

НАУЧНО • ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Серия 1. ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДИКА
ИНФОРМАЦИОННОЙ РАБОТЫ

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ СБОРНИК

Издается с 1961 г.

№ 9

Москва 2020

ОБЩИЙ РАЗДЕЛ

УДК 004.94:02

Е.А. Плешкевич

О методологии моделирования развития отечественного библиотечного дела

Рассматривается методология актуализации описания библиотечного дела для его последующего моделирования. Выделены четыре аксиоматических положения, и на примере инерционного (консервативного) и инновационного (оптимистического) сценариев рассматривается внутренняя логика моделирования развития отечественного библиотечного дела.

Ключевые слова: моделирование развития библиотечного дела, аксиоматические положения, инерционный и инновационный сценарии развития библиотечного дела

DOI: 10.36535/0548-0019-2020-09-1

ВВЕДЕНИЕ

В последние десятилетия отечественное библиотечное дело находится в состоянии перманентного кризиса. В профессиональном сообществе сформировались два основных видения причин этого кризиса и путей выхода из него. Представители первого из

них связывают причины кризиса с появлением новых информационно-телекоммуникационных технологий, позволяющих заместить организованные совокупности печатных изданий электронными виртуальными коллекциями документов, доступных пользователю через Интернет. Исходя из этого, они предлагают развивать отечественное библиотечное дело в на-

правлении 1) замещения традиционного библиотечного обслуживания культурно-досуговой деятельностью и 2) превращения библиотек в учреждение, предоставляющее помещение и оборудование для интеллектуального развития (так называемое «третье место»). Вторые связывают причины кризиса с социально-экономическими реформами 1990-х гг., которые привели к изменению государственной политики в библиотечном деле. Они выступают за усиление внимания к судьбам библиотек, однако их предложения зачастую не идут дальше пожелания увеличить финансирование¹. Анализ дискуссии показывает, что одни её участники не всегда критически оценивают западный опыт развития библиотечного дела в направлении культурно-досуговой деятельности, тогда как другие апеллируют к советскому опыту библиотечного строительства, не осознавая, что причины кризиса кроются в самом обществе и что преодоление этого кризиса возможно лишь в контексте изменения государственной политики. В этой ситуации теоретико-методологической неопределённости мы предлагаем задействовать моделирование как инструмент познания, понимая под моделью «некоторую систему, находящуюся в определенных отношениях к оригиналу (предмету анализа), изучение которой позволяет получить новую информацию об оригинале» [4, с. 51]. На наш взгляд, это позволит 1) прояснить причины кризиса и 2) выработать оптимальный путь выхода из него.

Моделированию как методу познания в библиотековедении посвящена обширная литература. Наиболее полно теоретико-методологические представления о моделировании в библиотековедческих исследованиях были рассмотрены Н.С. Редькиной [5]. Ею было верно отмечено, что результативность моделирования во многом зависит от актуализации уже накопленных об оригинале знаний, зафиксированных в описании моделируемого объекта. Развивая эту идею, мы хотели бы остановиться на методологии актуализации знаний об оригинале, рассмотрев 1) исходные аксиоматические положения библиотечной теории развития² и 2) внутреннюю логику прогностического моделирования отечественного библиотечного дела.

ИСХОДНЫЕ АКСИМАТИЧЕСКИЕ ПОЛОЖЕНИЯ БИБЛИОТЕЧНОЙ ТЕОРИИ РАЗВИТИЯ

Сначала сформулируем аксиоматические положения, которые содержат исходные и значимые теоретические основания теории развития библиотечного дела и таким образом лежат в основании логики и методологии последующего моделирования.

Первое аксиоматическое положение касается того, что развитие библиотечного дела обусловлено зарождением и развитием определенных обществен-

ных потребностей в передаче письменной информации. В упрощенной форме это можно представить следующим образом. Со времени изобретения письма на начальном этапе эти потребности удовлетворялись отдельными писцами, скрипториями и книжными лавками. При этом в культурной сфере общества доминируют устные коммуникации, письмо и книги играют вспомогательную роль [6]. Однако по мере развития образования, науки и культуры роль книги начинает меняться: устные коммуникации постепенно начинают замещаться письменными коммуникациями. В результате формируются новые общественно значимые потребности более сложного уровня, которые уже невозможно удовлетворять средствами книжного дела, и как следствие – начинают комплектоваться специальные книжные фонды. В отличие от книжных лавок и скрипториев, нацеленных на получение прибыли от издания и продажи книжных новинок и наиболее популярных произведений, организаторы фондов ориентировались на обеспечение управленческих процессов, образования и научной деятельности наиболее полной и достоверной информацией. Институционализация этого процесса привела к появлению библиотечного дела «надстроенного» над книжным делом. Отсюда следует, что перспективы развития библиотечного дела во многом будут определяться 1) наличием в обществе устойчивой потребности в фонде письменных и иных документов и 2) способностью библиотеки к оптимальному с экономической точки зрения комплектованию и использованию этого фонда.

Второе аксиоматическое положение раскрывает и уточняет содержание общественно значимых потребностей, удовлетворяемых библиотекой. В современном библиотековедении устоялась точка зрения, что библиотека удовлетворяет общественно значимую потребность, связанную с получением членами общества документов, информации, знаний. Соответствующая этой потребности библиотечная функция трактуется как информационная. Ее содержание связывается с удовлетворением информационных потребностей пользователей на основе информационной деятельности с использованием информационно-коммуникационных технологий, сутью которых является интеллектуальная обработка и представление информации [7, с. 100]. Однако существуют ли информационные потребности, так сказать, в чистом виде? Нам представляется, что они отсутствуют, и что информационная функция является внутренней, которая реализуется не напрямую, а опосредованно в процессе реализации внешних по отношению к библиотеке социальных функций. Иными словами мы имеем дело с информационной составляющей культурной (культурно-воспитательной и культурно-досуговой) и просветительской функций, а также с функцией содействия научной и научно-производственной деятельности. Это, во-первых. Во-вторых, сложились представления о том, что в рамках мемориальной составляющей информационной функции библиотека сохраняет и накапливает информацию и знания. Мы полагаем, что это не совсем так, поскольку библиотечный фонд, в отличие от архивного фонда, включает в свой состав только те документы, которые способствуют решению стоящих перед библиотекой текущих задач.

¹ Подробно с дискуссией по данному вопросу можно ознакомиться в ряде наших публикаций [1–3].

² Под библиотечной теорией развития мы понимаем теоретические представления о тенденциях, этапах зарождения, формирования и развития библиотечного дела. На сегодняшний день она отсутствует в целостном виде, однако ее отдельные аспекты разрабатывались историками и теоретиками библиотечного дела.

Иными словами библиотека формирует информационные потоки и управляет ими в интересах решения общественно значимых задач. Технологически это реализуется посредством 1) целенаправленного отбора изданий (комплектование), 2) организации их длительного использования, а также 3) поддержания фонда в актуальном состоянии путем постоянного обновления – замены устаревших изданий новыми. Отсюда следует, что в основе кризиса библиотечного дела лежат изменения в реализации внешних по отношению к библиотеке функций.

Третье аксиоматическое положение касается уточнения влияния новых информационно-телекоммуникационных технологий на библиотечное дело. Среди части библиотекведов устоялось мнение о том, что Интернет в купе с открытым доступом к журнальным публикациям, замещает библиотеку, лишая ее роли посредника между автором и издателем, с одной стороны, и читателем или пользователем – с другой [8].

Насколько точно и полно это отражает реальную ситуацию и складывающиеся тенденции? Начнем с того, что апелляция к авторам, издателям и читателям отражает подход, в контексте которого издатель и библиотека – это коммуникационные посредники, которые обеспечивают взаимодействие первых со вторыми. Свое начало этот подход берет в книговедении; сегодня он активно развивается в коммуникационной теории документа [9, 10]. Однако если посмотреть на этот процесс с других точек зрения, например в контексте развиваемого нами документально-информационного подхода [11–13], то можно увидеть данный процесс в несколько ином свете. Читатель или, как сегодня принято говорить потребитель информации, имеет дело не с автором и издателем, а с документальным сегментом информационного пространства. Автор и издатель, безусловно, в ряде случаев влияют на выбор читателя, однако зачастую читатель сталкивается с таким количеством авторов, что оказывается в не состоянии сделать рациональный выбор в пользу того или иного. Осознание этого пришло еще на рубеже XVII–XVIII вв. Известный английский поэт Александр Поуп (1688–1744) сатирически писал «о тех днях, когда (после того как провидение позволило изобретение печати как кару за грехи образованных) бумага станет столь дешевой, а печатные станки столь многочисленными, что на Земле случится потоп авторов» [цит. по 14, с.428]. Во-вторых, читателей часто интересует полная и достоверная информация по какому-либо вопросу. Тогда он обращается не к произведению отдельного автора, а к специально организованным, упорядоченным и систематизированным массивам информации (библиотечным фондам). В этом не сложно убедиться, открыв ящик систематического или предметного библиотечного каталога, который содержит систематизированную библиографическую картотеку по какому либо вопросу. В этой ситуации новые информационно-телекоммуникационные технологии в еще большей степени «удешевили» производство письменной (печатной) информации, увеличив информационный поток, не предлагая при этом соответствующие институциональные формы упорядоче-

ния и систематизации информации, обеспечивающие ее дальнейшее использование.

Отсюда мы полагаем, что Интернет и размещенные в нем документы выступают новой формой преимущественно книжного, а не библиотечного дела.

Теперь несколько слов о тенденциях с открытым бесплатным доступом. Начнем с небольшого экскурса в экономическую теорию. Известно, что в рыночной экономике покупатель платит за товар производителю: читатель или библиотека, покупая книгу, оплачивают труд автора и издателя. Однако может возникнуть ситуация перепроизводства, при которой предложение товара значительно превышает спрос на него. Тогда производство становится не рентабельным, а длительное хранение товара может обходиться производителю гораздо дороже, чем сам товар. Примерно такую ситуацию перепроизводства в научной сфере мы наблюдаем сегодня. Отчасти она вызвана переходом к формальной оценке труда научного сотрудника и преподавателя по количеству публикаций и цитирования. В результате это привело к росту научных публикаций невысокого качества, которые не интересны читателю. В логике рыночных отношений издатель должен либо отказаться от издания произведений, либо изменить схему оплаты: издательские расходы теперь оплачивает автор, а не читатель. При этом свободный доступ к публикациям, освобождающий автора от торговых расходов, выступает одной из стратегий конкурентной борьбы среди издателей. Такая ситуация сложилась в последние десятилетия, однако ничто не говорит о том, что она не может поменяться. Со сменой научной политики оплата издательских расходов снова может лечь на плечи читателей, и открытый доступ станет не выгоден. Другое дело, что библиотеки постепенно будут частично замещать в своих фондах печатные издания электронными. Однако этот процесс не несет для библиотек экзистенциальной угрозы, поскольку библиотечные технологии достаточно гибки и быстро адаптируются для работы с документами на новых носителях.

Четвертое аксиоматическое положение касается того, что библиотечный социальный институт создавался и развивался как один из инструментов государственной политики. Известно, что первые библиотеки были дворцовые и храмовые, которые обеспечивали деятельность светской и религиозной власти. Частные библиотеки, возникли позже. При этом они играли факультативную роль. Отсюда следует, что изначально вектор библиотечного строительства был задан властью. Обращение к истории показывает, что эта тенденция сохранилась и далее. Так, в начальный период советской власти библиотеки выступали инструментом идеологического просвещения. В конце 1920-х гг. по наблюдению М.Н. Глазкова к ним добавились задачи по содействию коллективизации и индустриализации [15, с. 25]. Для решения этих задачи по новому были укомплектованы библиотечные фонды: изданная до революции литература, не соответствующая данным задачам, была замещена новой. В 1970-х гг. задачи библиотечного дела заключались в активной пропаганде политики Коммунистической партии и Советского государства, а также в более полном использо-

вании огромных книжных богатств для образования и воспитания нового человека и ускорения научно-технического прогресса. Однако в те же 1970-е гг. постепенно усиливается спрос населения на библиотечное культурно-досуговое чтение. В определенной степени этот спрос был обусловлен недостатками советского книгоиздания, ориентированного на выпуск общественно-политической и идеологически ориентированной художественной литературы. Наблюдается дефицит отдельных произведений и как следствие рост цен на них в букинистической торговле. Данная ситуация была описана Андреем Вознесенским в стихотворении «Книжный бум»: / Страна поэтами богата, / но должен инженер копить / в размере чуть ли не зарплаты, / чтобы Ахматову купить /. В этих условиях библиотеки частично заместили книжное дело, удовлетворив спрос на досуговое чтение.

В 1990-е гг. в книжном и библиотечном деле произошли кардинальные изменения. Переход книгоиздания на рыночные принципы и механизмы хозяйствования, привел к ликвидации дефицита художественной литературы. В результате книга стала относительно доступной по ассортименту и по стоимости. Так, в 2018 г. при средней зарплате после вычета НДФЛ в 37798 руб. и при средней цене издания 284,64 руб. можно было купить чуть более 132 книг; при средней цене на издания художественной литературы в 138,14 руб., можно приобрести более 273 книг [16, с. 28, 34]. При этом среднее число книг в домашней библиотеке современного россиянина составляет 154 [17]. Иными словами можно предположить, что стоимость средней домашней библиотеки нашего соотечественника была равна месячной средней заработной плате. Более того, по данным на 2019 г. покупка книг была более распространена, чем их чтение [18]. Это так называемое «отложенное чтение» пусть и косвенно, но все же свидетельствует о доступности книг. Следствием этого стали личные библиотеки граждан; таковых ВЦИОМ на 1 октября 2018 г. насчитал 87% [19]. В итоге можно сказать о следующей тенденции: при сохранении роста доходов населения в условиях рыночного книгоиздания потребность в библиотечном досуговом чтении будет снижаться.

Изменения в библиотечном деле носили преимущественно негативный характер. Во многом это стало следствием трансформации направления общественного развития, когда на смену идее прогресса, пусть и под утопическим лозунгом строительства коммунизма, пришли идеи безудержного и всеобщего потребления. В рамках новой парадигмы место и роль библиотеки в обществе были пересмотрены: вместо интересов общества и государства по развитию науки, просвещения и воспитания, на первое место были поставлены абстрактные интересы индивидуума. Так, библиотека была призвана содействовать адаптации человека к быстро меняющемуся миру, раскрытию творческого потенциала его личности, посредством удовлетворения духовных потребностей во всём их многообразии: общекультурных; образовательных; повседневных (вызванных социально-бытовыми нуждами); рекреационных; в связи с трудовой деятельностью [20]. В результате, прежде активная роль библиотек свелась к пассивному оказанию

услуг по адаптации человека к меняющемуся внешнему миру и раскрытию творческого потенциала личности.

В 1994 г. обязательность библиотечного обслуживания населения была закреплена законодательно, а само библиотечное дело передано в ведение региональной и муниципальной власти. Исключение составили несколько федеральных библиотек. Упрощение роли и места библиотечного дела в жизни общества во многом определило сокращение его финансирования и прежде всего комплектования. Так, в 2016 г. по сравнению с 2010 г. средства на комплектование сократились с 6,76% до 3,43% от общего объема финансирования муниципальных библиотек. При таком низком уровне финансирования муниципальная библиотека реально могла приобрести не более 80 книг в год; среди поступивших книг дары составили до 80% [21, с.22]. Не лучше обстоит дело и с комплектованием библиотек учебных заведений. По наблюдению М. И. Афанасьева комплектование в государственных, школьных и отчасти в университетских библиотеках близко к нулевому [22, с.14]. Сегодня основу библиотечных фондов большинства муниципальных и региональных библиотек составляет устаревшая литература, изданная еще в советское время. Это означает, что библиотеки с каждым годом все более утрачивают способность активно участвовать в развитии общества и содействовать решению общегосударственных задач, и только принятые в 1990-х гг. законодательные нормы не дают местной власти закрыть их. Как отмечает директор Брянской областной научной библиотеки имени Ф. И. Тютчева С. С. Дедюля, несмотря на то, что права граждан на получение библиотечной услуги защищены законодательно и не позволяют закрыть общедоступную библиотеку без разрешения схода граждан, местные власти нашли возможность обходить эту норму закона формулировкой «приостановить деятельность библиотеки», фактически закрывая ее [23, с. 40]. Таким образом, медленно, но верно, процесс «разбиблиотечивания» российского общества будет нарастать.

ВНУТРЕННЯЯ ЛОГИКА МОДЕЛИРОВАНИЯ РАЗВИТИЯ БИБЛИОТЕЧНОГО ДЕЛА

Представленные аксиоматические положения раскрывают базовые тенденции развития библиотечного дела, однако моделирование на их основе должно опираться на соответствующую внутреннюю логику. Ее формулирование возможно на основе сценариев развития, представляющих собой описание картины будущего, состоящей из согласованных, логически взаимоувязанных событий и последовательности шагов. Традиционно разрабатывают три сценария развития: инерционный (пессимистический), оптимистический (инновационный) и реалистический. В рамках настоящей статьи мы ограничимся рассмотрением двух сценариев – инерционного и инновационного, которые в основных своих чертах корреспондируются с описанными нами ранее представлениями о причинах кризиса и путях выхода из него.

Разрабатывая инерционный (консервативный) сценарий развития, мы исходим из сохранения сложившейся в отечественном библиотечном деле тенденции постепенного превращения библиотеки в ин-

формационно-досуговое пространство. План по реализации этого направления деятельности закреплен в соответствующем модельном стандарте общественной библиотеки [24]. В нем определены три направления развития общедоступной библиотеки: 1) как коммуникационная площадка интеллектуального развития и культурного досуга, 2) как информационный агент, обеспечивающий доступ к собственным и мировым информационным ресурсам и 3) как хранитель и создатель культурного наследия. В качестве цели библиотечного дела определено создание библиотечного реального и виртуального пространства, изменяющегося в соответствии с требованиями пользователя. Данное пространство зачастую идентифицируется как площадка или место, а это наводит на мысль, что библиотека фактически рассматривается как хорошо оборудованное «присутственное место», а не социальный институт.

Определенные черты предложенного сценария развития библиотечного дела уже реализуются на практике. Сегодня, пишет одна из руководителей ЦБС г. Норильска, библиотекам приходится менять подход к организации культурного досуга и придумывать что-то совершенно необычное. Так, специалисты библиотеки открыли цех по производству футболок hand-made для детей от 2 до 7 лет [25, с. 41]. Другим примером движения в этом направлении стала Центральная городская библиотека г. Новомосковска Тульской области. В 2006 г. библиотека получила новое пятиэтажное здание, рассчитанное на 150 тыс. ед. хранения. Одну из проблем руководство библиотеки видело в том, что основными читателями будут люди зрелого и пожилого возраста. В связи с этим было решено разработать программу привлечения молодежи в библиотеку [26]. Что же библиотека может предоставить молодым людям, задается автор риторическим вопросом? Конечно, продолжает она, у нас есть книги, журналы, интернет-зал, но у кого из молодых людей нет всего этого в собственном смартфоне или планшете? Отталкиваясь от этого, руководство решило двигаться в направлении оказания культурно-досуговых услуг, для чего в 2015 г. в библиотеке был открыт молодежный центр «Свободное пространство». В нем стали проводиться мастер-классы, игровые вечеринки «Мафия», конкурсы компьютерных игр, концерты акустической музыки, кинопросмотры и поэтические вечера. Подводя итоги четырёхлетней деятельности центра, автор статьи пишет: «Тех, кого сейчас посетила мысль о том, что библиотека превратилась в развлекательный центр, хотим обрадовать: молодежь очень нуждается не только в забавах, но и в интеллектуальном досуге!» [26, с. 11]. Со второй частью приведенной здесь оценки сложно не согласиться, только вот зачем для этого нужно было строить пятиэтажное здание, рассчитанное на хранение крупного библиотечного фонда? Не проще ли было бы сразу построить молодежный культурно-развлекательный центр, выделив в нем помещение под небольшой читальный зал с несколькими книжными шкапами, а городской библиотеке оставить старое здание? В заключение Н.И. Никитина восторженно восклицает, что слухи о гибели провинциальных библиотек пока остаются сильно преувеличенными. На самом деле, что представляет

это предложение, если не отсроченную «гибель» библиотеки, которая наступит после того как пожилые и зрелые читатели, в силу возраста перестанут ими быть?

Каковы перспективы развития библиотечного дела в рамках данного сценария? Нам представляется, что во многом они будут зависеть от профессиональной готовности сотрудников к новым не библиотечным видам деятельности. При всем уважении к высокому уровню креативности комплектаторов и библиографов, они все же не являются профессионалами в области культурно-досуговой деятельности. А значит, они будут проигрывать конкуренцию аналогичным учреждениям. У них, безусловно, есть существенное преимущество в виде бренда библиотеки и вытекающей из него бесплатности предоставляемых услуг, однако, вследствие постепенного роста доходов населения это преимущество будет нивелироваться.

Таким образом, нам представляется, что в рамках инерционного сценария библиотечное чтение постепенно станет замещаться книжной торговлей и домашним чтением, а это будет способствовать ветшанию библиотечных фондов и их моральному устареванию. Так, по мнению населения, выявленному в ходе опроса ВЦИОМ 2015 г., для привлечения читателей в библиотеку, в первоочередном порядке необходимо обновить книжный фонд (28%) [27]. Что касается других направлений развития общедоступных библиотек, то их потенциал достаточно слаб, для того чтобы обеспечить устойчивое развитие. Так, рост компьютеризации населения вкупе с компьютерной грамотностью позволит большей части населения 1) осуществлять поиск и получение информации самостоятельно, без помощи библиотекарей и библиографов и 2) взаимодействовать с электронными библиотеками (НЭБ, eLibrary и др.) с домашних компьютеров. Косвенным подтверждением этого выступает отказ региональных и муниципальных властей финансировать комплектование библиотек печатными изданиями, а также возможность бесплатного доступа к электронным ресурсам НЭБ и Единого российского электронного пространства знаний (ЕРЭПЗ) [21, с.22]. В итоге потребность в муниципальных и региональных библиотеках как информационных агентах со временем будет значительно снижаться. Что касается роли библиотек как хранителей культурного наследия, то она, безусловно, важна и в какой-то мере сохранится. Однако отделы редкой книги и краеведческой литературы есть не во всех библиотеках, а в тех, где они есть, они занимают малый удельный вес. В связи с этим возникнет вопрос о том, насколько с экономической точки зрения обосновано финансирование муниципальных библиотек и культурно-досуговых учреждений, предоставляющих населению схожие услуги. В итоге библиотечную систему в случае реализации данного сценария ждет существенное сокращение и перепрофилирование. Безусловно, что федеральные и региональные библиотеки сохранятся, тогда как значительная часть муниципальных библиотек в той или иной степени либо трансформируется в культурно-досуговые, либо, утратив связь с библиотечным делом, будет закрыта.

Инновационный (оптимистический) сценарий развития библиотечного дела мы связываем с тем,

что переход от общества потребления к обществу развития возможен лишь в ходе вовлечения значительной части населения в процесс саморазвития. Определенные предпосылки реализации данного сценария можно увидеть в документах, определяющих государственную политику. Так в Указе Президента РФ «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года» содержатся задачи по обеспечению присутствия РФ в числе пяти ведущих стран мира, осуществляющих научные исследования и разработки в областях, определяемых приоритетами научно-технологического развития; формирование системы непрерывного обновления работающими гражданами своих профессиональных знаний и, приобретение ими новых профессиональных навыков, включая овладение компетенциями в области цифровой экономики всеми желающими; укрепление российской гражданской идентичности на основе духовно-нравственных и культурных ценностей народов Российской Федерации и др. Особо стоит отметить задачу создания передовой инфраструктуры научных исследований и разработок инновационной деятельности. Определенный оптимизм внушают также предложенные в Конституцию РФ поправки, касающиеся обращения к тысячелетней истории и сложившимся идеалам, к приоритету государственной политики по созданию условий, способствующих всестороннему духовному, нравственному, интеллектуальному развитию и воспитанию патриотизма, уважения к старшим. Обобщенно это можно назвать воспитанием нации. Нам представляется, что реализация этих планов и достижение намеченных целей потребуют пропаганды идей развития и прогресса, усиления гуманитарного и научно-технического просвещения населения, целенаправленной воспитательной работы в направлении формирования нового мировоззрения, соответствующего политике государства. Прошлый исторический опыт показывает, что библиотеки обладают существенным потенциалом в решении подобных задач.

