

НАУЧНО • ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Серия 1. ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДИКА
ИНФОРМАЦИОННОЙ РАБОТЫ

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ СБОРНИК

Издается с 1961 г.

№ 7

Москва 2019

ОБЩИЙ РАЗДЕЛ

УДК [001.102:02](092)

А.С. Крымская

Сэмюель Клеменет Брэдфорд (к 140-летию со дня рождения)

Обозначены три ключевых направления в профессиональной деятельности Сэмюеля Клеменета Брэдфорда (1878–1948) – знаковой личности в истории библиотечно-информационной науки, информатики и науковедения: превращение библиотеки Музея науки в национальную научную библиотеку Великобритании, формулирование Закона рассеяния публикаций в периодических изданиях и продвижение Универсальной десятичной классификации среди британских и европейских ученых. Показан вклад С. Брэдфорда в развитие науковедения и библиотечно-информационной деятельности.

Ключевые слова: Сэмюель Клемент Брэдфорд, закон рассеяния, зоны рассеяния, ядро научных публикаций, библиотека Музея науки, УДК, библиотечно-информационная деятельность, количественные исследования, библиометрия, наукометрия, документация

ВВЕДЕНИЕ

Имя Сэмюеля Клеменета Брэдфорда (1878–1948) хорошо известно специалистам в области библиотечно-информационной деятельности, информатики и науковедения. Благодаря сформулированному

им в 1934 году Закону рассеяния публикаций в периодических научных изданиях он вошел в историю библиометрии и информатики [1].

В отечественной литературе о жизни и деятельности ученого существует мало сведений. Английский

химик и документовед, С. Брэдфорд с 1899 г. работал в библиотеке Музея науки в Лондоне. Активно участвовал в работе П. Отле и А. Лафонтена над созданием, совершенствованием и распространением Универсальной десятичной классификации (УДК)¹. Основал Британское общество международной библиографии. Этим, как правило, вся информация о нём исчерпывается. В кратком энциклопедическом словаре Р.С. Гиляревского «Информационная сфера» кроме биографической справки о Брэдфорде имеется статья о сформулированном им Законе [4, с. 43–45]. Как отмечает автор этого словаря в предисловии, «объем сведений о профессионалах в этой сфере определяется не их значимостью, а возможностью эти сведения разыскать» [4, с. 5]². И действительно, несмотря на кажущуюся «мощь» Интернета, даже в нем отсутствуют подробные биографические сведения о С. Брэдфорде. Более полная информация о нём представлена в зарубежных энциклопедиях [7, 8].

Закон рассеяния, предложенный Брэдфордом, напротив, получил широкое освещение как в зарубежной, так и в отечественной литературе, и до сих пор остается объектом изучения исследователей разных отраслей науки. Это связано с тем, что сформулированные Брэдфордом закономерности рассеяния публикаций в научных журналах и методы отбора статей для реферирования были широко использованы в работе крупнейших информационных центров мира, в том числе ВИНТИ РАН, а также при библиометрическом анализе научных направлений в различных отраслях.

Как и в зарубежной литературе, в России имя Брэдфорда связывают с появлением информатики. Например, Р.С. Гиляревский отводит Брэдфорду за его открытие Закона рассеяния второе место после Поля Отле в ряду тех, кто внес существенный вклад в развитие информатики [9, с. 8]. В Великобритании Брэдфорд отмечен за вклад в развитие библиотеки Музея науки и распространение УДК. Его считают отцом-основателем британской документации [10, 11]. Директор Ассоциации специальных библиотек и информационных бюро (*Association of Special Libraries and Information Bureaux – ASLIB*) Эдит Дитмас отмечала, что С. Брэдфорд вместе со своей коллегой Аланом Поллардом были первыми британскими специалистами по документации, которые «осознали *масштаб* (выделено мной. – А.К.) проблемы и ее жизненно важное значение для эффективности британского научного прогресса» [11, с. 171].

В 2018 г. исполнилось 140 лет со дня рождения С. Брэдфорда, 70-я годовщина со дня его смерти и 70-летие выхода в свет его последнего прижизненного труда с простым названием «*Documentation*» («Документация»). Поэтому представляется своевременным и актуальным на основе имеющихся опубликованных материалов составить портрет ученого, внесшего значительный вклад в развитие нашей профессии, тем са-

мым заполнив одну из лакун в истории библиотечно-информационной деятельности и информатики [8, 11, 12 и др.].

ЖИЗНЕННЫЙ ПУТЬ УЧЕНОГО

Сэмюэль Клемент Брэдфорд (*Samuel Clement Bradford*) родился 10 января 1878 г. в Лондоне. Его отец Сэмюэль Джозеф Брэдфорд был торговым работником (клерком). С. Брэдфорд обучался химии в вечерней школе, по окончании которой в 1899 г. он стал сотрудником библиотеки Музея науки в лондонском районе Южный Кенсингтон, работая первоначально и с коллекциями музея, и в библиотеке. В 1901 г. он перешел на полную ставку в библиотеку. Несколько раз его служба в библиотеке прерывалась. В частности, накануне Первой мировой войны он был назначен руководителем музейных коллекций по химии, а затем прикомандирован к Национальной физической лаборатории и военному физическому отделу. В то время Музей науки был заинтересован в квалифицированных специалистах, способных вести исследования по своей специальности. Научные интересы Брэдфорда были связаны со свойствами коллоидных растворов, за изучение которых он получил степень доктора. Тем не менее, интерес к библиотечной деятельности в его жизни преобладал, хотя он и не имел профессионального библиотечного образования. Внимание Брэдфорда к библиографии было чисто практическим, а не научным. Как ученый он не понаслышке был знаком с потерей времени и усилиями по поиску, которые возникают в результате пропуска необходимой литературы, поэтому он рассматривал библиографию как инструмент, а не как самоцель [13, с. 334].

Библиотечную работу Брэдфорд осваивал на практике и был убежден, что это был лучший способ для изучения профессии. Особое внимание он уделял каталогизации, полагая, что руководящее звено библиотеки должно было обладать знаниями в области каталогизации, с чем многие были не согласны [12, с. 173].

Современники вспоминают его особый подход к организации работы сотрудников библиотеки. По словам М. Госсет, Брэдфорд был непревзойденным мастером обходить препятствия, особенно те, которые создавались чиновниками, умел ладить с коллегами. Одно из его самых частых высказываний: «*Я хочу иметь возможность сказать*» (*I want to be able to say...*). Например, он говорил, что «*кто-то из Королевского общества придет на следующей неделе, чтобы обсудить использование УДК в их (общества. – А.К.) публикациях, и я хочу иметь возможность сказать, что докладам в „Трудах Королевского общества“ присвоены индексы УДК и они включены в предметный каталог*» [12, с. 173]. Эти слова означали, что Брэдфорд успокоил членов Королевского общества тем, что все было уже сделано, поэтому к визиту гостей сотрудники отдела каталогизации должны были всю последующую неделю работать над присвоением индексов УДК докладам из „Трудов“ за минувший год и внесением записей в каталог [12, с. 173].

¹ Исследование о жизни и деятельности Поля Отле было переведено на русский язык и издано с предисловием Р.С. Гиляревского в 1976 г. [2]. Об УДК см., например, [3].

² О С. Брэдфорде см. также статьи в отечественных справочных изданиях [5, 6].

В 1922 г. Брэдфорд был назначен помощником хранителя, три года спустя занял пост заместителя хранителя, а в 1930 г. стал хранителем библиотеки (т.е. главным библиотекарем). Эту должность он занимал вплоть до своей отставки.

По мере продвижения по карьерной лестнице возрастает влияние Брэдфорда в профессиональном сообществе, укрепляются его позиции в научном мире. В 1925 г. он познакомился с профессором Имперского колледжа науки, технологии и медицины Лондонского университета Аланом Фарадеем Кэмпбелом Поллардом, который еще с 1908 г. так же как и сам Брэдфорд, был вдохновлен идеями П. Отле и А. Лафонтена [13, с. 333]. Объединение усилий этих ученых привело к созданию в 1927 г. Британского общества международной библиографии (*British Society for International Bibliography – BSIB*), которое исследователи XXI в. называют «мозговым центром ученых в области документации» (*a think tank of scientific documentalists*) [14, с. 466]. А. Поллард стал первым президентом общества. Вскоре к ним присоединился помощник хранителя библиотеки Музея науки Эрнест Ланкастер-Джонс, который в 1929 г. стал почетным секретарем общества и оставался им вплоть до своего назначения хранителем, т.е. главным библиотекарем библиотеки Музея науки в 1938 г. после выхода Брэдфорда в отставку [13, с. 334]. (Отметим, что Э. Ланкастер-Джонс сохранил в библиотеке традиции, заложенные Брэдфордом, стараясь следовать им даже в трудные военные годы вплоть до своей безвременной кончины в 1945 г. [13, с. 333].)

Наряду с библиотекой Музея науки Британское общество международной библиографии стало основным каналом распространения знаний об УДК в Великобритании. Благодаря Брэдфорду оно приобрело международную известность.

Годы, когда создавалось это Общество, были уникальными. Именно в то время формировалось профессиональное сообщество по документации. Росло число ученых, специализирующихся на естественных и технических науках, которые стали специалистами в области документации. А. Поллард и Брэдфорд не были исключением. Под руководством английского ученого Дж. Бернала в конце 1930-х-1940-е гг. стала формироваться национальная система научно-технической информации. Это вдохновило новое поколение ученых-естествоиспытателей начать карьеру в сфере документации. К этому поколению относятся Брайен Викери, Джейсон Фаррадейн, Дуглас Фоскетт и другие [15, 16].

В профессиональной карьере С. Брэдфорда можно выделить **три ключевых направления**: превращение библиотеки Музея науки в национальную научную библиотеку Великобритании, продвижение УДК среди британских и европейских ученых и формулирование Закона рассеяния публикаций³. Все три на-

правления тесно связаны между собой и не могут существовать отдельно друг от друга. Если проследить профессиональную деятельность Брэдфорда, то можно увидеть, что она была подчинена одной цели – продвижению Универсальной десятичной классификации, которая, по его мнению, могла способствовать созданию единой глобальной библиографии. В настоящем эссе рассмотрим каждое из этих направлений, оставив за рамками Закон рассеяния Брэдфорда, о котором много написано как в нашей стране, так и за рубежом.

БИБЛИОТЕКА МУЗЕЯ НАУКИ И ПРОДВИЖЕНИЕ УДК В ВЕЛИКОБРИТАНИИ

В начале своей профессиональной карьеры С. Брэдфорд осознал, что быстрый рост научной литературы создает серьезные проблемы для оперативного поиска релевантной информации. Он полагал, что решением этой проблемы может стать использование классификации, разработанной бельгийскими учеными П. Отле и А. Лафонтеном. Уже в 1900 г., проработав полтора года в библиотеке Музея науки, Брэдфорд имел смелость предложить УДК для систематизации литературы [13, с. 333]. Это предложение было отклонено, но всю последующую жизнь он был активным пропагандистом и защитником УДК. По сути это стало главной движущей силой работ Брэдфорда по библиографии: для него документация и УДК были синонимами.

В межвоенное время Брэдфорд сосредоточился на развитии библиотеки Музея науки. Он считал, что упрощение методики поиска информации приведет к созданию в Великобритании национальной научной библиотеки. Сторонник централизации информации, Брэдфорд полагал, что это можно сделать на основе библиотеки Музея науки, влияние которой могло бы быть расширено [14, с. 467]. Он пытался заручиться поддержкой научных кругов и некоторых должностных лиц Музея науки, которые также видели в библиотеке Музея науки центральную научную библиотеку. Для этого предлагалось расширить круг научно-технических коллекций, создать детальный предметный указатель и организовать предоставление информационных и библиографических ресурсов специалистам по всему миру [17, с. 143], что требовало увеличения финансирования на приобретение литературы, а это отчасти могло быть решено передачей права на получение обязательного экземпляра британских научных изданий библиотеке Музея науки, что позволило бы сэкономить средства, выделяемые на комплектование фонда. Однако, по мнению главы Комитета публичных библиотек, директора Британского музея сэра Фредерика Кеньона, это могло привести к разногласиям с национальной библиотекой, получающей обязательный экземпляр по закону об авторском праве.

Трудности, с которыми Брэдфорд столкнулся, детально описаны в статье Николаса Вайета «Волны перемен: Взлет, падение и повторный взлет библиотеки Музея науки», которая вошла в сборник, посвященный истории Музея науки [17, с. 136–156].

³ Эдит Дитмас отмечает: «В своем предварительном анализе экспериментальной анкеты по использованию научной литературы, выпущенной в связи с конференцией Королевского общества в 1948 г., профессор Бернал обратил внимание на то, как результаты подтверждают утверждения доктора Брэдфорда» [11, с. 171].

Научное сообщество проявляло повышенный интерес к изменениям, происходящим в библиотеке Музея науки. По инициативе Ассоциации научных работников в 1930 г. была организована конференция с участием 16 научных обществ. На ней поднимался вопрос о необходимости создания предметного указателя к каталогу фонда и надлежащего обеспечения деятельности библиотеки Музея науки во избежание «увеличивающегося библиографического хаоса».

В конце 1931 г. Консультативный совет Музея науки создал под руководством ректора Имперского колледжа Генри Тизарда подкомитет для решения вопроса о статусе библиотеки. Подкомитет пришел к заключению, что существовала реальная и неотложная необходимость в создании национальной научной библиотеки. Такой национальной научной библиотекой, по мнению подкомитета, могла бы стать библиотека Музея науки. Одним из значимых достижений С. Брэдфорда стало введение такой формы библиотечного обслуживания, как выдача литературы по межбиблиотечному абонементу. В число абонентов предлагалось ввести исследовательские лаборатории промышленных фирм [17, с. 144].

Совет по образованию Великобритании придерживался иного мнения, полагая, что библиотеку Музея науки следует рассматривать лишь как одну из научных библиотек, в функции которой входят реферирование и координация научно-информационной деятельности [17, с. 144].

Поскольку финансирование комплектования библиотеки было недостаточным, Брэдфорд инициировал увеличение обмена дублетными изданиями: он расширил сферы, по которым осуществлялся книгообмен, добавив к ним, в частности, сельское хозяйство, рассылал письма коллегам в США, предлагая книгообмен, и получал позитивные ответы. Каталогизаторы тратили значительную часть своего времени на выявление изданий, которые могли быть запрошены в обмен. В результате росли объемы поступающей литературы.

Политика Брэдфорда по расширению фондов и перечня услуг привела к тому, что к 1933 г. библиотека Музея науки фактически, но не официально, стала национальной библиотекой по науке и технике [18, с. 125]. Ее фонд увеличился почти до четверти миллиона единиц хранения, включая 9 тыс. названий периодических изданий. Для сравнения: библиотека Немецкого музея включала 152 тыс. единиц хранения.

В течение своей службы в библиотеке Брэдфорд собирал редкие научные книги с целью восполнения лакун в библиотечных коллекциях. Кульминацией в этом процессе стало приобретение им в 1937 г. книги «Математические начала натуральной философии» И. Ньютона 1687 года издания.

С целью пополнения иностранного фонда библиотека Музея науки направляла своих сотрудников в другие страны. Так, Н. Вайет отмечает, что в 1934 г. один из сотрудников за период зарубежной командировки посетил 45 библиотек и музеев Северной Европы и СССР [17, с. 145].

Еще одним достижением Брэдфорда на посту директора стал переход библиотеки к системе расста-

новки фонда в соответствии с УДК. Наиболее активная работа по продвижению УДК в Великобритании разворачивается с созданием в 1927 г. Британского общества международной библиографии, которое выступало в роли британского комитета Международного института документации (до 1931 г. – Международного института библиографии) [13, с. 333]. Общество стремилось включать в ряды своих членов всех, кто был заинтересован в присвоении классификационных индексов научным статьям. Брэдфорд убеждал сотрудников библиотеки Музея науки присоединиться к новой Ассоциации специальных библиотек и информационного бюро (*Association of Special Libraries and Information Bureau –ASLIB*) [12, с. 175; 14, с. 467].

