических инноваций в российских деловых журналах: количественный анализ (2017-2021 гг.)*

Представлены результаты количественного анализа текстов научно-технологической проблематики в ведущих деловых журналах российского медиарынка: «Эксперт», «Профиль» и «Forbes Россия». Выявлен устойчивый рост абсолютных значений и доли таких публикаций в деловых СМИ за период 2017-2022 гг. Основным местом концентрации и драйвером этого роста выступают рубрики, для которых научно-технологическая повестка не является профильной, что свидетельствует о беспрецедентном воздействии новой технологической революции на общественно-политические процессы, экономику и бизнес. Исследование зафиксировало возрастание роли научно-технологического фактора в журналистском анализе деловой сферы.

Ключевые слова: научно-технологическое развитие, технологические инновации, аналитическая журналистика, деловая журналистика, деловые СМИ

DOI: 10.36535/0548-0019-2022-07-3

ВВЕДЕНИЕ

Технологические инновации, понимаемые как процесс разработки, внедрения и распространения новых или значительно улучшенных процессов, товаров или услуг, обеспечивают рост, конкурентоспособность и независимость современных экономик [1, 2] – исходное методологическое положение нашего исследования. Классический путь инновации начинается с научного открытия и завершается выводом на рынок привлекательного для потребителя и коммерчески состоятельного продукта [3]. В государственной политике к важнейшим задачам относятся задачи научно-технологического развития и создания инфраструктуры, обеспечивающей коммерциализацию идей и эффективную передачу технологий от науки к промышленности [4]. Немаловажную роль в этом играют средства массовой информации.

Массмедиа – это основной канал информирования общества о научно-технических достижениях и проблемах [5]. Влияние массмедиа на умоностроение аудитории при обсуждении вопросов научно-технологического развития особенно результативно, поскольку данная тематика лежит вне жизненного опыта большинства читателей, которые вынуждены ориентироваться главным образом на информацию из СМИ и лишены возможности скорректировать ее на основе личных впечатлений [6]. Как результат, СМИ способны оказывать влияние на принятие

решений в области инновационной политики государства [7], на развитие наукоемких отраслей экономики, например, медицины [8] или атомной промышленности [9].

Деловые средства массовой информации формируют наиболее качественную группу СМИ. Как важный элемент экономической инфраструктуры, выполняющий свою основную функцию – предоставление полезной информации и обеспечение коммуникации между участниками бизнес-процессов, – деловая журналистика вовлекает в обсуждение актуальных вопросов инновационной политики основных субъектов соответствующей национальной системы этой сферы – предпринимателей, госслужащих, инвесторов, представителей гражданского общества, а также ученых и инженеров, заинтересованных в коммерциализации своих разработок [8]. В этом смысле деловые СМИ являются инструментом решения задач научно-технологического развития России, в первую очередь – «поддержки всех стадий "жизненного цикла" знаний за счет формирования эффективной системы коммуникации в области науки, технологий и инноваций, повышения восприимчивости экономики и общества к инновациям, создания условия для развития наукоемкого бизнеса» [10].

Учитывая способность деловых СМИ одновременно отражать происходящие в экономике процессы и влиять на них, понимание того, каким образом формируется научно-технологическая повестка российских деловых СМИ и каков потенциал ее воздействия, важно не только для практиков и теоретиков медиасферы, но и для специалистов по анализу, раз-

* Исследование выполнено при финансовой поддержке Российского научного фонда (РНФ) в рамках научного проекта № 22-28-01543 «Технологические инновации как объект журналистского анализа в деловых СМИ».

работке и реализации инновационной и научно-технологической политики [11].

Между тем обозначенные ракурсы научно-технологической проблематики в содержании деловых СМИ практически не изучены. Исследованию медиадискурса об инновационном развитии и отдельных его направлениях на основе анализа широкого перечня массмедиа, включавшего отдельные деловые СМИ, посвящено незначительное число публикаций. Так, в работах [6, 12] выявлен устойчивый рост числа публикаций о технологических инновациях, проанализирована тематика этих публикаций и отраженные в них взаимосвязи между технологиями и социально-экономическими факторами. Однако решение авторов этих работ включить в общую выборку совершенно разные по целевому назначению издания (например, массовую газету «Московский комсомолец» и деловой еженедельник «Эксперт»), а также рассматривать краткие информационные сообщения наравне с объемными публикациями аналитических жанров представляется не вполне корректным. Учет специфики жанров текстов, а также типов и видов СМИ, на наш взгляд, позволил бы уточнить полученные результаты и скорректировать выводы.

Перспективным направлением изучения научно-технологической повестки деловых СМИ является исследование аналитических журналистских публикаций о технологических инновациях. Повышенная аналитичность, и как следствие высокое качество журналистской проработки тем, – основное отличие деловых СМИ от других типов массмедиа [13]. Именно в таких публикациях деловая журналистика достигает профессиональных высот и в полной мере реализует свои социальные функции. Как результат, в подобных материалах научно-технологическая проблематика рассматривается глубже и разностороннее, нежели в текстах других жанровых групп, выявляются неизвестные ранее особенности.

Наиболее характерен для аналитики журнальный формат СМИ. В настоящей работе мы изучили три

ведущих деловых журналов, представленных на отечественном медиарынке – ежемесячник «Forbes Россия» и еженедельники «Эксперт» и «Профиль» – с целью количественного анализа отражения научно-технологической проблематики в деловых журналах на примере аналитических журналистских публикаций о технологических инновациях. Конкретные задачи исследования таковы: выявление количества выпусков журналов и объема журнальных полос за последнее пятилетие, определение доли аналитических публикаций на заданную тему, нахождение и оценка мест расположения (рубрик) в содержании журналов, сравнение результатов в практиках журналов, обозначение исследовательских перспектив. Решение этих задач позволило нам сделать вывод о развитии научно-технической инноватики в отечественном медийном пространстве и в перспективе получить возможность перейти к более детальному изучению медиаобраза технологической инноватики в деловых СМИ.

МЕТОДОЛОГИЯ И ПРОМЕЖУТОЧНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Хронологические рамки исследования составили 2017-2021 гг. За этот период были проанализированы все экземпляры журналов «Forbes Россия», «Профиль» и «Эксперт»: всего 481 выпуск, из которых 60 выпусков – «Forbes Россия», 198 выпуска – «Профиль», 223 выпуска – «Эксперт». В табл. 1. представлена статистика по исследуемым журналам за исследуемый период.

Объем каждого выпуска журнала, включающий общее количество полос, фиксировался, что позволило вычислить среднюю долю объема аналитических публикаций о технологических инновациях в содержании исследуемых журналов. В табл. 2 представлены данные по суммарному количеству страниц, дающие более полное представление об объемах публикаций во всех выпусках (номерах) журналов за исследуемый период.

Таблица 1

Количество выпусков исследуемых журналов за 2017-2021 гг. (абс.)

Журнал	Год					
	2017	2018	2019	2020	2021	<i>Всего</i>
Forbes Россия	12	12	12	12	12	60
Профиль	47	47	47	31	26	198
Эксперт	46	45	44	43	45	223
<i>Всего</i>	105	104	103	86	83	481

Таблица 2

Объем выпусков исследуемых журналов за 2017-2021 гг. (количество полос за год)

Журнал	Год					
	2017	2018	2019	2020	2021	<i>Всего</i>
Forbes Россия	2044	1860	2104	1832	2294	10134
Профиль	2878	3118	3134	2336	1976	13442
Эксперт	3762	3778	3685	3587	4212	19024
<i>Всего</i>	8684	8756	8923	7755	8482	42600

В табл. 1 и 2 просматривается падение количества выпусков и объемов вышедших в свет в 2020-2021 гг. номеров журналов, что объясняется негативным влиянием пандемии коронавируса на рынок печатных изданий. Этот фактор был учтён при расчете доли отражения научно-технологической проблематики в контенте исследуемых СМИ.