Первым шагом в этом направлении должна стать новая библиотечная политика, направленная на развитие просветительского потенциала библиотек и создание условий для соответствующей библиотечной деятельности. Методологической основой этой политики могут стать отдельные положения современной концепции просветительства [28]. Первое из них касается идеологического просвещения. Под идеологией авторы концепции предлагают рассматривать общее и более упрощенное, чем в науке, понимание того, как должно быть устроено общество, как некое видение «хорошего», а не идеального общества, объединяющее разрозненные политические концепты в связанную картину, задает систему ценностей, структурирует и преобразует мир [28, с. 5–6]. Второе – касается разграничений деятельности по информационному обеспечению и распространению знаний. Под знаниями рассматриваются проверенный практикой и удостоверенный логикой результат познания действительности, отраженный в сознании человека в виде представлений, понятий, суждений и теории [28, с. 23]. Из логической непротиворечивости и соответствия полученных по результатам экс-

периментов и наблюдений теоретических выкладок вытекает объективность полученного знания, его независимость от конкретного человека. Такие свойства знания позволяют использовать его в практике. В отличие от знания, информация – это сообщение о ком-то или о чем-то. В контексте современных представлений о библиотеке акцент делается на опубликованной информации без учета ее достоверности, объективности и всего того, что присуще знанию. Это способствует сближению библиотек и СМИ, особенно негосударственных, которые в рыночных условиях ориентированы на получение прибыли и перекадывают ответственность за достоверность и научность публикуемой информации на автора. Мы полагаем, что библиотеки, особенно муниципальные и библиотеки образовательных учреждений, должны ориентировать на распространение знаний, а не информации. Механизмом, обеспечивающим переход от информации к знаниям должна стать рекомендательная библиография, традиционно содействующая как образованию, так и популяризации знаний.

Очевидно, что это потребует существенного обновления библиотечных фондов и что далеко не у каждого муниципалитета для этого есть средства. Нам представляется, что эта задача под силу федеральному центру, который в рамках специальной национальной программы по обновлению библиотечных фондов мог бы ее успешно решить. Что касается досуговой деятельности библиотек, то, безусловно, она должна сохраниться. Другое дело, что здесь необходимы новые формы организации досуга, связанного с чтением и литературой. Определенным ориентиром выступает опыт читательских конференций и литературных клубов, функционирующих при библиотеках советского периода. Такие формы, безусловно, не будут массовые, однако в этом случае как нельзя лучше звучит афоризм В. И. Ленина «лучше меньше, да лучше». Что касается коворинга, курсов кройки и шитья, мастерских для пошива детских футболок и тому подобных форм организации досуга, то их целесообразней открывать в культурно-досуговых учреждениях, ориентированных на оказание данного вида услуг.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Подводя итоги, мы хотим отметить, что моделирование как метод исследования обладает высоким потенциалом в ситуациях неопределенности, с которым столкнулось отечественное библиотечное дело. Успешность его применения во многом определяется, во-первых, корректностью формулирования исходных аксиоматических положений библиотечной теории развития. В рамках реализации этого этапа исследования нами предложено четыре исходных аксиоматических положения, раскрывающих тенденции, определяющие вектор отечественного библиотечного строительства. Возможно, что в ходе непосредственного моделирования аксиоматические положения могут быть скорректированы и дополнены с учетом особенностей той или иной модели. Во-вторых, внутренней логичностью и непротиворечивостью моделирования, что достигается разработкой нескольких сценариев развития. В этом плане важное методологическое значение имеют инерционный и

инновационный сценарии развития, содержащие, так сказать, «в чистом виде» элементы развития, синтез которых образует основу реалистического сценария развития библиотечного дела.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Плешкевич Е.А. Спасут ли отечественную библиотеку станки для лазерной резки металла? // Науч. и тех. б-ки. – 2019. – № 8. – С. 90–98.
2. Плешкевич Е.А. Библиотека как «третье место»: краткое пояснение // Библиосфера. – 2019. – № 3. – С. 99–100.
3. Плешкевич Е.А. К вопросу о кризисе отечественного библиотечного дела: есть ли свет в конце туннеля? // Библиосфера. – 2019. – № 3. – С. 27–34.
4. Горский Д.П. Проблемы общей методологии наук и дидактической логики. – Москва : Мысль, 1966. – 374 с.
5. Редькина Н.С. Моделирование как метод научного познания в библиотековедении. – Новосибирск : ГПНТБ СО РАН, 2016. – 127 с.
6. Плешкевич Е.А. К вопросу о переходе от устных коммуникаций к письменным: по материалам древнегреческой литературы // Библиосфера. – 2019. – № 1. – С.18-25.
7. Юдина И.Г., Лаврик О.Л. Информационная функция в теории и практике библиотечного дела / Сиб. отд-ние Рос. акад. наук, Гос. публич. науч.-техн. б-ка ; науч. ред. Б.С. Елепов. – Новосибирск, 2010. – 228 с.
8. Лаврик О.Л., Глухов В.А. Информационно-коммуникационные каналы и научные библиотеки // Идеи и идеалы. – 2020. – Т. 12, № 1-2. – С. 232–247.
9. Швецова-Водка Г.Н. Общая теория документа и книги : учеб. пособ. – Москва : Рыбари ; Киев : Знання, 2009. – 487 с.
10. Плешкевич Е.А. Коммуникационная теория документа: pro et contra // Научно-техническая информация. Сер.1. – 2012. – № 7. – С. 1–9.
11. Плешкевич Е.А. Теория документальной информации: библиотечно-книговедческий аспект (постановка проблемы) // Библиотековедение. – 2011. – № 3. – С. 22-27.
12. Плешкевич Е.А. Социальная миссия библиотеки в контексте информационного направления документального подхода // Библиотечный социальный институт: новые акценты и аспекты : проблемно-ориентированный научный сборник / Российская гос. б-ка, Науч.-исслед. отд. библиотековедения; сост. М.И. Акилина. – Москва : Пашков дом, 2013. – С. 59-77.
13. Плешкевич Е.А. Дискуссия о природе информации и путях построения ее философской концепции (обзор) // Научно-техническая информация. Сер.1. – 2015. – №4. – С. 14–18.
14. Глик Д. Информация. История. Теория. Поток. – Москва : АСТ : CORPUS, 2001. – 576 с.
15. Глазков М.Н. Государственная библиотечная политика в советской России в контексте истории массовых библиотек (1925–май 1941). – Москва: Пашков дом, 2016. – 271 с.
16. Книжный рынок России. Состояние, тенденции и перспективы развития. Отраслевой доклад / под общ. ред. В.В. Григорьева. – Москва: Федеральное агентство по печати и массовым коммуникациям, 2019. – 83 с.
17. Книжный континент: Сколько книг в домашней библиотеке. – 2019. – URL : <https://alisa2002-marina.blogspot.com/2019/10/blog-post.html> (дата обращения 01.04.2020).
18. Книголюб. – 2019. – URL: <https://wciom.ru/index.php?id=236&uid=9841> (дата обращения 01.04.2020).
19. Любимы книги: что читают россияне. – URL : <https://wciom.ru/index.php?id=236&uid=9338>.
20. Концепция библиотечного дела на рубеже 2000 г. / Рос. гос. б-ка; разработ. Е.Г. Астапович и др. – Москва : РГБ, 1992. – 30 с.
21. Эйдемиллер И.В. Точки роста: новые и альтернативные способы комплектования библиотек // Информационный бюллетень РБА. – 2018. – № 83. – С. 21-24.
22. Афанасьев М.Д. Доклад на всероссийском совещании руководителей федеральных и центральных региональных библиотек России (14 ноября 2018 г. Санкт-Петербург) // Информационный бюллетень РБА. – 2018. – № 84. – С. 12–16.
23. Дедюля С.С. Библиотека: убрать нельзя оставить. Где поставить запятую? // Информационный бюллетень РБА. – 2018. – № 82. – С. 38-41.
24. Модельный стандарт деятельности общедоступной библиотеки. – Москва, 2014. – URL : http://www.rba.ru/cms_rba/news/upload-files/news/2014/04_12/modstandart.pdf
25. Коваленко А.И. Библиотеки рвут залы: организация социально-культурной деятельности нового типа в ЦБС г. Норильска // Информационный бюллетень РБА. – 2019. – № 87. – С. 41–44.
26. Никитина Н.И. Свободный досуг в свободном пространстве библиотеки // Там же. – 2019. – № 87. – С. 10–13.
27. ВЦИОМ: российские библиотеки продолжают терять аудиторию. – 2015 – URL : <http://probbooks.ru/news/3/16879>
28. Максименко А.А., Данилов В.Н. Просветительство в современной России: проблемы и вызовы. – Кострома: Костромская областная общественная просветительско-обучающая организация «Знание», 2017. – 144 с.

Материал поступил в редакцию 22.05.20.

Сведения об авторе

ПЛЕШКЕВИЧ Евгений Александрович – доктор педагогических наук, кандидат исторических наук, главный научный сотрудник Государственной публичной научно-технической библиотеки СО РАН, г. Новосибирск.
e-mail ear1966ea9@mail.ru

УДК 004.774–047.44:025

О.М. Ударцева

Вебометрический подход к анализу востребованности информационных ресурсов и услуг библиотеки

Проводится сравнение вебометрических показателей 7 групп ресурсов и 5 групп услуг библиотечных сайтов разных организационно-правовых форм, что позволило определить, насколько лояльны посетители к предоставляемым ресурсам и услугам библиотек. В результате оценки источников трафика установлены наиболее эффективные каналы продвижения для каждой группы ресурсов и услуг библиотеки. Предложены рекомендации, выполнение которых позволит библиотекам повысить эффективность собственной деятельности в веб-среде.

Ключевые слова: библиотечные ресурсы и услуги, сайт, вебометрический анализ контента, популярность ресурсов и услуг, источники трафика

ВВЕДЕНИЕ

С появлением Интернета и его доступности широкому кругу пользователей традиционные методы работы становятся все менее эффективными. Для привлечения новых читателей и удовлетворения их информационных потребностей библиотеки во всем мире стремятся создать максимально удобные условия не только в своих стенах (например, новый тип библиотек – модельные), но и за их пределами, организовывая и предоставляя доступ к ресурсам и услугам на официальном сайте. Постепенно происходит цифровая трансформация библиотечного обслуживания, на сайтах библиотек появились такие опции, как онлайн-помощники, виртуальные справочные службы, электронная регистрация и заказ литературы, подача заявок на предоставление услуг посредством МБА, оцифрованные ресурсы, ресурсы с открытым и/или удаленным доступом и т. д. Цифровая трансформация библиотечного обслуживания, с одной стороны, трактуется как положительная тенденция в обслуживании, которая не обесценит со временем значимость традиционной библиотеки [1], а с другой стороны, глобальная цифровизация библиотек является катализатором к сокращению не только числа сотрудников библиотеки, но и библиотек в целом [2].

Так или иначе библиотеки не могут стоять на месте. Требования читателей к информации значительно из-

менились, они все реже посещают библиотеку, предпочитая получать доступ к источникам онлайн. Библиотечный сайт сегодня становится своего рода информационным онлайн центром, который предоставляет своим пользователям немедленный доступ к различным типам знаний, обеспечивая равный доступ к ресурсам и услугам библиотеки для всех членов общества, независимо от их местонахождения. Однако, чтобы размещаемый на сайте контент был востребованным, необходимо постоянно улучшать его качество и расширять по возможности предоставляемый ассортимент ресурсов и услуг. Оценка уровня востребованности ресурсов и услуг посетителями сайта библиотеки – важный фактор iМенеджмента качества [3]. Использование аналитических инструментов для этой цели предоставляет новые возможности, позволяя проводить мониторинг активности посетителей и оценивать интерес к ресурсам и услугам библиотеки. Понимание того, что нужно пользователю, даст библиотеке важное преимущество – позволит изменить текущую стратегию развития на более эффективную. В связи с этим в нашем исследовании были поставлены следующие задачи:

- изучение востребованности библиотечных ресурсов и услуг на сайте;
- определение среди них наиболее популярных;
- повышение эффективности работы библиотек в веб-среде – совершенствование представления информационных ресурсов и услуг на официальном сайте.

ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ ПО ПРОБЛЕМЕ

Исследуя контент сайта, многие авторы отталкиваются от основных его целей: информационной, справочной, учебной и исследовательской [4–6]. При этом выбираются разные срезы для изучения. Одни специалисты уделяют внимание изучению и организации общей информации на сайте, структуре меню сайта и наполнению разделов, осуществляя так называемый анализ качества контента, например, для включения во внешнее информационно-образовательное пространство вузовских библиотек ключевыми рассматриваются такие ресурсы, как электронные библиотеки, электронные библиотечные системы и электронные каталоги [7]; другие – анализируют веб-контент с целью выявления общего ассортимента услуг на библиотечных сайтах [8], диапазона доступных электронных ресурсов для определенной категории читателей [9]; третьи – чтобы понять посетителей сайта проводят юзабилити-тестирование [10].

Анализируя текущее состояние сайтов, специалисты изучают не только дизайн, навигацию, предоставляемый библиотеками контент (в частности услуги), но и соответствие его современным требованиям взаимодействия с пользователями, точнее – какие технологии Web 2.0 используют библиотеки. Проанализировав 110 сайтов библиотек, авторы [5] пришли к выводу, что только три сайта на момент исследования соответствовали заявленным параметрам, 40 сайтов соответствовали на 51-75%, 45 сайтов – 26-50%, оставшиеся 22 сайта – на 25% и менее.

С целью изучения востребованности информационных ресурсов и услуг библиотеки проводят различные опросы. Так, результаты опроса, проведенного научной библиотекой Ульяновского государственного университета [11], показали, что наиболее популярным ресурсом библиотеки у читателей является электронный каталог (83,46%), тогда как о полнотекстовых ресурсах треть опрошенных вообще не знает (36,15%), что свидетельствует о низкой степени осведомленности читателей о некоторых ресурсах, которыми располагает библиотека. Поэтому большое внимание уделяется продвижению библиотечных ресурсов и услуг в веб-пространстве, для чего некоторые библиотеки успешно применяют механизм рекомендаций, например, на официальных сайтах. Пользователь видит дополнительные рекомендации ресурсов по теме первоначального поиска информации на сайте библиотеки, что сокращает время ее поиска [12]. Это особенно актуально, учитывая, что единой точкой информирования является сайт библиотеки [13, 14]. Для маркетинговых исследований по изучению востребованности библиотечных ресурсов и услуг, а также выявлению целевой аудитории отмечаются возможности веб-аналитических инструментов [15].

В последнее время библиотеки все чаще стали обращаться к веб-метрикам, проводить анализ посещаемости сайта с использованием веб-аналитических инструментов (Яндекс.Метрика, Google Analytics, AWStats и др.). Проводя исследования веб-контента, авторы [16–19] анализируют популярность ссылок на домашней странице сайта, оценивают важные ключевые метрики посещаемости (визиты, число про-

смотров, среднее время, количество отказов и др.), определяют целедостижение, проводят анализ целевой аудитории и т. д.

На основании вебметрических данных, специалисты не просто оценивают текущее состояние анализируемых сайтов, но и проводят оценку эффективности принятых решений, после редизайна сайта. Такой подход наглядно демонстрирует положительный эффект вебметрических исследований в библиотеках. Другие исследователи при изучении сайтов делают акцент на посетителях сайта. Одним из самых распространенных подходов для изучения посетителей сайта является разделение аудитории на новых и вернувшихся посетителей [16, 20]. Авторы [17] определили, что активность посетителей библиотечного сайта может зависеть от источника трафика, через который посетитель заходит на сайт; они рассматривали три вида трафика: поисковый, реферальный и прямой, и отметили, что посетители, пришедшие на сайт из прямого и/или реферальных каналов демонстрируют знание сайта и остаются на сайте более длительное время, просматривая при этом больше страниц, тогда как посетители, зашедшие из поисковых систем, достаточно быстро покидают сайт библиотеки. Другая группа исследователей, оценивая целевую аудиторию цифровой библиотеки, отмечает, что посетители этой категории преимущественно заходят на сайт библиотеки через прямой доступ (прямой трафик – 60%), 27% приходят из поисковых систем и только 13% посетителей обращаются к сайту через внешние ссылки (реферальный трафик) [21].

Однако, как правило, вебметрические исследования проводились для оценки либо общей производительности сайта [16, 21], либо отдельных целевых страниц [19], либо конкретного ресурса [17, 18]. Комплексное вебметрическое исследование востребованности посетителями ресурсов и услуг библиотечных сайтов проводится впервые.

МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЯ

В феврале 2019 г. 450 российским библиотекам разных организационно-правовых форм по электронной почте мы разослали предложение принять участие в исследовании «Вебметрический мониторинг библиотек». Предложение приняли 16 библиотек. Сбор данных осуществлялся на протяжении одного года с использованием популярных систем аналитики: Яндекс.Метрика и *Google Analytics*. Для тех сайтов, счетчики аналитики на страницы которых были установлены в конце февраля, сбор данных осуществлялся до конца февраля 2020 г. Этот подход был выбран нами с целью получить объективные данные, учитывая зависимость использования сайта от разных временных периодов. Библиотеки предоставили ограниченный доступ к статистике, поэтому дополнительную настройку аналитических инструментов мы не проводили.

Первые результаты исследования библиотечных сайтов выявили ряд проблем для проведения вебметрического анализа:

- счетчик не настроен;
- страницы сайта имеют нечитаемые адреса, что затрудняет анализ;

- счетчик установлен не на всех информационных ресурсах, что ведет к частичной потере посещаемости сайта;

- на некоторых библиотечных сайтах веб-форма заказа услуги является внешней страницей и, как правило, счетчик на эту страницу не установлен, что не позволяет проанализировать ее эффективность;

- анализ эффективности всплывающих окон («Онлайн-помощник», «Онлайн-консультант», «Онлайн-чат») требует дополнительной настройки.

Учитывая тот факт, что некоторые библиотеки для сбора данных использовали только один из счетчиков, а также то, что несколько счетчиков были не настроены, сбор данных для анализа контента выполнен с использованием аналитической системы Яндекс.Метрика. Таким образом, из 16 принявших предложение об участии в нашем исследовании библиотек для решения поставленных задач использовались данные только 12 (2 академические, 2 вузовские, 2 детско-юношеские и 6 публичных) библиотек (таблица).

Результат предварительной оценки полученных данных определил два важных аспекта, на основании которых проведено многоаспектное классифицирование библиотечных ресурсов и услуг по двум ведущим признакам. Это необходимо, прежде всего, для оценки

веб-данных с использованием аналитических инструментов, а также для упорядочения ресурсов и услуг и приведения их наименований к единообразию. С одной стороны, важными являются специальные потребности посетителей сайта в ресурсе или в получении услуги. С другой стороны, не менее важной становится возможность вебометрической оценки ресурса или услуги, учитывая разное их представление на сайтах библиотек (в общем списке ресурсов или услуг; на отдельной странице; на нескольких страницах; с возможностью заказа услуги через заполнение веб-формы). Такая методика действительна только в том случае, если соблюдаются оба эти условия, поэтому ресурсы и услуги, представленные на сайте в общем списке (перечисленные), не принимались к рассмотрению.

При определении популярности информационных ресурсов и услуг библиотек разных типов, учитывался также тот факт, что каждая группа этих ресурсов и услуг по отношению к сайту конкретной библиотеки может быть представлена одним/одной, несколькими ресурсами/услугами или может вообще не иметь ни одного/одной ресурса/услуги из этой группы, поэтому срез данных в группе усреднялся в зависимости от числа библиотек, предоставляющих ресурсы/услуги из этой группы.

Список библиотек разных организационно-правовых форм, принявших участие в исследовании «Вебометрический мониторинг библиотек»

№	Название библиотеки	Местонахождения (город)	Тип библиотеки	Адрес сайта
1	Библиотечный центр для детей и юношества «Читай-город»	Великий Новгород	детско-юношеская библиотека	http://chitajka53.ru
2	Вологодская областная универсальная научная библиотека	Вологда	публичная библиотека	http://www.booksite.ru
3	Государственная национальная библиотека Кабардино-Балкарии им. Т.К. Мальбахова	Нальчик	публичная библиотека	http://xn--90aee3anv.xn--p1ai
4	Государственная публичная научно-техническая библиотека СО РАН	Новосибирск	академическая библиотека	http://www.spsl.nsc.ru
5	Курская областная научная библиотека им. Н.Н. Асеева	Курск	публичная библиотека	http://www.kurskonb.ru
6	Мурманская областная детско-юношеская библиотека	Мурманск	детско-юношеская библиотека	https://www.libkids51.ru
7	Научная библиотека Приволжского исследовательского медицинского университета	Нижний Новгород	вузовская библиотека	https://pimunn.ru
8	Научно-техническая библиотека Сибирского государственного индустриального университета	Новокузнецк	вузовская библиотека	http://library.sibsiu.ru
9	Новосибирская государственная областная научная библиотека	Новосибирск	публичная библиотека	http://ngonb.ru
10	Сахалинская областная универсальная научная библиотека	Южно-Сахалинск	публичная библиотека	http://www.libsakh.ru
11	Центральная научная библиотека Якутского научного центра СО РАН	Якутск	академическая библиотека	http://lib.ysn.ru
12	Ярославская областная универсальная научная библиотека им. Н.А. Некрасова	Ярославль	публичная библиотека	http://www.rlib.yar.ru

Таким образом, анализ контента выполнялся на выборке данных по выделенным группам библиотечных ресурсов и услуг. При этом мониторинг проводился в стандартном режиме по двум показателям (количество просмотров и посетителей), оценка дополнительных метрик осуществлялась с применением настройки выбранного сегмента. Так, использование в Яндекс.Метрике функции расширенного сегментирования пользователей позволило лучше их понять и оценить их заинтересованность в предоставляемых библиотеками информационных ресурсах и услугах. Для оценки были выбраны два блока сегментирования: пользователи (новые посетители, вернувшиеся посетители) и источники трафика (поисковый, прямой, реферальный (ссылочный) и трафик из социальных сетей). Кроме того, наравне с количественным анализом мы выполнили оценку выбранных для исследования страниц библиотечного сайта.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ РЕСУРСЫ БИБЛИОТЕЧНЫХ САЙТОВ

Библиотечно-информационные ресурсы являются базой для обслуживания читателей библиотеки. С развитием технических и программных средств, а также возрастания спроса на электронные ресурсы, библиотеки с каждым годом стремятся расширить перечень информационных ресурсов и максимально представить их на собственных официальных сайтах. В сложившейся ситуации в связи с эпидемией коронавирусной инфекции и принятыми карантинными мерами, когда все библиотеки вынуждены перейти на удаленное обслуживание читателей, это особенно важно.

На сайтах библиотек информация, как правило, сгруппирована и представлена в виде перечня ресурсов, объединенных одним из условий: степень доступности, тема, видовая принадлежность, цель информирования и т. д. Некоторые ресурсы сопровождаются краткой аннотацией с возможностью непосредственного перехода к ресурсу, другие – привязаны ссылками к родительской странице, третьи – представляют собой самостоятельный проект, информация о котором размещена на разных страницах библиотечного сайта. На основе контент-анализа сайтов библиотек, принявших участие в исследовании, нами выявлен общий перечень информационных ресурсов, который классифицирован по группам в соответствии с заявленной методикой (рис. 1).

Библиотеки на своих сайтах предоставляют посетителям информацию о разных ресурсах, которые генерируются или приобретаются ими для удовлетворения информационных потребностей посетителей/читателей. При этом многие библиотеки формируют те или иные потребности самостоятельно, не проводя дополнительной оценки востребованности ресурсов. Для определения популярности выделенных групп ресурсов у посетителей сайтов библиотек разных организационно-правовых форм нами проанализирован средний показатель просмотров для каждой группы ресурсов. Это позволило визуализировать популярность ресурсов на сайтах библиотек, участвующих в исследовании (рис. 2). Группа библиографических ресурсов представляет собой большой перечень. Один из наиболее популярных ресурсов библиотеки, приносящий наибольшее количество посещений, – это «Элек-

тронные каталоги и базы данных», генерируемые библиотекой. Например, число просмотров этого ресурса на сайте ГПНТБ СО РАН за 2019 г. – 1321164. Популярность этих ресурсов у респондентов отмечают и другие опросы [11, 14]. Однако на сегодняшний день не все участвовавшие в нашем исследовании библиотеки установили счетчики на эти ресурсы: у 5 из 12 библиотек на момент проведения исследования счетчиков не было. Практически все библиотеки из числа участников формируют списки новых поступлений (10 библиотек) и виртуальные выставки (11 библиотек).

Сайты академических и публичных библиотек демонстрируют большой спрос на библиографические ресурсы (рис. 2). Среди полнотекстовых ресурсов высокий спрос имеют электронные библиотеки, именно этому ресурсу посетители отдают свое предпочтение. Наибольшее количество просмотров электронной библиотеки наблюдается на сайте Научно-технической библиотеки Сибирского государственного индустриального университета (92687) и на сайте Вологодской областной универсальной научной библиотеки (28838). На сайте ГПНТБ СО РАН и сайте отделения (<http://www.prometeus.nsc.ru/>) отмечается большой интерес к цифровым коллекциям («Книжные памятники Сибири», «Мемориальная библиотека В.А. Коптюга», «Мемориальная библиотека академика Н.Н. Яненко», «Сибирская наука в лицах» и другие), общее число просмотров для этих ресурсов составило 32629. Спросом пользуются и ресурсы удаленного доступа – на сайте ГПНТБ СО РАН число просмотров таких ресурсов за 2019 г. – 27077. Анализ показал, что полнотекстовые ресурсы наиболее популярны у посетителей сайтов исследуемых вузовских и академических библиотек (см. рис. 2).

В группе поисковых ресурсов наиболее популярны навигаторы («Навигатор Экология»; «Навигатор *SciGuide*») – в 2019 г. общее число просмотров для них составило 31056. Такие поисковые ресурсы как карта сайта, считаются важным навигационным ресурсом, позволяя пользователю не только находить нужную информацию, но и быть путеводителем для поисковых роботов. Однако такая карта представлена только на сайтах 8 библиотек из 12. Такая ситуация наблюдается не только в России, зарубежные исследования также доказывают, что таким ресурсом обеспечены далеко не все библиотечные сайты [5, 22, 23].