Отсутствие англоязычной версии УДК осложняло ее продвижение в Великобритании. Поэтому в 1930 г. совместный комитет Британского общества международной библиографии и Ассоциации выступил спонсором перевода УДК на английский язык. Впоследствии публикация английского издания была передана в ведение Британского института стандартов, но ответственными за редактирование остались А. Поллард и С. Брэдфорд.

Соединением двух магистральных направлений деятельности Брэдфорда – развитие библиотеки Музея науки и УДК – стало создание предметного каталога. Его основой послужила коллекция каталожных карточек, расставленных по УДК, которую он приобрел у зарубежного учреждения. В нее были влиты карточки с библиографическими описаниями статей и изданий, систематизированных по УДК. Тем самым Брэдфорд пытался доказать, что УДК позволяет создать всемирную библиографию с наименьшими финансовыми затратами усилиями неквалифицированных сотрудников. Впоследствии его попытка была признана заблуждением. Персонал тратил значительное время на роспись библиографии изданий и указателей на карточках. Предметный каталог со временем достиг четырех миллионов карточек, описывающих статьи из научно-технических журналов. Несмотря на высокий замысел, каталог редко использовался, занимал много места и, в конце концов, после смерти Брэдфорда разошелся по разным библиотекам [17, с. 142].

Помимо организаторской и административной работы С. Брэдфорд вел активную научную деятельность. Продвижение УДК в Великобритании и в целом в Западной Европе требовало разъяснений о необходимости ее внедрения. Это достигалось за счет публикации статей и выступлений с докладами.

В 1937 г. Международный институт документации признал библиотеку Музея науки в качестве центра научно-технической информации. Брэдфорд стал пионером статистических исследований. Несмотря на оппозицию, исходящую из финансового департамента музея, он превратил коллекции библиотеки в значимый научный ресурс. Он заложил фундамент для дальнейшего совершенствования национальной системы информационного обеспечения научных исследований. К 1939 г. библиотека имела самую большую коллекцию научной периодики в Европе. Дональд Уркхарт (*Donald Urquhart*) позже призна-

вался: «Суетливый маленький человек, которого я когда-то встретил, был в действительности скрытым гигантом» [19, с. 179].

Превращение библиотеки Музея науки в Национальную научную библиотеку было одной из двух целей С. Брэдфорда. Вторая цель – распространение УДК во всем мире, что, по его мнению, должно было принести пользу научному сообществу. К сожалению, энтузиазм ученого разделяли не все сотрудники. По словам его современников, он просто опередил свое время [12, с. 174].

В результате усилий С. Брэдфорда библиотека Музея науки уже после его смерти стала основой для создания Национальной центральной библиотеки-абонементов в Бостон-Спа, впоследствии важного компонента Британской библиотеки. Вторая мировая война, хотя и увеличила потребность в организации информации, показала, что каждое государство претендует на контроль потока любой информации, считающейся важной с точки зрения безопасности [13, с. 336].

К 70-ЛЕТИЮ ВЫХОДА КНИГИ «DOCUMENTATION»

За несколько недель до ухода С. Брэдфорда из жизни вышла его книга «*Documentation*». Это небольшое издание объемом в 156 страниц было опубликовано в лондонском издательстве *Crosby Lockwood & Son Ltd*. Оно представляет собой сборник статей и докладов, с которыми Брэдфорд выступал на страницах научных изданий и конференциях. Статьи объединены общей тематикой – документация и подчинены общей цели, которую автор раскрывает в предисловии следующим образом: «В 1934 г. Поль Отле выпустил свой „Трактат о документации. Книга о Книге“, который был опубликован в Брюсселе⁴. С тех пор не было опубликовано ни одного другого обстоятельного труда до выхода в свет в Берлине в 1946 г. первой части книги доктора О. Франка «Десятичная классификация». До сих пор отсутствует англоязычное руководство по всей теме. Мне было настоятельно предложено написать таковое. Отсюда настоящий том» [21, с. 6].

Книга «*Documentation*» включает следующие двенадцать глав.

1. Природа, происхождение и цель документации
2. Алфавитный указатель
3. Универсальная десятичная классификация
4. Подготовка предметных указателей к периодическим изданиям
5. Услуги общего реферирования
6. Организация библиотечного обслуживания в области науки и техники
7. Специальные библиотеки и специальные информационные услуги
8. Пятьдесят лет документации
9. Документальный хаос
10. План полной научной документации
11. Общие принципы схемы библиографической классификации с некоторыми предложениями для

⁴ Речь идет о работе П. Отле [20, с. 187–309].

окончательного улучшения Универсальной десятичной классификации

12. «За» и «против» десятичной классификации.

В середине XX в. все эти темы были особенно актуальны, когда в разных странах создавались информационные центры и службы информации.

Важной представляется глава «*The documentary chaos*» (Документальный хаос) (с. 106–121), которая представляет собой переиздание статьи «*Sources of information on specific subjects*» (1934 г.) [1], излагающей Закон рассеяния публикаций, с незначительными изменениями. Брэдфорд предварил описание Закона своими размышлениями о библиографическом хаосе. По словам Д. Медоуза, статья 1934 г. не имела столь значительного влияния, какое получила книга «*Documentation*». Именно главу «*The documentary chaos*» обычно цитируют как окончательный источник по закону рассеяния [22, р. 173].

Книга «*Documentation*» открывается вступительным словом генерального секретаря Международной федерации документации Фрица Донкера Дьевиса (*Frits Donker Duyvis*, 1894–1961), который называет автора «мой друг Брэдфорд» [21, с. 5]⁵. Ф. Донкер Дьевис оценивал вклад Брэдфорда такими словами: «...благодаря своим знаниям и опыту как ученого, так и библиотекаря Брэдфорд не только оказал сильную и ценную поддержку общему делу, но и привнес в него фундаментальные и конструктивные новые элементы. Только поэтому данная книга, которой мы ему обязаны, дает гораздо больше, чем просто собрание фактов и опыта. Такое собрание действительно приветствуется, потому что, как ни странно, до сих пор нет доступного хорошего общего трактата о документации. Но его книга предлагает нам, прежде всего, море оригинальных идей и творческих мыслей. Пусть она найдет многих читателей, которые поймут ее фундаментальную ценность и которые смогут развивать ее на благо международного взаимопонимания» [21, с. 5].

Книга С. Брэдфорда считается первым опытом подведения итогов развития документации в мире. В XXI в. один из рецензентов этой книги Д. Медоуз отметил: «Это был не только первый серьезный текст на английском языке, посвященный документации, он также был последним. Последующие классики чаще говорили об информационной науке» [22, с. 171]. И продолжает: «Как и многие классические произведения, о „*Documentation*“ чаще говорят, чем читают» [22, с. 172].

В 1950 г. в американском издательстве *Public Affairs Press* вышло репринтное издание «*Documentation*» [23]. Второе издание книги С. Брэдфорда увидело свет в 1953 г. и открывалось обстоятельной вступительной статьей «Обзор современного состояния библиотекостроения и документации», подготовленной американскими специалистами по библиотековедению Джессом Широу и Маргарет Иган [24]. Высоко отмечая вклад С. Брэдфорда в развитие биб-

⁵ Это неслучайно. Ф. Донкер Дьевис, по словам Э. Р. Сукиасяна, был достойным продолжателем дела П. Отле. Как и С. Брэдфорд, он активно продвигал УДК среди научной общественности [3].

лиотечно-информационной деятельности, Д. Шира и М. Иган пишут: «...», *Documentation* “Брэдфорда имеет тонкое значение, которое далеко превосходит ее первенство. Брэдфорд был не только „документалистом“ в узком и специальном смысле, но вдобавок он был ученым и библиотечкарем, и поэтому он сам выступает как символ настоящего единства, объединяющего под обширным термином «библиографическая организация» профессиональные интересы и деятельность и документалистов, и библиотечкарей – единства, которому дана сущность и точность, основанные на научной подготовке. В таком случае эта книга может по-настоящему считаться вехой в развитии и документации, и библиотечковедения. Тем более важно, что она наглядно показывает общность интересов и задач, благодаря которым обе (документация и библиотечковедение. – А.К.) смогут добиться осознанного единства цели» [24, с. 11–12].

Издание 1953 г. было переведено на португальский язык и вышло в 1961 г. в Рио-де-Жанейро [25].

Среди первых отечественных работ, в которых была процитирована книга С. Брэдфорда «*Documentation*», – монография А.И. Михайлова, А.И. Черного и Р.С. Гиляревского «Основы научной информации» (1965). Формулировка открытого С. Брэдфордом Закона рассеяния публикаций цитируется в отечественной литературе в переводе этих авторов: «Если научные журналы расположить в порядке уменьшения числа помещенных в них статей по какому-либо заданному предмету, то в полученном списке можно выделить ядро журналов, посвященных непосредственно этому предмету, и несколько групп или зон, каждая из которых содержит столько же статей, что и ядро. Тогда числа журналов в ядре и последующих зонах будут относиться как $1 : n : n^2$ » [26, с. 93].

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В настоящем эссе мы осознанно не стали подробно анализировать Закон рассеяния Брэдфорда. На эту тему существует значительный пласт литературы практически в каждой стране, и Россия – не исключение. Начиная с 1960-х гг. в СССР сформировалось научное направление по изучению документального потока, в частности, рассеяния публикаций в журналах, с помощью методики Брэдфорда. На протяжении 70 лет, прошедших с момента выхода книги «*Documentation*», Закон Брэдфорда проверялся на документальных потоках различной тематики, а принцип рассеяния журнальных статей по зонам, предложенный ученым, используется в изучении других объектов – ведущих специалистов, научных коллективов, регионов и т. д. Одни специалисты с Брэдфордом соглашались, другие спорят, третьи – уточняют его методику. Так или иначе, С. Брэдфорд сделал важное открытие, которое в значительной степени повлияло на развитие количественных исследований, а его стремление сделать библиотеку Музея науки ведущей научной библиотекой в своей стране (что, в конечном счете, удалось сделать) вызывает уважение и восхищение, как и поддержка его стремления научным сообществом Великобритании. Сэмюель Клемент Брэдфорд вполне заслуженно занимает высокое место в науковедении и библиотечно-информационной деятельности.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Bradford S.C. Sources of information on specific subjects // *Engineering*. – 1934. – Vol. 137 (Jan. 26). – P. 85–86.
2. Рейворд У.Б. Универсум информации: Жизнь и деятельность Поля Отле. – М.: Книга, 1976. – 402 с.
3. Сукиасян Э.Р. Универсальная десятичная классификация: на пороге второго столетия // *Научные и технические библиотеки*. – 1996. – № 3. – С. 46–55.
4. Гиляревский Р.С. Информационная сфера: энцикл. словарь. – СПб: Профессия, 2016. – С. 43–44, 44–45.
5. Скворцов В.В. Брэдфорд Самуэл Клемент // *Библиотечная энциклопедия*. – М., 2007. – С. 240.
6. Гриханов Ю.А., Мотылев В.М. Рассеяния информации закон // *Библиотечная энциклопедия*. – М., 2007. – С. 847–848.
7. Wakewell K.G.V. Bradford, S.C. // *World encyclopedia of library and information services*. – 3rd ed. – Chicago, 1993. – P. 142–143.
8. Meadows A.J. Bradford, Samuel Clement // *Oxford dictionary of national bibliography*. – 2004. – Vol. 7: Vox – Browell. – P. 191–192.
9. Гиляревский Р.С. Основы информатики: курс лекций. – URL: https://ma.hse.ru/data/2012/02/01/1262974389/БИ_курс%20лекций.pdf (дата обращения: 09.03.2018).
10. Black A., Muddiman D. The information society before the computer // *The early information society: Information management in Britain before the computer* / ed. by A. Black, D. Muddiman, H. Plant. – Aldershot: Ashgate, 2007. – P. 3–52.
11. Ditmas E.M.R. Dr. S.C. Bradford // *Journal of Documentation*. – 1948. – Vol. 4, № 3. – P. 169–174.
12. Gosset M.S.C. Bradford: Keeper of the Science Museum Library 1925–1937. Recollections of a colleague whose memory may be at fault // *Journal of Documentation*. – 1977. – Vol. 33, № 3. – P. 173–176.
13. Ditmas E.M.R. A chapter closes: Bradford, Pollard and Lancaster-Jones // *College and research libraries*. – 1949. – Oct. – P. 332–337.
14. Laqua D. Intellectual Exchange and the New Information Order of the Interwar Years: The British Society for International Bibliography, 1927–1937 // *Library trends*. – 2013. – Vol. 62, № 2. – P. 465–477. (Essays in Honor of W. Boyd Rayward: Part I / ed. by A. Black and Ch. van den Heuvel).
15. Сукиасян Э.Р. Слово о Дугласе Фоскетте // *Науч. и техн. б-ки*. – 2005. – № 10. – С. 128–131.
16. Muddiman D. Public science in Britain and the origins of documentation and information science, 1890–1950 // *European modernism and the information society: informing the present, understanding the past* / ed. by W. Boyd Rayward. – Aldershot: Ashgate, 2008. – P. 202–222.
17. Wyatt N. Waves of change: how the Science museum’s library rose, fell and rose again // *Science for the nation: perspectives on the history of the Science museum* / ed. by P.J.T. Morris. – Basingstoke [Eng-

- land]. – New York: Palgrave Macmillan; London: Science Museum, 2010. – P. 136–156.
18. Urquhart D.J. Some thoughts on the British library // *Journal of Documentation*. – 1981. – Vol. 37, № 3. – P. 125–133.
19. Urquhart D. S.C. Bradford // *Journal of Documentation*. – 1977. – Vol. 33, № 3. – P. 177–179.
20. Отле П. Трактат о документации. Книга о Книге. Теория и практика // Отле П. Библиотека, библиография, документация: избр. тр. пионера информатики. – М.: ФАИР-ПРЕСС; Пашков Дом, 2002. – С. 187–309.
21. Bradford S.C. *Documentation*. – London: Crosby Lockwood & Son Ltd, 1948. – 156 p.
22. Meadows J. Bradford and documentation: a review article // *Journal of librarianship and information science*. – 2002. – № 34(3) Sept. – P. 171–174.
23. Bradford S.C. *Documentation*. – Washington: Public Affairs Press, 1950. – 156 p.
24. Bradford S.C. *Documentation* / with an introd. by J.H. Shera and M.E. Egan. – [2d ed.]. – London: C. Lockwood, 1953. – 200 p.
25. Bradford S.C. *Documentação*. – Rio de Janeiro: Fundo de Cultura, 1961. – 292 p.
26. Михайлов А.И., Черный А.И., Гиляревский Р.С. *Основы информатики*. – М.: ВИНТИ, 1968. – 757 с.

Материал поступил в редакцию 16.04.19.

Сведения об авторе

КРЫМСКАЯ Альбина Самнуловна – кандидат педагогических наук, доцент кафедры документоведения и информационной аналитики Санкт-Петербургского государственного института культуры, заместитель декана библиотечно-информационного факультета
e-mail: krymskayaalbina@gmail.com

ОРГАНИЗАЦИЯ ИНФОРМАЦИОННОЙ РАБОТЫ

УДК 027–028.27(470:73)

Р.С. Гиляревский, Е.В. Мельникова

Национальные электронные библиотеки России и США*

Сравнение Национальной электронной библиотеки России и Цифровой публичной библиотеки Америки (по истории создания, основным задачам, видам, тематике и условиям копирования документов, цифровой инфраструктуре, источникам финансирования и возможностям доступа) показало, что при схожести основных целей их создания они различаются по всем параметрам.