В ходе анализа содержания всех выпусков исследуемых деловых журналов за 2017-2021 гг. были отобраны статьи, удовлетворяющие двум основным критериям. *Первый критерий* отбора фиксирует соответствие публикации жанру издания – в выборку попали тексты аналитических жанров журналистики, используемых в деловых СМИ: экспертное интервью, рекомендация, прогноз, комментарий, обзор, рейтинг, авторская колонка, кейс, ньюс-фиче (или трендовая статья), аналитическая статья [14]. Особенность этой жанровой группы состоит в том, что аналитический способ отражения реальности (включая целевой, предметный, методический аспекты [15]) не только представляет в тексте описание предмета или явления, но и дает ему объяснение, оценку, а также указывает на прогноз развития и, в некоторых случаях, программу действий. *Второй критерий* отбора связан с предметом публикации – разработкой, внедрением, применением или перспективами использования технологических инноваций.

Следует отметить, что в рамках настоящей работы мы рассматривали только технологические иннова-

ции, которые в промышленности и в сфере услуг представлены двумя типами – продуктовыми и процессными инновациями [3]. *Продуктовые инновации* подразумевают разработку и внедрение технологически новых или значительно усовершенствованных товаров и услуг. Это также могут быть новые приемы использования или новые комбинации уже существующих знаний и технологий. К видам продуктовых инноваций относятся: новые значительно усовершенствованные в функциональных или потребительских характеристиках товары и услуги; новый способ использования; новый дизайн. *Процессные инновации* – это технологическое освоение новых или значительно усовершенствованных производственных методов, включая способы передачи продукта. Разновидности процессных инноваций – новый или улучшенный способ производства; новый способ доставки; новые или значительно улучшенные методы создания и предоставления услуг.

В финальную выборку нашего исследования вошли 1068 публикаций аналитических жанров, непосредственно посвященные новым технологиям¹, а также публикации с явно выраженным научно-технологическим аспектом изложения² (табл. 3). К последней категории текстов относятся, в частности, публикации о развитии наукоемкого бизнеса, где, наряду с обзором разработанной или используемой технологии идет речь о стратегии развития компаний, их финансовых показателях³.

Таблица 3

Количество аналитических публикаций в исследуемых журналах о технологических инновациях за 2017-2021 гг. (абс.)

Журнал	Год					Всего
	2017	2018	2019	2020	2021	
Forbes Россия	31	28	32	15	34	140
Профиль	43	63	76	59	52	293
Эксперт	112	108	134	126	155	635
Всего	186	199	242	200	241	1068

Таблица 4

Объем аналитических публикаций в исследуемых журналах о технологических инновациях за 2017-2021 гг. (количество полос за год, абс.)

Журнал	Год					Всего
	2017	2018	2019	2020	2021	
Forbes Россия	144	153	172	78	146	693
Профиль	189	340	385	292	255	1461
Эксперт	410	387	429	492	608	2326
Всего	743	880	986	862	1009	4480

¹ Пример публикации: Краснова Варвара. Цифровое поветрие / Какие технологические тренды станут ориентиром для бизнеса в 2021 году // Профиль. – 2021. – № 3-4(145). – С. 50-56.

² Пример публикации: Проскурника Ольга. Никуда мы не уйдем от нашего проклятия, везде труба / Что заставило миллиардера поверить в коммерческие перспективы ещё не доказанной технологии HyperLoop // «Forbes Россия». – 2017. – № 5(158). – С. 220-227.

³ Пример публикации: Гевал Алина. Экокремниевая баллада / Компания «Экокремний» разработала технологию и наладила производство высокочистого синтетического диоксида кремния — продукта, востребованного в самых разных отраслях экономики, спрос на который ранее удовлетворялся за счет импорта // Эксперт. – 2018. – № 47 (1098). – С. 22-25.

Кроме того, учитывался объем отобранных публикаций, выраженный в количестве занимаемых ими полос (см. табл. 2). Фиксировались также названия рубрик, в которых размещались публикации: «Технологии», «Инновации», «Наука и технологии», «Предприниматели», «Русский бизнес», «Мнение» и так далее.

Данные табл. 3 и 4 свидетельствуют об устойчивом росте числа и объема аналитических публикаций о технологических инновациях в исследуемых нами деловых журналах за период с 2017 по 2019 гг., резком их спаде в 2020 г. и новом росте в 2021 г. Эти колебания связаны со спецификой рынка печатных деловых журналов в период пандемии коронавируса, что отражается на динамике количества и объема выпусков печатных средств массовой информации (см. табл. 1-2).

ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

С целью исключения воздействия фактора пандемии и получения релевантной оценки отражения научно-технологической тематики в содержании деловых журналов нами были рассчитаны средние значения количества аналитических публикаций о технологических инновациях в одном выпуске журнала и средние значения доли таких публикаций в одном выпуске журнала. Оба показателя продемонстрировали тенденцию к устойчивому росту за исследуемый период (рис. 1 и 2), что свидетельствует о возрастающем внимании редакций деловых журналов к научно-технологической тематике.

Лидером по среднему числу аналитических публикаций о новых технологиях в одном выпуске журнала за 2017–2021 гг. является журнал «Эксперт» – 2,8 публикации в выпуске, за ним следуют «Forbes Россия» – 2,3 публикации и «Профиль» – 1,5 публикаций. При этом среднее число публикаций в одном

выпуске каждого журнала по всей выборке за весь исследуемый период составляет 2,2 текста.

В среднем доля аналитических публикаций о новых технологиях по всей исследуемой выборке за 2017–2021 гг. составила 10,5% от объема одного выпуска журнала. Вновь лидирует журнал «Эксперт» – его доля 12,2%. В журналах «Профиль» и «Forbes Россия» этот показатель составил 10,9% и 6,8% соответственно. Интересно, что при большем среднем количестве аналитических публикаций о новых технологиях в одном выпуске журнала издание «Forbes Россия» проигрывает «Профилю» в доле таких публикаций. Это можно объяснить большим количеством рекламных материалов в номерах журнала «Forbes Россия», чем в журнале «Профиль», – следовательно, меньшим объемом журналистского контента, в том числе о технологиях.

При рассмотрении рубрик деловых журналов, в которых размещаются аналитические публикации о новых технологиях, они были разделены на две группы. В первую группу вошли рубрики, посвященные науке и технологиям: в журнале «Forbes Россия» – «Технологии» и «Инновации», в журнале «Эксперт» – «Наука и технологии». Из-за того, что рубрикация журнала «Профиль» строится преимущественно по функциональному (непредметному) признаку (названия рубрик: «Главное», «Экспертиза», «Подробности», «События», «Калейдоскоп» и др.), а тематический принцип соблюдается в названиях под рубрик, мы для этого журнала учитывали только специализированные под рубрики о науке и технологиях: «Технологии», «Наука», «Инновации», «Космос» и др.

Вторую группу составили остальные рубрики журналов, названия которых напрямую не связаны с научно-технологической тематикой, например: «Предприниматели», «Бизнес и жизнь», «Инвестиции», «Экономика и финансы», «Международный бизнес» и другие.

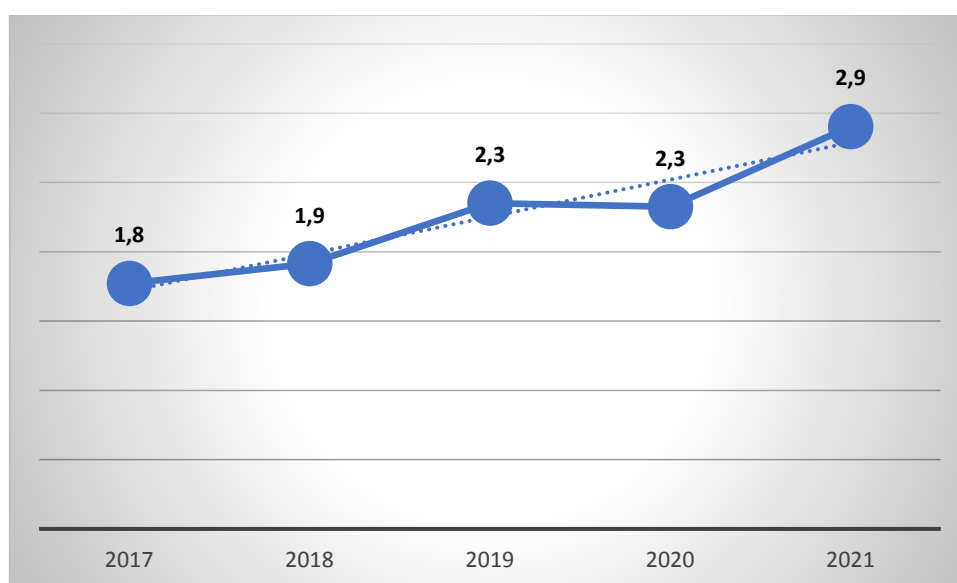


Рис. 1. Динамика среднего значения количества аналитических публикаций о новых технологиях в одном выпуске исследуемых журналов за 2017-2021 гг.