Библиотечные сайты постоянно пополняются аудиовизуальными материалами, видео- и фотоколлекциями, различными тематическими картами, некоторые библиотеки размещают буктрейлеры (короткие видеоролики, рассказывающие в произвольной форме о какой-либо книге) и т. д. Например, тематические карты («Литературная карта Кольского Заполярья», виртуальная карта «По дорогам Вологодчины») активно просматриваются посетителями. Самый актуальный ресурс – это тематическая карта Мурманской областной детско-юношеской библиотеки «Литературная карта Кольского Заполярья» – количество просмотров в 2019 г. составило 11498. Не случайно по среднему количеству просмотров в этой группе лидируют именно детские библиотеки, они активно создают и предоставляют посетителям на своих сайтах различные медиаресурсы.

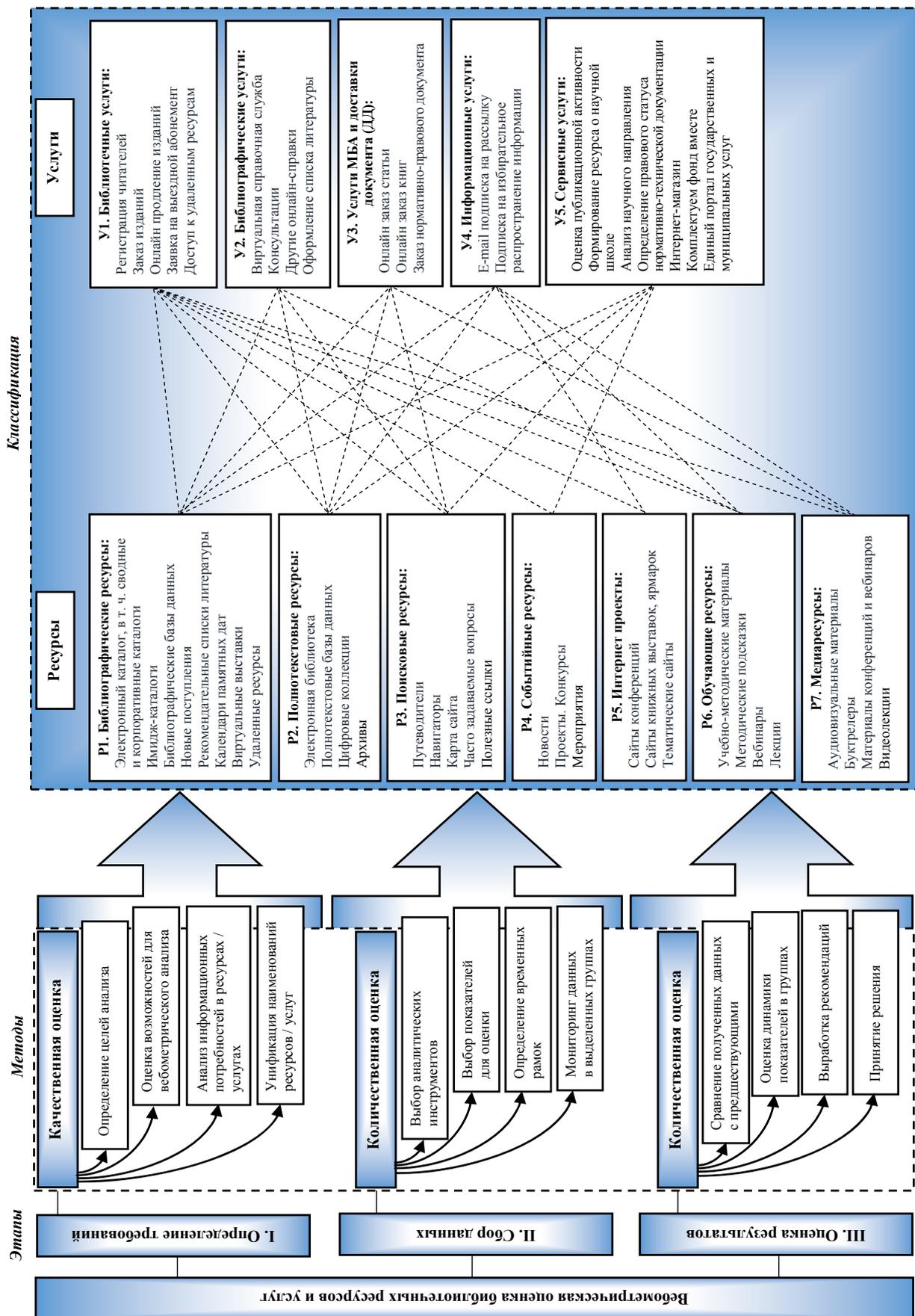


Рис. 1. Модель комплексной вебметрической оценки эффективности информационных ресурсов и услуг библиотек разных типов

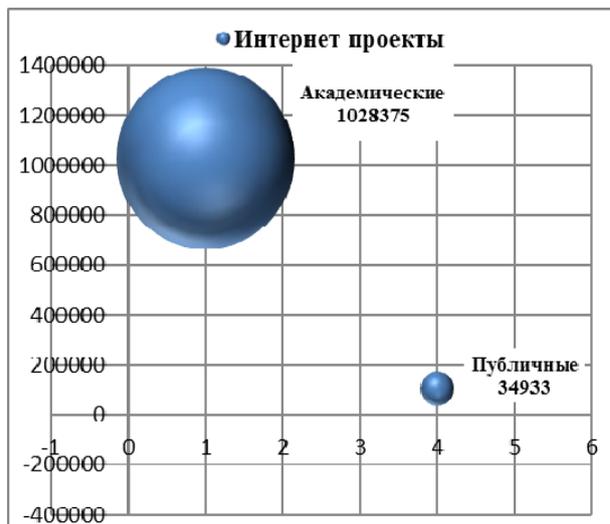
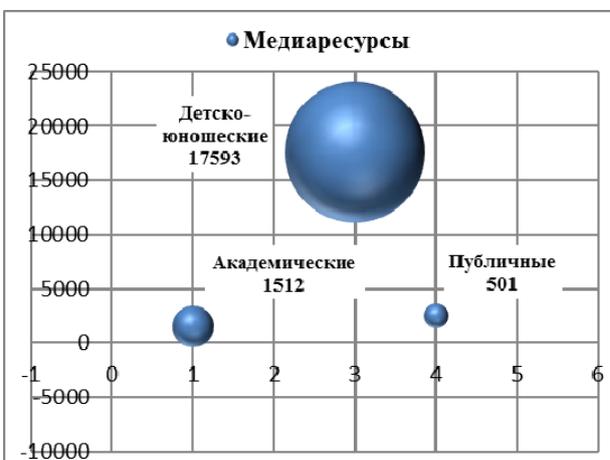
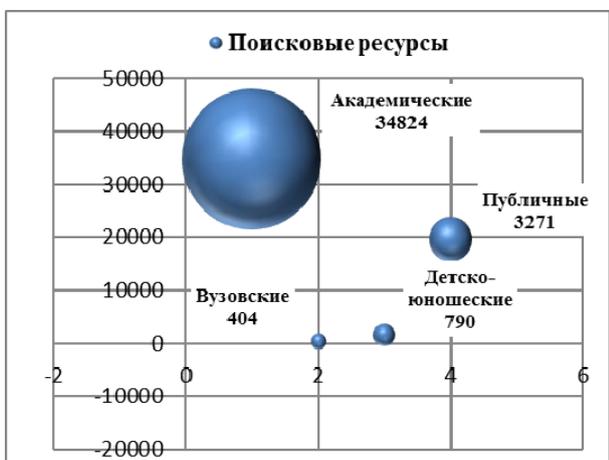
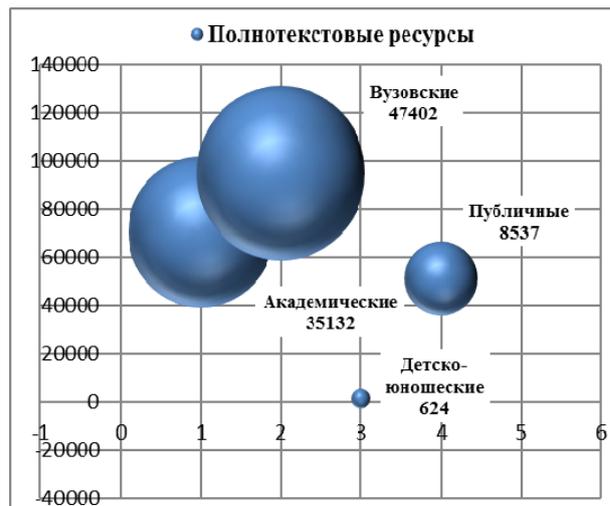
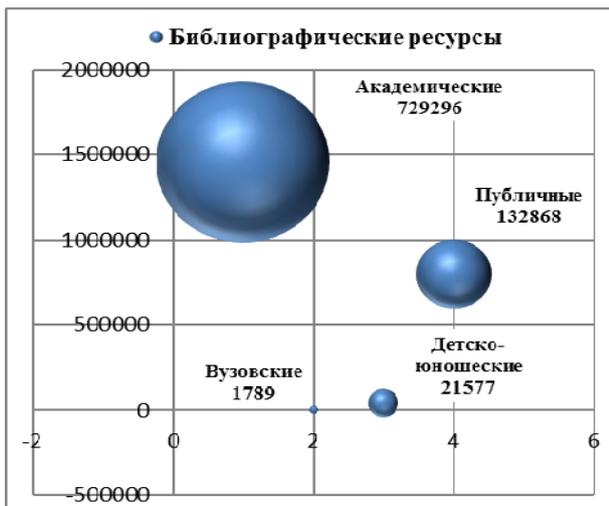


Рис. 2. Среднее количество просмотров информационных ресурсов библиотек разных организационно-правовых форм за 2019 г.

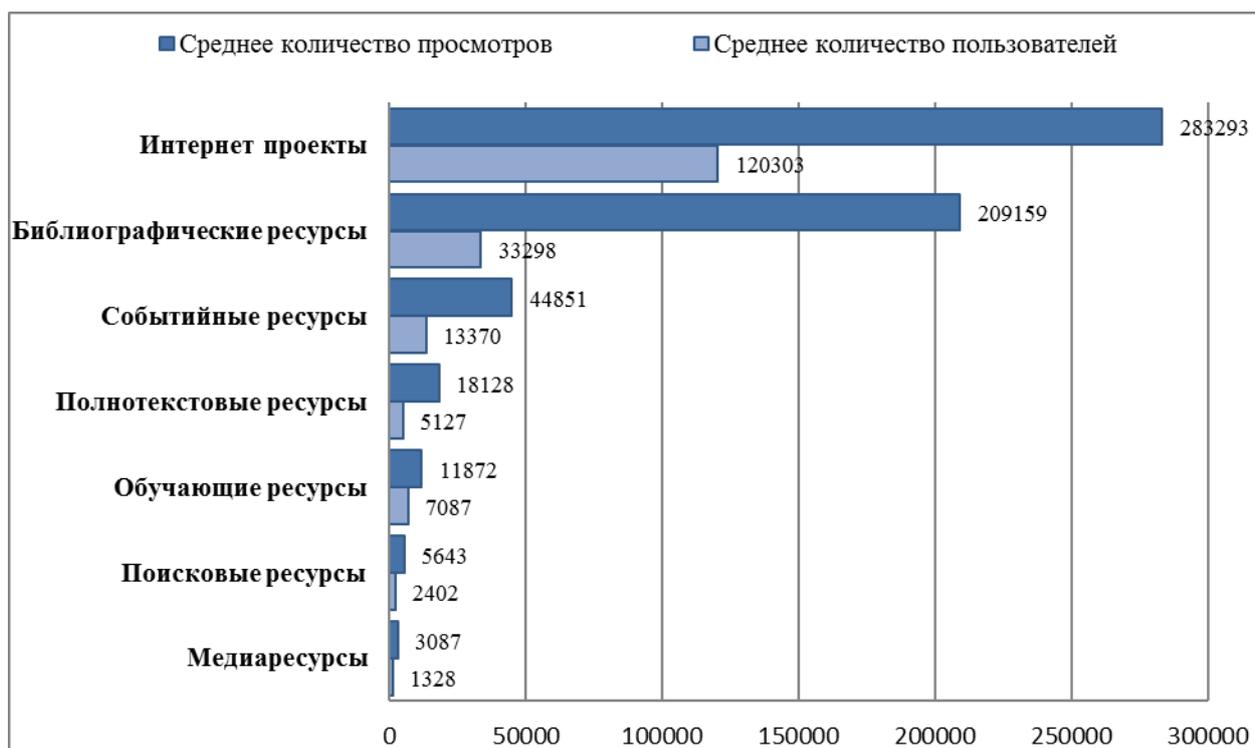


Рис. 3. Популярные информационные ресурсы исследуемых библиотек (данные за 2019 г.)

По среднему количеству просмотров на библиотечных сайтах событийные ресурсы идут вслед за библиографическими (рис. 3). Такой контент имеет ряд преимуществ: во-первых, он часто обновляется, во-вторых, представляет собой самую разнообразную информацию (доступ к новым ресурсам, появление новых услуг, информация о предстоящих мероприятиях, изменения графика работы и многое другое). Практически на всех библиотечных сайтах формируется новостной контент. Общее число просмотров раздела «Новости» на сайте ГПНТБ СО РАН за 2019 г. составило 214821, на сайте Мурманской областной детско-юношеской библиотеки – 59282. На некоторых сайтах библиотек раздел с новостным контентом называется «Мероприятия». Детские и публичные библиотеки очень активно ведут и пополняют разделы «Проекты» и «Конкурсы», где объявляются различные мероприятия (конкурс чтецов, конкурс рукописной книги, конкурс буктрейлеров и т. д.), марафоны («Подготовка детей к школе: современные подходы»), онлайн-квесты («Приключения Колобка, или Знаешь ли ты сказки»).

Безусловно, высокую посещаемость имеют создаваемые библиотеками интернет-проекты. Как правило, у таких проектов есть собственный URL-адрес, и они представляют собой полноценный информационный ресурс с определенными задачами: аккумуляция, сохранение и информирование. Такие ресурсы наполняются разнообразной информацией (фактографической, библиографической, полнотекстовой, видео- и фотоматериалами), содержат сведения о конкретном мероприятии (сайты конференций,

сайты книжных ярмарок), об исторических событиях, культуре, жизни выдающихся людей («Коренные этносы Сахалина», «Варлам Шаламов», «Память в квадрате» и другие проекты), а также освещают события российской науки («Новости Сибирской науки»). Большую популярность у посетителей имеет ресурс «Новости Сибирской науки» ГПНТБ СО РАН, общее количество просмотров которого в 2019 г. составило 845057. Высокий спрос на ресурсы этой группы определяет важность генерирования таких проектов библиотеками, показывая новый виток в стратегическом развитии библиотек в веб-пространстве.

Хорошую лояльность демонстрируют, как правило, те ресурсы, у которых выше количество вернувшихся посетителей и просмотров [16]. Сравнение новых и вернувшихся посетителей показало, что большая часть аудитории для выделенных групп ресурсов – это новые посетители, что в целом неплохо, так как свидетельствует о том, что ресурсы привлекают новых посетителей, часть из которых может перейти в группу вернувшихся. Если определять лояльность посетителей исходя из доли обращений вернувшихся посетителей, то их лояльность к выявленным группам ресурсов распределилась следующим образом: полнотекстовые (33%), поисковые (32%), медиаресурсы (29%), событийные (28%), обучающие (24%), библиографические (21%), интернет-проекты (17%). Однако для информационных ресурсов, которые представлены большим количеством страниц, следует дополнительно анализировать число просмотров на одного вернувшегося посетителя. В среднем новые посетители совершали 1-2 про-

смотр и уходили, тогда как на одного вернувшегося посетителя приходилось $\approx 3-21$ просмотров. Так, среднее количество вернувшихся посетителей для библиографических ресурсов в 4,6 раз меньше, чем общее число новых посетителей, при этом среднее число просмотров на одного вернувшегося посетителя составило ≈ 21 просмотр, а для нового посетителя – 1,8. Такое соотношение свидетельствует об интересе к этой группе ресурсов той пользовательской аудитории, которая их посещает – целевая аудитория. Для других групп ресурсов среднее число просмотров на одного посетителя для вернувшихся посетителей менее внушительно ($\approx 3-9$), что свидетельствует о меньшем интересе посетителей к страницам этих ресурсов на сайте.

На поисковые системы (Яндекс, Google, Mail.ru, Rambler и др.) приходится огромный поток пользователей с самыми разнообразными запросами. Не удивительно, что именно поисковый трафик стал основным при обращении к библиотечным информационным ресурсам. Прямой трафик для большинства групп ресурсов является вторым по среднему количеству пользователей, которые целенаправленно для того чтобы зайти на сайт вводят URL сайта в адресную строку любого браузера, либо заходят из ранее сохраненных закладок, что свидетельствует о лояльности пользователей к этим ресурсам, кроме группы поисковых ресурсов, вторым источником для которой является реферальный трафик. Однако, учитывая тот факт, что в данную группу входят различные путеводители по открытому доступу, навигаторы по ресурсам, собрание полезных ссылок, такой результат также является положительным. Размещение ссылок на сторонних сайтах других библиотек и организаций свидетельствует о доверии к предлагаемому ресурсу, характеризуя авторитет библиотеки в веб-среде. В ранее проведенных исследованиях [17] отмечалось, что посетители, зашедшие на сайт посредством прямого и реферального трафика, наиболее активно взаимодействуют с сайтом, чем посетители из поисковых систем. Для событийных ресурсов и интернет-проектов большое значение имеет социальный трафик, высокие показатели которого свидетельствуют о том, что продвижение ресурсов путем размещения информации о них на разных социальных площадках работает, привлекая посетителей к ресурсам этой группы.

Для того, чтобы определить влияние источников трафика на лояльность посетителей, мы проанализировали количество просмотров, пришедших на одного посетителя. В результате было выявлено два наиболее эффективных источника трафика для изучаемых групп ресурсов: реферальный и социальный. В 2019 г. посетители этих каналов совершали больше просмотров. Кроме группы событийных ресурсов, для которой более эффективными были реферальный и поисковый трафики, на одного посетителя из реферального трафика приходится 6,2 просмотров, из поискового трафика – 2,7 просмотров. Этот вывод особенно важен для принятия маркетинговых решений по продвижению библиотечных ресурсов. Увеличение притока посетителей посредством сайта-реферера позволит не только привлечь больше лояльных посетителей [17], но и будет способствовать

Search Engine Optimization (SEO) оптимизации – высокие показатели реферального трафика рассматриваются Google как позитивный фактор ранжирования [23]. Учитывая, что сегодня из реферального трафика к библиотечным ресурсам обращается не так много посетителей, этот канал необходимо развивать.

БИБЛИОТЕЧНЫЕ УСЛУГИ

Наряду с традиционными в стенах библиотеки появляются онлайн-услуги, т. е. услуги, которыми пользователь может воспользоваться, не выходя из дома: подбор литературы по теме, заказ литературы в электронном каталоге (ЭК), оцифровка по требованию, заказ изданий через межбиблиотечный абонемент (МБА), виртуальная справка и т. д. Таким образом, библиотеки предоставляют своим пользователям альтернативу в получении услуг удобным для них способом (оффлайн или онлайн). Спектр услуг, заявленных на сайте, довольно разнообразен.

Нами выделено пять групп библиотечных услуг (см. рис. 1). Каждая группа определяет совокупность услуг для удовлетворения потребностей посетителей/читателей в библиотечном обслуживании (Библиотечные услуги), в библиографической информации (Библиографические услуги), в предоставлении определенной информации по запросу (Информационные услуги), в выполнении заказов изданий из других библиотек и получении электронных копий первоисточников (Услуги межбиблиотечного абонемента (МБА) и электронной доставки документа (ЭДД)), а также в предоставлении других услуг (Сервисные услуги).

Анализ сайтов библиотек, участвующих в исследовании, показал, что на сайтах разных типов библиотек нет строго унифицированной классификации услуг. Одна и та же услуга на разных сайтах может иметь несколько вариантов названий. Например, виртуальная справочная служба имеет следующие названия: «Виртуальная справочная служба» (4 библиотеки); «Виртуальная справка» (3 библиотеки); «Стол справок» (1 библиотека); «Спроси библиографа» (3 библиотеки); «Спроси библиотекаря» (1 библиотека).

Особое внимание на сайтах 12-ти библиотек, принявших участие в нашем исследовании, уделяется 22 услугам, для их представления на сайте, как правило, отводится отдельная страница или несколько страниц, а заказ возможен через следующие виды веб-форм: форма обратной связи; форма заявки; форма заказа; форма подписки. Проанализировав частоту представления услуг на страницах сайтов библиотек, участвующих в исследовании, выявлено, что в группе библиографических услуг библиотеки отдают предпочтение услуге «Виртуальная справочная служба», которая представлена на сайтах всех 12 библиотек; в группе библиографических услуг – это услуга «Online продление книг» (6 библиотек); в группе «Услуги МБА и ДД» одни библиотеки на сайте разделяют услуги МБА и ЭДД, а другие предоставляют на сайте объединенную услугу с одноименным названием «Услуги МБА и ДД»; заказ информационных услуг возможен только на двух сайтах, на других сайтах эта услуга либо указана в общем списке, что не позволяет конкретизировать

данные, либо такие услуги библиотекой не предоставляются.

Сравнительный анализ популярных информационных услуг проводился по 4 группам, так как все услуги из этих групп представлены на сайте одной-тремя страницами, тогда как некоторые сервисные услуги формируют на сайте массивы около 80 и более страниц (например, «Оценка публикационной активности»), соответственно средний показатель просмотра таких сервисов значительно выше, чем для услуг из других групп. Для корректной оценки сервисные услуги рассматриваются нами отдельно. Проанализировав обращения пользователей к услугам на сайте по двум показателям – численности пользователей и совершаемым ими просмотрам, – мы наблюдаем наибольшее число просмотров (2877) в группе библиотечных услуг. Второе место по количеству просмотров заняли библиографические услуги (2498), этой группой услуг интересуется в среднем 1295 посетителей.

Лояльность посетителей для сайта библиотеки, как информационного портала, выражается прежде всего в повторном посещении и выполнении некоторых целевых действий на сайте (заказ услуги, подписка на рассылку). Анализ новых и вернувшихся посетителей показал, что лояльность посетителей для групп Услуги МБА и ДД (88%), Информационные услуги (84%) и Библиотечные услуги (55%) выше, чем для группы услуг «Библиографические услуги». Большая часть новых посетителей первых трех групп переходит в группу вернувшихся посетителей, т. е. возвращается для получения услуги еще раз. Лояльность посетителей для группы «Библиографические услуги» составила всего 23%. Новые посетители обращаются к услугам один раз и больше не приходят. Такой результат демонстрируют страницы с представлением услуги «Виртуальная справочная служба». Причина, на наш взгляд, заключается в том, что на страницах этой услуги представлены архивы ответов на ранее полученные запросы, в том числе и тематические, поэтому пользователь мог найти ответ на интересующий вопрос, а также воспользоваться готовым подбором литературы по теме, не обращаясь к сотрудникам библиотеки. Если результаты анализа менее очевидны, чем в данном случае, а данные мониторинга схожи, то возможны другие причины: посетитель зашел на страницу случайно; технические ошибки (ошибка 404, долгий отклик сайта, страница не загрузилась полностью, не работает ссылка для перехода в веб-форму для оформления заказа); сложный контент; избыточное число регистрационных полей и др. Среднее число просмотров для групп с высокой долей лояльности также существенно выше для вернувшихся посетителей. В группе «Информационные услуги» на одного вернувшегося посетителя приходится 5 просмотров, что свидетельствует об интересе посетителя к услугам этой группы.

Анализ показал, что к услугам библиотек больше всего обращаются посетители из поискового трафика. На втором месте прямой трафик, что доказывает лояльность посетителей к услугам, показывая уровень их доверия. Реферальных заходов посетителей по ссылкам на внешних ресурсах несколько меньше.

И наконец, очень редко посетители обращаются к услугам из социальных сетей: в 2019 г. всего от 7 до 29 обращений. Для повышения эффективности своих сайтов библиотеки должны активнее использовать социальные площадки для продвижения собственных услуг.

Для каждой группы услуг наиболее эффективные источники трафика определены нами по количеству просмотров на посетителя:

- для библиографических услуг – прямой (2,4) и реферальный (2,2) трафики;
- для библиотечных услуг – прямой (3,2) и поисковый (2,7) трафики;
- для услуг МБА и ДД – прямой (2,8) и реферальный (2,2) трафики;
- для информационных услуг – реферальный (4,2) и поисковый (3,4) трафики;
- для сервисных услуг – реферальный (4,7) и социальный (3,2) трафики.