Ключевые слова: Национальная электронная библиотека, НЭБ, Цифровая публичная библиотека Америки, ЦПБА, обязательный экземпляр, цифровая библиотека, свободный доступ

ВВЕДЕНИЕ

Начинает осуществляться давняя мечта о том, чтобы каждому человеку в любом месте земного шара были доступны все накопленные знания. Современные информационные технологии, в частности Интернет и оцифровка текстов и изображений, в том числе и движущихся, уже позволяют приступить к реализации этой мечты.

Профессиональные достижения научно-информационной и редакционно-издательской деятельности, библиотечного дела и библиографии предоставляют инструменты для разработки необходимых форматов, идентификации публикаций и изданий, архивных и музейных объектов для поиска и навигации по их безбрежным пространствам. Решаются и более общие, но не менее важные проблемы – проектирование соответствующих этой грандиозной задаче систем, организация их взаимодействия и финансирования.

Первые шаги в этом направлении были довольно скромными и ограничивались заботой об оцифровке библиотечных редкостей для их сохранности [1]. Считается, что они были предприняты в США в 80-х гг. прошлого века, но доподлинно известно, что в 1992 г. на конференции Национального научного фонда этой страны термин *национальные электронные библиотеки* употреблялся в нынешнем его смыс-

ле, а в 1995 г. Европейская экономическая комиссия посчитала приоритетным их создание [2]. С тех пор деятельность по оцифровке книг и рукописей, географических карт и изображений музейных экспонатов стала все шире распространяться в библиотеках американских и европейских университетов, а затем и в национальных библиотеках многих стран [3].

В отличие от профессиональных технологий, которые имеют международный характер, проблемы организации и финансирования национальных электронных библиотек, призванных эту задачу реализовать, в разных странах решаются по-разному. Это можно видеть по работе, которая в этом направлении ведется в России и в США.

НАЦИОНАЛЬНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА РОССИИ

Процесс создания. Национальная электронная библиотека (НЭБ) – федеральная государственная информационная система, создаваемая Министерством культуры Российской Федерации при участии крупнейших библиотек, музеев, архивов, издателей и других правообладателей.

Инициатором проекта выступила в 2003 г. Российская государственная библиотека, к которой сразу присоединилась Российская национальная библиотека. В конце 2008 г. работа над проектом была завершена, а с 2013 г. его стало развивать Министерство культуры РФ, финансируя создание технологической платформы, закупку авторских прав и оцифровку печатных книг.

В феврале 2019 г. Правительство России утвердило Положение о федеральной государственной ин-

* Статья написана в соответствии с государственным заданием № 0003-2019-0001 «Наукометрический и библиометрический анализ научных направлений и инновационных технологий, включая модели международного и российского сотрудничества».

формационной системе «Национальная электронная библиотека» (НЭБ), предусматривающее включение в НЭБ электронных копий всех российских изданий на правах обязательного экземпляра¹. За прошедшие шесть лет существенно изменились взгляды на основные положения, определяющие работу системы, ее характеристики, тематику и условия использования документов, цифровую платформу, источники финансирования, условия доступа пользователей

Основные цели НЭБ в соответствии со статьей 18.1 Закона «О библиотечном деле» остались неизменными:

сохранение исторического, научного и культурно-достоинства народов России,

обеспечение условий для повышения интеллектуального потенциала России,

популяризация российской науки и культуры,

формирование основы для создания единого российского электронного пространства знаний.

Количество и виды документов. Каталог Национальной электронной библиотеки включает 36,6 млн записей. Общее количество электронных документов в ее фондах – около 3,7 млн, из них 3,1 млн – документы, находящиеся в общественном достоянии, 614,5 тыс. – охраняемые авторским правом [4]. По новому Положению о НЭБ в ней содержатся «созданные в электронной форме копии печатных изданий, электронных изданий, неопубликованных документов, в том числе диссертаций, иных документов, представляемых в качестве обязательного экземпляра документов, книжных памятников». Некоторые электронные копии из обязательного экземпляра отбираются для включения в библиотеку экспертными советами по методике, утвержденной на следующих основаниях:

научная, образовательная, культурная и историческая ценность объектов,

использование в программах общего и профессионального образования,

уникальность изданий, обладающих индивидуальными особенностями,

ограниченность доступа к ветхим изданиям.

Тематика документов. Содержание библиотеки практически универсально с уклоном в науку, историю и культуру. Поиск осуществляется по следующим собраниям документов:

универсальная коллекция,

научная и учебная литература,

история,

библиотека школьника,

авторефераты и диссертации,

патентные документы,

карты,

ноты,

периодические издания.

В рамках НЭБ библиотеками – участницами системы создаются тематические подборки, чаще по новостным поводам: годовщинам памятных событий, юбилеям выдающихся деятелей, театральным постановкам, музыкальным фестивалям, спортивным мероприятиям, а также посвященные древнейшим российским городам, книжным памятникам, летописям, историческим актам, краеведческим документам и т. п. Каждая из 120 наличных подборок с изображениями обложек, титульных листов и иллюстраций может состоять из нескольких единиц и десятков объектов.

Цифровая инфраструктура. При создании программного обеспечения НЭБ решала следующие основные задачи:

интеграция библиотек России в единую информационную сеть;

разработка четких схем взаимодействия библиотек в рамках НЭБ;

развитие технической базы, позволяющей обеспечить:

создание электронных копий высокого качества и единого формата,

формирование стандартных библиографических описаний и организацию поиска по всем каталогам, отражающим распределенные фонды,

возможность вечного хранения электронных документов и удобство работы.

Сайт НЭБ построен на системе управления контентом *Bitrix*. Для поиска задействована специализированная поисковая система *EXALEAD*. Компанией ЭЛАР для НЭБ выполнены мобильные приложения для *iOS*, *Android*, *Windows Phone* и десктопные приложения для *MAC OS X*, *Windows*.

Условия копирования документов. В положении о библиотеке отдельно этот вопрос не оговаривается, но по контексту можно понять, что он решается в соответствии с правами доступа пользователей, т.е. возможно копирование только тех объектов, которые доступны незарегистрированным пользователям (перешедших в общественное достояние и копирование которых разрешено авторами).

Участники НЭБ. Ими могут быть государственные и муниципальные библиотеки, библиотеки образовательных, научных и иных государственных и муниципальных учреждений, а также организации, обеспечивающие хранение обязательного федерального экземпляра документов в электронной форме и (или) книжных памятников.

Источники финансирования. Первоначально проект финансировался Министерством культуры РФ и подведомственной ему Российской государственной библиотекой. В общей сложности в 2013–2016 гг. было израсходовано 722,3 млрд руб. [5]. По новому положению о библиотеке из федерального бюджета финансирование осуществляется на работу оператора, а из бюджетов субъектов РФ – на оцифровку книг в библиотеках-участницах. Часть средств поступает от читателей за платное использование документов «в соответствии с возмездными лицензионными договорами, заключенными авторами или иными правообладателями с оператором и/или библиотеками-участниками».

¹ Постановление Правительства РФ от 20.02.2019 № 169 «Об утверждении Положения о федеральной государственной информационной системе "Национальная электронная библиотека" и методики отбора объектов Национальной электронной библиотеки». – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW.

Штат. Функции оператора НЭБ возложены на Российскую государственную библиотеку, которая обеспечивает функционирование, т.е. открытость и общедоступность, достоверность и хорошее качество информации, предоставляемой пользователям, сервисное обслуживание, соблюдение прав и законных интересов авторов и иных правообладателей, взаимное использование объектов библиотеками страны, защиту информации, учет статистики и осуществление платежей. Ее штат располагает квалифицированными специалистами, способными выполнять эти функции.

Возможности доступа. Положение о НЭБ предоставляет незарегистрированным пользователям бесплатно свободный доступ к объектам, перешедшим в общественное достояние, подлежащим свободному использованию библиотеками в соответствии с законами РФ и имеющим право на это по безвозмездному лицензионному договору. Доступ к остальным объектам возможен только после регистрации или аутентификации, дающей большие права пользователю. Зарегистрированные пользователи имеют бесплатный доступ к тем же объектам в стенах библиотеки или в своем личном кабинете (с улучшенным сервисом), а прошедшие аутентификацию и к тем объектам (во временное пользование), которые включены в НЭБ «в соответствии с абзацем двенадцатым пункта 7 статьи 18.1 ФЗ "О библиотечном деле"², а также к тем объектам, которые могут использоваться только за плату, если НЭБ или библиотека-участница заключила с авторами или иными правообладателями возмездные лицензионные договоры.

ЦИФРОВАЯ ПУБЛИЧНАЯ БИБЛИОТЕКА АМЕРИКИ

Процесс создания. Цифровая публичная библиотека Америки³ (ЦПБА) официально зарегистрирована в 2012 г. как неправительственная организация. Реальная работа по ее созданию началась в 2014 г. Штаб-квартира библиотеки находится в Бостоне. Идея создания общенациональной цифровой библиотеки США для свободного открытого доступа через Интернет к оцифрованному культурному наследию возникла в начале 1990-х гг.. Первая коллекция была сформирована на базе материалов Библиотеки Конгресса США, американской Цифровой библиотеки ХатиТраст и интернет-архива США. Работу по соз-

² «Федеральный орган исполнительной власти в сфере культуры ежегодно обеспечивает за счет средств федерального бюджета включение в Национальную электронную библиотеку не менее десяти процентов издаваемых в Российской Федерации наименований книг в соответствии с законодательством Российской Федерации. Порядок ежегодного включения в Национальную электронную библиотеку издаваемых в Российской Федерации наименований книг определяется Положением о Национальной электронной библиотеке. Количество ежегодно включаемых в Национальную электронную библиотеку издаваемых в Российской Федерации наименований книг определяется федеральным органом исполнительной власти в сфере культуры». (ФЗ-78. от 29.12.1994 (ред. От 03.07.2016), ст.18.1 (введена ФЗ-342 от 03.07.2016).

³ *Digital Public Library of America (DPLA)*.

данию структуры библиотеки возглавляет Беркман-Кляйн-Центр по социальным проблемам Интернета при Гарвардском университете. Активную поддержку проекту оказывает Фонд Альфреда Слоана⁴.

Основные цели ЦПБА:

способствовать сохранению национального культурного наследия и расширению доступа к нему внутри страны и за ее пределами,

обеспечивать популяризацию национального культурного наследия в стране и в мире в целом,

организовать в США единую точку доступа к оцифрованному культурному наследию, что значительно оптимизирует поиск документов,

формировать авторитетный источник информации для любых категорий пользователей, включая представителей исследовательских и образовательных кругов,

создать платформу для обмена знаниями между всеми заинтересованными пользователями,

открыть большие возможности для организаций – участников ЦПБА-Партнерства по интеграции их ресурсов.

Количество и виды документов. В первые годы работы библиотека охватывала около 16 млн материалов культурного наследия, к 2016 г. её фонд превысил 34 млн текстовых, звуковых документов, изображений, видео-документов, находящихся в библиотеках, университетах, архивах, музеях и других организациях на территории страны, которые имеют непосредственное отношение к сохранению культурного наследия [6]. Среди объектов фонда – книги, фотографии, географические карты, рукописи, правительственные документы, ленты новостей, личные письма, устные истории, произведения изобразительного искусства и некоторые другие виды материалов культурного наследия. ЦПБА делает их открытыми и доступными для пользователей США и других стран мира.

Тематика документов. К компетенции ЦПБА относятся документы самой разнообразной тематики – это вопросы истории и культуры, касающиеся жизни самих Соединенных Штатов Америки, а также других стран, регионов и мира в целом, например:

Современное искусство в США,

Франк Л. Райт и современная американская архитектура,

“Герника” Пабло Пикассо и современная война,

Атомная бомба и ядерный век,

Вторая мировая война: Восточный фронт и операция Барбаросса,

Рост итальянского фашизма и его влияние на Европу,

Версальский договор и конец Первой мировой войны,

Революции в Латинской Америке,

Война 1812 года,

Изобретение телефона,

Панамский канал.

⁴ *Alfred P. Sloan Foundation* – фонд, оказывающий финансовую поддержку научным исследованиям в области гуманитарных и технических наук, инженерии, математики и экономики.

ЦПБА не хранит физические полнотекстовые копии документов. Её задача – агрегировать метаданные из библиотек, архивов, музеев и других организаций культуры США, которые стали членами (участниками постоянно действующего проекта) ЦПБА, приняв условия модели ЦПБА-Партнерства, в котором участвуют организации различных уровней – от общенационального до местного.

Цифровая инфраструктура. Хабы участников Партнерства, через которые агрегируются метаданные, отвечающие текущим запросам пользователей, составляют цифровую инфраструктуру ЦПБА. Партнерские хабы могут быть двух видов.

1. Хабы, непосредственно предоставляющие контент, например:

Библиотека Конгресса США,

ХатиТраст,

Интернет-архив США,

Библиотека Гарвардского университета,

Библиотека по проблемам биологического разнообразия,

Цифровая библиотека изображений и описаний к ним,

ARTstor Фонд поддержки визуального художественного наследия – *Getty Trust*,

Оцифрованная коллекция географических карт Центра Дэвида Рамсея при Библиотеке Стенфордского университета.

2. Служебные хабы, обеспечивающие пропуск и транспортировку метаданных (например, Цифровая библиотека Калифорнии, Цифровая сеть *ESDN* в Нью-Йорке, Цифровое объединение *NJ/DE* штата Нью-Джерси). Служебные хабы охватывают всю территорию США.

Технологическим ядром библиотеки служит единая платформа, которая обрабатывает метаданные и предоставляет пользователям удобный интерфейс, отражающий результаты высокоскоростного поиска одновременно по базам всех участников Партнерства, а также по базам сторонних организаций культуры, с которыми участники имеют взаимные соглашения об обмене данными. Их общее число превышает 2 тыс. [7]. В 2013-2017 гг. число штатов, в которых расположены участники Партнерства и организации, с которыми заключены соглашения, возросло с 11 до 25 [8].

Метаданные могут включать название документа или произведения, имя создателя, дату создания или публикации документа, место, где он хранится, а также содержать краткое описание исторического и культурного контекста конкретной единицы хранения. Каждая из мета-записей библиотеки, кроме того, содержит ссылку на веб-сайт, с которого поступили метаданные. Таким образом, метаданные, агрегированные в библиотеке, позволяют пользователям находить, идентифицировать и интерпретировать документы, соответствующие условиям пользовательского запроса.

Условия копирования документов. Если пользователю требуется физическая копия документа, то библиотека предоставляет ему информацию о партнере, у которого хранится этот документ, и пользователь через интерфейс может запросить копию у

партнера. Условия копирования могут быть различными, а библиотека своих наценок не устанавливает. По каждому документу указываются условия копирования документа на сайте партнера-провайдера. Одни документы могут находиться в свободном публичном доступе, доступ к другим документам может быть частично ограничен правами интеллектуальной собственности. На сайте библиотеки эту информацию по конкретному документу можно получить в разделе “*Rights*” или “*Rights Statements*”. В случае, если пользователю требуется более подробная информация, следует обращаться непосредственно на сайт партнера. Что касается правообладателей, то если у кого-либо из них возникают вопросы по поводу статуса копирования его документа, заявленного на портале, то все вопросы должны решаться с партнером библиотеки, предоставляющим этот документ.

Раздел “*Rights Statements*” является частью нового проекта, разрабатываемого совместно ЦПБА с крупнейшей европейской цифровой библиотекой по вопросам культуры и искусства *Europeana*, на платформе которой уже более 10 лет успешно функционирует одноименный портал интегрированных цифровых ресурсов библиотек, музеев и архивов Европы. Ее коллекция превышает 52 млн документов, из которых около 15 млн имеют открытую лицензию [9]. Завершение работ по данному разделу в рамках совместного проекта ЦПБА – *Europeana* позволит американской библиотеке предоставлять пользователям на своем портале однозначную стандартизированную информацию по условиям копирования того или иного документа без отсылки на сайт партнера-провайдера.