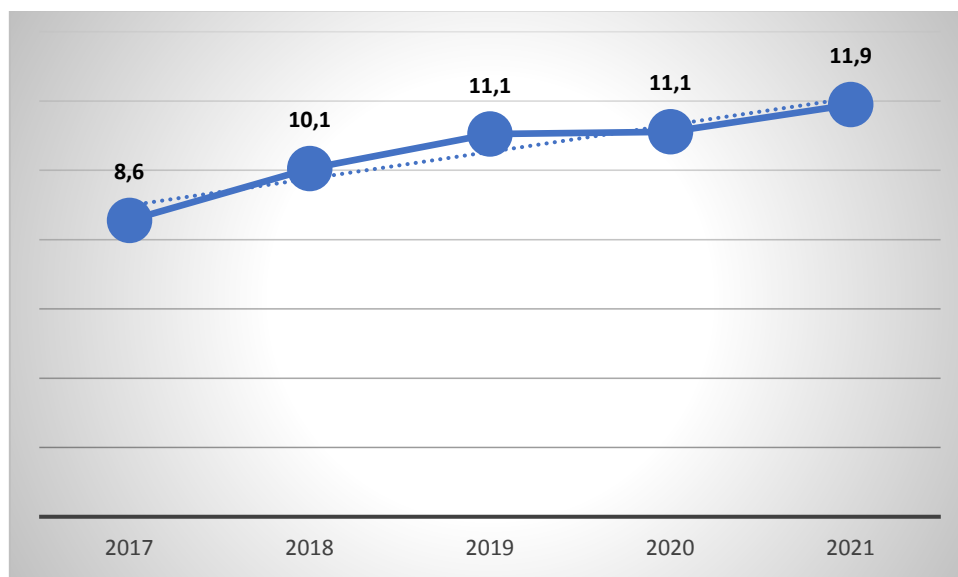


Рис. 2. Динамика среднего значения доли аналитических публикаций о новых технологиях в одном выпуске исследуемого журнала за 2017-2021 гг., %.

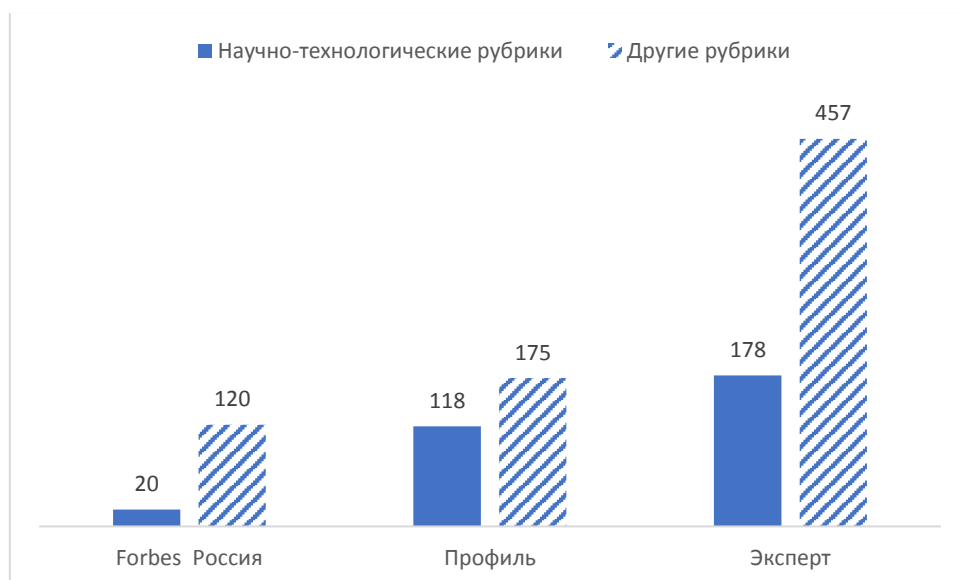


Рис. 3. Количество аналитических публикаций о технологических инновациях в научно-технологических и других рубриках исследуемых деловых журналов за 2017-2021 гг.

Оказалось, что большая часть аналитических текстов о новых технологиях опубликована не в специализированных научно-технологических рубриках, а в рубриках иного профиля (рис. 3). Так, в журнале «Forbes Россия» доля таких публикаций в непрофильных рубриках составляет 86%, в журнале «Эксперт» – 72%, в журнале «Профиль» – 60%.

Более того, выявленный рост объемов публикаций научно-технологической тематики (рис. 3 и 4) в большей мере обеспечивается за счет непрофильных рубрик. Об этом свидетельствуют данные об изменении среднего количества публикаций о технологических инновациях в научно-технологических и рубриках иного профиля в расчете на один выпуск журнала (рис. 4). В непрофильных рубриках этот параметр растет быстрее, нежели в рубриках о науке и технологиях.

В каждом исследуемом журнале нами были выделены топ-3 непрофильные рубрики по количеству аналитических публикаций о новых технологиях: «Мнение», «Предприниматели» и «Бизнес и жизнь» в журнале «Forbes Россия»; «Русский бизнес», «Тема недели» и «Специальный доклад» в журнале «Эксперт»; «Главное», «Подробности» и «Экспертиза» в журнале «Профиль». Одна треть этих рубрик («Предприниматели», «Бизнес и жизнь», «Русский бизнес») посвящена развитию бизнеса; вторая треть («Главное», «Тема недели», «Специальный доклад») – главным, с точки зрения редакций деловых журналов, событиям, проблемам и трендам социально-экономического развития; в оставшийся трети («Мнение», «Подробности», «Экспертиза») обсуждается широкий спектр вопросов деловой жизни.

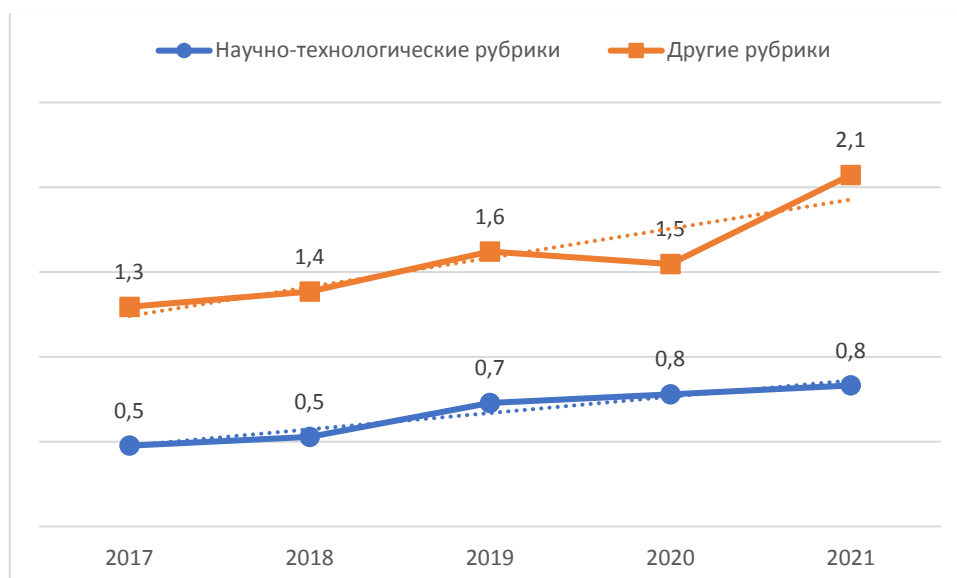


Рис. 4. Динамика среднего числа аналитических публикаций о технологических инновациях в научно-технологических и других рубриках исследуемых деловых журналов за период 2017-2021 гг.