Наиболее популярными у посетителей группы «Сервисные услуги» являются сервисы «Интернет-магазин» и «Оценка публикационной активности». За 2019 г. общее число просмотров для «Интернет-магазина» составило 98522. Новые пользователи (33341) совершили 53858 просмотров, вернувшиеся посетители (5385) – 44615 просмотров. Отношение количества просмотров к количеству посетителей в сегменте вернувшихся посетителей свидетельствует о том, что вернувшиеся посетители являются целевой аудиторией для данного сервиса. Лояльность посетителей для сервиса «Интернет-магазин» составила 16%. Сервис «Оценка публикационной активности» также привлекает большое количество посетителей (31616). Количество просмотров страниц сервиса по сравнению с предшествующим ресурсом («Интернет-магазин») несколько меньше – 46118. Однако, учитывая, что общее число страниц «Интернет-магазина» (≈ 19800 страниц) значительно больше, чем сервиса «Оценка публикационной активности» (≈ 80 страниц) – это отличный результат.

Большая часть посетителей услуг группы «Сервисные услуги» приходит из поисковых систем (9812). Однако наиболее эффективным по количеству просмотров на посетителя является трафик из социальных сетей (Оценка публикационной активности (1,8); Патентные услуги (7,0); Услуги для авторов (5,3)). Это свидетельствует о высоком потенциале этого вида трафика социальных сетей для продвижения ресурсов группы «Сервисные услуги».

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Представление информационных ресурсов и услуг на официальном сайте библиотеки является эффективным для развития деятельности библиотеки в веб-среде. Анализ веб-контента сайтов библиотек, принявших участие в нашем исследовании, показал, что на сегодняшний день существуют некоторые проблемы с эффективным представлением ресурсов и услуг библиотек на их официальных сайтах. На это стоит обратить внимание, чтобы улучшить качество контента и его представление для посетителей/ читателей. Мы предлагаем следующие рекомен-

дации для повышения эффективности деятельности библиотек в веб-среде:

- 1) настроить счетчики для объективной оценки данных;
- 2) для измерения популярности конкретных баз данных установить счетчики на все страницы и дополнительно настроить отслеживание событий;
- 3) оптимизировать терминологию на сайте, раскрыв, по возможности, *сложное* через *простое* и *доступное* изложение;
- 4) унифицировать названия разделов ресурсов и услуг в соответствии с частотой их представления на библиотечных сайтах;
- 5) обеспечить быстрый доступ к ресурсам и услугам (система навигации, меню сайта);
- 6) расширить спектр ресурсов и услуг с учетом их популярности;
- 7) усилить продвижение ресурсов и услуг низкого трафика путем актуализации контента на страницах, проверки его уникальности, продвижения на доступных социальных площадках;
- 8) разместить популярный контент в шаговой доступности для удобства пользователя;
- 9) для продвижения ресурсов или услуг использовать эффективные источники трафика для соответствующей группы;
- 10) повысить лояльность аудитории на 5-15%.

Реализация предложенного списка мер позволит увеличить общую посещаемость, сделает навигацию сайта доступной для посетителей, повысит их лояльность к менее популярным ресурсам и услугам, а значит – позволит библиотечным сайтам стать лучше.

Предлагаемая нами методика комплексной веб-метрической оценки эффективности информационных ресурсов и услуг должна помочь каждой библиотеке проводить мониторинг востребованности предоставляемых ресурсов и услуг, определять, какие из них пользуются повышенным спросом у посетителей, чтобы развивать и дополнять сайты новыми интересными ресурсами и услугами, а также вовремя оптимизировать тот контент, который перестал быть уникальным и пользуется меньшим спросом.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Нещерет М.Ю. Цифровизация процессов обслуживания в библиотеках - это уже реальность // Библиосфера. – 2019. – № 2. – С. 19-25.
2. Дергилева Т.В. Академические библиотеки в свете трансформации и цифровизации науки // Ученые записки (Алтайская государственная академия культуры и искусств). – 2019. – № 3(21). – С. 78-82.
3. Ударцева О.М. Менеджмент библиотечных веб-ресурсов // Научные и технические библиотеки. – 2020. – № 2. – С. 105-124. – <https://doi.org/10.33186/1027-3689-2020-2-105-124>
4. Pavičić J., Vrana R. Online content and services for children on web pages of children libraries in Croatia // Vjesnik Bibliotekara Hrvatske. – 2019. – № 62(1). – P. 103-127.
5. Charlene L. Al-Qallaf, Alaa Ridha. A Comprehensive Analysis of Academic Library Websites: Design, Navigation, Content, Services, and Web 2.0 Tools // International Information & Library Review. – 2018. – Vol. 51(2). – P. 93-106. – <https://doi.org/10.1080/10572317.2018.1467166>
6. Cohen L.B., Still J.M. A comparison of research university and two-year college Web sites: Content, functionality, and form // College & Research Libraries. – 1999. – Vol. 60(3). – P. 275–289. DOI: 10.5860/crl.60.3.275
7. Михайлова А.В. Анализ веб-страниц библиотек институтов культуры как инструмента реализации внешнего направления интеграции информационно-образовательных ресурсов // Вестник культуры и искусств. – 2017. – № 3(51). – С. 49-59.
8. Кучеркова О.А. Ассортимент услуг на официальных сайтах государственных (универсальных) библиотек субъектов Российской Федерации // Библиотекословие. – 2018. – Т. 67, № 2. – С. 225-231.
9. Stachokas G. Electronic resources for alumni: A review of ARL academic library websites // The Serials Librarian. – 2016. – Vol. 71(1). – P. 14–19. DOI: 10.1080/0361526X.2016.1154925
10. Holland D. Practical Experiences of Using Formal Usability Testing as a Tool to Support Website Redesign // SCOUNL Focus. – 2005. – Vol. 36 (Winter). – P. 31–35.
11. Куракова Е.В. Информационные ресурсы и услуги в электронной среде: эффективность, потребности, перспективы (по материалам прикладного исследования научной библиотеки Ульяновского государственного университета) // Научные и технические библиотеки. – 2011. – № 5. – С. 32-41.
12. Шевченко Л.Б. Технология рекомендаций как средство персонализации библиотечных сайтов // Информационные ресурсы России. – 2019. – № 2. – С. 14-16.
13. Редькина Н.С. Управление системой электронных ресурсов в библиотеке // Материалы Международной научно-практической конференции Румянцевские чтения – 2018: «Библиотеки и музеи как культурные и научные центры: историческая ретроспектива и взгляд в будущее. К 190-летию со времени основания Румянцевского музея» / Российская государственная библиотека, Библиотечная Ассамблея Евразии; сост. Е.А. Иванова; редкол.: В.В. Федоров (председатель), Ю.С. Белянкин, М.Я. Дворкина и др. – 2018. – С. 301-304.
14. Карпова И.Н. Электронные ресурсы и их использование в научной библиотеке тихоокеанского государственного университета (по результатам исследования) // Библиосфера. – 2007. – № 3. – С. 53-56.
15. Редькина Н.С. Эффективные веб-технологии в деятельности библиотеки // Научные и технические библиотеки. – 2017. – № 3. – С. 15-24.
16. Fagan J.C. The Suitability of Web Analytics Key Performance Indicators in the Academic Library Environment // The Journal of Academic Librarianship. – 2014. – Vol. 40. – P. 25-34.

17. Wang X., Shen D., Chen H.-L., Wedman L. Applying web analytics in a K-12 resource inventory // *Electronic Library*. – 2011. – Vol. 29(1). – P. 20-35.
18. Юдина И.Г. Особенности организации персонализированного доступа к информационным ресурсам и услугам в отечественных библиотеках // *Труды ГПНТБ СО РАН*. – 2014. – № 7. – С. 494-499.
19. Ударцева О.М. Аналитические системы в оценке библиотечных сайтов // *Библиотекосведение*. – 2020. – Т. 69, № 1. – С. 31-42. – <https://doi.org/10.25281/0869-608X-2020-69-1-31-42>
20. Хасслер Марко. Веб-аналитика : пер. с нем. – Москва : Эксмо, 2010. – 431с.
21. Khoo M., Recker M., Pagano J., Palmer B., Washington A.L., Donahue R. A. Using web metrics to analyze digital libraries // *Proceedings of the ACM International Conference on Digital Libraries*. – 2008. – P. 375–384. – <https://doi.org/10.1145/1378889.1378956>
22. Wilson D. Web content and design trends of Alabama academic libraries // *The Electronic Library*. – 2015. – Vol. 33(1). – P. 88–102. DOI: 10.1108/EL-05-2013-0100
23. Chow A.S., Bridges M., Commander P. The website design and usability of US academic and public libraries: Findings from a nationwide study // *Reference&User Services Quarterly*. – 2014. – Vol. 53(3). – P. 253–265. - DOI:10.5860/rusq.53n3.253
24. Как привлечь больше лидов, повысив реферальный трафик. – 7 марта 2020. – URL: <https://www.leadupmarketers.ru/kak-privlecbolshe-lidov/> (дата обращения: 10.05.2020).

Материал поступил в редакцию 02.06.20.

Сведения об авторе

УДАРЦЕВА Ольга Михайловна – младший научный сотрудник Научно-технологического отдела Государственной публичной научно-технической библиотеки СО АН; аспирант,
г. Новосибирск
E-mail: Udartseva@spsl.nsc.ru

Отказ от приоритетности международных индексов научного цитирования при оценке труда ученых в Китае*

Проанализированы принципиальные изменения в оценке результатов труда ученых, введенные в современном Китае, и дана их подробная характеристика. В качестве основного изменения выделен отказ от приоритетности международных индексов научного цитирования в оценке научной деятельности. Рассмотрены конкретные причины изменения отношения Китая к международным индексам цитирования, включая неравномерное отражение в индексах публикаций ученых разных стран. Большое внимание уделено российскому ракурсу рассматриваемой проблематики. Обосновывается актуальность оценки труда ученых по международным индексам научного цитирования для российского научного сообщества и государственных органов управления наукой. Сформулирован ряд предложений для России по совершенствованию системы оценки результатов научной деятельности.

Ключевые слова: индекс научного цитирования, системы индексации и цитирования, результативность научной деятельности, Китай, оценка результатов труда ученого в КНР, РИНЦ, Web of Science, Scopus, наукометрические показатели, библиометрические показатели

DOI: 10.36535/0548-0019-2020-09-2

Актуальность темы статьи для российского научного сообщества и органов государственного управления наукой обусловлена продолжающейся в нашей стране дискуссией о наиболее рациональных критериях оценки труда ученого, научного коллектива, организации. Известно, что на основе оценок результатов труда научную организацию относят к одной из трех установленных Минобрнауки РФ категорий, которые определяют объем государственного финансирования – по восходящей от третьей категории до первой. Соответственно формируются и ставки заработной платы ученых, работающих в научно-исследовательских организациях третьей, второй и первой категории. В организациях первой категории ставки зарплаты наиболее высокие. Однако эта категория организаций самая малочисленная. В значительной степени оценка результатов труда организации и работающих в ней ученых зависит от количества опубликованных ими научных статей, проиндексированных международными индексами научного цитирования *Web of Science* и *Scopus*.

* Статья написана в рамках выполнения государственного задания № 0003-2019-0001 «Наукометрический и библиометрический анализ научных направлений и инновационных технологий, включая модели международного и российского сотрудничества» и гранта 20-07 № 00014 по теме "Разработка методики использования наукометрических данных для решения задач целеполагания и управления научными исследованиями".

Принципиальные изменения в оценке результатов труда ученого введены в современном Китае. Представляется целесообразным внимательно отнестись и проанализировать новое знание и новый опыт Китая, тем более с учетом того, что КНР уверенно занимает второе место в мире после США по количеству научных статей в международных индексах цитирования [1] и неуклонно догоняет США по экономическим показателям. Успешное экономическое развитие страны свидетельствует о соответствующем развитии науки, рациональной организации работы научной сферы, достойном финансировании науки. Нас интересует рациональное устройство работы научной сферы Китая и более конкретно – критерии оценки результатов труда ученых и научных организаций, применяемые в КНР на современном этапе.

О развитии китайской науки

Когда в конце прошлого века Китай выдвинулся в ряды передовых стран по числу публикуемых научных статей, многие не отнеслись к этому серьезно. Говорили, что это результат административного стимулирования публикационной активности ученых, что, возможно, это пересказ результатов американской науки на китайском языке, мало кому доступном за пределами Китая. Однако российские ученые давно признают успешность китайских коллег в конкретных научных исследованиях и публикации их результатов в престижных международных научных

журналах. Поэтому их не очень удивило сообщение о том, что к 2019 г. Китай по этому науковедческому показателю почти догнал США и вышел на второе место в мире.

Видимо пришло время внимательно посмотреть на организацию китайской науки, ее развитие за последние десятилетия и научную политику КНР. Выяснилось, что, начиная с 1978 г., когда правительство КНР приняло решение о «модернизации четырех» отраслей – промышленности, сельского хозяйства, науки и техники, вооруженных сил, – китайская наука неизменно пользовалась вниманием государства. На базе университетов и академических институтов создавались технопарки и бизнес-инкубаторы. С 1985 г. в стране были осуществлены реформы, обеспечивающие проведение исследований на коммерческой основе в рамках «социалистической рыночной экономики» под жестким контролем коммунистической партии КНР и местных органов самоуправления.

В 1992 и 1993 гг. Государственный совет КНР принял ряд законов, повысивших эффективность научно-исследовательских работ и опытно-конструкторских разработок: «О поддержке науки и технологий», «О научно-техническом прогрессе», "О распространении научно-технических знаний». С начала реформ государственное финансирование науки и техники в стране неуклонно возрастало и в 2014 г. составило 2,09% внутреннего валового продукта. При этом доля предприятий в бюджетных расходах достигла 77,6%, академических и отраслевых НИИ – 15,0%, высших учебных заведений – 7,2% [2].

В течение долгого времени китайская наука, особенно фундаментальная, испытывала недостаток в кадрах. Надо сказать, что эту проблему удалось решить при помощи университетов, которых вместе с отраслевыми вузами свыше 650; в них обучаются десятки миллионов студентов, из них около полу-миллиона – иностранцы. До 90% всех исследовательских кадров Китая – выпускники отечественных вузов. Вместе с тем особую роль в подготовке китайских научных работников сыграли зарубежные университеты, в основном американские, европейские и российские. Число китайских студентов, обучавшихся в других странах, составляло в 1987 г. 860 чел., в 1994 г. – 3,4 тыс., в 2015 г. – 523,7 тыс. чел. Из них за государственный счет училось 16 тыс. (3,05%) студентов, за счет работодателей – 25,9 тыс. (4,9%), а за свой счет – 481,8 тыс. (91,3%) [3]. В том же 2015 г. в Китай вернулись 409,1 тыс. студентов, окончивших обучение за рубежом. Из них государство оплатило обучение 21,1 тыс. (5,2%) студентов, работодатели – 14,2 тыс. (0,03%), сами студенты – 373,8 тыс. (91,3%) [4].

Многие из молодых специалистов оставались работать в университетах, в которых они учились, однако они не теряли связей с китайскими коллегами, а те, которые возвращались – сохранили связи за рубежом, что способствовало глубокому погружению большинства китайских ученых в тонкости современной исследовательской технологии, а также множественному соавторству с зарубежными научными работниками и публикации совместных работ в престижных журналах стран их пребывания. Это, разу-

меется, не основная, но довольно важная причина отражения многих работ китайских ученых в международных базах цитирования, индексирования и реферирования, а также их высокого научного уровня. Что касается нашей темы – оценки труда ученых, то китайские руководители науки придерживались общей мировой тенденции, начиная с середины 2000-х гг., – стимулирования их публикационной активности и оценки достижений по науко-, библио- и вебметрическим показателям.

Актуальные изменения в оценке труда китайских ученых

Впервые о необходимости проведения реформы китайской системы оценки труда ученых было заявлено Председателем КНР Си Цзиньпином на национальной конференции по проблемам образования в сентябре 2018 г. Председатель Си отметил, что вместо непродуктивной гонки за международными оценочными показателями и рейтингами китайскому научному сообществу следует сосредоточиться на конкретной, содержательной работе с учетом национальных интересов и потребностей Китая в области экономики, технологий и в социально-гуманитарной сфере.

В систему оценки труда китайских ученых изменения были официально внесены 18 февраля 2020 г., когда Министерство науки и технологий и Министерство образования КНР опубликовали два совместно подготовленных руководящих документа: «Меры по искоренению пагубной ориентации исключительно на количество статей в оценке труда ученых в сфере науки и технологий» и «Предложения по стандартизации использования международных индексов цитирования в вузах и по утверждению правильной ориентации в их использовании для оценки научной работы» [5]. Эти государственные документы положили начало реформе оценки результатов научной деятельности в современном Китае. Коренное изменение заключается в том, что число публикаций китайских ученых, аспирантов и соискателей в журналах, включенных в международные индексы цитирования (особенно в *SCI* – Индекс цитирования по естественным и техническим наукам или в *SSCI*¹ – Индекс цитирования по общественным наукам), больше не должно быть ключевым критерием в оценке результатов научной работы, как это было в Китае до последнего времени [6]. Включенность в международные индексы цитирования, кроме того, теперь не должна входить в перечень требований при присуждении ученых степеней, а также при приеме ученых на работу, при их продвижении на более высокие должности, при выборочном финансировании ученых из научных фондов или их выдвигании на получение академических премий и государственных наград.

Принятые государственные документы ввели запрет на постановку научными и образовательными организациями количественных целевых ориентиров

¹ *SCI* и *SSCI* – индексы цитирования, входящие (наряду с прочими) в американскую базу данных *Web of Science*.

своим научным сотрудникам по включенности их статей в международные индексы цитирования или по количеству цитирований, полученных их статьями в этих индексах. Количество статей и цитирований, а также различные производные индикаторы, предлагаемые аналитической надстройкой международных индексов цитирования, теперь не должны быть мерилом качества труда ученого, его научного «веса» и влияния в китайском научном сообществе [7]. Это положение относится ко всем научным организациям, включая НИИ и вузы, ко всем ученым и соискателям, ко всем научным дисциплинам.

Новая система оценки научного труда должна стимулировать китайских ученых публиковать статьи в отечественных научных журналах, что приведет к повышению доступности информации о результатах конкретных исследований для китайской аудитории, совершенствованию научных исследований в Китае, а также успешному развитию отечественного журнально-издательского дела.

Причины изменения отношения Китая к международным индексам цитирования

Бесспорными являются политические причины и стремление Китая освободиться от верховенства США и партнеров в сфере контроля развития мировой науки и оценки результатов этого развития. Сосредоточим внимание на причинах, имеющих отношение к наукометрии. Таких причин немало. Как представляется, китайские государственные органы управления наукой при отказе от приоритетности международных индексов цитирования сочли наиболее весомыми следующие причины.

1. При использовании китайской стороной международных индексов цитирования неизбежно возникает проблема неравномерного отражения в них публикаций китайских ученых, равно как и ученых немалого числа других стран. Известно, что основная часть ученых любой страны публикуется преимущественно на национальном языке. Так, ученые США публикуются на английском языке, преимущественно в американских, английских или других англоязычных изданиях. Этого нельзя сказать об ученых неанглоязычных стран. Что касается системы *Web of Science (WoS)*, то там индексируются преимущественно американские и в целом англоязычные издания. Это обеспечивает привилегии ученым, изначально публикующимся на английском языке [8].

2. Абсолютное большинство представленных в *WoS* изданий приходится на США, Великобританию и Нидерланды. Дело в том, что в этих странах расположены крупнейшие, наиболее авторитетные в мире издательства научной литературы; в них зарегистрированы многие ведущие международные научные журналы. Научные издания других стран с трудом могут попасть в круг изданий, индексируемых *WoS*. Это обстоятельство является одним из факторов, значительно снижающих объективность сравнительного наукометрического анализа деятельности ученых различных стран мира и самих стран на основе *WoS*.

3. Для попадания в основную коллекцию баз данных *WoS*, где индексируются наиболее авторитетные научные издания, любой новый для *WoS* журнал должен первоначально пройти шлюзовую камеру – Индекс цитирования новых журналов *ESCI (Emerging Sources Citation Index)* [9], отбор в который проводит специальная группа экспертов, финансируемых корпорацией *Clarivate Analytics*². Какие бы задачи по включению китайских журналов в *WoS* ни ставило руководство КНР перед отечественными учеными и редакторами журналов, реализация этих задач зависела и зависит от решения экспертной группы *Clarivate Analytics*, которая может отказать журналу во включении в исходный шлюз. Если журнал, находясь в *ESCI*, получает достаточное, по мнению экспертов, количество ссылок, то через определенное время он переводится в соответствующий по тематике индекс основной коллекции *Web of Science*. То есть по решению экспертной группы журнал переводится из шлюзовой камеры «в плавание по более высоким водам»³. Импаکت-фактор журналов в *ESCI* не публикуется. Иными словами, начальные процедуры в формировании общемировой иерархии научных журналов недостаточно объективны и зависят от мнения ангажированных лиц. Это вполне может приводить к искажению результирующей информации по научным журналам и публикующимся в них ученым в интересах владельцев международных индексов цитирования.

4. В мировые системы индексации и цитирования, включая *Web of Science*, *Scopus* и некоторые другие, случается, попадают «хищные» журналы, хотя справедливости ради следует заметить, что в *Web of Science* «хищные» журналы встречаются реже, чем, например, в *Scopus*. «Хищные» журналы – это сомнительные по репутации издания. Они всеядны, нередко публикуют низкокачественные статьи, могут не направлять статьи на научное рецензирование. Нацелены в наибольшей степени на получение прибыли, работая по принципу «минимум ответственности и финансовых затрат, максимум прибыли». Наличие определенного числа «хищных» журналов в международных индексах цитирования искажает их результирующую информацию по научным журналам и публикующимся в них ученым, что ведет к снижению уровня доверия к наукометрическим выкладкам мировых систем индексации и цитирования со стороны властей и представителей научных сообществ различных стран. Это в полной мере относится и к Китаю.

Таков перечень основных причин, которые, по всей вероятности, легли в основу решения органов управления наукой и высшим образованием Китая об отказе от приоритетности международных индексов цитирования в оценке результатов труда китайских ученых.

² *Clarivate Analytics* – многонациональная информационно-аналитическая корпорация (США – Канада – Гонконг), в собственность которой с 2016 г. входит мировая система индексации и цитирования *Web of Science* [10].

³ Если в индексе основной коллекции *WoS* журнал опускается по количеству ссылок ниже принятого уровня, то его переводят в *ESCI*. Если количество ссылок на журнал продолжает снижаться, то его убирают из *WoS*.

Создание китайского национального индекса научного цитирования

Библиометрические показатели по конкретному ученому, научной организации или стране в целом, определяемые на основе национальной и различных международных систем индексации и цитирования, могут сильно различаться. Это связано с различиями в наполнении их баз данных, в возможностях их аналитических надстроек, а также с особенностями работы и приоритетами экспертных комиссий, отбирающих рецензируемые научные журналы в свои базы данных. Поэтому в Китае как в стране, где поставлена задача обеспечения объективной оценки результативности научной деятельности, создается унифицированная основа такой оценки – Национальный индекс научного цитирования, который представляет собой единую китайскую систему индексации и цитирования с соответствующей базой данных. Индекс формируется на основе ныне действующих Китайской базы данных по научному цитированию (*Chinese Science Citation Database – CSCD*) и Базы данных по научным и техническим статьям и цитированиям Китая (*China Scientific and Technical Papers and Citations – CSTPC*).

Национальный индекс научного цитирования Китая будет включать, в первую очередь, высококачественные отечественные рецензируемые научные журналы. Именно Национальным индексом будут пользоваться научные организации или ученые КНР в проведении наукометрического анализа, подготовке наукометрических отчетов. Библиометрическая информация из зарубежных систем и баз данных будет рассматриваться как вспомогательная, дополняющая основную информацию.

Учет и всесторонний анализ перечисленных обстоятельств привели к тому, что китайскими государственными органами управления наукой в рамках реформируемой системы оценки результатов научной деятельности было решено отдать первенство Национальному индексу научного цитирования и уйти от приоритетности международных индексов. При этом основной набор наукометрических критериев будет, в целом, соответствовать общепринятым международным стандартам [11], но претерпит определенные изменения. Так, в области фундаментальных наук основное внимание будет обращено не на количество научных работ и их цитирование в международных индексах, а на ценность научных исследований, их оригинальность и соответствие национальным интересам. При оценке результатов в прикладных науках будет сделан акцент на их практическом вкладе в национальную экономику или социальную сферу.

Новая китайская система оценки результатов труда ученых еще требует доработки. Перед ней ставится задача соответствовать требованиям глобальной конкурентоспособности. Как ожидают китайские эксперты, эта система, доказав свою адекватность и конкурентоспособность, станет органичной частью мирового научного пространства и будет иметь международное влияние.

Проблема оценки результатов научной деятельности в России

Проблема адекватной оценки результатов научной деятельности чрезвычайно актуальна и для современной России. В отличие от Китая, российские государственные органы управления наукой по-прежнему отдают предпочтение международным индексам цитирования, рассматривая их в качестве ключевых критериев для наукометрических оценок. Это декларируется, в частности, и в национальном проекте «Наука» [12]. Министерство науки и высшего образования РФ поставило перед российскими учеными задачу увеличения публикационной активности. Минобрнауки утвердило по этому вопросу соответствующую Методику. Российские ученые сориентированы на подготовку как можно большего количества статей и размещение их предпочтительно в журналах, индексируемых международными индексами. Что же касается современного опыта Китая, то он показывает, что целесообразнее сосредоточиться на содержании: пришло время перейти от глобальной схоластики к внутреннему содержанию и первоочередному учету национальных интересов.