Преимущества модели партнерства состоят в значительном улучшении качества поиска за счет расширения его географии и глубины, а также в увеличении скорости получения результатов, что в итоге существенно расширяет возможности доступа пользователей к конкретным единицам хранения в рамках культурного наследия США. Эта модель обеспечивает экономию средств на общенациональном уровне, так как библиотека не несет расходов по поддержанию баз данных, в которых содержатся документы и связанные с ними метаданные. Эта задача решается за счет бюджетов партнеров, в чьем ведении находятся базы данных.

Источники финансирования. Библиотека финансируется на частной и общественной основе – путем предоставления грантов от ряда фондов и правительственных агентств, а также на основе добровольных пожертвований от всех желающих. Основные источники финансирования:

Национальное агентство гуманитарного развития – независимое федеральное агентство, один из крупнейших в США грантодателей, поддерживающих проекты по развитию демократического общества,

Институт музейных и библиотечных сервисов – независимое федеральное агентство, предоставляющее гранты на развитие библиотек, музеев, на разработку политики и проведение научных исследований в области библиотечного и музейного дела,

Фонд Альфреда Слоана – поддержка научных исследований в области гуманитарных и технических наук, инженерии, математики и экономики,

Фонд Эндрю Меллона – поддержка гуманитарных наук, искусства и образования в интересах развития человека и демократического общества,

Фонд братьев Найт – поддержка журналистики и искусства, содействие развитию информированного демократического общества,

Уайтинг-фонд – поддержка писателей, преподавателей и других проводников идеи расширенного доступа к культурному наследию,

Тигл-фонд – поддержка образования и либерального искусства.

Штат. Коллектив ЦПБА включает библиотекарей, ученых, экспертов по правам интеллектуальной собственности, журналистов, ИТ-специалистов, бизнес-экспертов из ведущих библиотек США и других организаций, в том числе – из Чикагской публичной библиотеки (лучшей городской публичной библиотеки США), Публичной библиотеки Сан-Франциско, Фонда Билла Гейтса (*Bill&Melinda Gates Foundation*), Объединения библиотек Массачусетского технологического института, Библиотеки Стенфордского университета, Гарвардского университета, Консорциума библиотек Калифорнии, издательства Оксфордского университета (*Oxford University Press*), Национальных архивов США, Национального демократического института, Фонда *Wikimedia*, который курирует Википедию.

Возможности доступа. Для получения доступа к сервисам ЦПБА, пользователям не требуется регистрация. Библиотека не имеет мобильных приложений, при этом доступ к ее portalу с мобильных телефонов пользователей вполне возможен и активно используется. На portalе пользователи могут получать ответы на вопросы о том, как в сети находить материалы по интересующей их теме. При этом на portalе не предоставляется поддержка по вопросам, касающимся муниципальных и федеральных услуг, законодательства, помощи с резюме и др., с которыми пользователи могут обратиться в библиотеки местного уровня. В этом заключается одно из отличий данной библиотеки от муниципальных библиотек [10].

Пользователь несет всю ответственность за свой аккаунт. Он не должен нарушать права третьих лиц, неправомерно или нелегально пользоваться какими-либо сервисами библиотеки, формировать агрессивный, оскорбительный контент. Библиотека может ввести определенные ограничения (временные или постоянные) на использование аккаунта, модифицировать его или полностью закрыть и имеет право производить все манипуляции без уведомления пользователя. Ограничения могут быть на использование доступа ко всем сервисам или к их части, а также ликвидацию ссылок в аккаунте пользователя на какой-либо контент. При этом Библиотека не предоставляет никаких компенсаций.

Проект «Электронные книги». В последние годы на платформе ЦПБА успешно развивается проект *DPLA Exchange*, нацеленный на расширение доступа к электронным книгам. Этот проект разработан в сотрудничестве нескольких крупнейших американских библиотек и создан для библиотек США. В рамках проекта предусмотрены как платные условия доступа к части электронных книг (возможность для библио-

тек купить лицензионные книги), так и открытый доступ к другой их части. Участвовать в обмене электронными книгами в рамках этого проекта могут библиотеки США, которые стали членами объединения *DPLA Cultural Services* (Сервисы ЦПБА в области культуры). Вступительные и членские взносы организация не взимает.

Одним из новых направлений в *DPLA Exchange* является партнерство с компанией *BiblioBoard* в проекте *Indie Author Project*, в рамках которого библиотеки США получают прямой и неограниченный доступ к новым и лучшим книгам инди-авторов⁵, т.е. независимых, самостоятельных авторов, которые издают свои произведения за собственные средства, минуя профессиональные издательства. Многие их электронные книги получают престижные премии, вызывают широкий интерес читателей, которые приобретают их без посредничества книгоиздательской индустрии. Проект поддерживает вновь появляющихся, очень разных самостоятельных писателей и содействует их взаимосвязям с местными библиотеками.

Другое направление деятельности ЦПБА в сфере электронных книг – участие совместно с Американской библиотечной ассоциацией в разработке национальной стратегии оборота электронных книг, которая нацелена на то, чтобы максимально возможному числу электронных книг обеспечить максимальное число читателей.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Сравнение подходов в России и в США к решению грандиозной задачи создания национальной электронной библиотеки показывает, что при схожести основных целей пути их достижения оказались разными, что вполне оправдано различиями в государственном устройстве стран и менталитете жителей. Путь, которым пошли в России можно назвать центростремительным, а в США – центробежным. Среди многих сложностей, с которыми столкнулись разработчики проектов такой библиотеки, стал вопрос об источниках пополнения и финансировании. В США, где каждый штат имеет собственное законодательство и бюджет, было естественно решение этого вопроса переложить на программу партнерства, т.е. на библиотеки – участницы проекта, тем более что там нет закона об обязательном экземпляре.

В России такой закон есть, и было бы странно им не воспользоваться, а вопросы подобного масштаба принято решать на федеральном уровне. В обеих странах создание национальной цифровой библиотеки серьезно затрагивает интересы книгоиздателей. В России в течение нескольких лет велись общественные обсуждения и дискуссии о возможности использования электронного обязательного экземпляра для комплектования НЭБ. Дело доходило даже до предложений отказаться от обязательного экземпляра. В объяснительной записке к проекту 2013 г., под-

⁵ Инди [англ., разг.] – общее название для небольших независимых студий грамзаписи, которые записывают альтернативную рок-музыку или джаз, неинтересную по коммерческим соображениям крупным студиям, а также сами произведения этих групп.

писанной Президентом РФ В.В. Путиным, было указано, что для комплектования этой библиотеки выделяется 10% наиболее ценных названий российских книг. В то время авторам настоящей статьи казалось, что преодолеть издательское лобби не удастся, а такой отбор технически невозможен.

Разработчикам российского проекта удалось и то, и другое. Внимание издателей усыпили, спрятав в 2016 г. эти 10% книг в поправку к закону «О библиотечном деле» 1994 г., а трудности их отбора – распределив сто тысяч ежегодных новых названий на четыре квартала по несколько экспертных комиссиям. В отличие от американского в отечественном проекте очень слабо прописаны архивные и мультимедийные объекты, но зато в фонды библиотеки включены периодические издания. Это странно, поскольку для журналов и статей уже существуют информационные издания и учреждения в виде реферативных журналов, индексов цитирования и центров доставки.

По-разному решены и вопросы финансирования. В НЭБ оно в основном государственное – средства на комплектование и обработку документов, создание справочно-информационного аппарата и организацию работы поступают из федерального и республиканских бюджетов. Читатели библиотеки оплачивают лишь использование тех документов, на которые авторы или издатели имеют имущественные права. ЦПБА в основном финансируется частными благотворительными фондами и лишь частично государством – Национальным агентством гуманитарного развития и Институтом музейных и библиотечных сервисов.

Еще одним важным различием сравниваемых библиотек служит отношение к возможностям доступа пользователей. В американской библиотеке регистрации пользователей не требуется, поскольку им предоставляются лишь сервис по поиску информации, метаданные, а дальше они отсылаются по месту хранения объектов библиотеки, с которой непосредственно решаются все правовые и финансовые вопросы. В российской библиотеке все сложнее: пользователей делят на незарегистрированных и зарегистрированных – первые имеют свободный бесплатный доступ в любое время и в любом месте по Интернету лишь к общественному достоянию и объектам, которые разрешили использовать авторы и иные правообладатели; вторые разделяются на неаутентифицированных (им можно все, что и первым, но в библиотеке им положен сервис в личном кабинете) и аутентифицированных (прошедших регистрацию в «Единой системе идентификации и аутентификации...»), которым доступен весь объем бесплатных и платных услуг, предоставляемых библиотекой.

Таков далеко не полный обзор основных отличий между российской и американской национальными цифровыми библиотеками. Разумеется, пока это только голый каркас, строительные леса. Создание любой, тем более национальной библиотеки – процесс долгий и сложный. Но начало этим библиотекам положено, и мы будем следить за их развитием.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Армс В. Электронные библиотеки. – М.: ПИК ВИНТИ, 2001. – 274 с.
2. Антопольский А.Б., Майстрович Т.В. Электронные библиотеки: принципы создания. – М.: Либерия-Бибинформ, 2007. – 288 с.
3. Авдеева Н.В., Сусь И.В. Национальные электронные библиотеки разных стран: реальность и перспективы // Информационные ресурсы России. – 2016. – № 2. – С. 15-19.
4. Национальная электронная библиотека НЭБ. [Официальный сайт] – URL: <https://нэб.рф/> (дата обращения 02.05.2019).
5. Национальная электронная библиотека // Википедия. – URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/> (дата обращения 02.05.2019).
6. Ваганова И. А. Национальная информационная система в сфере искусств. К постановке проблемы // Научные основы и практика реализации цифровых проектов в сфере культуры и образования; сб. науч. трудов. Сер. «Электронная библиотека». – Вып. 7. – СПб: Президентская библиотека, 2016. – С. 90-99.
7. Library of Congress, Digital Public Library of America to form new collaboration // Library of Congress press release. – 2016, November 29. – № 16-207.
8. Gore E., Della Bitta M., Cohen D. The Digital Public Library of America and the National Digital Platform // D-Lib Magazine. – 2017. – Vol. 23, Issue 5/6. – URL: <https://doi.org/10.1045/may2017-gore>.
9. Майстрович Т.В. Научные электронные библиотеки в контексте задачи формирования единого информационного пространства знаний в России // Цифровые проекты в современной информационной среде: сб. науч. трудов. Сер. «Электронная библиотека». – Вып. 8. – СПб: Президентская библиотека, 2018. – С. 43-50.
10. Venkat M. Libraries without walls? World literature in the digital century // Recoding world literature. – Fordham: Univ. press., 2017. – P. 224-225.

Материал поступил в редакцию 06.05.19

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

О.Н. Сикорская, М.А. Бовкунович

О направлениях научно-технического развития Республики Беларусь

На основе базы данных Scopus проведен анализ публикаций белорусских ученых по отдельным областям науки, что позволило выявить специализацию и основные направления научных работ в Республике Беларусь, определить место страны в глобальном научном процессе.

Ключевые слова: библиометрический анализ, Scopus, предметные области науки

ВВЕДЕНИЕ

Изучение состояния отдельных предметных областей науки по международным индексам научного цитирования позволяет выявлять приоритетные направления научных исследований, определять наиболее перспективные из них как в мире, так и в отдельно взятых странах, что важно для понимания состояния конкретной области науки, необходимо для дальнейшего развития научных исследований и выбора наиболее конкурентоспособных из них.

С целью определения актуальности содержания, особенностей, динамики потока публикаций белорусских исследователей нами проведен анализ статей, отраженных в базе данных *Scopus*, в которой помимо многочисленных поисковых функций, имеются алгоритмы, позволяющие проводить мониторинг публикаций по различным параметрам, в том числе, по предметным рубрикам.

Полученные данные позволяют более четко обозначить место белорусских научных разработок в общемировом потоке, определить наиболее развитые и перспективные направления исследований в республике.

С помощью встроенной функции ранжирования публикаций через надстройку *Advanced Search* (Расширенный поиск) – *Subject Areas* (Предметные области), публикации группируются в четыре основные тематические коллекции *Scopus*: *Health Sciences* (Медицинские науки), *Life Sciences* (Науки о жизни), *Physical Sciences* (Естественные науки), *Social Sciences* (Общественные науки), включающие 26 предметных рубрик¹.

¹ Сикорская, О.Н., Бовкунович М.А. Анализ тематической направленности белорусских публикаций в мировой структуре на примере базы данных Scopus // Развитие информатизации и государственной системы научно-технической информации (РИНТИ-2015) : доклады XIV Междунар. конф. (Минск, 19 ноября 2015 г.). – Минск: ОИПИ НАН Беларуси, 2015. – С. 345–349.

АНАЛИЗ ПУБЛИКАЦИЙ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Белорусский и общемировой потоки публикаций несколько различаются по областям науки.

На мировом уровне (рис. 1) наибольшее количество публикаций приходится на клиническую медицину (20,7%), технические науки (11,3%), биохимию, генетику и молекулярную биологию (7,7%).

Наиболее значимой областью науки Беларуси остается физика, на которую по последним данным приходится 23,3% от суммарного количества публикаций (в 2014 г. – 28%). Значительно вырос удельный вес публикаций по техническим наукам с 14,3% в 2014 г. до 16,6% в 2019 г., доля публикаций по материаловедению за последние пять лет остается неизменной и составляет 13,5% (рис. 2).

Следует отметить, что в потоке научных работ Беларуси заметный вклад составляют публикации по химии (10,1%) и математике (6,5%). Белорусские работы по медицине представлены гораздо слабее по сравнению с общемировым потоком публикаций, несмотря на то, что на уровне страны их доля выросла с 4,4% в 2014 г. до 5,5% в 2019 г.

В БД *Scopus* встроена функция ранжирования публикаций каждой из предметных областей по подразубрикам. С помощью фильтра *Subjterms* в *Advanced Search* нами были отобраны белорусские публикации по более узким подразубрикам тематической коллекции и проведен их анализ.

Так, в коллекцию *Physical Sciences* входят 10 предметных рубрик/105 подразубрик: *Chemical Engineering* (8 подразубрик), *Chemistry* (7), *Computer Science* (12), *Earth and Planetary Sciences* (13), *Energy* (5), *Engineering* (16), *Environmental Science* (12), *Materials Science* (8), *Mathematics* (14), *Physics and Astronomy* (10).

В этой тематической коллекции наибольшее количество публикаций приходится на рубрики: Физика и астрономия (14,4% – мировые и 31% – белорусские), Технические науки (25% – мировые и 19,4% – белорусские), Материаловедение (12,2% – мировые и 18,2% – белорусские).