Высокую распространенность публикаций о технологических инновациях за пределами специализированных научно-технологических рубрик можно объяснить беспрецедентным влиянием новой технологической революции на общественно-политические процессы, экономику и бизнес [16]. Научно-технологический аспект журналистского анализа деловой сферы становится одним из важнейших, что обусловлено объективными причинами – 90% современного рынка товаров и услуг состоит из наукоемкой высокотехнологической продукции [17].

ВЫВОДЫ

Проведенный количественный анализ отражения научно-технологической проблематики в ведущих российских деловых журналах позволяет сделать следующие выводы.

1. Внимание редакций деловых СМИ к теме научно-технологического развития стабильно растет, о чем свидетельствует увеличение количества и удельного объема аналитических публикаций о технологических инновациях в деловых журналах за 2017–2022 гг. Так, среднее число аналитических публикаций о новых технологиях в одном выпуске журнала за данный период увеличилось с 1,8 до 2,9 шт., а их средний удельный объем – с 8,6% до 11,9%.

2. Основная часть публикаций о технологических инновациях размещается не в специализированных научно-технологических рубриках журналов, а в рубриках, посвященных развитию бизнеса, главным событиям, проблемам и трендам деловой сферы. Непрофильные рубрики также выступают основными драйверами роста объема научно-технологической тематики в деловых журналах. Это можно объяснить беспрецедентным влиянием новой технологической революции на общественно-политические процессы, экономику и бизнес, вследствие чего возрастает роль

научно-технологического аспекта в журналистском анализе деловой сферы.

Перспективы дальнейшего исследования научно-технологической проблематики в деловых СМИ видятся в комплексном изучении медиаобраза технологической инноватики. С этой целью предлагается решить ряд задач: 1) выявить основные инфоповоды аналитических публикаций об инновационных технологиях в деловых СМИ; 2) установить отрасли экономики и направления научно-технологического развития, а также типы, виды и стадии жизненного цикла технологических инноваций, на которых фокусируют внимание журналисты-аналитики; 3) определить типы субъектов инновационного развития, которые использованы в качестве источников информации; 4) выявить основные проблемы научно-технологического развития, обсуждаемые в аналитических публикациях технологической тематики; 5) установить перечень функций, которые выполняет журналистская аналитика об инновационных технологиях в деловых СМИ.

Результаты таких исследований могут быть востребованы при решении задач формирования эффективной системы коммуникации в области науки, технологий и инноваций, а также повышения восприимчивости экономики и общества к инновациям и создания условий для развития наукоемкого бизнеса.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Инновационная экономика: научно-методическое пособие / под ред. М.В. Кудиной, М.А. Сажиной. – Москва: ИД: «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2019.
2. Масленников М.И. Технологические инновации и их влияние на экономику // Экономика региона. – 2017. – Т. 13, Вып. 4. – С. 1221–1235.
3. Инновационный менеджмент: учебник для академического бакалавриата / под ред. С.В. Мальцевой. – Москва: Изд-во Юрайт, 2019.

4. Кудина М.В. Инновационная экономика: учебник. – Москва: Изд-во Московского университета, 2018. – С. 36.
5. Вахрамеева З.В. СМИ, наука, общество (обзор зарубежных публикаций) // Знак: проблемное поле медиаобразования. – 2018. – № 3(29). – С. 154-167.
6. Латов Ю.В., Латова Н.В. Российская технологическая инноватика в отечественных СМИ (на примере технопарков) // Мир России. – 2018. – Т. 27, № 4. – С. 141–162. DOI: 10.17323/1811-038X-2018-27-4-141-162
7. Waldherr A. The Mass Media as Actors in Innovation Systems // Innovation Policy and Governance in High-Tech Industries / eds. J. Bauer, A. Lang, V. Schneider. – Berlin, Heidelberg: Springer, 2012. – P. 77-100.
8. Haider M., Kreps G.L. Forty Years of Diffusion of Innovations: Utility and Value in Public Health // Journal of Health Communication. – 2004. – Vol. 9(sup1). – P. 3-11.
9. Gamson W.A., Modigliani A. Media Discourse and Public Opinion on Nuclear Power: A Constructionist Approach // American Journal of Sociology. – 1989. – Vol. 95. – № 1. – P. 1-37.
10. Государственная программа «Научно-технологическое развитие Российской Федерации». – URL: <http://government.ru/docs/36310/>
11. Ильченко Д.С., Фролова Т.И. Технологические инновации как объект журналистского анализа в деловых СМИ // Медиаальманах. – 2021. – № 5. – С. 54-64. DOI: 10.30547/mediaalmanah.5.2021.5464
12. Тоганова Н.В., Тихомиров И.А., Каменская М.А., Храмоин И.В. Технологии и инновации в российских СМИ // Инновации. – 2016. – № 10(216). – С. 110-118.
13. Вырковский А.В. Деловые журналы США и России: прошлое и настоящее / отв. ред. и сост. Е.Л. Варганова; науч. ред. Н.В. Ткачева. – Москва: МедиаМир, 2009.
14. Афанасьева А., Блинова М., Борисьяк Д., Вайсберг В., Вырковский А., Силуянов П., Ховратович М., Ходоровский А. Деловая журналистика / отв. ред. А.В. Вырковский. – Москва: МедиаМир, 2012.
15. Тертычный А.А. Аналитическая журналистика: учеб. пособие для вузов. – Москва: «Аспект Пресс», 2013.
16. Новая технологическая революция: вызовы и возможности для России. Экспертно-аналитический доклад / под науч. руководством В.Н. Книгинина. – Москва: Центр стратегических разработок, 2017.
17. Лебедев С.А., Ковылин Ю.А. Философия научно-инновационной деятельности: Монография. – Москва: Академический Проект; Парадигма, 2012.

Материал поступил в редакцию 16.05.22.

Сведения об авторах

ФРОЛОВА Татьяна Ивановна – доктор филологических наук, профессор кафедры цифровой журналистики, факультет журналистики МГУ имени М. В. Ломоносова
e-mail: t_frolova@bk.ru

ИЛЬЧЕНКО Даниил Сергеевич – научный сотрудник проблемной научно-исследовательской лаборатории комплексного изучения актуальных проблем журналистики, факультет журналистики МГУ имени М. В. Ломоносова
e-mail: ilchenkod@yandex.ru

СТРИГА Елизавета Андреевна – кандидат филологических наук, специалист первой категории Учебно-мультимедийного центра, факультет журналистики МГУ имени М. В. Ломоносова
e-mail: striga_elizaveta@mail.ru

ДОКУМЕНТАЛЬНЫЕ ИСТОЧНИКИ ИНФОРМАЦИИ

УДК 02:002:311.311

Н.Ю. Берёзкина

Анализ цитирования публикаций в изданиях библиотечно-информационной сферы

Рассматриваются издания библиотечно-информационной сферы Республики Беларусь. Проанализированы списки литературы в статьях сборника «Библиотечный вестник» за 2010–2020 гг. и журнала «Библиотечный мир» за 1997–2016 гг. Определены организации, лидирующие по количеству авторов и публикаций, имеющих библиографические ссылки. Выявлены наиболее цитируемые авторы и издания.