Такого мнения придерживается и Российская академия наук, что выражено в постановлении Общего собрания РАН «Об основных результатах работы РАН в 2019 году и о приоритетных направлениях ее деятельности», состоявшегося 23 июня 2020 г., окончательный текст которого был принят на заседании ее Президиума 30 июня 2020 г. Вот некоторые выдержки из этого постановления:

«4.5. Законодательно определить в качестве основных видов деятельности РАН: проведение научных исследований, координацию работ по восстановлению научного задела в области обороны и национальной безопасности, научное обеспечение стратегического планирования и прогнозирования научно-технологического и социально-экономического развития.

4.9. Определить долю российской наукоемкой продукции на глобальном рынке как главный показатель научно-технологического развития страны.

4.10. Разработать подходы к оценке научных организаций, не рассматривающие наукометрические данные в качестве определяющих показателей эффективности и результативности научной деятельности»⁴.

Предложения для России по оценке результатов научной деятельности

Для получения адекватной оценки результатов научного труда наукометрический анализ необходимо проводить на основе результирующих данных, в первую очередь, национальной системы индексации и цитирования научных публикаций, и уже затем – на основе данных международных систем, таких, как *Web of Science*, *Scopus*. Параллельно с этим должна

⁴ Постановление Общего собрания РАН 22 июня 2020 г/ «Об основных результатах работы РАН в 2019 году и о приоритетных направлениях ее деятельности» // Заседание Президиума РАН 30 июня. – 2020 г. – URL: <https://yandex.ru/video/preview/?filmId=13256439632675458592&reqid=1594036299624720-81305707479959846200130vla10557>

производиться оценка научной деятельности группами экспертов, с использованием опыта авторитетных представителей научного сообщества.

Для России в качестве национальной системы можно рассматривать Российский индекс научного цитирования (РИНЦ). Важным является вопрос о качестве отбора научных изданий в базу данных РИНЦ. Сейчас качество отбора является достаточно низким. Нередко в базу включаются слабые журналы. Это в значительной степени влияет на адекватность отражения в наукометрических оценках реального положения дел в области научных исследований в нашей стране.

При формировании национальной наукометрической системы в библиометрические показатели, характеризующие результативность научных организаций, следует ввести показатель, учитывающий публикации с данными экспериментальных исследований. Статьи такого типа в значительной степени должны отражать проведенные исследования, достаточно подробно знакомя с их деталями и результатами. На современном этапе растущее число статей все меньше отражает реальный объем научных достижений. В общем объеме научных публикаций растет удельный вес научных обзоров, которые по большей части не содержат конкретных данных о процессе экспериментальных исследований, а эти данные важны для формирования нового знания и его развития.

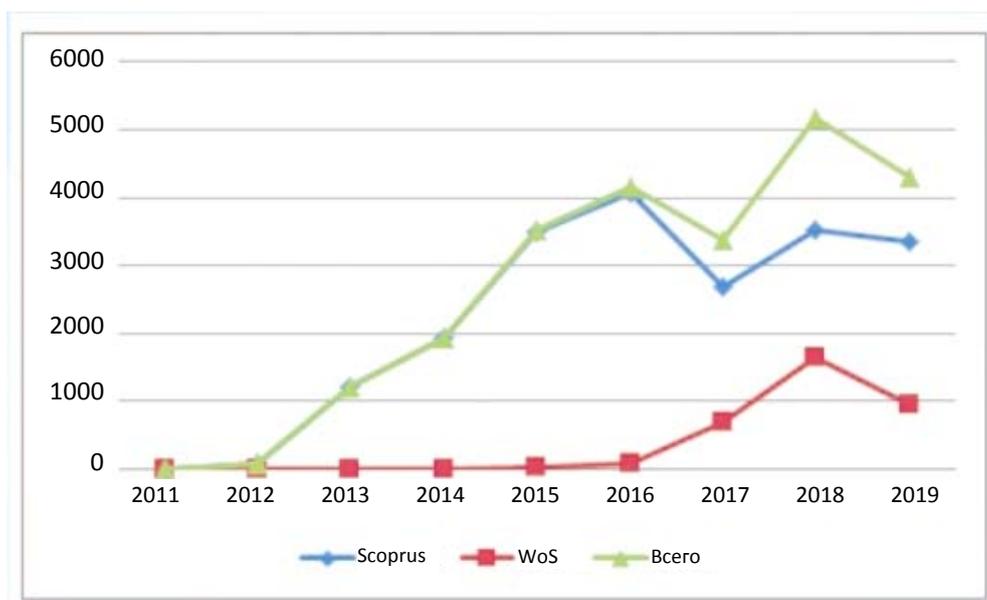
Наукометрические показатели по разным отраслям науки сравнивать между собой недостаточно корректно. Следует сравнивать показатели работы научных организаций внутри одной отрасли науки.

При направлении публикаций в издания, индексируемые *WoS*, *Scopus* или другими международными системами, российским ученым следует внимательно подходить к выбору журналов, чтобы не опубликоваться в «хищных», т. е. мусорных журналах. Ряду

российских авторов, как, впрочем, и ученым из других стран, этого избежать не удастся. Подтверждением данного факта могут служить сведения о динамике роста количества таких публикаций российских авторов в *Scopus* и в значительно меньшей степени в *Web of Science* (рисунок).

Рассмотрим еще один значимый аспект. Использование наукометрических показателей, бесспорно, является важным инструментом в оценке результативности научной деятельности, которая необходима для управления наукой. Однако отметим, что в управлении наукой не следует увлекаться формальными показателями, что может увести в сторону от понимания сути научных исследований, от осознания их значимости для общества и соответствующей финансовой оценки труда ученых.

Исходя из мирового опыта управления наукой, можно утверждать, что всеохватывающее и все регламентирующее административное руководство содержанием научных исследований (особенно фундаментальных) дело мало перспективное. Научная деятельность – такое же творчество, как сочинение музыки и поэтических произведений. Поэтому ученым особенно фундаментальной науки нужно предоставить относительную свободу в выборе тематики и наполнении конкретным содержанием научных исследований, результатом которых является новое знание, открытие новых законов, новое понимание того, как устроен окружающий нас мир природы, каковы закономерности развития общества и мышления живых существ. Ученым фундаментальной науки нужно дать свободу творчества, поддерживая на определенном достойном человека уровне существование и возможности работы этих страных людей, которые по известному выражению «удовлетворяют собственное любопытство за государственный счет».



Динамика отражения в *Scopus* и *Web of Science* (в индексе *ESCI*) публикаций российских авторов в «хищных» журналах (из презентации доклада А.Р. Хохлова на заседании Президиума РАН 16 июня 2020 г.)

Новые знания о мире, т.е. научные открытия, совершенные фундаментальной наукой, умеет применить на практике прикладная наука. Для решения насущных проблем общества, выражаемых в государственных заданиях, прикладной науке надо как следует платить. Это очень сложное научное сообщество, умеющее следить за успехами фундаментальной науки и хорошо понимающее потребности государства, экономическую конъюнктуру общества и необходимую для успеха инфраструктуру. Прикладную науку надо создавать, поддерживать, надо руководить ее организацией, что невозможно без оценки ее эффективности. И здесь без наукометрии и ее ответвлений в виде библио- и вебометрии никак не обойтись.

* * *

Анализ мер, предпринятых в последние два года органами управления наукой КНР, позволяет заключить следующее. Китайцы правы, что для оценки результативности науки, научной деятельности нужна национальная система индексации и цитирования научной информации, базирующаяся на собственной платформе, с приоритетом своих исследований и научных статей на государственном языке. И, желательно, чтобы такая система находилась в собственности государства.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Tollefson J. China declared world's largest producer of scientific articles: Report shows increasing international competition but suggests that United States remains a scientific powerhouse // News. – 2018. – January 18.
2. Осинский И.И. Китай в мире науки // Евразийство и мир. – 2019. – № 1. – С. 3–22.
3. Китайцев, получающих образование за границей, становится все больше. – URL: <http://www.toptj.com/News/2016/03/18/> (дата обращения: 20.01.2019).
4. Tao Tao. New Chinese policy could reshape global STM publishing // The Scholarly Kitchen: what's hot and cooking in scholarly publishing. – 2020. – February 27.
5. Huang F. China is choosing its own path on academic evaluation // Global Window on Higher Education UWN (University World News). – 2020. – February 26.

6. Jie Xu. Guest Post – How China's new policy may change researchers' publishing behavior // The Scholarly Kitchen: what's hot and cooking in scholarly publishing. – 2020. – March 3.
7. Lau J., Jing Liu. China moves away from 'publish or perish': Faculty members and universities will not be evaluated based on citations // Times Higher Education. – 2020. -- March 6.
8. Мельникова Е.В. Наукометрический анализ за рубежом: актуальная практика // Межд. науч.-практ. конф. «Единство и идентичность науки: проблемы и пути решения», Казань, 3 июня 2017 г. / Сб. статей, ч. 3. – Уфа: МЦИИ «Омега Сайнс», 2017. – С. 109-116.
9. Маркусова В.А. Библиометрические характеристики российской науки в новом указателе Emerging Sources Citation Index // Научно-техническая информация. Сер. 2. – 2016. – № 11. – С. 24-29.
10. Гиляревский Р.С., Мельникова Е.В. Институт научной информации США: идеология, преобразования, продукты // Научно-техническая информация. Сер. 1. – 2017. – № 10. – С. 26-31.
11. Гиляревский Р.С., Мельникова Е.В. О разработке концепции государственной наукометрической системы России и методике ее функционирования // Научно-техническая информация. – Сер. 1. – 2018. – № 9. – С. 7-12.
12. Паспорт национального проекта «Наука». – URL: <http://static.government.ru/media/files/vCAoi8zEXRVSuy2Yk7D8hvQbpbUSwO8y.pdf> (дата обращения 28.04.2020).

Материал поступил в редакцию 06.07.20.

Сведения об авторах

ГИЛЯРЕВСКИЙ Руджеро Сергеевич – доктор филологических наук, профессор, зав. Отделением теоретических и прикладных проблем информатики ВИНТИ РАН; профессор факультета журналистики Московского государственного университета им. М.В. Ломоносова
e-mail: giliarevski@viniti.ru

МЕЛЬНИКОВА Елена Владимировна – кандидат технических наук, старший научный сотрудник ВИНТИ РАН, Москва
e-mail: verden.mel@yandex.ru

Информационное управление рисками и угрозами пандемии COVID-19*

Исследуются информационные модели управления рисками в контексте пандемического кризиса, проведен анализ механизмов циркуляции информации о COVID-19, вопросы взаимосвязи восприятия рисков и доверия к информации, которое выступает фактором успешного реагирования на пандемию. В фокусе внимания статьи – базовые информационные стратегии, связанные с риск-рефлексиями пандемии коронавируса.

Ключевые слова: информация, пандемия, COVID-19, риски, риск-рефлексии, информационные стратегии

DOI: 10.36535/0548-0019-2020-09-3

ВВЕДЕНИЕ

В современной науке сегодня большое внимание принадлежит дискуссиям вокруг феномена пандемии коронавируса, вопросам о моделях и перспективах развития различных сфер социума, о степени институционального влияния COVID-19 на изменения политического и экспертного дискурса, о «непредсказуемой нестабильности как новой нормальности», о трансформации коммуникационных и информационных платформ. Вместо обычных информационных моделей принятия решений в области здравоохранения появляются быстро распространяемые теории заговора [1], циркулируют антинаучная информация и иррациональные мифические угрозы и страхи [2].

Обстоятельная теоретизация социального феномена эпидемий и его влияния на историческое развитие осуществлена в монументальном труде Фернана Броделя, который писал, что человек представляет собой цель для непрерывной бомбардировки патогенными элементами, а историю людей, по сути, образует гигантская борьба человека с микробами, бактериями и вирусами [3, с. 57].

Борьба человека с эпидемиями велась разными способами и с разным успехом. Однако происходящая на наших глазах пандемия уникальна – она не только многократно усугубила существующие социальные и политические противоречия, но и породила новые [4], обнажила «риски, к которым оказались не готовы самые передовые, самые технологичные государства» [5].

* Исследование выполнено по гранту Российского научного фонда (проект №19-18-00115) в части статьи, написанной А.В. Алейниковым и А.Н. Сунами, и при финансовой поддержке Российского фонда фундаментальных исследований (проект № 20-011-00393) в части статьи, написанной Д.А. Мальцевой.

«Вирусная революция», по консенсус-прогнозу многих экспертов, приведет к сокращению офисных работников, переформатированию транспортных и производственных цепочек, переходу компаний от иерархических структур к структурам облачного типа, к принципиально новым трудовым отношениям и тектоническим сдвигам на рынке труда. Пандемия, являясь источником существенных институциональных изменений, стала наиболее серьезным стресс-тестом для жизненно важного *информационного управления рисками*. В литературе подчеркивается, что в условиях «*covidизации*» распространение информации исключительно сверху вниз, стереотипы и патернализм подрывают доверие, порождают страхи и отталкивают общество, поддержка которого имеет решающее значение для успешного реагирования на ситуацию кризиса/пандемии [6]. Таким образом, необходим новый методологический акцент, предполагающий изучение особенностей информационных потоков в кризисной ситуации, новых рисков и угроз, возникающих в новой конфигурации взаимодействия и обмена знаниями и информацией в условиях пандемии. Но многие нюансы в изучении особенностей и механизмов восприятия информации о рисках и реакций на них остаются не выясненными, несмотря на то, что «мышление в понятиях риска становится более или менее неизбежным» [7].

Настоящее исследование – попытка рассмотреть феномен современных информационных моделей управления рисками в контексте «пандемическо-экономического» кризиса. Цель исследования находится в русле поворота в учении об информационном менеджменте как управлении информационными ресурсами общества и концепции информатики, осуществляемом Р.С. Гиляревским [8] и его научной школой.

Задачи исследования следующие: 1) выделить механизмы и модели распространения информации в

кризисных ситуациях, для которых характерны разрывы «конstellации пространственных фрагментов, функциональных кусков и социальных сегментов» [9, с. 379]; 2) применить в качестве методологического инструментария концепцию рисков и опасностей для анализа особенностей роли и функций информации в продуцировании реакций людей на угрозу пандемии.

ИНФОРМАЦИЯ И ДОВЕРИЕ В СИСТЕМЕ УПРАВЛЕНИЯ ПАНДЕМИЧЕСКИМИ РИСКАМИ

Распространение COVID-19 придало новый импульс исследованиям политических практик социального конструирования «пандемических» рисков и угроз в дискурсе социологии информации. Представляется, что наращивание эффективности исследований и социальной значимости будущих рисков, порожаемых COVID-19, проблематизирует вопросы теоретико-методологических оснований изучения процессов взаимосвязи восприятия рисков и доверия к информации [10].

Победа над вирусами, по мнению А. Щербака, является свидетельством развития не только общественной гигиены, медицины, науки и образования, но и рационализации систем управления [11, с. 5].

Подобного рода рационализация определяет и способы циркуляции информации о Covid-19, которая может как вызывать и усиливать «пандемию паники», так и привносить социальную осмысленность и ответственность.

Авторам настоящей статьи созвучна мысль известного социолога Ричарда Лахмана, который полагает, что «люди с большей вероятностью пойдут на жертвы, если они уверены, что лидеры честны с ними и лишения касаются всех. А когда такой уверенности нет, требование держать дистанцию будет игнорироваться. Люди начнут набрасываться на других, обвиняя их в появлении болезни или попытках нажать на ней» [12].

Отправным пунктом нашего исследования является концепт «общества риска», сквозь призму которого можно эффективно исследовать модели и стратегии управления информацией в контексте борьбы с пандемией.

В классической работе У. Бека [13] концептом «общество риска» обозначена такая стадия развития общества, для которой ключевым является реконфигурация политических и социальных систем с учетом рисков, связанных с человеческой деятельностью и технологиями, а внимание к теме распределения рисков и угроз становится определяющим. Особый акцент делается на сравнительно неизученных проблемах социального восприятия информации об экологических, биологических или криминогенных опасностях и её роли в моделировании способов борьбы с угрозами.

Актуально в связи с этим звучат теоретические экспликации П. Штомпки о разных видах проявления риска в акте доверия. Надо исходить из того, что «помимо риска, связанного с безответственным либо вредным поведением других, оказание доверия тому, кто этого не заслуживает, приводит дополнительно к негативным психологическим последствиям... Риск, связанный с превышением использования доверия,

здесь наиболее осязаем и не ограничивается чувством недовольства. Вместе со вверенным объектом мы отдаем часть нашей свободы... Доверие, чтобы оно было обоснованным, должно сопровождаться гарантией безопасности» [14, с. 100-103].

Можно согласиться с мнением авторитетного политолога Ф. Фукуямы, который относит социальное доверие к одним из решающих факторов успешного реагирования на пандемию [15].

Исследователи и ранее отмечали недоверие к официальной информации в ситуациях различных эпидемий [16, 17].

В период распространения COVID-19 социологи фиксируют, что 56% респондентов не доверяет официальной статистике о распространении коронавируса, из них 68% считают, что информация искажается намеренно. 27% перестали доверять официальной информации в ходе развития кризиса [18].

Например, «серологические опросы» (социологическая анкета плюс данные анализов), проведенные в Санкт-Петербурге, показывают, что реально переболевших в Санкт-Петербурге в 10 раз больше, чем официально зарегистрированных случаев [19].

Аналогичные данные (превышение количества переболевших числа зарегистрированных случаев примерно в 10 раз) были получены и в результате исследований жителей Женевы, Финляндии, Дании, Швеции, Испании, штата Нью-Йорк [20].

Главными источниками недоверия являются противоречия в информационном поле и ощущение несправедливости, обиды. 57% называют среди главных источников информации о пандемии социальные сети, 43% – федеральные телеканалы.

Противоречия и лакуны в информационном поле связывают с ненадежностью информации о серьезности заболевания («обычное ОРВИ» или смертельная опасность для всех), о средствах защиты и профилактики, а также непоследовательностью заявлений официальных лиц о вводимых мерах, непониманием решений власти (особенно непопулярных). Таким образом формируется замкнутый круг недоверия и дезориентации – на каждом следующем витке баланс смещается в сторону недоверия к информации о вирусе, вытесняя при этом из информационной повестки другие актуальные вопросы [18].

В информационных реалиях современного общества наблюдается калейдоскоп продуцирования эпидемией волны иррациональности, часто прямонаправленной «на «рациональных» врачей, госпитали, санитарные меры властей». Сплошь и рядом пандемии «сопровождались «пандемиями ненависти», причем как со стороны толпы, так и со стороны властей» [11, с. 21].

В связи с этим чрезвычайную актуальность приобретает сформулированная Р.С. Гиляревским ключевая особенность: «Возникнув и быстро совершенствуясь, электронные информационные технологии проникают во все поры социальных механизмов и оказывают сильное обратное воздействие на общественное производство... С их помощью можно заглянуть в скрытые от нас до сих пор глубины социальных процессов и влиять на действие их объективных законов» [8, с. 201].

ИНФОРМАЦИОННАЯ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТЬ И УПРАВЛЕНИЕ РИСКАМИ

Отличительной особенностью исследования феномена риска в информационном обществе является, по Н. Луману, его постижение «лишь соответственно смыслу коммуникаций – включая, конечно, и сообщения в коммуникации об индивидуально принятых решениях» [21, с. 146].

Отсюда и другая существенная сложность концептуального характера: как наиболее эффективно выделить и классифицировать ключевые информационные риски в условиях пандемии?

Один из подходов, описанный О'Нилом, заключается в выделении четырех типов понимания и оценки рисков информационной системы – те, кто рискуют, те, кто терпимы к риску, те, кто отрицают риск, и те, кто выявляют риски [22].

Прежде всего, речь идет об эффективности реагирования в кризисной эпидемиологической ситуации на неизвестные риски, восприятие которых существенно влияет на процессы антикризисного политического менеджмента. Такая ситуация может определяться способностью разрабатывать оригинальные стратегии и модели работы с соответствующими риск-рефлексиями об эпидемии и мерах борьбы с ними [23].

Прогнозирование рисков и опасностей в таком случае оказывается не только важным индикатором сохранения стабильности бытия даже в чрезвычайной ситуации, но и вариативной переменной в процессе принятия и легитимации технологически понятных и «прозрачных» управленческих решений и практик в условиях неопределенности.

Как показали исследования Д. Канемана с коллегами, различные социальные субъекты «чрезмерно» пресыщены информацией... и склонны принять то, что экстремальное поведение является модальным, ... а некоторые виды информации, которую ученые рассматривают как подходящую и наводящую на выводы, обычно игнорируются людьми» [24].

Информационная неопределенность в ситуации с пандемией заключается в пугающих прогнозах, формировании установки на восприятие незнакомого как опасного, недоверии к источникам информации, в утрате способности к реалистичной оценке ситуации, завышенным оценкам значимости опасности.

Когда возникает чрезвычайная ситуация с последствиями для общественного здравоохранения, люди могут нуждаться в еде, одежде и крове, безопасной питьевой воде и медицинской помощи, но им прежде всего критически необходимо знать, как наилучшим образом избежать рисков, чтобы можно было свести к минимуму заболеваемость и смертность [6].

Не случайно, что в условиях «государственной изоляции», закрытия границ информационные потоки, наоборот, усиливаются. Так, во время пандемии COVID-19 Российская академия наук подписала с рядом национальных академий соглашение об оперативном обмене научной информацией о его происхождении и эффективности методов лечения [25]. На сайтах ведущих национальных академий наук созданы специальные разделы о COVID-19, Всемирной

организацией здравоохранения разработан инструмент для анализа поведенческих факторов, связанных с коронавирусом, который позволяет просто и быстро мониторить установки населения, в результате чего корректировать информационную политику и проводить ее более адресно для повышения эффективности влияния на поведение, создана веб-страница, посвященная мифам о вспышке вирусной эпидемии [26].

Исходя из одного из центральных конструктов «общества риска» У. Бека – «незнания», представляется очевидным, что это незнание и давление со стороны разрастающейся неопределенности пандемии сильно повлияли на ряд политических и социальных институтов. Более того, на макроуровне радикальные неопределенности стали угрозой легитимности и серьезным препятствием для обеспечения контроля над институциональными системами.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ СТРАТЕГИИ И РИСК-РЕФЛЕКСИИ ПАНДЕМИИ

В описании базовых информационных стратегий, связанных с рефлексиями пандемии COVID-19, мы будем опираться на исследовательскую программу П. Ибарры и Д. Китсьюза, выдвинувших интерпретативную модель социальных проблем, которая в отличие от нормативно-функционалистской концепции фокусируется на том, как люди реагируют на фрустрирующие события [27]. С этих позиций основными реакциями на пандемию выступают проблематизация и депроблематизация COVID-19. При этом особенно необходимо выделить риторические идиомы и контр-риторические стратегии, которые используются производителями контента в выстраивании дискурса вокруг темы вируса.

В то же время, присвоение коронавирусу проблематичного характера, как и контр-риторическое опровержение проблематичности в содержательном плане, наследует «родимые пятна» предшествующих дебатов. Мы не можем игнорировать тот факт, что постановка проблемы, дискурсивные стратегии в процессе коммуникативного акта, нельзя рассматривать без учета контекстуальных рамок, или, как это формулирует А. Шютц, «само собой разумеющегося» и той интерпретации мира, что была близка сторонам коммуникации до этого, – выстраиваемому вокруг пандемии дискурсу предшествует нечто во многом определяющее его лицо [28].

Совершенно очевидно, что потребитель – распространитель информации о коронавирусе отнюдь не нейтрален. Он уже обладает неким информационным бэкграундом в отношении болезней и лекарств, или тем, что в науке обозначается как склонность к подтверждению своей точки зрения (*confirmation bias*), то есть нацеленностью человека на поиск такой информации, которая согласуется с уже сформированным у него мнением.

Естественно, что восприятие и взаимодействие с темой COVID-19 в информационном пространстве накладываются на весь набор слухов, стереотипов, домыслов, мифов о публичном здравоохранении, ко-

торые циркулируют в социальном дискурсе. Более того, они составляют его значительную часть. Побочным следствием успешной конкуренции слуха с фактом стал рост академических публикаций, посвященных механизмам распространения слухов и их влиянию на восприятие любой медицинской информации, а также проблеме достоверности данных, «правды» и «фейка». Ярким примером этого является тема вакцинации и пропаганда антипрививочного движения [29].

Не случайно, что в мае 2020 г. Генеральная прокуратура РФ была вынуждена потребовать ограничить доступ к сайтам, где размещена недостоверная информация об искусственной природе коронавирусной инфекции, созданной якобы для устранения проблемы перенаселения Земли и необходимости отказа от вакцинации [30].

Таким образом, влияние антипрививочного контента на меры, предпринимаемые для борьбы с коронавирусом, в частности – на планируемую вакцинацию, можно маркировать как самостоятельную информационную угрозу, направленную на блокирование или саботаж принимаемых усилий по борьбе с эпидемией.