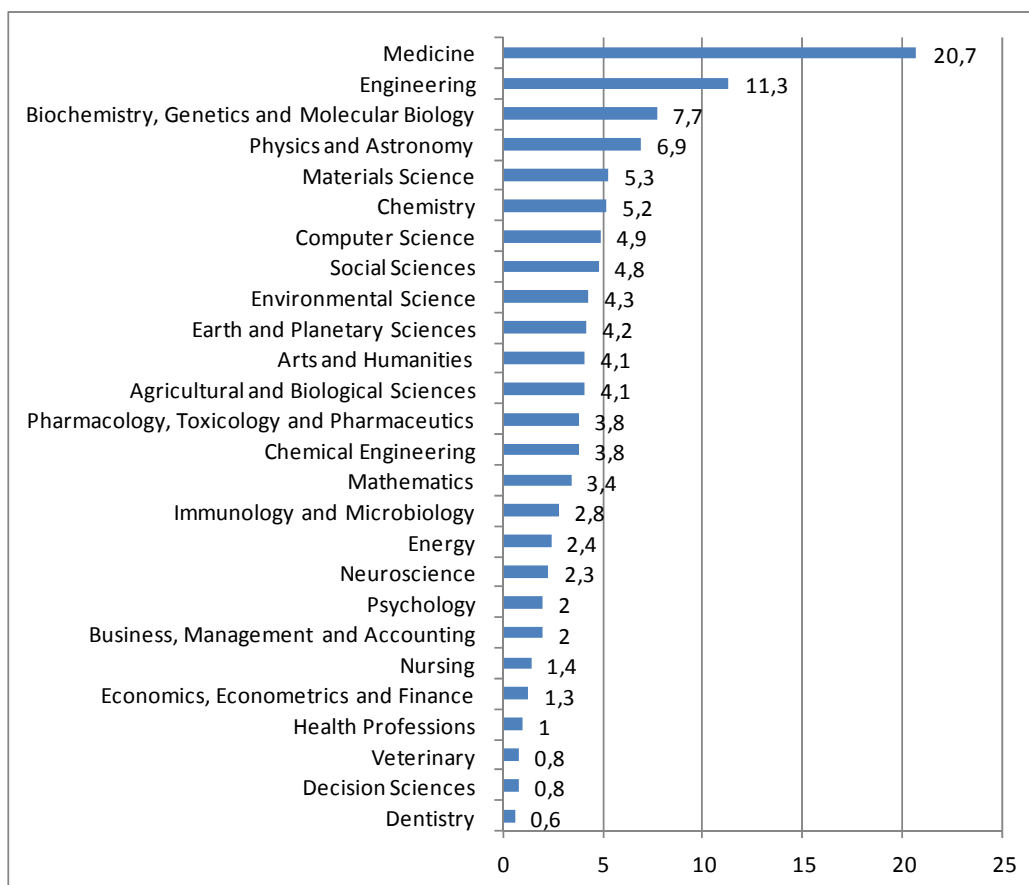


Рис. 1. Ранжирование по областям науки (%) мирового потока публикаций, отраженных в БД *Scopus* (данные на апрель 2019 г.). Суммарное число в структуре публикаций превышает 100%, так как некоторые из них относятся к нескольким областям науки.

Таблица 1

Ранжирование публикаций по приоритетным тематическим подрубкам коллекции *Physical Sciences*

№ п/п	Тематическая рубрика	Приоритетная тематическая подрубка (мировой поток)	Мировые публикации, %	Приоритетная тематическая подрубка (белорусский поток)	Белорусские публикации, %
1	Chemical Engineering	Catalysis	29,3	Catalysis	16,2
2	Chemistry	Physical and Theoretical Chemistry	29,6	Spectroscopy	29,6
3	Computer Science	Computer Science Applications	32,7	Computer Science Applications	41,5
4	Earth and Planetary Sciences	Space and Planetary Science	15,2	Earth-Surface Processes	15,4
5	Energy	Energy Engineering and Power Technology	41,8	Energy Engineering and Power Technology	37,9
6	Engineering	Electrical and Electronic Engineering	30	Electrical and Electronic Engineering	36,7
7	Environmental Science	Ecology	15,4	Pollution	16,9
8	Materials Science	Electronic, Optical and Magnetic Materials	30,2	Electronic, Optical and Magnetic Materials	42,9
9	Mathematics	Applied Mathematics	30,8	Applied Mathematics	38,2
10	Physics and Astronomy	Condensed Matter Physics	42	Condensed Matter Physics	44

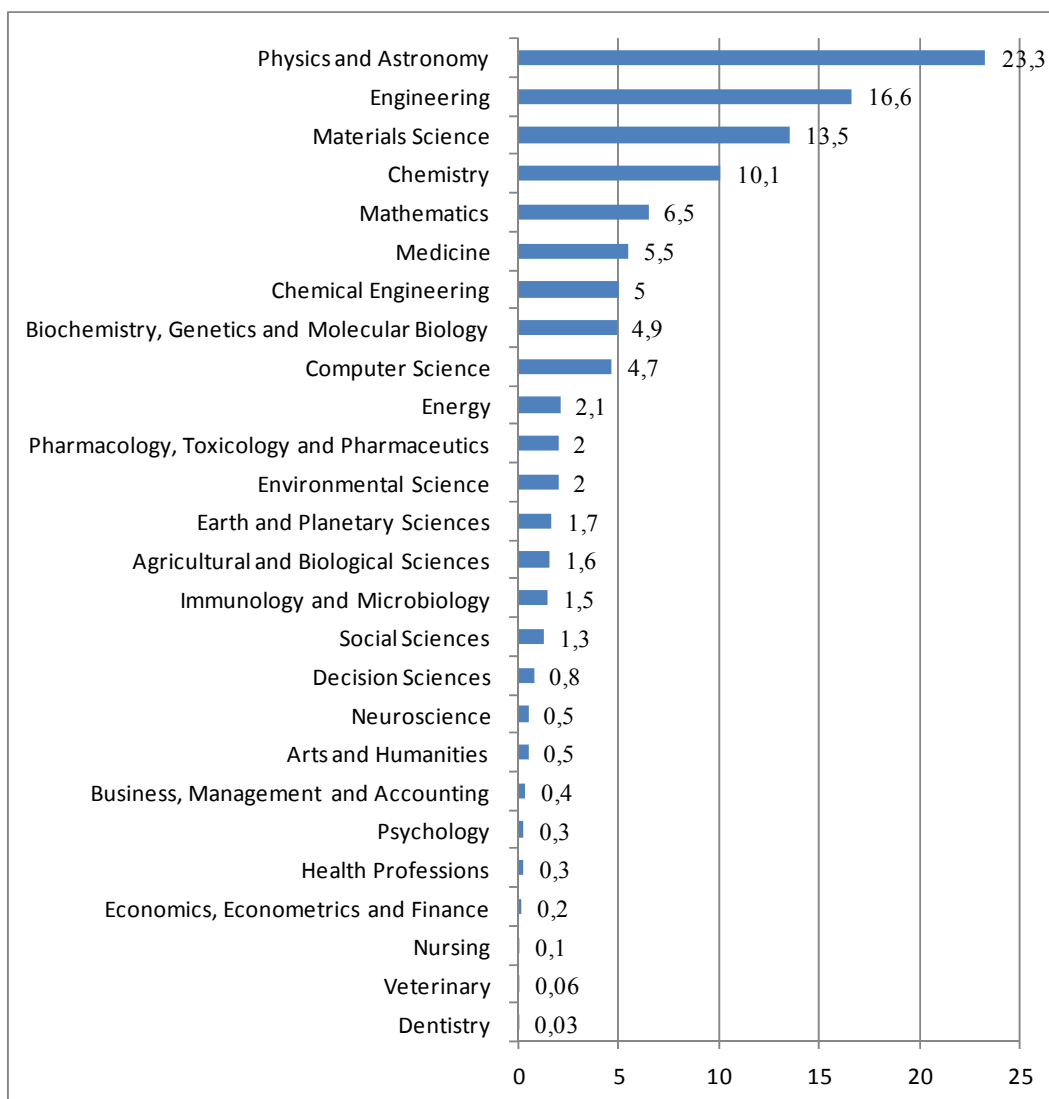


Рис. 2. Ранжирование по областям науки (%) публикаций Республики Беларусь, отраженных в БД *Scopus* (данные на апрель 2019 г.). Суммарное число в структуре публикаций превышает 100%, так как некоторые из них относятся к нескольким областям науки.

В семи из 10 тематических рубрик коллекции *Physical Sciences*, совпадает приоритетная тематика белорусских и мировых исследований (табл. 1).

В тематической рубрике Физика и астрономия максимальное количество документов включены в подрубрику Физика конденсированных сред (44% – белорусские, 42% – мировые). Далее в белорусском потоке лидируют подрубрики Атомная и молекулярная физика и оптика (17,8%), Ядерная физика и физика высоких энергий (10,3%).

Наименьшее количество белорусских публикаций зафиксировано в подрубрике Астрономия и астрофизика (0,6%), а мировых публикаций – в подрубрике Статистическая и нелинейная физика (3,1%).

В области технических наук наибольшее количество публикаций приходится на подрубрики Электротехника и электроника (36,7% – белорусские и 30% – мировые), Машиностроение (25,8% и 16,6%), Механика материалов (16,9% и 10,2% – соответственно).

Максимальное количество статей по материаловедению отражено в подрубриках Электронные, оптические и магнитные материалы (42,9% – белорусские, 30,2% – мировые), Химические материалы (18,9% и 23,2%), Поверхности, покрытия и пленки (12,1% и 11,7% – соответственно).

Традиционно в анализируемой коллекции по количеству публикаций лидируют США, Великобритания, Франция, Япония, Германия. Наблюдается значительный рост статей, представленных учеными Китая, особенно в таких передовых подрубриках, как Контроль и инженерные системы, Механика материалов.

Для оценки научного вклада статей того или иного исследователя либо страны в целом важным библиометрическим показателем является цитируемость. Международное соавторство дает уникальную возможность публикации результатов научных исследований в журналах с высоким импакт-фактором, что повышает цитируемость работ и научный имидж авторов.

Распределение белорусских публикаций в тематических подразбиках по количеству публикаций и ссылок в коллекции *Physical Sciences*

№ п/п	Тематическая рубрика	Больше всего белорусских публикаций в подразбике	Наиболее цитируемая подразбика	Самая цитируемая статья в подразбике (количество ссылок)	Организации Беларуси, опубликовавшие самую цитируемую статью
1	Chemical Engineering	Catalysis	Bioengineering	1233	Physico-Chemical Research Institute, Belarusian State University, 220050 Minsk, Belarus
2	Chemistry	Spectroscopy	Physical and Theoretical Chemistry	546	Physico-Chemical Research Institute, Belarusian State University, 220050 Minsk, Belarus
3	Computer Science	Computer Science Applications	Computer Science Applications	175	Belarusian Institute of System Analysis, Belarus, Belarus
4	Earth and Planetary Sciences	Earth-Surface Processes	Atmospheric Science	184	Institute of Physics, National Academy of Sciences of Belarus, Minsk BY-220072, Belarus
5	Energy	Energy Engineering and Power Technology	Energy Engineering and Power Technology	163	Chemical Physics Laboratory, Heat and Mass Transfer Institute, Minsk, Belarus
6	Engineering	Electrical and Electronic Engineering	Mechanical Engineering	1248	Physico-Chemical Research Institute, Belarusian State University, 220050 Minsk, Belarus
7	Environmental Science	Pollution	Health, Toxicology and Mutagenesis	307	Institute of Genetics and Cytology, Belarus Academy of Sciences, Minsk, Belarus
8	Materials Science	Electronic, Optical and Magnetic Materials	Electronic, Optical and Magnetic Materials	1022	Institute of Solid State and Semiconductor Physics, Belarus Academy of Sciences, Brovki 17, 220072 Minsk, Belarus
9	Mathematics	Applied Mathematics	Mathematical Physics	2715	1. B.I. Stepanov Institute of Physics, National Academy of Sciences of Belarus, Independence Avenue 68, Minsk 220072, Belarus; 2. National Scientific and Educational Centre of Particle and High Energy Physics, NC PHEP BSU, M. Bogdanovich St. 153, Minsk 220040, Belarus
10	Physics and Astronomy	Condensed Matter Physics	Condensed Matter Physics	4966	1. B.I. Stepanov Institute of Physics, National Academy of Sciences of Belarus, Independence Avenue 68, Minsk 220072, Belarus; 2. National Scientific and Educational Centre of Particle and High Energy Physics, NC PHEP BSU, M. Bogdanovich St. 153, Minsk 220040, Belarus

Из данных табл. 2 видно, что в потоке белорусских публикаций не все подрубрики с наибольшим количеством белорусских публикаций являются самыми цитируемыми. Только четыре из 10 указанных в табл. 2 тематических рубрик коллекции *Physical Sciences* стали наиболее продуктивными как по количеству публикаций, так и по количеству ссылок.

Но это не показатель того, что статьи других подрубрик имеют меньшую значимость, многое зависит от предметной области, типа и года публикации.

Цитируемость – важный показатель того, что статья была замечена в научном мире, следовательно, специалистам стоит обратить внимание на наиболее цитируемые предметные подрубрики для опубликования своих работ по актуальной узкоспециализированной тематике.

Белорусские научные публикации коллекции *Physical Sciences* больше всего цитировались авторами из США, Китая, Германии; высока доля самоцитирования. Традиционно наибольшее количество ссылок получили публикации, подготовленные в международном сотрудничестве с научными коллективами США, Германии, России, Великобритании, Франции, благодаря чему отмечен рост количества высокоцитируемых белорусских публикаций, индексируемых в БД *Scopus*.

Самая цитируемая публикация коллекции *Physical Sciences* (и в целом среди белорусских публикаций в *Scopus*) выявлена в подрубрике Физика конденсированных сред. Это статья, опубликованная в 2012 г. в журнале «*Physics Letters, Section B: Nuclear, Elementary Particle and High-Energy Physics*» международным авторским коллективом из 40 стран, в том числе белорусскими авторами – учеными Института физики им. Степанова НАН Беларуси и научно-исследовательского учреждения БГУ «*Observation of a new particle in the search for the Standard Model Higgs boson with the ATLAS detector at the LHC*» – по состоянию на май 2019 г. имеет 5 006 ссылок.

Второе по значимости тематическое направление для мировых публикаций – медицинские науки, а в

Беларуси – науки о жизни (*Life Sciences* – сельское хозяйство, фармакология, биохимия, генетика, молекулярная биология, иммунология и т.д.).

В тематической коллекции *Life Sciences* наибольшее количество мировых и белорусских публикаций приходится на рубрику *Biochemistry, Genetics and Molecular Biology* (48,5% – мировых и 52,4% – белорусских).

Однако, в сравнении с мировыми тенденциями роста публикаций по определенным предметным подрубрикам, наблюдается некоторое расхождение научных направлений, отраженных в публикациях белорусских ученых (табл. 3).

В тематической рубрике Биохимия, генетика, молекулярная биология больше всего белорусских публикаций представлено в подрубриках Биохимия (37%), Молекулярная биология (14%), Биофизика (13,4%).

Отметим, что наиболее перспективными направлениями научных исследований как в мире, так и в Беларуси стали фармакология и биохимия. Это подтверждается ростом количества публикаций и ссылок на них в данных подрубриках. Среди стран, авторы которых ссылались на работы белорусских исследователей, следует отметить США, Германию, Великобританию.

Самая цитируемая белорусская публикация коллекции *Life Sciences* – «*Alien species in a warmer world: risks and opportunities*» включена в рубрику Сельскохозяйственные и биологические науки и подрубрику Экология, эволюция, поведение и систематика. Статья подготовлена в 2009 г. большим международным авторским коллективом с участием ученых Научно-практического центра по биоресурсам Национальной академии наук Беларуси (прежнее название – Институт зоологии) при финансовой поддержке нескольких зарубежных фондов и опубликована в журнале «*Trends in Ecology and Evolution*» издательства *Elsevier*. На май 2019 г. она получила 630 ссылок (табл. 4).