Ключевые слова: издания библиотечно-информационной сферы, библиометрический анализ, публикационная активность, цитирование, цитат-анализ

DOI: 10.36535/0548-0019-2022-07-4

ВВЕДЕНИЕ

Публикации в научных журналах и сборниках научных статей являются одним из средств объективного отражения текущего состояния любой предметной области, в том числе библиотековедения и библиотечного дела. Исследования российских авторов показывают, что научные издания, связанные с библиотечно-информационной сферой, в международных наукометрических базах данных почти не отражаются. В статьях В.А. Цветковой [1], О.Л. Лаврик и М.А. Плешаковой [2], Д.Д. Демидова и Ю.И. Чавыкина [3, 4] сделан вывод об относительно низких библиометрических показателях российских библиотечных изданий. Отмечаются недостаточно высокий авторитет российских журналов по библиотечному и информационному делу, крайне низкая вовлеченность сотрудников российских библиотек в мировое публикационное пространство [5]. В базах данных научного цитирования журналы библиотечно-информационной сферы представлены весьма ограниченно. К причинам создавшегося положения относятся: «небольшое количество научных журналов по библиотечно-информационной тематике, несоответствие оформления журналов формальным требованиям цитатных баз данных, невысокий уровень качества публикаций с точки зрения научной направленности» [6, с. 37].

Периодические и продолжающиеся издания библиотечно-информационного направления, которые выходят в Республике Беларусь, в международных наукометрических базах данных не отражаются.

КОЛИЧЕСТВЕННЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ И АНАЛИЗ ПРИСТАТЕЙНЫХ СПИСКОВ ЛИТЕРАТУРЫ СБОРНИКА «БИБЛИОТЕЧНЫЙ ВЕСТНИК»

Научный сборник «Библиотечный вестник», издаваемый Национальной библиотекой Беларуси (НББ), включен Высшей аттестационной комиссией в Перечень научных изданий Республики Беларусь для опубликования результатов диссертационных исследований по педагогическим, историческим наукам и культурологии.

Одним из показателей, используемых при оценке периодических и продолжающихся изданий, считается количество публикаций. В 12 выпусках «Библиотечного вестника» за 2010–2020 гг. помещено 234 статьи, 83,3% которых принадлежат авторам из Беларуси. Среднее число публикаций, приходящихся на один выпуск, составило 19,5 и было непостоянным в разные периоды. Наибольшее количество публикаций приходится на два последние выпуска (22,5), что может свидетельствовать о повышении интереса к сборнику.

За весь период издания в сборнике были представлены 115 авторов из Республики Беларусь и 38 авторов из других стран (преимущественно из Российской Федерации и Украины, а также Польши, Азербайджана, Кыргызстана). В первом выпуске опубликованы статьи только белорусских авторов. В 2010–2012 гг. и 2016–2018 гг. среднее количество статей авторов из других стран составило 3,3; в 2013–2015 гг. – 4,3; в 2019–2020 гг. – 5,5.

Следует отметить достаточно высокий профессиональный и научный статус авторов «Библиотечного вестника»: 37,3% из них имеют ученую степень доктора и кандидата наук. Авторами, имеющими ученую степень, подготовлено 45,7% от общего количества публикаций. Семь авторов удостоены звания заслуженного деятеля (работника) культуры и науки Республики Беларусь, Российской Федерации, Украины и Азербайджана.

Авторы представляют 40 организаций, 55% которых – это библиотеки, учреждения образования и другие организации Республики Беларусь. Мониторинг авторского состава сборника за 2010–2020 гг. позволяет сделать вывод, что по количеству авторов лидерами являются НББ – 35,9% и Белорусский государственный университет культуры и искусств (БГУКИ) – 16,9%. Представители республиканских библиотек участвуют в сборнике весьма незначительно: Белорусская сельскохозяйственная библиотека (БелСХБ) – 5,2%; Центральная научная библиотека Национальной академии наук Беларуси (ЦНБ НАН Беларуси) – 4,5%; Республиканская научно-техническая библиотека (РНТБ) – 2,6%. Большинство российских авторов – это представители Государственной публичной научно-технической библиотеки Сибирского отделения Российской академии наук (ГПНТБ СО РАН) – 5,9% и Российской государственной библиотеки (РГБ) – 2%.

Безусловным лидером по количеству публикаций, представленных на страницах «Библиотечного вестника», является НББ – 46,2% от их общего количества. Второе место принадлежит БГУКИ – 20,9%. Значительно отстают республиканские библиотеки: ЦНБ НАН Беларуси и БелСХБ – по 3,0% публикаций, Фундаментальная библиотека Белорусского государственного университета (ФБ БГУ) – 1,3%. Вполне закономерно, что наиболее активными авторами сборника являются представители Национальной библиотеки Беларуси: Т.В. Кузьминич (12 статей), М.Г. Пшибытко, Ю.А. Переверзева (по 10 статей), Е.Е. Долгополова, Н.Н. Замаева (по 9 статей).

«Широко известно, что в любой научной работе используются идеи и факты предыдущих работ в этой области... ученые почти всегда ссылаются на работы своих предшественников, исследовавших до них те же, аналогичные или смежные вопросы. Эта практика возникла столетие назад и уже более полувека является обязательной нормой, служит критерием добросовестности научной публикации» [7, с. 32]. Цитатный анализ (или анализ библиографических ссылок) основывается на изучении цитирования использованной литературы в научных публикациях и позволяет определять связи между ними. Наличие пристатейного списка литературы – это в определенной степени доказательство обращения автора к конкретным источникам информации. Ссылки на статьи, монографии и другие материалы свидетельствуют о том, что они каким-то образом были отражены в работах других авторов и могут служить своего рода индикатором важности и полезности цитируемых публикаций.

Как показывает анализ статей, представленных в «Библиотечном вестнике», не все они обеспечены списками использованных источников, однако выявлена тенденция увеличения количества публикаций, имеющих библиографические ссылки. Если в 2010–2012 гг. количество статей со ссылками составляло 73,8%, то в выпусках 2016–2020 гг. почти все статьи включают списки использованной литературы (автор только одной статьи не ссылается на другие публикации). Выявлены и проанализированы 1994 ссылки в статьях за 2010–2020 гг. Доля ссылок на публикации авторов, связанных с Республикой Беларусь, составила 46,6%, на публикации, имеющие отношение к Российской Федерации, – 39,9%.

Что касается видовой структуры библиографических ссылок, то авторы «Библиотечного вестника» чаще ссылаются на статьи в журналах и продолжающихся сборниках – наиболее оперативных источниках информации – 32,8% от общего количества ссылок. На втором месте находятся монографии, которые отличаются большей степенью обобщения материала и фундаментальностью содержания, – 11,9%. Использование в библиотеках информационных технологий привело к увеличению количества ссылок на электронные информационные ресурсы – 10,7% (в 2010–2018 гг. – 8,9%). Затем следуют ссылки на учебные пособия – 8,7%, официальные документы – 7,9%, материалы конференций – 7,1, справочно-энциклопедические издания – 4,4%. Немногочисленные ссылки выявлены на неопубликованные документы: диссертации и авторефераты диссертаций – 3,8%, архивные материалы – 2,9%, отчеты библиотек и других учреждений – 2,5%, отчеты о НИР – 0,9%.

В пристатейных списках литературы «Библиотечного вестника» доля статей из периодических и продолжающихся изданий Республики Беларусь составила 14,4% от объема всех цитированных материалов. Наиболее часто авторы публикаций ссылались на публикации журнала «Библиотечный мир» – 45 ссылок, сборника «Библиотечный вестник» – 23 ссылки, материалы Международной конференции «Развитие информатизации и государственной системы научно-технической информации» – 16 ссылок. К активно цитируемым можно отнести некоторые российские издания: «Научные и технические библиотеки» (39 ссылок), «Библиотековедение» (33 ссылки), «Библиотечное дело» (14 ссылок), «Научно-техническая информация» (сер. 1 и 2), «Вестник Библиотечной Ассамблеи Евразии», «Библиосфера», «Библиография» (по 9 ссылок) и др.