Определяя особенности современной информационной среды, Н. Луман отмечал, что «истинность (доказуемость, неопровержимость) информации... предстает... как вполне заменимое, как продукт решения и как обусловленное мотивами... В отличие от научной, массмедийная информация не подвергается такой рефлексии, при которой истинным образом должно констатироваться, что неистинное может быть исключено еще до того, как утверждается истина» [31, с. 62-64].

Иллюстрацией этого тезиса немецкого социолога является отказ многих родителей по всему миру от иммунизации своих детей, спровоцированный ложной информацией о наличии связи между вакцинацией детей и аутизмом. Это, по оценкам экспертов, привело «к заметному увеличению числа заболеваний, предупреждаемых с помощью вакцин, а также излишним государственным расходам на исследования и кампании по информированию общественности, направленные на исправление ситуации» [32].

Даже в настоящий момент, когда осуществляются самые первые шаги по разработке и испытанию вакцины от COVID-19 и до ее массового применения очень далеко, экспертное сообщество уже выражает беспокойство о лояльности восприятия населением этой меры. Так, согласно исследованию, проведенному The Associated Press-NORC Center for Public Affairs Research, только 49% граждан США планируют сделать прививку от коронавируса, когда она станет доступной, 20% не планируют вакцинацию, 31% еще не определился [33]. Опрос ВЦИОМ показал, что 59% россиян сделают прививку от COVID-19 при условии доказанной эффективности, 35% полагают, что не станут делать прививку. При этом 70% настаивают на добровольности вакцинации [34].

Таким образом, рассмотрев «антипрививочный контент» как одну из составляющих фрейма COVID-

19, мы можем перейти к используемым в современном информационном пространстве риторическим идиомам и контр-риторическим стратегиям.

Как уже отмечалось, П. Ибарра и Д. Китсьюз выделяют несколько риторических идиом, посредством которых тому или иному событию, явлению присваивается проблематичный статус: риторика утраты, риторика наделяния правом, риторика неразумности, риторика бедствия, и наконец, риторика опасности. Три последних из них можно считать наиболее релевантными нашей теме.

Риторика опасности используется в отношении тех условий, которые представляют угрозу здоровью и безопасности людей; слова маркеры – болезнь, риск, заражение. В нашем случае такое слово – пандемия, ставшая главным трендом запросов в Google по всему миру, с тех пор как глава ВОЗ сообщил, что происходящее можно охарактеризовать как пандемию. При этом в ВОЗ подчеркнули, что описание ситуации как пандемии не меняет ничего как в отношении принимаемых организацией и правительствами мер, так и в отношении оценки рисков, продуцируемых вирусом. Да и в целом, официальная позиция ВОЗ максимально подчеркивает опасность, но не катастрофичность ситуации.

Тем не менее, две другие риторические идиомы тоже заслуживают внимания, пусть даже их использование носит скорее вспомогательный характер.

Так, *риторика неразумности* используется в обсуждении принудительности предпринимаемых мер, ибо предполагает, что некоторые группы людей нуждаются в опеке в отношении определенной проблемы по причине необразованности, неосведомленности, низкой социальной ответственности, а это требует принятия дополнительных мер, не только не ограничивающихся повышением уровня осведомленности, но сопровождающихся и усилением контроля.

Риторическая идиома бедствия используется для того, чтобы особо выделить интересующую проблему из всего ассортимента опасностей, придать ей наиболее угрожающий или интегральный характер по сравнению с остальными. На протяжении всего периода эпидемии в разных локациях случались вбросы «катастрофической» информации о коронавирусе в виде аудио и видеозаписей, текстовых и графических сообщений от «очевидцев», распространяемых посредством социальных сетей и мессенджеров.

Таким образом, мы можем заключить, что *проблематизация COVID-19* осуществлялась посредством использования риторики опасности, которая периодически поддерживалась риториками бедствия и неразумности.

Рассмотрим наиболее типичные *контр-риторические стратегии*, которые работали на *депроблематизацию COVID-19*. Вслед за П. Ибаррой и Д. Китсьюзом мы классифицируем используемые в построении «ковид-дискурса» контр-риторические стратегии на *сочувствующие и несочувствующие стратегии*.

Сочувствующие стратегии не ставят под сомнение «проблематичность» пандемии, а скорее презентуют ее отдельные аспекты таким образом, что борь-

ба с ней представляется невозможной или не нужной. К ним, по нашему мнению, относятся стратегии: *натурализация, затраты, декларация бессилия, перспецивизация, критика тактики*.

Несочувствующие стратегии отвергают претензии на маркировку ситуации с распространением коронавируса как проблемы. В этом пуле можно выделить стратегии: «антитипизация», «опровергающие истории», «неискренность», «истерия».

Начнем со *стратегии натурализации*, которая на первоначальном этапе распространения вируса являлась довольно типичной. Она представляет собой презентацию проблемы как некоего естественного, привычного и неизбежного явления. Стандартной аргументацией в случае с коронавирусом служило его сравнение с сезонным гриппом.

Например, в своем твиттер-аккаунте президент США Дональд Трамп написал: «в прошлом году 37 000 американцев скончались от сезонного гриппа, ничего не закрывалось, подумайте об этом» [35], президент Бразилии Жаир Болсонару за несколько дней до объявления Всемирной организацией здравоохранения пандемии «издевался» над COVID-19, заявляя, что опасения преувеличены и грипп убил гораздо больше народа [36].

Другими часто используемыми дискурсивными стратегиями являются *обращение к проблеме затрат* и близкая к ней стратегия *критики тактики*, основная идея которых заключается в том, что предпринимаемые против коронавируса карантинные меры стоят дороже для экономики, чем наносимый вирусом ущерб, а понесенные в результате падения производства и безработицы издержки могут унести больше жизней, чем вирус. Примером такой модели является широко цитируемое ведущими мировыми информационными агентствами исследование эксперта в области управления рисками, профессора Бристольского университета Ф. Томаса, в котором он высказывает мысль о том, что рецессия, вызванная ограничительными мерами в отношении коронавируса более смертоносна, чем он сам [37].

Опираясь на результаты исследований С. Престона, выявившего прямо пропорциональную зависимость средней ожидаемой продолжительности жизни граждан от уровня ВВП страны, Ф. Томас делает вывод, что приостановка экономики более чем на два месяца принесет вреда больше, чем пользы в части сохранения человеческих жизней.

На научной информации о распространении вирусов базируется стратегия *декларации бессилия* – позиция отрицания реальности каких-либо серьезных успехов в борьбе с коронавирусом до тех пор, пока вся популяция не переболеет им естественным образом, или до момента тотального вакцинирования. Примером является высказывание руководителя Информационного центра по мониторингу ситуации с коронавирусом Александра Мясникова: «Инфекция возьмет свое, мы все равно все переболеем. Кому положено умереть – помрут».

Стратегия *антитипизации*, т. е. отрицания пандемии как масштабной социальной проблемы в пользу

ее презентации как риска для отдельных групп населения, используется гораздо более широко. Этому, безусловно, способствует то, что главной группой риска являются пожилые люди.

Многочисленные теории заговора составляют смысловую базу *стратегии неискренности*, т. е. представления о существовании скрытых бенефициаров пандемии, использовании мировой закулисы коронавируса как способа приобретения власти [38].

Наконец, *стратегия истерии*, указывающая на иррациональность страхов по поводу коронавируса, зачастую применяется официальным здравоохранением, если ситуация кажется им выходящей из-под контроля. Путаница эпидемиологов в отношении полезности или бесполезности массового ношения медицинских масок, предположительно позитивно связанная с отношением спроса и предложения на этот продукт, является ярким тому свидетельством. Таким образом, мы можем отметить большое разнообразие дискурсивных стратегий, направленных на *депроблематизацию* пандемии.

Теперь несколько слов о сторонах этого коммуникативного акта. К основным производителям информационных рисков, в том числе и информации, способной дезинформировать неопытного потребителя, исследователи относят ученых, журналистов и ретрансляторов научных новостей. В последнюю группу включают как представителей властей всех уровней, так и рядовых потребителей научных данных [39].

Что касается конечных потребителей информации о коронавирусе, то интересным представляются результаты исследования контента социальной сети «Твиттер», проведенного в феврале 2020 г. [40]. Была выделена группа из 1000 наиболее просматриваемых сообщений, содержащих тег *coronavirus* и все сообщения были разделены в зависимости от различных видов информации: ложная информация; смешанная информация; информация, содержащая как правду, так и ложь; научно обоснованная информация; проверенная информация; факт. В результате выяснилось, что ложная информация публикуется гораздо чаще, но ретранслируется гораздо реже, чем научно фундированная информация.

Общественное мнение россиян о коронавирусе, на формирование которого, в конечном счете, и нацелена вся совокупность описанных выше риторических идиом и контр-риторических стратегий, демонстрирует неоднозначные тренды. Так, в начале апреля 2020 г. специальный портал официальной информации о коронавирусе (стопкоронавирус.рф) провел опрос, согласно которому 46% опрошенных выработали стратегию разумного доверия в отношении информации о COVID-19. Запущенный Фондом общественного мнения проект «КоронаФОМ», ежедневно измеряющий восприятие россиянами всего, что касается коронавируса по 40 индикаторам, демонстрирует, что интегральный индикатор «игнорирование болезни», включающий тех респондентов, кто лично не боится заболеть и у кого большинство в окружении не боится заболеть, с некоторыми флуктуациями растет, достигнув к 11 июня пика в 46,9% [41].

Необходимо отметить, что на уровне повседневных информационных практик мы имеем дело с многообразными проявлениями расхождений в описании рисков, опасностей и угроз пандемии теми, кто принимает управленческие решения (риски рассматриваются как отклонения от заданной нормы) и восприятием рисков теми, кого они затрагивают [42]. М. Дин [43] отмечает, что в системе координат управления информацией, связанной с распространением коронавируса, «понятие риска понимается как особая репрезентация, предъявляющая реальность в форме, делающей ее доступной воздействию и вмешательству».

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Фокус исследовательского интереса авторов настоящей статьи был направлен прежде всего на феномен современных информационных моделей управления рисками в контексте «пандемическо-экономического» кризиса, на выявление механизмов и моделей сложной системы информирования людей в кризисных ситуациях.

В современных реалиях распространения коронавирусной инфекции и противодействия ей происходит трансформация коммуникационных и информационных платформ. В условиях *covid*изации жизненно важным становится информационное управление рисками, на первый план выходит изучение особенностей информационных потоков в кризисной ситуации, специфики презентации новых угроз, возникающих в новой конфигурации взаимодействия и обмена знаниями и информацией в условиях пандемии. Получение информации об угрозе пандемии (предохранительные действия индивидов и организаций, информирование со стороны правительства и независимых СМИ, регулирующие и информационные меры правительства) является одним из главных измерений эффективности принятых обществом и государством мер в период эпидемии COVID-19.

Проведенное нами исследование позволяет утверждать, что способы циркуляции информации о COVID-19, механизмы интенсивной конвертации информации в эмоциональные презентации могут приводить как к «пандемии паники», так и к усилению социальной ответственности. Важным звеном подобного процесса является взаимосвязь восприятия рисков и доверия к информации, которое выступает одним из решающих факторов успешного реагирования на пандемию. Изучение коммуникативных стратегий показывает, что противоречия и лакуны в информационном поле являются главным источником недоверия, порождая инфляцию иррациональности, а форсированная и принудительная цифровизация информационных технологий, вызванная эпидемией, изменяет методы и формы социального управления и также является источником рисков и опасностей.

Практики повседневности всегда сопряжены с восприятием неизвестных рисков, прогнозирование которых оказывается важнейшей информационной составляющей в процессе принятия и легитимации

управленческих решений и практик в условиях неопределенности. При этом информационная неопределенность в ситуации с пандемией заключается в формировании установки на восприятие незнакомого как опасного, на недоверии к источникам информации, утрате способности к реалистичной оценке.

«Незнание» и давление со стороны разрастающейся неопределенности пандемии оказывает давление на политические и социальные институты, неполная информация или дезинформация становятся угрозой легитимности и серьезным препятствием для обеспечения контроля над институциональными системами.

Можно утверждать, что основными информационными реакциями на пандемию выступают проблематизация и депроблематизация COVID-19. В процессе настоящего исследования было установлено, что научная информация о коронавирусе содержит разноречивые данные, которые замещаются другими сведениями, и может конвертироваться в самостоятельную информационную угрозу, направленную на блокирование или саботаж принимаемых усилий по борьбе с эпидемией.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Volkin S. During the covid-19 pandemic. – 2020. – URL: <https://hub.jhu.edu/2020/05/08/thomas-rid-disinformation-in-covid-19-pandemic/> (дата обращения: 01.07.2020).
2. Weible C., Nohrstedt D., Cairney P. et al. COVID-19 and the policy sciences: initial reactions and perspectives // *Policy Sciences*. – 2020. – Vol. 53(2). – P. 225-24.
3. Бродель Ф. Материальная цивилизация, экономика и капитализм, XV-XVIII вв., т. 1: Структуры повседневности: возможное и невозможное. – М.: Весь мир, 2007. – 592 с.
4. Крастев И. Завтра уже наступило? // *Россия в глобальной политике*. – 2020. – №3. – С. 42-62.
5. Медведев Д.А. Сотрудничество в сфере безопасности в период пандемии нового коронавируса // *Россия в глобальной политике*. – 2020. – URL: <https://globalaffairs.ru/articles/bezopasnost-v-period-pandemii/> (дата обращения: 01.07.2020).
6. Toppenberg-Pejcic D., Noyes, J., Allen T. et al. Emergency Risk Communication: Lessons Learned from a Rapid Review of Recent Gray Literature on Ebola, Zika, and Yellow Fever // *Health communication*. – 2019. – Vol. 4. – P. 437-455.
7. Гидденс Э. Судьба, риск и безопасность // *THESIS*. – 1994. – Вып. 5. – С.107-134.
8. Гиляревский Р.С. Основы информатики: Курс лекций. – М.: Изд-во «Экзамен», 2003. – 320 с.
9. Кастельс М. Информационная эпоха: экономика, общество и культура. – М: Гос. ун-т. Высш. шк. экономики, 2000. – 606 с.
10. Brown P., Galantino M. Theorising – Problematising Categories: Understanding the Covid-19 Pandemic through the Sociology of Risk and Uncertainty // *European Sociologist*. – 2020. – Vol.1. [Элек-

- трон.ресурс] . – URL: <https://www.europeansociologist.org/issue-45-pandemic-impossibilities-vol-1> (дата обращения: 01.07.2020).
11. Щербак А. Вирусы, эпидемии и теория модернизации: друзья или враги? : Препринт М-78/20. – СПб : Изд-во Европейского университета в Санкт-Петербурге, 2020. – 32 с.
 12. Lachmann R. First-Class Passengers on a Sinking Ship: Elite Politics and the Decline of Great Powers. – Hangzhou : Zhejiang University Press, 2020. – 496 p.
 13. Бек У. Общество риска. На пути к другому модерну. – М.: Прогресс-Традиция, 2000. – 384 с.
 14. Штомпка П. Доверие – основа общества. – М.: Логос, 2012. – 440 с.
 15. Fukuyama F. The Pandemic and Political Order // Foreign Affairs. – 2020. – Vol. 99(4). – P. 26-32.
 16. Atlani-Duault L., Ward J., Roy M. et al. Tracking online heroisation and blame in epidemics // The Lancet Public Health. – 2020. – Vol. 5(3). – P. 137-138.
 17. Tirkkonen P., Luoma-aho V. Online authority communication during an epidemic: A Finnish example // Public Relations Review. – 2011. – Vol. 37(2). – P. 172-174.
 18. Пазл доверия // Социологический антикризисный центр. – 2020. – URL: <https://pltf.ru/2020/06/16/issledovanie-platformy-pazl-doverija/> (дата обращения: 01.07.2020).
 19. Серологическое исследование распространения COVID-19 в Санкт-Петербурге. – 2020. – URL: <https://eusp.org/sites/default/files/inline-files/euspb-scandinavia-serosurvey-presentation-19.06-final.pdf> (дата обращения: 01.07.2020).
 20. Bobrovitz N., Arora R., Yan T. Lessons from a rapid systematic review of early SARS-CoV-2 serosurveys // MedRxivpreprint. – 2020. – URL: <https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2020.05.10.20097451v1.full.pdf> (дата обращения: 01.07.2020).
 21. Луман Н. Понятие риска // Thesis. – 1994. – № 5. – С. 135-160.
 22. O'Neill P. Developing A Risk Communication Model to Encourage Community Safety from Natural Hazards, paper presented at the Fourth NSW Safe Communities Symposium. – Sydney: NSW, 2004. – 52 p.
 23. Ho C., Chee C., Ho R. (2020, March). Mental Health Strategies to Combat the Psychological Impact of COVID-19 Beyond Paranoia and Panic // Annals of the Academy of Medicine, Singapore. – 2020. – № 49(1). – P.1-3.
 24. Канеман Д., Словик П., Тверски А. Принятие решений в неопределенности: Правила и предубеждения. – Харьков.: Изд-во Институт прикладной психологии “Гуманитарный Центр”, 2005. – 632 с.
 25. Совместное заявление академий наук и медицины: критическая необходимость международного сотрудничества во время пандемии Covid-19. – 2020. – URL: <http://www.ras.ru/news/shownews.aspx?id=7ed7d3dd-0bff-4b9b-a8be-771baaeac961>. (дата обращения: 01.07.2020).
 26. Кубрак Т.А., Латынов В.В. Информационная политика в кризисных ситуациях: формирование контента и управление коммуникациями. – 2020. – URL: http://www.ipras.ru/cntnt/rus/institut_p/covid-19/kommentarii-eksp/t-a-kubrak-v-v-latinov-informaci.html (дата обращения: 01.07.2020).
 27. Ибарра П., Китсьюз Д. Дискурс выдвижения утверждений-требований и просторечные ресурсы // Социальные проблемы: конструкционистское прочтение. Хрестоматия. – Казань: Изд-во Казанского ун-та, 2007. – С. 55-114.
 28. Шютц А. Равенство и смысловая структура социального мира // Социологический журнал. – 2002. – № 4. – С. 5-45.
 29. Jamison A., Broniatowski D., Quinn S. Malicious Actors on Twitter: A Guide for Public Health Researchers // American Journal of Public Health. – 2019. – Vol. 5. – P. 688-692.
 30. Генеральная прокуратура Российской Федерации требует ограничить доступ к сайтам, где размещена недостоверная информация о коронавирусной инфекции. [Электрон.ресурс]. – 2020. – URL: <http://www.genproc.gov.ru/smi/news/genproc/news-1841234/> (дата обращения: 01.07.2020).
 31. Луман Н. Реальность массмедиа. – М.: Праксис, 2005. – 256 с.
 32. Lewandowsky S., Ecker U., Seifert C. et al. Misinformation and its correction: Continued influence and successful debiasing // Psychological Science in the Public Interest. – 2012. – Vol. 13(3). – P. 106-131.
 33. Expectations for a COVID-19 Vaccine. – 2020. – URL: <http://www.apnorc.org/projects/Pages/Expectations-for-a-COVID-19-Vaccine.aspx/> (дата обращения: 01.07.2020).
 34. Вакцинация против COVID-2019: перспективы и ожидания. – 2020. – URL: <https://wciom.ru/index.php?id=236&uid=10284>(дата обращения: 01.07.2020).
 35. Like the flu? Trump's coronavirus messaging confuses public, pandemic researchers say. – 2020. – URL: <https://www.reuters.com/article/us-health-coronavirus-mixed-messages-idUSKBN2102GY> (дата обращения: 01.07.2020).
 36. Pfrimer M., Barbosa J. Brazil's war on COVID-19: Crisis, not conflict-Doctors, not generals//Dialogues in Human Geography. – 2020. – URL: <https://journals.sage-pub.com/doi/full/10.1177/2043820620924880> (дата обращения: 01.07.2020).
 37. Thomas P. Recession more deadly than coronavirus: The impact of a global economic recession could cause deaths around the world // Institute of Arts and Ideas. – 2020. – Vol. 1(87). – URL: <https://iai.tv/articles/is-a-recession-more-deadly-than-coronavirus-auid-1397> (дата обращения: 01.07.2020).
 38. 5G, вакцины и «цифровое порабощение»: коронавирус новый, а теории заговора старые. – 2020. – URL: <https://www.bbc.com/russian/features-52256074> (дата обращения: 01.07.2020).
 39. Scheufele D., Krause N. Science audiences, misinformation, and fake news// Proceedings of the National Academy of Sciences. – 2019. – Vol. 116(16). – P. 7662-7669.

40. Pulido C., Villarejo-Carballido B., Redondo-Sama G., Gómez A. COVID-19 infodemic: More retweets for science-based information on coronavirus than for false information // *International Sociology*. – 2020. – Vol. 35(4). – P. 377–392.
41. Интегральные индикаторы коронаЗонд. – 2020. – URL: <https://covid19.fom.ru/post/integralnye-indikatory> (дата обращения: 01.07.2020).
42. Алейников А.В. Рефлексивное отслеживание риска и социальный порядок в реалиях «цифрового общества» // *Возможности и угрозы цифрового общества. Сборник научных статей*. – Ярославль: Ярославский гос. университет, 2019. – С. 7-11.
43. Дин М. Правительность: власть и правление в современных обществах. – М.: Издательский дом “Дело” РАНХиГС, 2106. – 592 с.

Материал поступил в редакцию 03.07.20.

Сведения об авторах

АЛЕЙНИКОВ Андрей Викторович – доктор философских наук, доцент, профессор кафедры конфликтологии Санкт-Петербургского государственного университета
e-mail: a.alejnikov@spbu.ru

МАЛЬЦЕВА Дарья Александровна – кандидат политических наук, доцент кафедры теории и философии политики Санкт-Петербургского государственного университета
e-mail: d.maltseva@spbu.ru

СУНАМИ Артем Николаевич – кандидат политических наук, доцент, доцент кафедры конфликтологии Санкт-Петербургского государственного университета
e-mail: a.sunami@spbu.ru

ДОКУМЕНТАЛЬНЫЕ ИСТОЧНИКИ ИНФОРМАЦИИ

УДК 004.65–047.44

Н.С. Солошенко, Т.А. Пронина

Динамика информационных потоков с ключевыми терминами *нанобио-* / *бионано-* в глобальных и российских информационных ресурсах

Приведены результаты сравнительного анализа массивов документов с ключевыми словами нанобио- / бионано- в БД Scopus, Web of Science Core collection, Russian Science Citation Index, БД ВИНТИ РАН с использованием аналитических инструментов этих ресурсов. Рассматриваются тематическое распределение, состав источников, ключевые термины. Выявлены различия в массивах документов этих БД при идентичных запросах. Показано влияние особенностей тематического индексирования в различных ресурсах на формирование профильных массивов российских публикаций.

Ключевые слова: нанобиотехнологии, бионанотехнологии, тематическое индексирование, библиометрические методы, публикационная активность, источники, БД Scopus, Web of Science, Russian Science Citation Index, БД ВИНТИ РАН

DOI: 10.36535/0548-0019-2020-09-4

ВВЕДЕНИЕ

В наукометрических работах конца 1990-х гг., исследовавших научные коммуникации, область нанотехнологий рассматривалась исключительно как междисциплинарная, требующая интеграции не только результатов, но и ресурсов различных дисциплин [1]. Национальным научно-техническим советом США (National Science and Technology Council – NSTC) в 2000 г. была провозглашена Национальная нанотехнологическая инициатива [2], на официальном уровне поощрявшая междисциплинарные и межведомственные взаимодействия. Научные администраторы возлагали большие надежды на результаты этих взаимодействий [3].

Беспрецедентные финансовые средства в виде грантов и программ, выделяемые в мире на наноисследования, привели к тому, что по данным Science Scitation Index (SCI) [4] в период 1985–2003 гг. средняя годовая скорость роста числа статей, содержащих в названии термин *нано-*, выросла до 34%, что означало удвоение количества таких документов каждые 2,35 года. В 2002 г. в журналах, отражаемых в SCI, было опубликовано 10600 статей с термином *нано-* в названии. При условии сохранения подобной тенденции к 2022 г. все публикации можно было бы отнести к направлению *нано-* [5].

В последние годы ажиотаж вокруг нанотехнологий заметно снизился наряду с осознанием, что экономический потенциал этой отрасли не может быть реализован в предполагавшиеся сроки [6]. В странах Европейского союза (ЕС) нанотехнологии включены в общий перечень ключевых технологий (2012 г.) [7]. Вместе с тем, эта область исследований остается одной из самых быстроразвивающихся в мире. Данные, опубликованные в 2017 г., свидетельствуют, что количество цитируемых документов (статей из журналов, трудов научных мероприятий, обзоров), отражаемых в SCI и содержащих термин *нано-* в заглавии, в период 2000–2014 гг. увеличилось, демонстрируя совокупный среднегодовой темп роста 15,7%. При этом геополитический центр исследований в области нанотехнологий сместился в Азию – Китай, Индия, а также Иран стремительно наращивают объемы таких публикаций [8].

Результаты исследования информационных потоков по отдельным направлениям нанотехнологий позволяют совершенствовать методики выявления междисциплинарных информационных ресурсов и определять информационно избыточные и информационно недостаточные тематики.