Таблица 3

Ранжирование публикаций по приоритетным тематическим подрубрикам коллекции *Life Sciences*

№ п/п	Тематическая рубрика	Приоритетная тематическая подрубрика (мировой поток)	Мировые публикации, %	Приоритетная тематическая подрубрика (белорусский поток)	Белорусские публикации, %
1	Agricultural and Biological Sciences	Ecology, Evolution, Behavior and Systematics	19,1	Plant Science	28
2	Biochemistry, Genetics and Molecular Biology	Biochemistry	21,5	Biochemistry	29,2
3	Immunology and Microbiology	Immunology	40,7	Applied Microbiology and Biotechnology	35
4	Neuroscience	Neurology	27,7	Cellular and Molecular Neuroscience	38,5
5	Pharmacology, Toxicology and Pharmaceutics	Pharmacology	48,5	Pharmacology	48

Распределение белорусских публикаций в тематических подразбиках по количеству публикаций и ссылок в коллекции *Life Sciences*

№ п/п	Тематическая рубрика	Больше всего белорусских публикаций в подразбике	Наиболее цитируемая подразбика	Самая цитируемая статья в подразбике (количество ссылок)	Организации Беларуси, опубликовавшие самую цитируемую статью
1	Agricultural and Biological Sciences	Plant Science	Ecology, Evolution, Behavior and Systematics	630	Institute of Zoology National Academy of Sciences, Minsk, 22007, Belarus
2	Biochemistry, Genetics and Molecular Biology	Biochemistry	Biochemistry	449	Physico-Chemical Research Institute, Belarusian State University, Minsk, Belarus
3	Immunology and Microbiology	Applied Microbiology and Biotechnology	Immunology	269	Clinical and Experimental Laboratory for Chronic Neuroinfections, Research Institute for Epidemiology and Microbiology, 220114 Minsk, Belarus
4	Neuroscience	Cellular and Molecular Neuroscience	Neurology	236	Department of Neurology, National Neurology and Neurosurgery Research Center, Minsk, Belarus
5	Pharmacology, Toxicology and Pharmaceutics	Pharmacology	Pharmacology	153	Byelorussian Research Institute of Epidemiology and Microbiology, Minsk, Belarus

Таблица 5

Ранжирование публикаций по приоритетным тематическим подразбикам коллекции *Health Sciences*

№ п/п	Тематическая рубрика	Приоритетная тематическая подразбика (мировой поток)	Мировые публикации, %	Приоритетная тематическая подразбика (белорусский поток)	Белорусские публикации, %
1	Medicine	Surgery	7,66	Radiology Nuclear Medicine and imaging	9,9
2	Nursing	Nutrition and Dietetics	26,6	Nutrition and Dietetics	50
3	Veterinary	Food Animals	47,5	Food Animals	50
4	Dentistry	Oral Surgery	61,3	Oral Surgery	75
5	Health Professions	Physical Therapy, Sports Therapy and Rehabilitation	35,1	Radiological and Ultrasound Technology	51,3

В тематической коллекции *Health Sciences*, содержащей 5 предметных рубрик, в трех из них совпадает приоритетная тематика белорусских и мировых исследований (табл. 5). Более 95% как мировых, так и белорусских публикаций представлено в рубрике Медицина, включающей 48 предметных подразбик.

Больше всего белорусских публикаций представлено в подразбиках Радиология, ядерная медицина и томография (10%), Онкология (8,7%), Хирургия (7,8%). Единичные работы встречаются в подразби-

ках по геронтологии, семейной медицине, эмбриологии. В мире наибольшее количество публикаций по медицинским исследованиям относится к области хирургии (7,6%), кардиологии и сердечно-сосудистой медицины (5,4%), здравоохранения, окружающей среды и охраны труда (5,1%).

Высокопродуктивное международное сотрудничество в области медицинских наук подтверждается значительным цитированием белорусских работ в подразбиках Кардиология и сердечно-сосудистая

медицина, Онкология и радиология, Ядерная медицина и томография.

Самая цитируемая публикация Беларуси, выявленная в тематической коллекции *Health Sciences*, – «2016 ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure», по состоянию на май 2019 г. имеет 2576 ссылок. Статья открытого доступа опубликована в 2016 г. в журнале «*European Heart Journal*» международным авторским коллективом, в котором представлены ученые белорусского общества кардиологов (табл. 6).

В тематическую коллекцию *Social Sciences* входят 6 предметных рубрик. Наибольшее количество публикаций приходится на рубрику *Общественные науки* (46% – мировые и 42,7% – белорусские).

Из 6 тематических рубрик коллекции *Social Sciences*, в половине из них совпадает приоритетная тематика белорусских и мировых исследований (табл. 7).

В потоке белорусских публикаций лидирующие позиции в рубрике по общественным наукам занимают подрубрики *Социология* и *политология* (16,4%), *Образование* (14,8%), *Коммуникации* (10%).

Таблица 6

Распределение белорусских публикаций в тематических подрубриках по количеству статей и ссылок в коллекции *Health Sciences*

№ п/п	Тематическая рубрика	Больше всего белорусских публикаций в подрубрике	Наиболее цитируемая подрубрика	Самая цитируемая статья в подрубрике (количество ссылок)	Организации Беларуси, опубликовавшие самую цитируемую статью
1	Medicine	Radiology Nuclear Medicine and imaging	Cardiology and Cardiovascular Medicine	2576	Belorussian Scientific Society of Cardiologists, Belarus
2	Nursing	Nutrition and Dietetics	Nutrition and Dietetics	270	National Research and Applied Medicine Mother and Child Centre, Minsk, Belarus
3	Veterinary	Food Animals	Veterinary (miscellaneous)	17	Brest State University, 224665 Brest, Belarus
4	Dentistry	Oral Surgery	Oral Surgery	18	Dept. Max.-Fac./Facial Plast. Surg., Faculty of Stomatology, Belorussian State Medical University, Minsk, Belarus
5	Health Professions	Radiological and Ultrasound Technology	Radiological and Ultrasound Technology	463	Public Health Services Establishment Minsk 1st City Clinic, Minsk, Belarus

Таблица 7

Ранжирование публикаций по приоритетным тематическим подрубрикам коллекции *Social Sciences*

№ пп	Тематическая рубрика	Приоритетная тематическая подрубрика (мировой поток)	Мировые публикации, %	Приоритетная тематическая подрубрика (белорусский поток)	Белорусские публикации, %
1	Arts and Humanities	Language and Linguistics	20,4	History	22,1
2	Business, Management and Accounting	Strategy and Management	22,3	Strategy and Management	32,7
3	Decision Sciences	Management Science and Operations Research	35,5	Management Science and Operations Research	69,1
4	Economics, Econometrics and Finance	Economics and Econometrics	72,5	Economics and Econometrics	68,3
5	Psychology	Developmental and Educational Psychology	23,6	Clinical Psychology	70,3
6	Social Sciences	Education	14,1	Sociology and Political Science	16,4

Распределение белорусских публикаций в тематические подрубрики по количеству публикаций и ссылок в коллекции Social Sciences

№ п/п	Тематическая рубрика	Больше всего белорусских публикаций в подрубрике	Наиболее цитируемая подрубрика	Самая цитируемая статья в подрубрике (количество ссылок)	Организации Беларуси, опубликовавшие самую цитируемую статью
1	Arts and Humanities	History	Arts and Humanities (miscellaneous)	507	National Research and Applied Medicine Mother and Child Centre, Minsk, Belarus
2	Business, Management and Accounting	Strategy and Management	Strategy and Management	71	Institute of Engineering Cybernetics, Natl. Academy of Sciences of Belarus, Minsk, Belarus
3	Decision Sciences	Management Science and Operations Research	Management Science and Operations Research	825	United Institute of Informatics Problems, Surganova 6, 220012 Minsk, Belarus
4	Economics, Econometrics and Finance	Economics and Econometrics	Economics and Econometrics	33	Institute for Nature Management, National Academy of Sciences of Belarus, 10, Fr. Skaryna Street, Minsk 220114, Belarus
5	Psychology	Clinical Psychology	Clinical Psychology	60	Inst. Photobiology Natl. Ac. Sci. B., Akademicheskaya 27, Minsk 220072, Belarus
6	Social Sciences	Sociology and Political Science	Sociology and Political Science	60	Inst. Photobiology Natl. Ac. Sci. B., Akademicheskaya 27, Minsk 220072, Belarus

Наименьшее количество белорусских публикаций зафиксировано в подрубриках по гендерным исследованиям и эргономике.

Исходя из данных табл. 8, где пять из шести представленных рубрик стали наиболее продуктивными как по количеству публикаций, так и по количеству ссылок, можно сделать вывод, что в указанной коллекции развитие научной мысли в Беларуси соответствует мировым тенденциям.

Самая цитируемая статья этой коллекции выявлена в подрубрике Информационные системы и управление – «*A survey of scheduling problems with setup times or costs*» (825 ссылок). Она опубликована в 2008 г. в журнале издательства Elsevier «*European Journal of Operational Research*» исследователем из Объединенного института проблем информатики НАН Беларуси в соавторстве с коллегами из научных организаций Кувейта и Гонконга при грантовой поддержке Политехнического университета Гонконга.

Отмечен широкий географический охват стран, авторы которых ссылались на белорусские публикации коллекции *Social Sciences*: США, Китай, Германия, Россия, Бразилия, Италия, Великобритания, Эстония и др.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Наблюдается тенденция постоянного увеличения международного научного сотрудничества с развитыми странами (США, Германия, Великобритания, Китай), благодаря которому ежегодно растет количество высокоцитируемых публикаций с участием белорусских исследователей.

По результатам анализа потока публикаций белорусских исследователей, отраженных в БД *Scopus*, можно сделать вывод, что наиболее развитым, высокопродуктивным и перспективным направлением научной мысли в Беларуси остаются естественные науки такие, как физика, материаловедение, техника. Это, очевидно, является результатом многолетних традиций, связанных с природой сотрудничества в «большой науке», в которой крупные исследовательские установки используются совместно учеными всего мира.

Сопоставление по областям науки информационного потока Республики Беларусь и мирового информационного потока позволило выявить специализацию и основные направления научных исследований в Беларуси и определить место страны в глобальном научном процессе.

Материал поступил в редакцию 16.05.19.

Сведения об авторах

СИКОРСКАЯ Оксана Николаевна – заведующий отделом научного формирования фондов Центральной научной библиотеки имени Якуба Коласа Национальной академии наук Беларуси
e-mail: ok@kolas.basnet.by

БОВКУНОВИЧ Мария Андреевна – младший научный сотрудник отдела научного формирования фондов Центральной научной библиотеки имени Якуба Коласа Национальной академии наук Беларуси
e-mail: ok_mab@kolas.basnet.by

Редактирование научного произведения: нормативно-правовые аспекты

Обсуждаются этические ориентиры профессионального кодекса редактора в проекции на научное произведение. Приведены нормативные регуляторы редактирования, отмечена их трансформация в современной издательской ситуации. Поднят вопрос о правовом статусе ряда процедур работы редактора с литературным произведением. Рассмотрены законодательные акты, обязательные к исполнению редактором научного произведения.

Ключевые слова: научное произведение, этика редактора, нормативные документы, правовые аспекты

ВВЕДЕНИЕ

Профессию редактора без преувеличения можно отнести к одной из самых неоднозначных и с точки зрения социального престижа, и с точки зрения внутренних профессиональных установок. Более того, это, наверное, одна из немногих, если не единственная сфера профессиональной деятельности, в необходимости которой возникали и возникают сомнения. Доказательств тому немало, но достаточно одного факта. Основной классический учебник для редакторов начинается с того, что автор предлагает будущим специалистам доводы в пользу выбранной стези, отвечая на вопросы: «Нужен ли редактор?» и «Для чего нужен редактор?» [1, с. 15-29].

Дискуссии о базовых компетенциях редактора длятся уже много десятилетий, что обусловлено имманентными чертами профессии и её прямой зависимостью от социальных, экономических, технологических условий деятельности издательств и редакций СМИ. Однако, несмотря на глобальные изменения в информационном пространстве, при всех трансформациях задач и функций редактора он призван – в соответствии с этическими постулатами профессии – представлять интересы читателя, определять релевантность того или иного текста, отвечать за качество предназначенного к распространению контента. Различия в условиях создания и производства контента не должны влиять на профессиональные нормы и правила редакторского труда. Вместе с тем, если раньше многие аспекты редакторской деятельности трактовались неоднозначно, но базовые ее установки оставались неизменными, то в сегодняшней ситуации они все чаще просто игнорируются.

РЕДАКТОР НАУЧНОГО ПРОИЗВЕДЕНИЯ

Научное произведение представляет собой «охраняемый результат интеллектуальной деятельности, полученный в ходе самостоятельного творческого труда физического лица (группы лиц) в сфере науки,

выраженный в какой-либо объективной форме и содержащий новое научное знание» (ГОСТ Р 55385. Интеллектуальная собственность. Научные произведения). В книговедческой трактовке научное произведение выступает как элемент научной коммуникации и отражает «предмет, цель и задачи научного исследования (познания), его характер, метод и результат» [2, с. 42]. Логично предположить, что для редактора важно иметь представление об основных понятиях и проблематике той сферы научной деятельности, которая представлена в редактируемом им научном произведении. Правда, в учебной и нормативной литературе издательской направленности содержится совсем жесткая директива: «Редактор научной книги должен быть специалистом в той области знаний, которой посвящена редактируемая им литература. Для книг по химии – это должен быть химик, по геологии – геолог, по экономике – экономист, по истории – историк» [3, с. 71]. Это условие успешности редакторского труда было и остается предметом многочисленных дискуссий между сторонниками и противниками «редактора по образованию». Почему – вполне понятно: это непосредственно затрагивает проблемы качества работы над фактической основой произведения. Однако назвать это условие определяющим и единственным нельзя, что мы и попытаемся обосновать.

Редактору необходимы профессиональные знания жанровой специфики произведений научной литературы. Он должен обладать умениями и навыками структурной организации научного текста, формирования адекватного жанру и целевой аудитории комплекса справочного аппарата, иметь представление об особенностях научного функционального стиля. Всё это фиксируют основные учебные пособия, касающиеся работы редактора с научной литературой [3–5].

Вместе с тем в целом при редактировании научного произведения используются те же приемы и навыки, что и при редактировании произведения лю-

бого другого вида литературы, но с учетом особенностей, определяемых его типологическими характеристиками. Так, в силу специфики научного текста с большими трудностями связана и требует больших усилий работа с фактическим материалом, в том числе его проверка; принципиально важно обеспечить обоснованность и доказательность основных положений научного произведения, его логичность и структурированность. Значительные проблемы возникают и на уровне стилистической правки, поскольку представители разных сфер деятельности нередко считают сложность изложения обязательной приметой истинно научного стиля, отстаивают канцеляризмы, многословие, избыточную терминологичность. Все эти составляющие редакторского труда требуют не только профессионального мастерства, но и соблюдения определенных норм и правил.

ОБ ОБЯЗАННОСТЯХ РЕДАКТОРА

В начале восьмидесятых годов XX в. обязанности редактора были закреплены обширным комплексом нормативных документов, утвержденных государственным ведомством по печати. Среди них – «Типовое положение о редакциях и отделах издательства», «Типовое положение о подготовке текстовых оригиналов непериодических изданий к выпуску» (Приказ Госкомиздата СССР от 9 ноября 1982 года), постановление «О мерах повышения роли и ответственности издательских редакторов...» и др. [6]. И сегодня эти документы не отменены и сохранили адекватность в установочном и функциональном смысле. До недавнего времени издательства и редакции СМИ составляли на их основе собственные внутренние документы.

В «Типовом положении о подготовке текстовых оригиналов» подробно перечислены обязанности редактора на всех этапах прохождения рукописи – от заключения договора с автором до сдачи рукописи в набор. Требования к издательскому редактору много, и они очевидно рассчитаны на высококвалифицированного и разностороннего специалиста. Так, редактор должен обеспечить повышение научных и литературных качеств произведения, исключить непроверенные факты и бездоказательные выводы, добиться логической стройности изложения, придерживаться стилевой однородности в рамках оптимального для данного текста стиля («за счет совершенствования словарного фонда») [7]. И это еще не все: «редактору следует критически проанализировать авторский оригинал, а также проверить, не содержит ли он сведений, не подлежащих открытой публикации, повтора ранее публиковавшихся материалов, и отредактировать авторский иллюстративный материал» [7]. В этом и других документах отмечается обязательность соблюдения всех действующих стандартов системы СИБИД, положений и инструкций по издательскому делу и авторскому праву. Особо указано, что недопустимо нарушать сроки оценки (рецензирования) авторского произведения и активно взаимодействовать с автором в процессе подготовки его рукописи к публикации.