Важный аспект нашего исследования – определение круга авторов, чьи статьи наиболее часто встречались в списках использованной литературы «Библиотечного вестника». По мнению известного специалиста в области наукометрии Ю. Гарфилда, «многokrato цитируются лишь немногие авторы, и обычно те, которые оказали наибольшее влияние на развитие исследований» [8, с. 44]. Анализ ссылок позволил нам выявить наиболее часто цитируемых исследователей из Беларуси, к которым можно отнести представителей администрации Национальной библиоте-

ки Беларуси и преподавателей БГУКИ. Чаще всего в публикациях сборника упоминались работы таких известных исследователей из России, как Ю.Н. Столяров – 33 ссылки, В.А. Бородин, Н.С. Карташов, А.В. Соколов – по 9 ссылок, М.Я. Дворкина – 8 ссылок, С.Г. Матлина, Ю.П. Мелентьева, И.М. Суслова – по 7 ссылок.

АНАЛИЗ ЦИТИРОВАНИЯ ПУБЛИКАЦИЙ ЖУРНАЛА «БИБЛИОТЕЧНЫЙ МИР»

Первое профессиональное издание в истории библиотечного дела Республики Беларусь – это журнал «Библиотечный мир» («Бібліятэчны свет»). Издание рассчитано на широкую аудиторию читателей: сотрудников библиотек разных типов, преподавателей и студентов учебных заведений, исследователей в области библиотековедения, библиографоведения, книговедения.

Всего из пристатейных списков литературы журнала «Библиотечный мир» за 1997–2016 гг. извлечены и проанализированы 1522 статьи. Доля ссылок белорусских авторов на отечественные публикации составила 55,5%, на статьи Российской Федерации – 34,4%. Меньше всего белорусские авторы ссылались на зарубежные издания – всего 9,1%, при этом наибольшее количество таких ссылок приходилось на первый период издания журнала – 20,3%, в период 2012–2016 гг. их число составило 4,8% [9, с. 129]. Незначительное цитирование зарубежных источников может быть обусловлено трудностями, связанными с преодолением языкового барьера.

Видовая структура библиографических ссылок в публикациях журнала «Библиотечный мир» разнообразна. Наибольшее количество ссылок приходится на статьи журналов и сборников – 31,8%, второе место отводится монографиям – 17,2%. В меньшей степени авторы обращались к материалам конференций – 9,8%; официальным документам – 6,4%; учебным пособиям – 4,9%; справочно-энциклопедическим изданиям – 3,4% [9, с. 130]. В связи с тем, что в этом журнале публикуются материалы, посвященные описанию коллекций редких книг и рукописей, проблемам сохранения книжного наследия, исследованию традиций белорусского книгопечатания, истории библиотек, деятельности знаменитых деятелей книжной культуры Беларуси, их авторы ссылаются, как правило, и на архивные источники – 3,6%.

Цитат-анализ показал, что доля публикаций из белорусских научных изданий составила 16,0% от объема всех процитированных авторами журнала материалов. Наиболее часты ссылки собственно на журнал «Библиотечный мир» (43 ссылки). Выявлено также цитирование таких изданий, как «Библиотечный вестник», «Новые книги: по страницам белорусской печати», «Библиотека предлагает», «Вопросы библиографоведения и библиотековедения», «Здабыткі» и др. Активно цитировались белорусскими авторами статьи российских изданий: «Научные и технические библиотеки» (31 ссылка), «Библиотековедение» (20 ссылок), «Библиотека» (17 ссылок),

«Научно-техническая информация. Серия 1. Организация и методика информационной работы» и «Библиография» (по 12 ссылок). В пристатейных списках литературы также выявлены по три и более ссылок на научно-практический сборник «Библиотечное дело – XXI век», журналы «Вестник Библиотечной Ассамблеи Евразии», «Мир библиографии», «В мире книг». В перечень анализируемых периодических изданий не включались журналы, на которые было сделано только по одной ссылке.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Изучение публикаций на страницах научного сборника «Библиотечный вестник» и журнала «Библиотечный мир», содержащих библиографические ссылки, позволяет сделать вывод, что наибольшее количество авторов, а также статей, имеющих списки использованной литературы, относится преимущественно к двум организациям – Национальной библиотеке Беларуси и Белорусскому государственному университету культуры и искусств.

Анализ выявленных, систематизированных и ранжированных по различным параметрам документов из пристатейных списков научного сборника «Библиотечный вестник» и журнала «Библиотечный мир» показывает, что чаще всего авторы в своих публикациях ссылаются на издания Республики Беларусь и Российской Федерации, отдавая предпочтение статьям из периодических и продолжающихся изданий.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Цветкова В.А. Подходы к оценке публикационной активности и возможности опубликования научных работ в библиотечно-информационной сфере // Культура: теория и практика: электрон. науч. журн. – 2021. – № 1. – URL: <http://theoryofculture.ru/issues/118/1427/> (дата обращения: 19.04.2022).
2. Лаврик О.Л., Плешакова М.А. Журналы по проблемам библиотековедения и библиографоведения: многоаспектный наукометрический анализ // Научные и технические библиотеки. – 2016. – № 12. – С. 44–58.
3. Демидов Д.Д. Библиометрическая оценка отечественных библиотечно-информационных журналов // Научные и технические библиотеки. – 2017. – № 8. – С. 3–17.
4. Демидов Д.Д., Чавыкин Ю.И. Оценка отечественных журналов по библиотечно-информационной деятельности на основе цитирования // Научные и технические библиотеки. – 2018. – № 11. – С. 20–33.
5. Михайленко И.В. База данных Web of Science: журналы библиотечно-информационного направления: аналитич. обзор // Научные и технические библиотеки. – 2015. – № 4. – С. 84–96.
6. Цветкова В.А., Мохначева Ю.В., Калашникова Г.В. Научные журналы библиотечно-

информационной сферы в индексах цитирования // Научные и технические библиотеки. – 2019. – № 5. – С. 37–48.

7. Опыт изучения «Science Citation Index» / Р. С. Гиляревский [и др.] // Прикладная документалистика / АН СССР. Науч. совет по кибернетике. – Москва, 1968. – С. 32–53.
8. Гарфилд Ю. Можно ли выявлять и оценивать научные достижения и научную продуктивность? // Вестник Академии наук СССР. – 1982. – № 7. – С. 42–50.
9. Берёзкина Н.Ю. Цитат-анализ публикаций журнала «Бібліятэчны свет»: исторический аспект (1997–2016) // Библиотечный вестник: науч. сб. /

Национальная б-ка Беларуси. – Минск, 2018. – Вып. 10. – С. 126–133.

Материал поступил в редакцию 08.05.22.

Сведения об авторе

БЕРЁЗКИНА Наталья Юрьевна – кандидат исторических наук, доцент, заслуженный деятель культуры Республики Беларусь, доцент кафедры культурологии и психолого-педагогических дисциплин Института повышения квалификации и переподготовки кадров Белорусского государственного университета культуры и искусств, г. Минск
e-mail: natalyberez7@gmail.com

УДК 004.056:005.745

В.В. Арутюнов

Об итогах V Международной научно-практической конференции «Информационная безопасность: вчера, сегодня, завтра»

Анализируются итоги состоявшейся в Москве в Российском государственном гуманитарном университете (РГГУ) в режиме онлайн конференции, на которую было представлено около 40 докладов, посвященных общим вопросам обеспечения информационной безопасности, программно-аппаратным методам защиты информации, а также перспективам развития различных направлений обеспечения информационной безопасности. Представлен краткий обзор основных пленарных и секционных докладов.

Ключевые слова: информационная безопасность, защита информации, информационные технологии, аппаратные средства защиты, информационные системы, программные средства защиты, система защиты информации

DOI: 10.36535/0548-0019-2022-07-5

В Российском государственном гуманитарном университете (РГГУ) 14 апреля 2022 г. состоялась V Международная научно-практическая конференция «Информационная безопасность: вчера, сегодня, завтра», в работе которой участвовало более 90 учёных и специалистов из 33 организаций. На проводившуюся в режиме онлайн конференцию было представлено около 40 докладов для трёх секций: Общие вопросы обеспечения информационной безопасности, Программно-аппаратные методы и средства защиты информации, Практика и перспективы развития направлений информационной безопасности.