В статье М.В. Алфимова с соавторами [9], посвященной определениям и классификации основных направлений нанотехнологий, нанобиотехнология

представлена как целенаправленное использование биологических макромолекул и органелл для конструирования наноматериалов и наноустройств с заданными биологическими или биохимическими свойствами. М. П. Кирпичников и К. В. Шайтан [10] в актуальные направления современных нанобиотехнологий включают: адресную доставку лекарств, диагностику заболеваний, биосовместимые материалы, наноустройства и нанороботы, самосборку нанобиоструктур, молекулярное моделирование и компьютерный дизайн нано- и биоструктур, потенциальные биологические риски, возникающие при использовании наночастиц и наноматериалов.

В библиометрических исследованиях российских авторов используются термины: *нанобиотехнологии* [11] и *бионанотехнологии* [12], рассматриваемые как синонимы.

В 2018 г. Организация экономического сотрудничества и развития (Organisation for Economic Cooperation and Development – OECD) в своих рабочих документах уточнила определение следующих направлений нанотехнологий [13]:

- *нанобиотехнология* – применение нанонауки или нанотехнологии к биологии или биотехнологии, включая человеческое здоровье и ветеринарию¹.
- *бионанотехнология* – применение биологии к нанотехнологии, т. е. использование биологических молекул в наноматериалах, наноустройствах и наносистемах².

В настоящей статье мы рассматриваем информационные потоки по совокупности этих тематических направлений.

ДИНАМИКА ПУБЛИКАЦИЙ С ТЕРМИНАМИ НАНОБИО- / БИОНАНО-

Для выявления динамики информационных потоков по междисциплинарной тематике «*нанобиология и нанобиотехнологии*», включенной в приоритетные направления Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации³ был проведен поиск в БД Scopus в блоке полей: “Название документа, краткое описание, ключевые слова” – *TITLE-ABS-KEY (nanobio* OR bionano*)* и получена выборка из 10551 документов в период 1990-2018 гг. Аналогичный запрос, произведенный в БД WoS Core Collection (WoS CC), выявил 9042 публикации по теме *nanobio- / bionano-*.

На рис. 1 показано, что с начала 2000-х гг. наблюдается значительный рост потока публикаций с ключевыми терминами *nanobio- / bionano-* в обеих БД.

¹ ISO (2011): “ISO/TC 229 80004-5:2011, Nanotechnologies – Vocabulary – Part 5: Nano/biointerface”: [...] “3.1. nanobiotechnology: application of nanoscience (2.2) or nanotechnology (2.3) to biology or biotechnology (Note: This includes the application of nanotechnology to human health and veterinary science).”.

² ISO (2011): “ISO/TC 229 80004-5:2011, Nanotechnologies – Vocabulary – Part 5: Nano/biointerface”: [...] “3.2. bionanotechnology: application of biology to nanotechnology (2.3), i.e. the use of biological molecules in nanomaterials (2.4), nanoscale (2.1) devices or nanoscale systems”.

³ Указ Президента Российской Федерации от 01.12.2016 г. № 642. О Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации.

При дальнейшем анализе для выявления динамики развития информационного потока с ключевыми терминами *nanobio- / bionano-* мы использовали только рецензируемые оригинальные и обзорные статьи (ar OR rev).

В табл. 1 показана динамика потоков документов с терминами *nanobio- / bionano-*, отраженных в БД Scopus (с разбивкой по трехлетним периодам).

Максимальный рост объема статей по исследуемой тематике наблюдался в 2004-2006 гг. по сравнению с 2001-2003 гг. – почти в 5 раз, и в 2007-2009 гг. по сравнению с предыдущим периодом – в 2,7 раза.

Таблица 1

Динамика развития информационного потока в БД Scopus по ключевым терминам *nanobio- / bionano-*(статьи и обзоры)

Годы	Количество статей
2001-2003	89
2004-2006	429
2007-2009	1142
2010-2012	1645
2013-2015	2176
2016-2018	2481

Динамика информационного потока (статьи и обзоры) по ключевым терминам *nanobio- / bionano-*, отраженного в БД Scopus (рис. 2,3), подтверждает смещение геополитического центра исследований в области нанонауки и нанотехнологий в Азию [8].

Наряду с ростом информационного потока в этой области в Китае, Индии и Иране уменьшаются относительные объемы таких документов США (с 31,7% в 2004-2006 гг. до 18,8% в 2016-2018 гг.), Японии (с 11,2 до 3,5%), Германии (с 9,8 до 4,6%) и Великобритании (с 7,7 до 4%).

Небольшой прирост относительного объема публикаций, афилированных с Россией, наблюдается в БД Scopus – от 2,6% в 2004-2006 гг. до 3% в 2016-2018 гг.

В середине 2000-х гг. появились публикации, свидетельствующие о том, что тематика *нанотехнологии* объединяет, как правило, разные монодисциплинарные области, слабо связанные между собой, за исключением термина *нано-* [5]. В результате наукометрических исследований выяснилось, что только изучение биологических молекул с помощью нанотехнологий, в значительной степени, связано с рядом различных научных областей: фундаментальной биологией, химией, биомедициной, в отличие от других направлений развития нанотехнологий: углеродных трубок и фуллеренов, мезопор, электронной оптики, наноматериалов, квантовых точек [14].

Эти результаты подтверждаются распределением объемов профильных документов по разным областям исследований в различные периоды (рис. 4, 5).

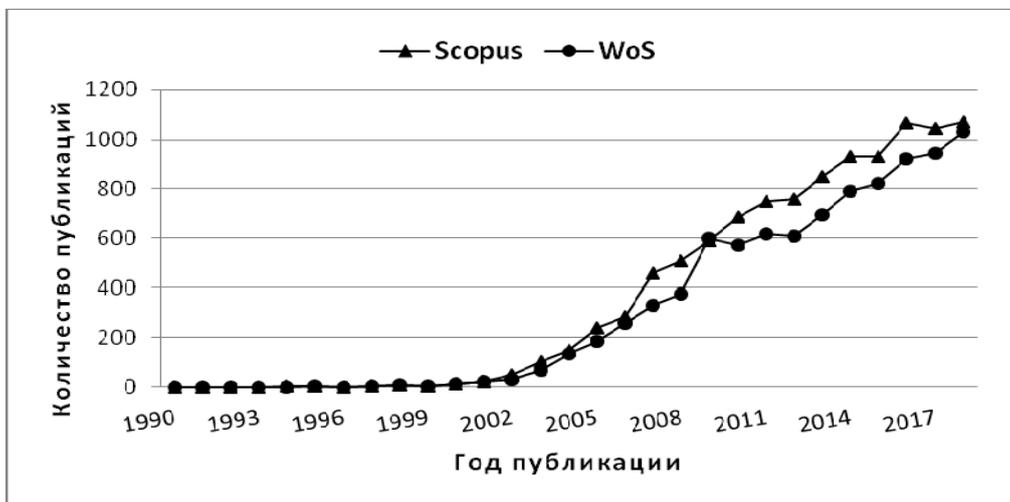


Рис. 1. Распределение количества документов с терминами *nanobio-* / *bionano-* по году публикации в БД Scopus и WoS Core Collection

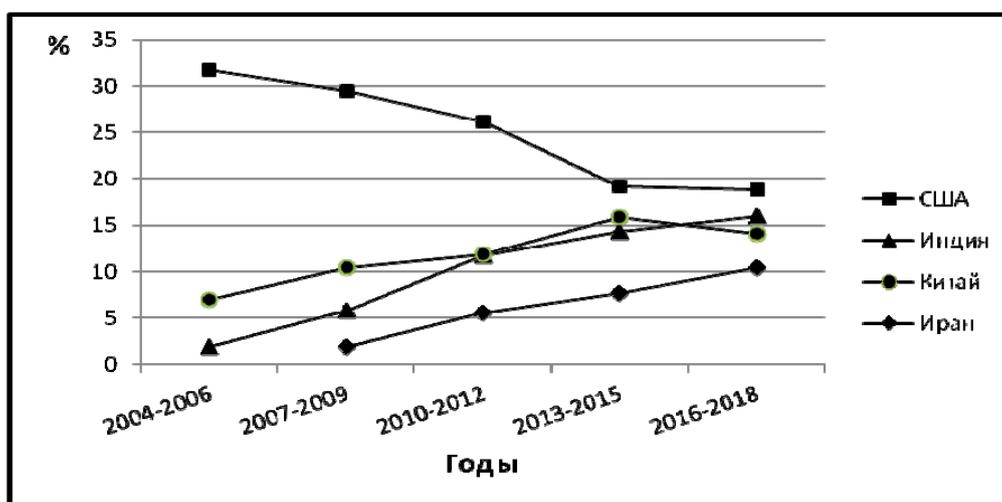


Рис. 2. Динамика информационного потока в БД Scopus по странам-лидерам в области публикационной активности по ключевым терминам *нанобио-* / *бионано-*

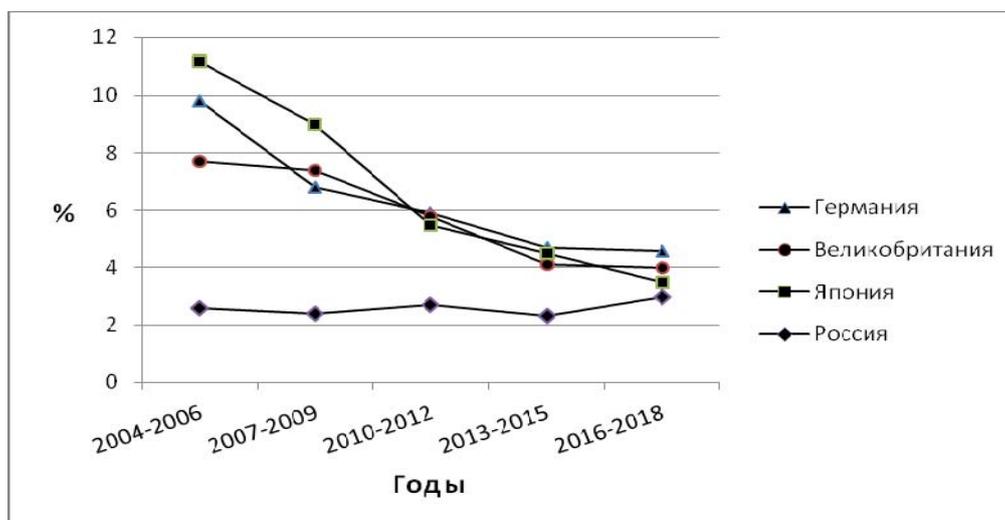


Рис. 3. Динамика информационного потока в БД Scopus по ключевым терминам *нанобио-* / *бионано-* в европейских странах и Японии

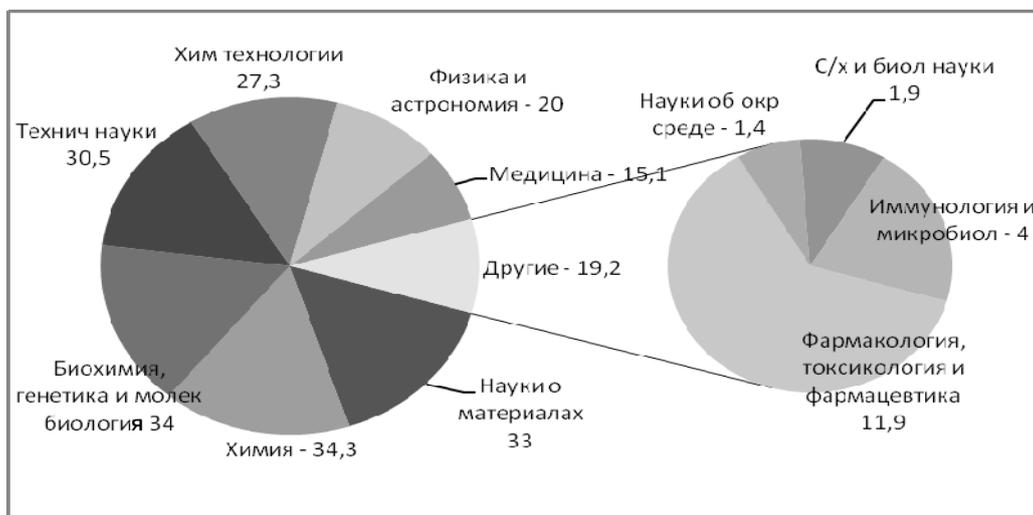


Рис. 4. Распределение статей (%) с терминами *нанобио-* / *бионано-*, отраженных в БД Scopus (2001-2003 гг.), по предметным областям

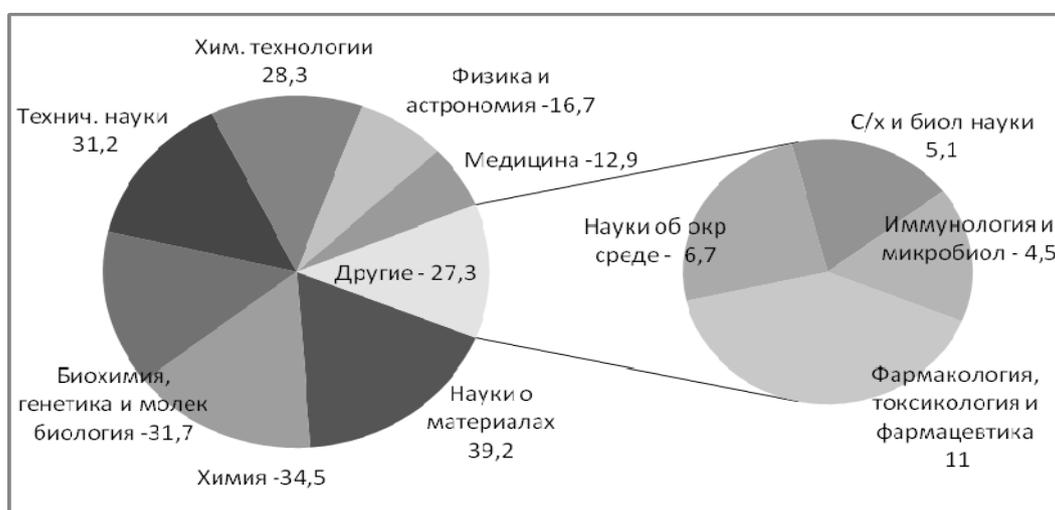


Рис. 5. Распределение статей (%) с терминами *нанобио-* / *бионано-*, отраженных в БД Scopus (2016-2018 гг.), по предметным областям

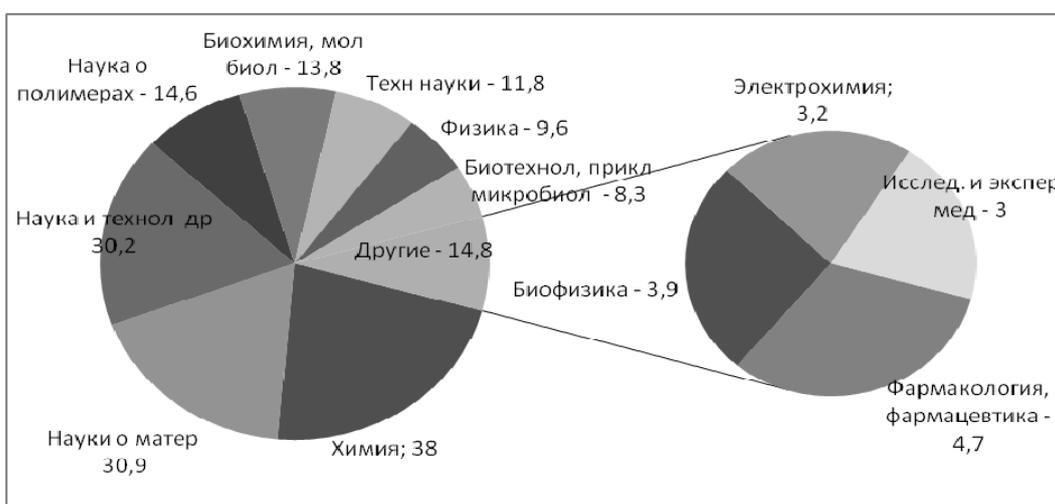


Рис. 6. Распределение профильных статей с терминами *нанобио-* / *бионано-* (%) по предметным областям в БД WoS CC (2016-2018 гг.)

В течение всего периода 2001-2018 гг. максимальное количество профильных статей (с ключевыми терминами *бионано-/нанобио-*), отраженных в БД Scopus, опубликовано в области Химии; Наук о материалах; Биохимии, генетики и молекулярной биологии. Там же за последние 15 лет значительно увеличились доли публикаций в области Наук о материалах (с 33 до 39,2%), Сельскохозяйственных и биологических наук (с 1,9 до 5,1%) и Наук об окружающей среде (с 1,4 до 6,7%).

Несколько уменьшилась доля статей в области Биохимии, генетики и молекулярной биологии – с 34 до 31,7%; Медицины – с 15,1 до 12,9%; Физики и астрономии – с 20 до 16,7%.

Запрос по терминам *нанобио-/бионано-* за период 2016-2018 гг. в БД Web of Science Core Collection (WoS CC) выявил 2614 статей. Относительная доля статей в профильном (с терминами *нанобио-/ бионано-*) массиве документов в WoS CC значительно выше (90%), чем в БД Scopus (77%), что приводит к большему абсолютным значениям количества статей (2614) в WoS CC в сравнении с количеством статей в БД Scopus (2481).

В массиве профильных статей, отраженных в WoS CC (2614), публикации распределились по предметным областям, представленным на рис. 6. Лидирующие позиции по числу документов, как и в БД Scopus, занимают публикации по Химии (38%) и Наукам о материалах (30,9%).

Дальнейшее тематическое распределение публикаций значительно различается в обеих БД. В БД WoS CC выявлены большие объемы документов, отнесенных к областям: Наука и технологии, другое (30,2%) и Наука о полимерах (14,6%). К профильным областям относятся также: Биотехнология и прикладная микробиология (8,3%); Биофизика (3,9%) и Электрохимия (3,2%) – категории, отсутствующие в качестве направлений исследования в БД Scopus.

Вместе с тем, в информационном массиве БД Scopus почти треть публикаций относится к областям: Биохимия, генетика и молекулярная биология (31,7%) и Технические науки (31,2%). Относительная доля этих направлений гораздо меньше в профильной выборке документов БД WoS CC: Биохимия и молекулярная биология (13,7), Технические науки (11,8%), что, вероятно, связано с наличием весьма общего направления – Наука и технологии, другое.

Один из показателей совпадения информационных массивов – это пересечение источников публикаций профильных тематических выборок документов в различных информационных ресурсах.

Источники документов с терминами *нанобио-/ бионано-*, отраженных в БД Scopus и WoS CC, выделены с использованием инструментариев этих ресурсов. В ходе анализа выявлены сериальные издания (СИ), имеющие публикационную активность по профильной тематике ≥ 5 статей в 2016-2018 гг. (БД Scopus – 109 СИ, БД WoS CC – 114 СИ). Совпадение по источникам составляет 73,6% – 95 СИ.

В этих массивах содержатся близкие количества (50%+) профильных документов: Scopus – 1357 статей (54,7% от 2481 публикаций), WoS CC – 1408 статей (53,9% от 2614 документов).

Общий для этих ресурсов перечень сериальных изданий с более высокой публикационной активностью по профильной тематике ≥ 10 статей насчитывает 52 журнала. Совпадение по источникам с высокой продуктивностью составляет 96,2%.

В табл. 2 представлены рейтинги журналов с продуктивностью ≥ 10 статей в БД Scopus и WoS CC. Квартили (Q) журналов в БД Scopus приводятся по данным аналитического ресурса Scimago (Университет Гранады, Испания) [15]. Все журналы размещены на ведущих издательских платформах: American Chemical Society, Elsevier, IEEE, Royal Society of Chemistry, Wiley.

Большинство этих источников обладают высоким рейтингом в областях, связанных с Нанонаукой и нанотехнологиями (Nanoscience & Nanotechnology); Науками о материалах (Materials Science); Биотехнологиями (Bioengineering, Biotechnology); Биохимией и молекулярной биологией (Biochemistry; Biochemistry & Molecular Biology); Наукой о полимерах (Polymer Science; Polymers & Plastics). Максимальные импакт-факторы (IF) в 2018 г. имели: ACS Nano (American Chemical Society), IF 2018=13,903 и Biosensors and Bioelectronics (Elsevier), IF 2018=9,518.

Профильные массивы журнальных статей, аффилированных с Россией, получены в результате аналогичных запросов по терминам *нанобио-/ бионано-* в период 2016-2018 гг. в БД Scopus, Web of Science Core Collection, Russian Science Citation Index (RSCI) и БД ВИНТИ РАН. В случае RSCI и БД ВИНТИ рассматривались статьи из русскоязычных источников. При анализе массивов учитывались особенности тематического индексирования в различных ресурсах.

В результате поисков получены следующие выборки статей: Scopus – 74; WoS CC – 61; RSCI – 41; БД ВИНТИ РАН – 51.

Российские публикации с терминами *нанобио-/ бионано-* в общем массиве профильных публикаций в 2016-2018 гг. составили 3% в БД Scopus и 2,3% в WoS CC. При этом на долю российских источников (переводные версии) приходится меньше трети (31%) российских профильных публикаций, представленных в БД Scopus, и всего 18% – в БД WoS CC.

Общий для обоих ресурсов перечень включает 66 журналов. Совпадение по источникам составляет 68,2%.

В табл. 3 представлены рейтинги восьми журналов с продуктивностью ≥ 2 документов в БД Scopus и WoS CC за три года. Все журналы издаются на авторитетных платформах: Elsevier, Royal Society of Chemistry, Springer Nature. Из них три издания являются переводными версиями российских журналов: «Известия Академии наук. Серия химическая» (Российская академия наук), «Математическая биология и биоинформатика» (Институт математических проблем биологии РАН) и «Российские нанотехнологии» (Парк-медиа).

В общем списке из 66 журналов, содержащих статьи с терминами *нанобио-/ бионано-*, насчитывается 14 российских (из них 10 переводных версий российских журналов и 4 оригинальных названия), причем больше половины из них издаются организациями Российской академии наук. Эти журналы отнесены к

различным предметным областям: Нанонаука и нанотехнологии; Науки о материалах; Химия; Биохимия, генетика и молекулярная биология; Биомедицинские технологии; Медицина; Физическая и теоретическая химия и др., что свидетельствует о большой рассеянности публикаций по исследуемой тематике и невозможности выделения ведущих предметных направлений.

В массиве статей, отраженных в БД Scopus, аффилированных с Россией в 2016-2018 гг. (74), значительное количество публикаций так же, как и в общем профильном массиве, относится к Химии (35,1%) и Наукам о материалах (35,1%). В то же время в выборке российских статей гораздо меньше публикаций по Биохимии, генетике и молекулярной биологии (13,5%) и Фармакологии, токсикологии и фармацевтике (8,1%).

Инструментарий БД WoS CC позволяет выявить распределение публикаций по направлениям исследований не только в общем информационном массиве

2016-2018 гг. (2614 статей) и выборке российских публикаций (61), но и статей из российских журналов, представленных в RSCI на платформе WoS (41 статья).

Данные табл. 4 демонстрируют значительное сходство тематического распределения профильных публикаций в общемировом и российском информационных массивах, отраженных в WoS CC, хотя так же, как и в БД Scopus, доля статей по Биохимии и молекулярной биологии гораздо ниже в российской выборке (4,9%) по сравнению с общемировым потоком (13,8%). Можно отметить меньшие доли документов по направлениям: Наука о полимерах (3,3%), Технические науки (6,5%) и отсутствие публикаций по Биотехнологии и прикладной микробиологии.

В то же время значительную часть статей с терминами *нанобио-/бионано-* в RSCI представляют прикладные области: Наука и технологии, разное; Сельское хозяйство; Бизнес и экономика; Технические науки; Математическая вычислительная биология.