Правомерен вопрос: в состоянии ли выполнить эти требования современный редактор? Ведь прошло

уже почти 40 лет с момента их утверждения. Кардинально изменилось все, в том числе ситуация в образовательной сфере. В подготовке редакторов – очевидно. Сохранили ли смысл основы профессии для тех, кто работает в этой должности сейчас? Этот вопрос имеет непосредственное отношение к обсуждению правовых и нормативных аспектов редакторской деятельности.

ЭТИЧЕСКИЙ КОДЕКС РЕДАКТОРА. РЕДАКТОР И ПРАВО

Основным объектом организационно-творческих усилий редактора всегда было и будет произведение. А это означает среди прочего и то, что редактор по роду своей деятельности вовлечен в сферу действия авторского права и, как отмечалось выше, обязан его знать и соблюдать. Очевидность этого требования не вызывает сомнения. А этический кодекс редактора состоит из таких правил, которые исключают не просто нарушение, но и малейшее ущемление прав автора.

Однако система «редактор – автор» очень сложна и эффективность их взаимодействия зависит от многих факторов, не в последнюю очередь – от профессионального уровня и личности самого редактора. Квинтэссенцией нормативно-правовых и этических трудностей справедливо считается вопрос о пределах вмешательства в авторское произведение. Теория и методика редактирования имеет по этому поводу четкое мнение: бережно относиться к авторской рукописи, ограничиваться лишь неизбежными правками. С оговоркой, которая эту четкость нивелирует: пределы вмешательства в рукопись есть, но это не нормативный параметр. Он зависит от редактора, автора и качества конкретного произведения. Сформулированные классиками отечественного редактирования нормы редакторской этики не обеспечивают редактора правовой поддержкой, а лишь предлагают правила политесного профессионального поведения. Например, рекомендуемая форма реализации редактором своих прав – дружеские рекомендации. Если не удалось убедить автора, редактор не должен настаивать и вносить правку, даже если он был доказателен, корректен и объективен. При этом редактор обязан (так!) требовать, чтобы произведение отвечало интересам общества, конкретного издательства или периодического издания, определенного читателя. Позиции автора в этом творческом тандеме подкреплены законодательно. По закону искажением материала (как вербального, так и визуального) считается любое несанкционированное автором вмешательство – изменения, сокращения, дополнения и т.д. Для того чтобы редактор и издание не были обвинены в нарушении статьи 1266 ГК РФ («Право на неприкосновенность произведения и защита от искажений»), достаточно, чтобы автор завизировал отредактированный материал или в лицензионном договоре разрешил редактирование.

В современных условиях проблема вмешательства в текст усложняется из-за многих процедурных трансформаций. Так, редактор довольно часто не может снимать вопросы с автором, поскольку их общение не предусмотрено новыми условиями организационной творческой работы. Из редакционно-издатель-

ского процесса «выпал» и такой этап, как визирование текста перед сдачей в печать. Если издательства, выпускающие научную литературу, еще соблюдают эти законодательные требования, то во многих научных журналах от них уже давно отказались. Причины этого разные, нередко объективные – не в последнюю очередь финансового характера. Научная периодика пытается выживать, а это требует экономии времени, рабочих ресурсов и неизбежно приводит к отступлению от норм и правил редакторской деятельности.

Всё изложенное нами должно стать предметом обсуждения профессиональным сообществом. Реалии современной издательской действительности таковы, что можно лишь сетовать по поводу отступления от нормативных правил редактирования и пытаться найти пути устранения связанных с этим проблем. Однако если обязанности редактора и этические принципы его работы подлежат обсуждению, то законодательные требования должны неукоснительно выполняться.

ПРАВОВАЯ ГРАМОТНОСТЬ РЕДАКТОРА

Наряду с фактами, которые составляют предмет содержания научного произведения и которые следует проверять, используя основные методические приемы редактирования (в том числе обращение к авторитетным источникам), есть сведения которые требуют особого внимания. Это, например, персональные данные граждан (если они ранее не были обнародованы или если гражданин сам не разрешил их обнародовать); сведения о частной и личной жизни (что нередко встречается в материалах дискуссионного характера); данные, которые содержат коммерческую тайну и т.д.

Иногда в тексте научного произведения встречаются сведения, которые на бытовом уровне не воспринимаются как засекреченные, но по закону таковыми являются. В этом случае редакторам может быть полезен «Перечень нормативных актов, относящихся к категории ограниченного доступа» [8]. С ним можно ознакомиться в справочной правовой системе «КонсультантПлюс». Например, по закону к защищаемым государством сведениям в области экономики, науки и техники относятся данные о запасах платины, природных алмазов, объемах стратегических видов полезных ископаемых, поставках стратегических видов сельскохозяйственного сырья и т.д. То, что авторы в силу незнания, информационного инфантилизма или по иным причинам оперируют подобными сведениями, не освобождает редактора и редакцию от ответственности, так как опубликованное произведение имеет иной статус, чем рукопись. На наш взгляд, редактор, работающий с материалами экономической и научно-технической направленности, должен периодически изучать с изменениями, вносимые в Указ Президента РФ «Об утверждении перечня сведений, отнесенных к государственной тайне». Документ находится в открытом доступе. С момента издания в 1995 г. и по 2018 г. он дополнялся и изменялся более 30 раз. Особая его ценность в том, что наряду с перечнем засекречен-

ных сведений в нем указаны министерства и ведомства, которые отвечают за сохранение этих сведений в тайне. И, если в тексте приведена, например, схема водоснабжения города или содержится указание на запасы серебра, то обнародовать это можно только после получения специального разрешения названного в Указе государственного органа.

Безусловно, редактор должен особенно тщательно проверять информацию о ноу-хау, о результатах интеллектуальной деятельности в научно-технической сфере, имеющих коммерческую ценность, о том, что может составлять служебную тайну. При этом в каждом из соответствующих законов («О государственной тайне», «О коммерческой тайне» и др.) есть статьи, в которых перечислены виды сведений, не подлежащих засекречиванию. Это, например, сведения о состоянии экологии, здравоохранения, демографии, о размерах золотого запаса, о санитарно-эпидемиологической и радиационной обстановке и т.д.

Одним из сложных случаев является редактирование научных материалов, в которых упоминается о наркотических средствах, психотропных веществах и их прекурсорах. Закон запрещает не только их пропаганду, но и распространение сведений о способах, методах разработки, изготовления и использования, а также местах их приобретения [9].

Отдельного внимания заслуживает такой важный элемент фактического материала научного текста, как цитаты. Методика работы с ними включает подробный перечень операций, которые связаны как с оценкой качества самих цитат (уместность, корректность введения в текст, соразмерность и пр.), так и с их проверкой, и редакционно-техническим оформлением ссылок на источники.

Что касается правовых аспектов цитирования, то их несколько.

Во-первых, необходимо указывать не только фамилию автора цитируемого отрывка, но и источник, а если цитируется переведенный с другого языка текст, то и фамилию переводчика, так как одно и то же произведение может быть переведено разными людьми. При несоблюдении этого правила у переводчика появляются основания для предъявления претензий в соответствии со статьей 1270 ГК РФ.

Во-вторых, далеко не все произведения можно процитировать – они могут оказаться в числе запрещенных к распространению по решению суда. Редактор может об этом не знать. Но, если контекст вызывает сомнения, то упоминаемые или цитируемые автором произведения следует проверить, обратившись к «Единому реестру доменных имен, указателей страниц сайтов в информационно-телекоммуникационной сети Интернет и сетевых адресов, позволяющих идентифицировать сайты в информационно-коммуникационной сети Интернет, содержащие информацию, распространение которой в Российской Федерации запрещено» [10]. Проверить можно не только сетевые ресурсы, но и печатные издания, запрещенные к распространению по решению суда. Информация о них содержится в федеральном списке экстремистских материалов, который размещен на сайте Министерства юстиции РФ. К марту 2019 г. в нем было 4852 наименования книг, брошюр, статей, стихотворений, видеороликов и т.д. [11].

В-третьих, в соответствии со статьей 1274 ГК РФ объем цитирования должен быть обусловлен целью, т. е. следует приводить только те фрагменты первоисточника, которые анализируются, критикуются, опровергаются или, наоборот, используются для подтверждения выводов автора. В глоссарии терминов по авторскому праву и смежным правам Всемирной организации интеллектуальной собственности цитата определена как сравнительно короткий отрывок другого произведения, используемый для того, чтобы доказать утверждение самого автора или сослаться на мнение другого автора в подлинной формулировке. Избыточное цитирование прямо не противоречит закону, но оно превращает авторский материал из аналитического в обзорный или составной.

В-четвертых, авторы научных произведений часто используют значительные объемы статистических выкладок, расчетов, иных нетекстовых форм подачи информации, которые берут из отрывных баз данных. Не все редакторы в этих случаях требуют от авторов обязательного указания на источник, а использовать материалы без письменного разрешения изготовителя базы данных (статья 1335.1 ГК РФ) можно лишь с указанием на эту базу, в определенных целях и в оправданном объеме.

Как показывает судебная практика последнего времени, под цитированием понимается законное использование не только вербальных произведений, но и фотографий, схем, графиков и т.д.

Несколько слов о лицензионном договоре. Его качество, как и качество договора об отчуждении исключительного права и авторского договора заказа, в значительной мере зависит от того, нужны ли редакции права исключительные или неисключительные; в каком объеме (только на воспроизведение полиграфическим способом, или также на доведение до всеобщего сведения, перевод на другие языки, переделку и т.д.); на какой срок и на какую территорию; какова ответственность автора (это особенно важно, если статья является служебным произведением, или в ней затрагиваются интересы третьих лиц, или она содержит спорный с точки зрения законодательства материал). Даже при наличии в редакции юридической службы, следящей за тем, чтобы договор не противоречил закону, далеко не все юристы являются специалистами в области авторского права и медиа. Не юрист, а именно редактор видит, правомерно ли цитирование, нет ли заимствований и искажений, верно ли оформление, соблюдены ли в ряде случаев права наследников. Именно редактор предлагает внести в договор те или иные требования, ориентируясь одновременно на новые тренды, на запросы корпорации (редакции) и на интересы автора [12].

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

На основании изложенного в настоящей статье можно прийти к выводу о том, что современное состояние редакторского дела требует дополнительного внимания со стороны государства и издательских корпораций: в условиях новых информационных реалий необходимо не отрицать десятилетиями создававшиеся традиции, а обогащать их, готовя редак-

тора-профессионала, в компетенции которого будут входить умение работать с автором и авторским текстом, знание основ интеллектуального права, владение новыми технологиями.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Мильчин А.Э. Методика редактирования текста. – М.: Логос, 2005. – 524 с.
2. Редакторская подготовка изданий. – М.: МГУП, 2002. – 468 с.
3. Лихтенштейн Е.С., Михайлов А.И. Редактирование научной, технической литературы и информации. – М.: Высш. школа, 1974. – 310 с.
4. Сенкевич М.П. Литературное редактирование научных произведений: учебн. пособие. – М.: Высш. школа, 1970. – 272 с.
5. Редактирование отдельных видов литературы: учебн. для вузов. – М.: Книга, 1987. – 397 с.
6. Нормативные материалы по издательскому делу: справочник. – М.: Книга, 1987. – 480 с.
7. Типовое положение о подготовке текстовых оригиналов непериодических изданий к выпуску. – URL: <http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&base=ESU&n=8478#03765761988926998> (дата обращения 05.03.2019).
8. Перечень нормативных актов, относящих сведения к категории ограниченного доступа. – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_93980/ (дата обращения 05.03.2019).
9. Закон РФ «О средствах массовой информации». Ст.4. – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_1511/ (дата обращения 05.03.2019).
10. Единому реестру доменных имен, указателей страниц сайтов в информационно-телекоммуникационной сети Интернет и сетевых адресов, позволяющих идентифицировать сайты в информационно-коммуникационной сети Интернет, содержащие информацию, распространение которой в Российской Федерации запрещено. – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_137077/
11. Федеральный список экстремистских материалов. – URL: <https://minjust.ru/ru/extremist-materials> (дата обращения 05.03.2019).
12. Панкеев И.А. Правовое регулирование СМИ. – М.: Аспект Пресс, 2019. – 376 с.

Материал поступил в редакцию 06.03.19.

Сведения об авторах

ИНШАКОВА Наталья Григорьевна – кандидат филологических наук, доцент кафедры теории и методики редактирования факультета журналистики МГУ им. М.В. Ломоносова
e-mail: inshakovang@yandex.ru

ПАНКЕЕВ Иван Алексеевич – доктор филологических наук, профессор, профессор кафедры истории и правового регулирования отечественных средств массовой информации факультета журналистики МГУ им. М.В. Ломоносова
e-mail: iap56@mail.ru

УДК 005.745:004.056

В.В. Арутюнов

Об итогах Второй международной научно-практической конференции «Информационная безопасность: вчера, сегодня, завтра»

Рассматриваются итоги состоявшейся в Российском государственном гуманитарном университете (РГГУ) конференции, на которую было представлено более 40 докладов и где функционировали три секции: Общие вопросы обеспечения информационной безопасности, Программно-аппаратные методы и средства защиты информации, Практика и перспективы развития направлений информационной безопасности. Приводится краткий обзор основных пленарных и секционных докладов.

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

В апреле 2019 г. в Российском государственном гуманитарном университете (РГГУ) проводилась Вторая международная научно-практическая конференция «Информационная безопасность: вчера, сегодня, завтра», в которой приняли участие более 120 учёных и специалистов, было представлено более 40 докладов и функционировали три секции: Общие вопросы обеспечения информационной безопасности, Программно-аппаратные методы и средства защиты информации, Практика и перспективы развития направлений информационной безопасности.

Основная цель конференции – обеспечение эффективного взаимодействия между разработчиками и потребителями различной продукции в сфере информационной безопасности для ускорения продвижения современных технологий на рынке систем и средств безопасности, а также широкий обмен научными знаниями и опытом между специалистами, работающими в различных сферах защиты информации.

О широте и глубине обсуждавшихся проблем в определённой мере свидетельствуют не только названия секций конференции, но и тематика докладов.

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

В докладе д.т.н. В.И. Королева (Федеральный исследовательский центр «Информатика и управле-

ние» РАН) "**Факторы трансформации парадигмы безопасности информационных систем цифровой экономики**" были представлены информационные системы (ИС) цифровой трансформации экономической деятельности как компоненты предметных экосистем, под которыми понимается некоторая сеть (партнёрство) организаций, где данные в цифровой форме являются ключевым фактором во всех сферах социально-экономической деятельности и обеспечено эффективное взаимодействие, включая трансграничное, бизнеса, научно-образовательного сообщества, государства и граждан.

Автор отмечает, что погружение экосистемы цифровой экономики в киберпространство и широкое использование средств цифровых технологий вызывает новую проблемную ситуацию в понимании обеспечения безопасности. Эту проблемную ситуацию можно разделить на два блока вопросов: первый – относится непосредственно к обеспечению и поддержке в цифровой среде определённого уровня свойств самой информации и учёта её влияния на систему; второй – связан с характером функционирования открытых распределённых ИС в киберпространстве, с новыми архитектурными решениями в области информационных технологий и с широким применением цифровых технологий в экономике деятельности.

Докладчик анализирует новые вызовы и факторы влияния на обеспечение безопасности информационных систем цифровой экономики.

Доклад д.т.н. А.П. Фисуна (Орловский государственный университет им. И.С. Тургенева) и к.ю.н. Ю.А. Белевской (Среднерусский институт управления – филиал РАНХиГС при Президенте Российской Федерации) **"Развитие государственной политики в области обеспечения информационной безопасности современного общества в условиях западной информационной агрессии"** посвящен общесистемным проблемам совершенствования государственной политики в области обеспечения информационной безопасности (ИБ) информационного общества в условиях воздействия информационных угроз и агрессивной информации, оказывающим необратимые последствия на качество управленческой информации, обрабатываемой социотехническими системами с помощью информационно-телекоммуникационных технологий (ИКТ) в различных сферах и видах деятельности информационного общества (ИО), а также разрушающие воздействия на человека, его психологическое состояние, нравственные, политические и иные ценности и, в целом, на общество и государство.