Основная цель прошедшей конференции – обеспечение обмена опытом и новыми научными знаниями в области информационной безопасности между учёными и специалистами, работающими в различных областях защиты информации.

Одной из отличительных особенностей конференции стало двукратное превышение количества докладов, представленных на третью секцию, по сравнению с первой и второй секциями.

Для конференции в этом году было характерно также активное участие в её работе аспирантов и студентов старших курсов вузов. Их количество составило около 15% от числа всех участников.

Далее приводится краткий обзор основных пленарных и секционных докладов, представляющих интерес для отечественных и зарубежных специалистов в области информационной безопасности.

В докладе д.т.н. И.В. Горошко (Академия управления МВД России), к.т.н. В.Н. Лебедева (Университет Прокуратуры РФ) «Отдельные вопросы лицензирования деятельности органов государственной власти в области защиты информации» рассмотрены проблемные вопросы лицензирования деятельности в области защиты информации в органах государственной власти Российской Федерации. Один из этих вопросов связан с тем, что в структуре органа государственной власти (ОГВ) могут находиться организации, подпадающие под определение ОГВ, и организации, не являющиеся таковыми. В докладе предлагается разработать единый порядок лицензирования для всех организаций, входящих в ОГВ, которые проводят работы в области обработки и защиты информации ограниченного доступа, и проводить специальную экспертизу исключительно уполномоченными государственными органами (ФСБ России и Федеральной службой технического и экспертного контроля России). Авторы акцентируют внимание на необходимости четких

критериев для оценки как соблюдения лицензионных требований, так и прозрачности самой процедуры лицензирования.

Доклад д.т.н. В.В. Арутюнова (Российский государственный гуманитарный университет – РГГУ) **«Особенности кластера знаний о результативности и востребованности итогов исследований в области профайлинга»** посвящён рассмотрению особенностей динамики изменения наукометрических показателей (публикационной активности, цитируемости и востребованности) результатов работ российских исследователей в 2011-2020 гг. в области профайлинга для прогнозирования, предупреждения и обнаружения криминальных действий злоумышленников. В докладе выявлен непрерывный рост публикационной активности исследователей вплоть до конца анализируемого периода, что свидетельствует о постоянно возрастающем интересе специалистов к сфере профайлинга; приведены направления исследований в рассматриваемой области знания, результаты работ по которым отличаются высокой востребованностью и определены организации России, итоги исследований которых в области профайлинга активно востребованы другими предприятиями. Анализ проводился на основе баз данных Российского индекса научного цитирования (РИНЦ).

В докладе А.В. Крыжановского (Московский университет МВД России им. В.Я. Кикотя) **«К вопросу о совершенствовании системы правового регулирования профилактики и противодействия распространению информации деструктивного содержания в информационно-телекоммуникационной сети Интернет»** анализируются актуальные вопросы идентификации и критериального разграничения деструктивной информации от иных видов негативной информации, распространяющейся в информационно-телекоммуникационных сетях. В ходе этой работы проводился анализ действующих правовых механизмов, направленных на предупреждение и противодействие распространению деструктивного контента в сети. По результатам исследования в докладе предлагаются правовые, социальные и иные критерии оценки и разграничения деструктивного контента от различных видов незаконного контента, а также другие средства профилактики, включающие: сокращение вероятности распространения программного обеспечения, позволяющего обходить запреты и ограничения в использовании запрещённого контента; распространение в среде пользователей правил кибергигиены – проведение мероприятий по обучению киберграмотности и повышению уровня цифровой безопасности в информационно-телекоммуникационных сетях; расширение штата специалистов в IT-сфере, способных осуществлять систематический мониторинг информационно-телекоммуникационного пространства, а также оперативно реагировать на проявления правонарушений с использованием цифровых технологий и др.

В докладе к.т.н. А.П. Титова, Вэн Пэн (Московский технологический университет – МИРЭА) **«Разработка модуля безопасности для обнаружения атак с использованием нейросети на основе программного комплекса Snort»** отмечается, что обеспечение информационной безопасности в рамках повсеместного развития и интеграции информационных технологий направлено на совершенствование и разработку инновационных методов защиты информации. Основная цель данной работы – изучение разработки инновационного модуля безопасности, обнаруживающего атаки в результате использования нейронной сети на основе программного комплекса Snort. Авторами доклада проанализированы следующие аспекты: актуальность изучения вопросов информационной безопасности; необходимость интеграции интеллектуальных средств при решении задач информационной безопасности; основные сведения, касающиеся разработки перспективного модуля безопасности для обнаружения атак при использовании нейронной сети на основе специализированного комплекса Snort и отмечено, что эффективность системы защиты информации достигается за счёт использования модульной модели, имеющей возможность модификации отдельных компонентов, и параллельной обработки данных с помощью интеллектуальных средств.

В докладе д.т.н. С.В. Дворянкина (Российский государственный университет нефти и газа им. И.М. Губкина), Н.С. Дворянкина (Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ») **«Оценка возможности получения видеoinформации по акустическим каналам утечки»** констатируется, что технологии комплексного нестандартного применения технических каналов утечки информации в наши дни становятся всё более востребованными среди злоумышленников и для организации эффективного противодействия такого рода технологиям необходимо более детально оценивать их возможности. Рассмотренные способы перехвата и преобразования изображений любого содержания в спектральные параметры звуковых и речеподобных сигналов с последующей их трансляцией по акустическим каналам и извлечением на приёмном конце переданной таким образом видеoinформации позволяют лучше понимать работу атакующих средств, разрабатывать методы и средства эффективного противодействия возможным угрозам, расширять возможности существующих систем защиты информации.

В доклад к.т.н. О.В. Маленковой (РГГУ), И.Н. Бычкова (Библиотека иностранной литературы им. М.И. Рудомино) **«Интернет-безопасность: анализ патентования перспективных направлений»** рассмотрены имеющиеся патенты в сфере интернет-безопасности, проведён анализ их авторов с указанием стран и патентных классов; выделены основные страны и компании, разрабатывающие перспективные технологии в указанной области знания; выявле-

ны наиболее перспективные направления в сфере интернет-безопасности, по которым патентуется значительное количество изобретений, в частности:

- системы, защищающие пользователей в Интернете от их негласного участия в маркетинговых исследованиях, и, следовательно, от адресной навязчивой рекламы;
- биометрические методы аутентификации и идентификации;
- методы защиты информации в беспроводных сетях;
- защита информации в магистральных каналах связи;
- машинное обучение;
- защита пользователей и некоторых технологий от несанкционированного воздействия на них.

В докладе д.т.н. В.А. Минаева (Московский технический университет МВД России им. В.Я. Кикотя), к.т.н. К.М. Бондаря (Дальневосточный юридический институт МВД России), А.В. Симонова (Московский государственный технический университет им. Н.Э. Баумана), к.т.н. П.Б. Скрипко (Дальневосточный юридический институт МВД России) **«Мониторинг и выявление деструктивных информационных воздействий в современных социальных медиа»** отмечается, что в последнее время информационные атаки на российское общество с помощью социальных медиа достигли критического уровня. В этой связи выдвигаются новые требования по системной организации противодействия такого рода влияниям на индивидуальное, групповое и общественное сознание. Авторами установлено, что при использовании автоматизированных методов мониторинга и определении деструктивного контента наиболее перспективными являются методы применения глубинных искусственных нейронных сетей. При этом особо точные характеристики, учитывающие шумовые факторы, проявляет модель-трансформер BERT.

Приведённые примеры выполненных с помощью нейронных сетей исследований убедительно демонстрируют перспективность данного направления, позволяющего обосновывать варианты автоматизированного решения поисковых задач, являющихся эффективными по скорости и точности анализа, а также возможности работы с различными форматами текстовых сообщений.

Доклад к.т.н. А.С. Мосолова (Российский химико-технологический университет им. Д.И. Менделеева), Н.А. Урбан (Российский государственный социальный университет) **«Обеспечение информационной безопасности на химических и нефтехимических предприятиях»** посвящён анализу угроз информационной безопасности на опасных производственных объектах с помощью метода определения приоритетного сценария развития аварийной ситуации, который требует реализации десятиэтапного плана построения надёжной системы обеспечения информационной безопасности предприятия.