Таблица 2

Рейтинги журналов с высокой продуктивностью по статьям с ключевыми терминами *нанобио-/бионано-*, отраженных в БД Scopus и WoS CC

Название журнала	Издательство	Рейтинг, 2018	
		Scopus	WoS CC
ACS Nano	American Chemical Society	Q1 (Materials Science, misc); Q1 (Engineering, misc); Q1 (Nanoscience & Nanotechnology); Q1 (Phys & Astronomy)	IF 13,903; Q1 (Chemistry, Physical Nanoscience & Nanotechnology Materials Science, Multidisciplinary Chemistry, Multidisciplinary)
Biosensors and Bioelectronics	Elsevier Ltd	Q1 (Biomedical Engineering); Q1 (Biotechnology); Q1 (Medicine, misc); Q1 (Nanoscience & Nanotechnology)	IF 9,518; Q1 (Electrochemistry Chemistry, Analytical Nanoscience & Nanotechnology Biophysics Biotechnology & Applied Microbiology)
ACS Applied Materials and Interfaces	American Chemical Society	Q1 (Materials Science); Q1 (Medicine, misc); Q1 (Nanoscience & Nanotechnology)	IF 8,456; Q1(Nanoscience & Nanotechnology Materials Science, Multidisciplinary)
Nanoscale	Royal Society of Chemistry	Q1 (Materials Science, misc); Q1 (Nanoscience & Nanotechnology)	IF 6,97; Q1 (Physics, Applied Nanoscience & Nanotechnology Materials Science, Multidisciplinary Chemistry, Multidisciplinary)
Wiley Interdisciplinary Reviews Nanomedicine and Nanobiotechnology	John Wiley & Sons Inc.	Q1 (Biomedical Engineering); Q1 (Bioengineering); Q1 (Medicine, misc); Q1 (Nanoscience & Nanotechnology)	IF 6,14 Q1(Medicine, Research & Experimental); Q2 (Nanosci & Nanotech)
Carbohydrate Polymers	Elsevier Ltd	Q1 (Mat Chem); Q1 (Organic Chem); Q1 (Polymers & Plastics)	IF 6,044; Q1 (Polymer Science Chemistry, Organic Chemistry, Applied)
Materials Science and Engineering C	Elsevier BV	Q1 (Materials Science, misc); Q1 (Mech Eng)	IF 4,959; Q1(Materials Science, Biomaterials)
International Journal of Biological Macromolecules	Elsevier BV	Q1 (Medicine, misc); Q2 (Biochemistry)	IF 4,784; Q1(Polymer Science Biochemistry & Molecular Biology Chemistry, Applied)
RSC Advances	Royal Society of Chemistry	Q1 (Chem Engineering, misc); Q1 (chemistry, misc)	IF 3,049; Q2(Chemistry, Multidisciplinary)
Journal of Nanoparticle Research	Kluwer Academic Publishers	Q2 (Materials Science, misc); Q2 (Nanoscience & Nanotechnology)	IF 2,009; Q3 (Nanoscience & Nanotechnology Materials Science, Multidisciplinary Chemistry, Multidisciplinary)

Рейтинги профильных журналов, опубликовавших в 2016-2018 гг. статьи (≥ 2), афилированные с Россией

Название журнала	Издатели	Рейтинг, 2018	
		Scopus	WoS CC
Progress In Solid State Chemistry	Elsevier LTD	Q1 (Mat Sci, misc); Q1 (Phys & Theor Chem)	IF 6.077 Q1 (Chemistry, Inorganic & Nuclear)
Biochimica Et Biophysica Acta General Subjects	Elsevier BV	Q1 (Biochemistry); Q1 (Biophysics); Q2 (Mol Biol)	IF 3.681 Q2 (Biochemistry & Molecular Biology Biophysics)
RSC Advances	Royal Society of Chemistry	Q1 (Chemistry, misc); Q1 (Chem Eng, misc)	IF 3.049 Q2 {Chemistry, Multidisciplinary}
Russian Chemical Bulletin (Известия Академии наук. Серия химическая)	Springer Nature	Q3 (Chemistry, misc)	IF 1.014 Q4 (Chemistry, Multidisciplinary)
Nanotechnologies In Russia (Российские нанотехнологии)	Springer Nature	Q3 (Nanosci & Nanotech); Q3 (Mat Sci misc); Q2 (Engineering, misc)	ESCI (Materials Science Nanoscience & Nanotechnology)
Bionanoscience	Springer Nature	Q4 (Bioengineering); Q4 (Biomedical Engineering)	ESCI (Materials Science, Biomaterials Biology & Biochemistry)
Mathematical Biology And Bioinformatics (Математическая биология и биоинформатика)	Институт математических проблем биологии РАН	Q4 (Appl Math); Q4 (Biomed Eng)	
Nano Hybrides and Composites	Trans Tech Publications LTD		ESCI (Materials Science Nanoscience & Nanotechnology)

Таблица 4

Распределение публикаций с терминами *нанобио-/ бионано-* в БД WoS CC и RSCI по предметным областям в 2016-2018 гг.

Предметные области	Доля статей в WoS CC (2614), %	Доля рос. статей в WoS CC (61), %	Предметные области	Доля статей в RSCI (41), %
Химия	38	39,3	Наука и технологии, др.	24,9
Науки о материалах	30,9	27,9	Сельское хозяйство	19,5
Наука и технологии, др.	30,2	21,3	Бизнес и экономика	19,5
Наука о полимерах	14,6	3,3	Химия	9,7
Биохимия, молекулярная биология	13,8	4,9	Технические науки	9,7
Технические науки	11,8	6,5	Математическая и вычислительная биология	9,7
Физика	9,6	14,7	Пищевая технология	4,9
Биотехнология, прикладная микробиология	8,3		Лесное хозяйство	4,9
Фармакология и фармацевтика	4,7	3,3	Окружающая среда и общественное здравоохранение	4,9
Биофизика	3,9	3,3	Спектроскопия	4,9

Распределение информационных массивов в БД WoS CC и RSCI проведено и по предметным рубрикам WoS CC (табл. 5). В этом случае отмечаются более низкие количественные показатели по рубрикам: Наука о полимерах (3,3%), Биохимия, молекулярная биология (4,9%) и отсутствие статей по Биотехноло-

гии и прикладной микробиологии в российском профильном массиве БД WoS CC.

Основная часть публикаций в RSCI связана с наноисследованиями в области сельскохозяйственной биологии и экономики сельского хозяйства (см. табл. 5).

Распределение публикаций в БД WoS CC и RSCI по предметным рубрикам WoS CC

Предметные рубрики WoS CC	Доля статей в WoS CC (2614), %	Доля рос. статей в WoS CC (61), %	Предметные рубрики WoS CC	Доля статей в RSCI (41), %
Нанонаука и нанотехнология	25,5	21,3	Сельское хозяйство, междисциплинарные труды	17,1
Материаловедение, междисциплинарные труды	19,2	16,4	Экономика	17,1
Химия, мультидисциплина	16,9	24,6	Нанонаука и нанотехнология	17,1
Наука о полимерах	14,6	3,3	Сельскохозяйственная техника	12,2
Химия, физическая	10,5	11,5	Экономика и политика сельского хозяйства	9,8
Биохимия, молекулярная биология	10,2	4,9	Математическая и вычислительная биология	9,8
Биотехнология, прикладная микробиология	8,3		Химия, физическая	7,3
Физика, прикладная	7,7	4,9	Техника, электротехника и электроника	7,3
Материаловедение, биоматериалы	7,2	9,8	Политематические труды	7,3
Химия, прикладная	7,1	1,6	Теоретические основы и технология пищевых продуктов	4,9

Таблица 6

Рубрики ГРНТИ с частотностью ≥ 2 (4%) в выборке публикаций с терминами *нанобио-/бионано-* за 2016-2018 гг. в БД ВИНТИ РАН

Рубрики ГРНТИ	Частотность, %
62.61 Биотехнология и нанотехнологии в медицине	10,2
31.15 Физическая химия	8,2
34.47 Токсикология	6,1
31.01 Общие вопросы биологии	4
34.23 Генетика	4
34.27 Микробиология	4
34.39 Ботаника	4
34.45 Фармакология	4
45.31 Электрические аппараты	4
62.99 Другие проблемы биотехнологии	4
68.37 Защита сельскохозяйственных растений	4
90.27 Измерения отдельных величин и характеристик	4

Практически все зарубежные политематические информационно-аналитические ресурсы, в частности, базы данных WoS CC и Scopus, а также RSCI индексируют периодические источники в целом. При этом зачастую отсутствует взаимное соответствие тематических областей исследования, и массивы документов, полученные в результате аналогичных запросов, индексируются по-разному.

В БД ВИНТИ РАН осуществляется тематическое индексирование документов в соответствии с Рубрикатом отраслей знаний ВИНТИ РАН, построенным на основе углубления Государственного рубрикатора научно-технической информации (ГРНТИ) (3-го уровня) [16], которое проводится на разных стадиях подготовки

информационных продуктов. Каждый документ может иметь неограниченное число предметных рубрик.

В выборке из 51 русскоязычных журнальных статей за 2016-2018 гг., полученной по запросу *нанобио-/бионано-* в политематической БД ВИНТИ РАН, выделено 35 рубрик ГРНТИ 2-го уровня. В табл. 6. представлены рубрики с частотностью ≥ 2 (4%)

Данные табл. 6 демонстрируют значительное рассеяние отобранных документов по различным тематикам. Так, всего 10,2% статей 2016-2018 гг. с терминами *нанобио-/бионано-* относятся к рубрике 62.61 *Биотехнология и нанотехнологии в медицине*.

Российские источники, опубликовавшие ≥ 2 статей, включенных в базы данных RSCI и ВИНТИ

РАН, распределены по весьма широкому диапазону областей исследования (табл. 7) что, так же, как и в случае зарубежных БД (см. табл. 3), свидетельствует о значительной рассеянности публикаций по исследуемой тематике в информационном массиве.

Показатели SciInd⁴ 2018 г. большинства представленных научных журналов $\geq 0,8$, что свидетельствует об их авторитетности в научном сообществе. Вместе с тем, научно-производственные издания «Промышленные АСУ и контроллеры», «Нано и микросистемная техника», «Наноиндустрия», включенные в БД RSCI и БД ВИНТИ РАН, несмотря на невысокие значения наукометрических показателей, отражают важнейшие результаты практических работ, необходимые профессионалам.

Для определения частоты употребления терминов *нанобио-/бионано-* нами проанализированы наиболее часто встречающиеся ключевые выражения в информационных массивах БД Scopus, WoS CC, RSCI и БД ВИНТИ РАН. В результате выделены ключевые слова / выражения, устойчивые для данной тематической области, а именно, наиболее часто встречаю-

щиеся авторские и экспертные (контролируемые) термины, большинство из которых являются терминами общенаучной лексики. В табл. 8 представлено общее количество профильных ключевых слов (КС) с частотой встречаемости ≥ 2 в выборках документов, афилированных с Россией.

Наибольшее рассеяние профильных ключевых слов выявлено в БД RSCI. Так, из 33 терминов, относящихся по экспертной оценке к *нанобиологии и нанобиотехнологиям*, только 6 (14,6%) встречались в выборке ≥ 2 раз.

В табл. 9 представлены относительные показатели (%) частоты встречаемости профильных терминов в массивах статей, индексируемых в БД Scopus в 2016-2018 гг. (2481 док.), и статей, афилированных с российскими организациями в БД Scopus, WoS CC, RSCI и БД ВИНТИ РАН в тот же хронологический период. Выделены термины, попавшие в категорию часто встречающихся не ранее 2013 г. Ключевые слова ранжированы по убыванию частоты встречаемости в профильном массиве статей БД Scopus.

Таблица 7

Показатели РИНЦ российских источников профильных публикаций с терминами *нанобио-/ бионано-* в БД RSCI и БД ВИНТИ РАН

Название источника	ISSN	SciInd 2018	Тематика РИНЦ
Журнал структурной химии	0136-7463	5,289	31.00.00 Химия
Достижения науки и техники АПК	0235-2451	4,253	34.00.00 Биология; 62.00.00 Биотехнология; 68.00.00 Сельское и лесное хозяйство; 81.00.00 Общие и комплексные проблемы технических и прикладных наук и отраслей народного хозяйства
Российские нанотехнологии	1992-7223	3,618	29.00.00 Физика; 29.19.22 Физика наноструктур. Низкоразмерные структуры. Мезоскопические структуры; 31.00.00 Химия; 34.00.00 Биология; 47.09.48 Наноматериалы для электроники; 47.13.07 Технология и оборудование для производства приборов и устройств нанoeлектроники
Известия Академии наук. Серия химическая	1026-3500	1,628	31.00.00 Химия
Журнал прикладной спектроскопии	0514-7506	1,373	29.00.00 Физика; 31.00.00 Химия; 34.00.00 Биология
Патогенез	2310-0435	0,838	34.00.00 Биология; 62.00.00 Биотехнология; 76.00.00 Медицина и здравоохранение
Математическая биология и биоинформатика	1994-6538	0,205	27.00.00 Математика; 20.00.00 Информатика; 34.00.00 Биология
Промышленные АСУ и контроллеры	1561-1531	0,178	50.00.00 Автоматика. Вычислительная техника; 59.00.00 Приборостроение
Нано и микросистемная техника	1813-8586	0,112	29.19.22 Физика наноструктур. Низкоразмерные структуры. Мезоскопические структуры; 29.35.43 Электронная и ионная микроскопия; 47.00.00 Электроника. Радиотехника
Наноиндустрия	1993-8578	0,11	06.54.31 Научно-технический прогресс. Новые технологии. Нововведения. Исследования и разработки; 29.19.22 . Физика наноструктур. Низкоразмерные структуры. Мезоскопические структуры; 47.13.07 Технология и оборудование для производства приборов и устройств нанoeлектроники

⁴ Показатель учитывает тематическое направление журнала, уровень самоцитирования и другие факторы, влияющие на цитирование журнала в Российском индексе научного цитирования (РИНЦ).

Ключевые слова с частотой встречаемости ≥ 2

БД, 2016-2018 гг.	Количество	
	статей <i>nanobio-</i> / <i>bionano-</i> в выборке	профильных КС, частота ≥ 2
Scopus Rus	74	35
WoS CC Rus	61	25
RSCI	41	6
БД ВИНТИ РАН	51	10

Таблица 9

Ключевые термины по запросу *nanobio-* / *bionano-* с частотой встречаемости ≥ 2 в БД Scopus, WoS CC, RSCI, БД ВИНТИ РАН в 2016-2018 гг.

Key words	Ключевые слова	Доля, %				
		статей в Scopus (2481)	рос. статей в Scopus (74)	рос. статей в WoS CC (61)	статей в RSCI (41)	рос. статей в БД ВИНТИ (51)
nanoparticles	наночастицы	42,5	33,8	16,4	8,3	5,9
nanocomposites	наноккомпозиты	21,9	24,3	24,6		3,9
metal nanoparticles	наночастицы, металлические	19,7	23	6,5		
<i>drug delivery system(s)</i>	<i>системы доставки лекарств</i>	13	6,8	6,5		
bionanocomposite / nanobiocomposite	бионаноккомпозит / био-наноккомпозит	10,9	9,4	6,5	4,9	19,6
nanomaterial(s)	наноматериалы	10,2	6,8			5,9
gold nanoparticle(s)	наночастица(ы) золота	9,9	13,5	4,9		
nanostructures	наноструктуры	8,7	9,4			
biosensor(s)	биосенсор(ы)	8,1	2,7	3,3		
<i>drug effect(s)</i>	<i>лекарственный эффект</i>	7,6				
silver nanoparticle(s)	наночастицы серебра	6,8	10,8	8,2		
biosensing techniques	биосенсорные техники	6,7	2,7			
<i>drug carrier(s)</i>	<i>носители лекарственных средств</i>	6,2				
<i>nanofiber(s)</i>	<i>нановолокна</i>	6,2				
DNA	ДНК	5,9	14,9		13,9	
<i>graphene</i>	<i>графен</i>	4,2	5,4			
<i>nanocrystals</i>	<i>нанокристаллы</i>	4,1	4			
<i>nanocarrier</i>	<i>наноноситель</i>	3,5				3,9
<i>nanomagnetics</i>	<i>наноманетизм</i>	3,5	4			3,9
nanobiosensor	нанобиосенсор	3,3				
<i>graphene oxide(s)</i>	графен, оксид(ы)	2,5	5,4			
<i>drug release</i>	<i>высвобождение лекарств</i>	2,4				
bionanomaterials	бионаноматериалы					3,9
bionanosensors	бионаносенсоры					3,9
iron oxide nanoparticles	наночастицы оксида железа			3,3		
magnetic nanoparticles	наночастицы, магнитные			8,2		
nanobioelectronics			8,1		11,1	
nanocomposite(s), bio-	наноккомпозиты, био					3,9
targeted drug delivery	целевая доставка лекарств			3,3		
TiO ₂ nanoparticles / titanium-dioxide nanoparticles	наночастицы TiO ₂ / наночастицы диоксида титана			3,3		

В массивах российских статей, отраженных в БД Scopus и WoS CC, выявлены следующие профильные термины: *nanoparticles* (наночастицы), *nanocomposites* (нанокомпозиты), *metal nanoparticles* (наночастицы, металлические), *drug delivery systems (системы доставки лекарств)*, *bionanocomposites* (бионанокомпозиты), *gold (silver) nanoparticles* (наночастицы золота, серебра), *biosensors* (биосенсоры).

В БД Scopus и WoS CC значительная часть российских статей связана с исследованием нанокомпозитов и металлических наночастиц.

Кроме того, в российских статьях, отраженных в БД Scopus, по сравнению с общим массивом выявлена большая частота терминов: наночастицы золота, серебра, а также *графен* и *оксиды графена*.

Выявленная частота встречаемости значимых ключевых слов: бионаносенсоры / нанобиосенсоры (БД Scopus – 2,7%, WoS CC – 3,3%, БД ВИНТИ – 2,9%) практически совпадает в массивах российских статей, в то время как в выборке документов БД RSCI относительная доля статей с термином *nanobioelectronics* (нанобиоэлектроника) больше практически в четыре раза (11%). В случае же терминов нанобиокомпозиты / бионанокомпозиты (БД Scopus –

9,4%, WoS CC – 6,5%, БД ВИНТИ – 19,6%) частота их встречаемости в БД ВИНТИ в несколько раз превышает другие ресурсы.

Ключевые слова, относящиеся к тематике «*drug(s) delivery* / доставка лекарств», выявлены в единичных случаях в БД ВИНТИ РАН (доставка лекарств, системы доставки) и в RSCI (адресная доставка лекарственных средств, контролируемое высвобождение лекарств, направленный транспорт лекарств).

В то же время в результате запроса по ключевому выражению «*системы доставки лекарств*» в БД ВИНТИ РАН выявлено 185 статей из российских журналов 2016-2018 гг. Выборка документов по профильной рубрике 61.61.11 *Био(нано) системы доставки лекарств* включает 46 российских журнальных публикаций. Массив ключевых слов этой выборки насчитывает 23 профильных термина с частотой встречаемости ≥ 2 при полном отсутствии *нанобио-* / *бионано-* терминов в блоке полей: «*Заглавие / ключевые слова / реферат*».

В массиве статей (70), полученном по ключевым выражениям «*drug(s) delivery*» или «*drug(s) carrier(s)*» в БД RSCI, также отсутствуют термины *нанобио-* / *бионано-*.

Таблица 10

Ключевые термины по тематике «системы доставки лекарств» с частотой встречаемости ≥ 2 в БД RSCI и БД ВИНТИ в 2016-2018 гг.

Ключевые слова (КС) по рубрике ГРНТИ 61.61.11 в БД ВИНТИ РАН (46)	Доля КС (%) (ГРНТИ 61.61.11) в БД ВИНТИ (46)	Ключевые слова (КС) в БД RSCI (70)	Доля КС (%) в БД RSCI (70)
системы доставки лекарств	73,9	наночастицы	7,1
наночастицы	32,6	супрамолекулярный комплекс	7,1
носители для доставки лекарств	28,3	направленный транспорт	5,7
магнитные наночастицы	8,7	направленная лекарственная доставка	4,3
системы доставки	6,5	трансдермальная терапевтическая система	4,3
тераностика	6,5	биоразлагаемые полимеры	2,8
фуллерены	6,5	доставка лекарств	2,8
магнитоактивные системы	4,3	доставка лекарственных средств	2,8
магнитоуправляемые частицы	4,3	магнитные наночастицы	2,8
модульные нанотранспортеры	4,3	наномедицина	2,8
нанодисперсные системы	4,3	наноразмерные полимерные ионообменники	2,8
нанопузырьки	4,3	направленный транспорт лекарств	2,8
наносистемы с привитым циклодекстрином	4,3	носители лекарственных средств	2,8
нанотранспортеры	4,3	система доставки веществ	2,8
наноустройства	4,3	система доставки лекарственных средств	2,8
наночастицы оксида железа	4,3	транспорт лекарств	2,8
направленная доставка	4,3		
направленная доставка парамагнитных изотопов	4,3		
носители для иммобилизации	4,3		
оксид графена	4,3		
парамагнитные ионы	4,3		
парамагнитные наночастицы	4,3		
системы доставки биологически активных молекул	4,3		

В табл. 10 представлены профильные ключевые термины по тематике «системы доставки лекарств» в БД RSCI и БД ВИНТИ РАН.

Экспертная система тематической индексации документов в БД ВИНТИ РАН позволяет более эффективно выделять ядро ключевых терминов, что наглядно демонстрируют данные табл. 10. В случае сильного рассеяния и/или значительной информационной недостаточности тематики анализ частотности ключевых терминов становится необходимым элементом построения тематических кластеров по междисциплинарным тематикам, так как каждый документ может иметь неограниченное число предметных рубрик.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Исследование информационных массивов с ключевыми терминами nanobio- / bionano-, отраженных в БД Scopus и Web of Science Core Collection (WoS CC), выявило значительный рост потока публикаций по этой тематике с начала 2000-х гг.

В профильных информационных массивах БД Scopus и WoS CC наблюдается практически полное совпадение источников с высокой продуктивностью.

Российские публикации 2016-2018 гг. с ключевыми терминами (*nanobio** OR *bionano**) в общих массивах публикаций в глобальных информационных ресурсах составили $\leq 3\%$. При этом на долю российских источников (переводные версии) приходится меньше трети российских публикаций, представленных в БД Scopus, и меньше 20% – в БД WoS CC.

В выборках российских публикаций так же, как и в общих массивах профильных документов в БД Scopus и WoS CC, источники (журналы) отнесены к множественным областям исследования, что свидетельствует о значительном тематическом рассеянии этих массивов и невозможности выделения ведущих предметных категорий.

Анализ частоты использования ключевых терминов выявил, что значительная часть российских статей в БД Scopus и WoS CC связана с исследованием нанокompозитов и металлических наночастиц.

Частота используемости терминов нанобиокompозиты/бионанокompозиты в массиве профильных статей в БД ВИНТИ РАН в несколько раз превышает их частотность в других ресурсах.

Особенности тематического индексирования в БД RSCI и БД ВИНТИ РАН приводят к различному наполнению профильных массивов российских публикаций при идентичных запросах к этим ресурсам.

Проведенное нами исследование свидетельствует о невысокой частоте употребления терминов нанобио- / бионано- в публикациях российских авторов, что подтверждается их отсутствием в публикациях по системам доставки лекарств в БД RSCI и БД ВИНТИ РАН.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Meyer M., Persson O. Nanotechnology, interdisciplinarity, patterns of collaboration and differences in application // *Scientometrics*. – 1998. – Vol.42, № 2. – P. 195-205.
2. National Nanotechnology Initiative: The Initiative and its Implementation Plan, NSTC/NSET Report, July 2000. – URL: <http://www.nano.gov/node/243>.

3. Metzger N., Zare N. Interdisciplinary research: From belief to reality // *Science* – 1999. – Vol. 283, № 5402. – P. 642–643.
4. Science Scitation Index.– URL: http://images.web-of-knowledge.com/WOKRS530AR16/help/ru_RU/WOS/hp_database.html
5. Schummer J. Multidisciplinarity, interdisciplinarity, and patterns of research collaboration in nanoscience and nanotechnology // *Scientometrics*. – 2004. – Vol. 50, № 3. – P. 425-465.
6. Noorden R. Chemistry: The trials of new carbon // *Nature*. – 2011. – Vol. 469, № 7328.– P. 14-16.
7. A European strategy for key enabling technologies— A bridge to growth and jobs / European Commission: Brussels, 2012. – URL: <https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2012:0341:FIN:EN:PDF>
8. Terekhov A.I. Bibliometric spectroscopy of Russia's nanotechnology: 2000–2014 // *Scientometrics*. – 2017.– Vol. 110, № 3.– P. 1217-1242.
9. Алфимов М.В., Гохберг Л.М., Фурсов К.С. Нанотехнологии: определения и классификация // *Российские нанотехнологии*. –2009.– Т.5, № 7-8.– С. 4-15.
10. Кирпичников М. П., Шайтан К. В. О развитии нанобиотехнологии // *Инновации*.– 2007. – № 12(110). – С. 55-61.
11. Бусыгина Т. В. Библиометрический анализ документально-информационного потока по нанобиотехнологиям на основе реферативной базы данных “Scopus” (издательство “Elsevier”) // *Библиосфера*. – 2009. – № 4. – С. 31-42.
12. Бионанотехнологии: библиометрический анализ по БД Science Citation Index, 1995-2006 гг. / Л. Ф. Борисова [и др.] // *Научно-техническая информация. Сер. I*. – 2007. – № 8. – С. 7-13.
13. Friedrichs S., Van Beuzekom B. Revised proposal for the revision of the statistical definitions of biotechnology and nanotechnology // *OECD Science, Technology and Industry Working Papers 2018/01*, 22 p. – URL: <https://doi.org/10.1787/18151965>
14. Bassecoulard E., Lelu A., Zitt M. Mapping nanosciences by citation flows: Analysis // *Scientometrics*.– 2007.– Vol.70, N3.– P. 859-880.
15. Scimago Journal & Country Rank (Scimago) – URL: <http://www.scimagojr.com>.
16. Рубрикатор отраслей знаний ВИНТИ РАН (РВИНТИ РАН). – URL: <http://www.viniti.ru/products/classification-systems/rubricator-viniti>

Материал поступил в редакцию 29.06.20

Сведения об авторах

СОЛОШЕНКО Наталия Сергеевна – кандидат педагогических наук, зав. отделом комплектования ВИНТИ РАН, Москва
e-mail: solns@viniti.ru

ПРОНИНА Татьяна Анатольевна – кандидат биологических наук, зав. Отделением научной информации по проблемам наук о жизни ВИНТИ РАН, Москва