При этом авторы использовали одно из передовых решений построения системы обнаружения вторжений, основанное на применении искусственного интеллекта, когда диагностика состояния защищённости системы производится с помощью специализированной модели искусственного интеллекта, имитирующей биологическую иммунную систему.

Предложенный подход положительно зарекомендовал себя при распознавании распределённой атаки, цель которой – вызвать отказ в обслуживании.

В докладе д.т.н. С.И. Неизвестного (Финансовый университет при Правительстве РФ) **«"Мертвые души" социальных сетей как источник кибермошенничества и нарушения информационной безопасности»** приводится пример негативного влияния одной из новых формирующихся социальных групп – «умершие» члены интернет-сообщества, – которые используются для вымогательства, информационных вбросов, фейковых атак и начинают играть всё более ощутимую негативную роль в масштабах общества. В руках «профессиональных» киберпреступников эта социальная группа начинает формировать общественное мнение, пытаясь изменить традиционные жизненные ценности общества, культуру, а также влиять на результаты голосования, опросов, выборов, что может содержательно изменять ряд ключевых статистических данных, которые используются государственными органами, предприятиями, отдельными гражданами и обществом в целом. В результате этого могут приниматься решения, основанные не на объективных фактах, а на искажённых данных.

Анализ сложившейся ситуации показывает, что в системе подготовки кадров для цифрового общества необходимо формировать целевые компетенции в области верификации информации, фильтрации и купирования недостоверных данных.

В докладе к.т.н. Ю.В. Смирнова (Государственная публичная научно-техническая библиотека России) **«Импортозамещение как средство обеспечения информационной безопасности в библиотеках»** рассматривается проводимая Россией политика импортозамещения в ответ на наложенные на страну санкции. На основе анализа источников угроз информационной безопасности автором выделен новый вид угроз – геополитический, рассмотрены назначение и возможности единых реестров программ для ЭВМ и баз данных (БД), а также показан их недостаток – нерелевантность поиска. На основании этих данных представлена таблица соответствия зарубежного и российского программного обеспечения (ПО) и БД, из которой следует, что в некоторых сферах деятельности российских библиотек традиционно использовалось ПО и БД российского производства, в том числе для таких критически важных областей как бухгалтерский учет, правовая и юридическая поддержка, информационная безопасность, а также библиотечное обслуживание. Для других же сфер деятельности библиотек существуют российские аналоги.

Автор доклада отмечает, что благодаря политике импортозамещения уход с российского рынка многих европейских и американских компаний оказался не таким чувствительным, как это планировали организаторы санкций. При более активном информировании пользователей и руководства организаций можно было бы значительно снизить воздействие геополитических угроз информационной безопасности путём замены программного обеспечения и баз данных иностранного производства на российские аналоги.

По итогам работы конференции в РГГУ издан сборник трудов её участников¹.

Материал поступил в редакцию 14.04.22.

Сведения об авторе

АРУТЮНОВ Валерий Вагаршакович – доктор технических наук, профессор Российского государственного гуманитарного университета, Москва
e-mail: warut698@yandex.ru

¹ Информационная безопасность: вчера, сегодня, завтра: сборник статей по материалам V Международной научно-практической конференции / под ред. В.В. Арутюнова. – Москва: РГГУ, 2022. – 193 с. – URL: <https://liber.rsuh.ru/elib/000015943>.



Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
Всероссийский институт научной и технической информации
Российской академии наук
(ВИНИТИ РАН)

ИНФОРМАЦИОННОЕ ПИСЬМО

о проведении 10-й научной конференции с международным участием

«НТИ-2022. Научная информация в современном мире:

глобальные вызовы и национальные приоритеты»,

посвященной 70-летию ВИНИТИ РАН

(25 – 26 октября 2022 г.)

Всероссийский институт научной и технической информации Российской академии наук (ВИНИТИ РАН), один из крупнейших мировых информационных центров, приглашает принять участие в работе **10-й научной конференции с международным участием «НТИ-2022. Научная информация в современном мире: глобальные вызовы и национальные приоритеты».**

Основная цель конференции – обсуждение актуальных проблем информационного обеспечения науки, аналитической и инновационной деятельности, разработки и внедрения методов интеллектуальной обработки информации, а также обмен опытом между профильными научными, производственными и учебными организациями.

Для участия в конференции приглашаются ученые и специалисты РАН, вузовской и отраслевой науки в области информационных технологий, работники информационных центров и библиотек, служб распространения информационных продуктов и услуг, представители издательств.

На «НТИ-2022» предполагается обсуждение следующих вопросов:

- информационное обеспечение научных исследований в условиях санкционного давления;
- роль реферативных служб в современном мире;
- информационно-библиотечная деятельность и обслуживание;
- развитие классификационных систем;
- проблемы науковедения и наукометрии;
- интеллектуальные технологии обработки информации;
- международное сотрудничество в сфере НТИ;
- методы и технологии популяризации научных знаний.

На конференции планируется проведение пленарного заседания, круглых столов и тематических секций, в том числе отдельной секции молодых ученых, интересующихся проблемами научно-информационного обеспечения научных исследований.

Рабочие языки конференции: русский и английский.

Формат участия: очно, заочно.

Участие в конференции бесплатное.

По итогам конференции будет подготовлен сборник докладов (РИНЦ), лучшие из которых, отобранные экспертами Программного комитета, предполагается опубликовать в журналах «Научно-техническая информация. Серия 1. Организация и методика информационной работы» (РИНЦ, переводная версия издания включена в международные индексы цитирования Scopus, Web of Science) и «Научно-техническая информация. Серия 2. Информационные процессы и системы» (входит в Russian Science Citation Index – RSCI, переводная версия издания включена в международный индекс цитирования Web of Science).

Требования по оформлению представлены на странице конференции <http://www.viniti.ru/news/349-10-ya-nauchnaya-konferentsiya-posvyashchennaya-70-letiyu-viniti-ran>

Прием докладов – до 20 сентября 2022 г.

Публикация программы на сайте конференции – после 18 октября 2022 г.

Конференция будет проходить по адресу: г. Москва, ул. Усиевича, д. 20

Дополнительная информация:

E-mail: viniti@viniti.ru

Контактное лицо:

Секретарь конференции

Камнева Ирина Евгеньевна

Член оргкомитета конференции

Самсонова Анастасия Станиславовна

Контактные телефоны:

+7 (499) 155-45-12, +7 (499) 155-43-33

УВАЖАЕМЫЕ КОЛЛЕГИ!

ВИНИТИ РАН предлагает Вашему вниманию Реферативный Журнал в электронной форме

РЖ в электронной форме (ЭлРЖ) выпускается по всем разделам естественных, технических и точных наук.

Каждый номер ЭлРЖ является полным аналогом печатного номера РЖ по составу описаний документов, их оформлению и расположению. Он сопровождается оглавлением, указателями.

ЭлРЖ представляет собой информационную систему, снабженную поисковым аппаратом и позволяющую пользователю на персональном компьютере:

- читать номер РЖ, последовательно листая рефераты;
- просматривать рефераты отдельных разделов по оглавлению;
- обращаться к рефератам по указателям авторов, источников, ключевых слов;
- проводить поиск документов по словам и словосочетаниям;
- выводить текст описаний документов во внешний файл.

ЭлРЖ могут быть:

- записаны на DVD-ROM;
- передаваться через FTP-сервер (клиенту предоставляется логин и пароль с доступом к FTP-серверу ВИНТИ, с которого он скачивает заказанные журналы).

Электронные реферативные журналы можно заказать за текущий год с любого номера, а также за предыдущие годы.

Подробную информацию Вы можете получить:

Адрес: 125190, Россия, Москва, ул. Усиевича, 20, ВИНТИ РАН

Телефон: 8 499-152-62-11

E-mail: feo@viniti.ru