В числе этих проблем сложность определения самого общего и собирательного понятия «Запад», широкое использование ИКТ как основополагающего базиса существования и развития деятельности во все сферах и видах ИО, двойственность и противоречивость функционального предназначения средств массовой коммуникации и массовой информации, недостаточность подготовки специалистов в политико-правовой сфере ИО в области обеспечения ИБ государственной политики ИО и ряд других.

Акцентируется внимание на развитии эффективной системы подготовки специалистов в области обеспечения ИБ политической сферы ИО, способных решать задачи обеспечения ИБ, связанные не только с традиционными видами и направлениями в политологии, но и с учетом новых видов угроз ИО на основе единых государственных образовательных стандартов с региональными и ведомственными компонентами, где общеметодологические положения и части программ не должны быть разноплановыми.

В докладе к.ист.н. Г.А. Шевцовой (Российский государственный гуманитарный университет – РГГУ) **«О результативности научно-исследовательской работы Института информационных наук и технологий безопасности Российского государственного гуманитарного университета»** на примере данного вуза анализируется результативность научно-исследовательской деятельности за последние четыре года с учетом требований, предъявляемых к вузу по проведению аккредитационной экспертизы, целью которой является подтверждение соответствия федеральным государственным образовательным стандартам образовательной деятельности по основным образовательным программам и подготовки обучающихся в образовательных организациях, а также определение соответствия содержания и качества подготовки обучающихся в учебной организации.

Одним из важнейших показателей результативности научной деятельности выступает критерий по участию в научно-исследовательской работе профессорско-преподавательского состава вуза. Образование преподавателей должно соответствовать профильности преподаваемых ими дисциплин, а в случаях отсутствия профильности учитываются результаты повышения квалификации по дисциплинам учебного плана.

Другое направление деятельности вуза в области научной работы – исследования по проблемам высшей школы, которые направлены на составление научно-методических материалов, подготовку учебников и учебных пособий, разработку рабочих учебных программ по специальным курсам, а также внедрение активных форм и проблемных методов обучения. В докладе анализируется привлечение студентов к совместным проектам, реализуемым по профилю научных интересов. Основным смыслом этого направления заключается и в том, чтобы через научную работу приобщить студентов к самостоятельной работе, заинтересовать их в тематике будущих исследований и профессиональной деятельности.

Широкий спектр статистических данных по результативности научной деятельности, приводимый автором, демонстрирует в том числе достаточно устойчивую динамику подготовки научных статей в вузе с участием студентов и аспирантов.

Доклад д.т.н. С.Е. Симанова, И.В. Нестерова, И.А. Пенькова (Всероссийский научно-исследовательский институт противопожарной обороны МЧС России) **"Общие вопросы обеспечения информационной безопасности мобильных робототехнических комплексов"** посвящен рассмотрению мобильного робототехнического комплекса (РТК) как информационной системы, структурно состоящей из двух контуров – субъектов информационной защиты: во внешний контур организационно входят каналы связи (дистанционного управления, супервизорного управления и т.п.), система навигации и наведения, система технического зрения; в состав внутреннего контура входят бортовые вычислители, система управления, датчики внутреннего состояния и система энергетики.

В качестве основных средств борьбы с угрозами РТК выступают:

- применение требований входного контроля для всех поступающих комплектующих из состава электронной компонентной базы;
- соблюдение комплекса требований и норм информационной безопасности на этапе разработки, монтажа, наладки и испытаний РТК в условиях предприятия-изготовителя;
- применение проверенного (в том числе и компетентными органами) оборудования при разработке специального программного обеспечения и т.д.

Авторы отмечают, что, как показала практика, выполнение порядка и правил основных норм в области обеспечения информационной безопасности, прописанных в том числе и в ряде государственных стандартов по робототехнике, позволяет успешно минимизировать уязвимость систем РТК.

В докладе к.ф.-м.н. И.В. Башелханова, к.э.н. Н.И. Демкиной, к.т.н. С.М. Володина, к.т.н. А.В. Роя (Финансовый университет при Правительстве РФ) и д.б.н. А.В. Олескина (Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова) **"Обеспечение информационной безопасности в киберфизических системах в условиях Индустрии 4.0"** анализируется концепция «Индустрии 4.0», которая зародилась в начале текущего десятилетия в Германии и стала копироваться в других западных странах. По замыслу авторов «Индустрии 4.0» социотехнические системы в будущем должны преобразоваться в киберфизические системы – интероперабельные системы, состоящие из цифровых компонентов и физических существующих любого вида (включая биологические и искусственные объекты).

Анализ, выполненный докладчиками, показывает, что в последние годы развитие нормативной базы в области информационных технологий в России в целом явно отстает от требований широкого круга специалистов, занимающихся созданием и внедрением информационных систем; и для формирования национальной нормативной базы в этой сфере необходимо разработать:

1) программу создания и реализации нормативно-обеспечения Государственных профилей взаимосвязи открытых систем и функциональной среды открытых систем;

2) корпоративную базу стандартов, нормативно-методических и организационно-технических документов, аппаратно-программных и инструментальных средств в области открытых систем;

3) рекомендации по стандартизации Государственного профиля функциональной среды открытых систем (профиль переносимости прикладных программ) и Государственного профиля взаимосвязи открытых систем;

4) руководство по применению Государственных профилей функциональной среды и взаимосвязи открытых систем при проектировании информационных систем, создаваемых по федеральным заказам;

5) комплект организационно-технических документов, определяющих разработку «Системы аттестационного тестирования и сертификации в области открытых информационных систем», а также Программу создания методических и технологических средств аттестационного тестирования компонентов и средств открытых информационных систем;

6) методы привлечения внебюджетных финансовых средств для проведения работ по формированию единого информационного пространства.

Доклад д.т.н. В.А. Минаева, д.т.н. М.П. Сычева (Московский государственный технический университет им. Н.Э. Баумана), д.т.н. И.Д. Королёва и к.т.н. О.В. Петровой (Краснодарское высшее военное училище им. генерала армии С.М. Штеменко) **"Модель защиты многоканальных автоматизированных комплексов от DDoS-атак"** посвящен моделированию системы защиты автоматизированных информационных систем (АИС) от DDoS-атак. В работе ставится задача распределения потока заявок в сис-

теме многоканального обслуживания с различной пропускной способностью каналов.

Для того чтобы в ходе реализации DDoS-атак на АИС избежать отказы в обслуживании потока заявок, необходимо заблаговременно реагировать на изменения этого потока, адаптивно подстраивая общую пропускную способность каналов автоматизированных комплексов. Подобным же образом возможно производить расчеты при большем числе каналов. В случае возникновения сложностей при аналитическом представлении вероятностей отказа возможно построение имитационной модели системы защиты АИС. Докладчики приводят формулы для расчета предельных вероятностей отказа системы при установленном режиме обработки поступающих заявок.

В докладе Д.В. Чемарева (Дальневосточный юридический институт МВД России) **"Модель анализа и оценки системы защиты информации от внутреннего нарушителя"** на основе классификации внутренних нарушителей и анализа статистических данных по угрозам, совершаемым последними, рассматриваются диаграммы причинно-следственных связей и диаграммы потоков для кражи интеллектуальной собственности, отображающие взаимосвязь основных элементов, в числе которых: желание совершить кражу, осведомленность об информационной безопасности, доверие организации инсайдеру, замечание следов, желание покинуть организацию и др.

В результате была получена система уравнений, которая является основой для описания зависимостей между элементами при построении имитационных моделей в среде имитационного моделирования *AnyLogic PLE*. Апробация этих моделей позволяет подтвердить адекватность разработанных моделей и наглядно оценить систему защиты информации от внутреннего нарушителя при различных настройках. Достоверность результатов апробации обеспечивается системным учетом факторов, влияющих на решение поставленных научных задач; обоснованным выбором основных допущений и ограничений при постановке научных задач; корректным выбором характеристик и показателей, включенных в процесс моделирования; достаточно хорошим совпадением результатов имитационного моделирования с эмпирическими данными.

Доклад д.т.н. Г.М. Антоновой (Институт проблем управления РАН) **"Применение методов идентификации для обработки результатов экспериментов с имитационными моделями систем информационной безопасности"** посвящен анализу вариантов описаний результатов имитационных экспериментов, применяемых с использованием методов параметрической идентификации для определения моделей систем информационной безопасности. Автор отмечает, что полная классификация методов идентификации пока не создана.

Специальный программный пакет позволяет реализовать сравнение существующих алгоритмов идентификации в процессе обработки экспериментальных данных, полученных в блоке имитационного моделирования, и выбрать наилучший из библиотек, включающей более 50-ти различных алгоритмов

идентификации. В состав библиотеки входят фильтр Калмана, алгоритмы Цыпкина, Айзермана, Гаусса-Ньютона и др. Проверка функционирования пакета при решении задачи определения области эффективности сложной системы по результатам применения сеточных методов равномерного зондирования показала его широкие возможности.

В процессе применения пакета возможна реализация процедуры формального выбора алгоритма идентификации по результатам решения задачи многокритериальной оптимизации, использующей критерий качества адаптации, которая характеризует величину ошибки между разными видами моделей и объектом.

В докладе д.т.н. В.В. Арутюнова и М.С. Курышевой (Российский государственный гуманитарный университет) "**О кластеризации национальных стандартов России и нормативно-правовых документов ФСТЭК в области информационной безопасности**" анализируются разработанные в России за последние 20 лет нормативно-правовые документы Федеральной службы технического и экспертного контроля России (ФСТЭК) и национальные стандарты в области информационной безопасности; на основе различных источников выявлена динамика создания и составлен полный реестр этих документов на начало 2019 г. Отмечается, что значительное число разработанных стандартов и документов в этой сфере, во-первых, свидетельствует о достаточно высоком уровне зрелости технологий, используемых в области информационной безопасности, и, во-вторых, позволяет выявить основные кластеры стандартов и документов для тех направлений исследований в сфере защиты информации, которые могут стать наиболее развивающимися и перспективными. В их числе следующие кластеры национальных стандартов: методы и средства обеспечения безопасности, форматы данных для биометрических систем защиты информации, телекоммуникации и сети.

В среде документов ФСТЭК выделяются три таких кластера: профили защиты, общие и специальные требования к защите информации, защита от несанкционированного доступа.

Доклад В.А. Гладиловой и д.т.н. С.Н. Неизвестного (Российский государственный социальный университет) "**Роль компетенции медиации руководителя службы информационной безопасности предприятия в управлении информационными рисками**" посвящен значимости компетенции медиации руководителя службы информационной безопасности, его роли в управлении информационными рисками, упреждении конфликтов. Выявлены основные причины нарушения защиты конфиденциальной информации, причины устранения и препятствования подобным инцидентам. В результате разработаны основные аспекты компетенции медиации руководителя службы информационной безопасности предприятия.

Чтобы процесс медиации прошёл на высоком профессиональном уровне, авторы доклада считают, что руководитель службы информационной безопасности должен соответствовать таким требованиям, как развитая способность эмпатии, высокий уровень *EQ (Emotional Quotient)*, высокое владение профессиональной этикой, риторикой (в части способности адекватно доносить мысль адресату), знание основ конфликтологии, коммуникационные навыки и т.д.

Компетентность в области медиации (устранения конфликтов) является одной из важнейших у руководителя службы информационной безопасности предприятия. Формирование данной компетентности поможет значительно улучшить состояние защиты информации предприятий и вывести управление информационными рисками на более высокий профессиональный уровень.

По итогам работы конференции был издан сборник трудов её участников¹.

Материал поступил в редакцию 29.04.19.

Сведения об авторе

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

¹ Информационная безопасность: вчера, сегодня, завтра: сб. ст. Международной научно-практической конференции / под ред. В.В. Арутюнова. – М.: РГГУ, 2019. – 220 с.

ВСЕРОССИЙСКИЙ ИНСТИТУТ НАУЧНОЙ И ТЕХНИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК

предлагает научным работникам, аспирантам и другим специалистам в области естественных, точных и технических наук, желающим быстро и эффективно опубликовать результаты своей научной и научно-производственной деятельности, использовать способ публикации своих работ через *систему депонирования*.

Депонирование (передача на хранение) – особый метод публикации научных работ (отдельных статей, обзоров, монографий, сборников научных трудов, материалов научных конференций, симпозиумов, съездов, семинаров), разрешенных в установленном порядке к открытому опубликованию.

Подготовка и передача на депонирование научных работ происходит в соответствии с «Инструкцией о порядке депонирования научных работ по естественным, техническим, социальным и гуманитарным наукам» (М., 2014).

Депонированные научные работы находятся на хранении в депозитарии ВИНИТИ РАН, копии работ предоставляются заинтересованным организациям и специалистам на бумажном и электронном носителях и являются официальной публикацией.

Информация о депонированных научных работах включается в информационные издания ВИНИТИ РАН: Реферативный журнал, Базу данных и Аннотированный библиографический указатель «Депонированные научные работы».

Направить научную работу на депонирование можно, обратившись в Группу депонирования ЦНИО ВИНИТИ РАН по адресу:

125190, Москва, ул. Усиевича, 20.

ВИНИТИ РАН, Группа депонирования ЦНИО

Тел.: 499-155-43-28, 499-155-43-76, 499-155-42-43, Факс: 499-943-00-60,

E-mail: cnio@viniti.ru, dep@viniti.ru

С инструкцией о порядке депонирования можно ознакомиться на сайте ВИНИТИ РАН:
<http://www.viniti.ru>

ВНИМАНИЮ ПОДПИСЧИКОВ!

С 2018 года возобновляется издание информационного бюллетеня «Иностранная печать об экономическом, научно-техническом и военном потенциале государств-участников СНГ и технических средствах его выявления» серии «Экономический и научно-технический потенциал» (56741) взамен информационного бюллетеня «Экономика и управление»

Периодичность выхода – 12 номеров в год. Объем 48 уч.-изд. л. в год.

В бюллетене освещаются материалы иностранной печати по широкому спектру вопросов, касающихся сфер экономического и научно-технического развития России и стран СНГ: общие вопросы, финансы, промышленность, рынки, сельское хозяйство, космос, транспорт и связь, природные ресурсы, трудовые ресурсы, внешние торгово-экономические и научные связи

Оформить подписку на информационный бюллетень, начиная с любого номера, можно в ВИНТИ РАН по адресу: 125190, Россия, Москва, ул. Усиевича, 20,

Телефоны: (499) 151-78-61; (499) 155-42-85

Факс: (499) 943-00-60;

E-mail: contact@viniti.ru; sales@viniti.ru

ВНИМАНИЮ ЧИТАТЕЛЕЙ!

ВИНИТИ РАН, как единственный в России владелец лицензии Консорциума УДК, предлагает издания УДК полного четвертого издания на русском языке в печатном и электронном виде:

1. Таблицы УДК

УДК. Том I Общая методика применения УДК. Вспомогательные таблицы. Основные таблицы. Общий отдел. Алфавитно-предметный указатель к Общему отделу

УДК. Том II 1/3 Философия. Психология. Религия. Богословие. Общественные науки (только электронное издание)

УДК. Том III 5/54 Математика. Естественные науки (только электронное издание)

УДК. Том IV 55/59 Геологические и биологические науки (только электронное издание)

УДК. Том V 6/61 Медицинские науки (только электронное издание)

УДК. Том VI (часть 1) 6/621 Прикладные науки. Технология. Инженерное дело (только электронное издание)

УДК. Том VI (часть 2) 622/629 Техника. Инженерное дело (только электронное издание)

УДК. Алфавитно-предметный указатель к т. VI (1 и 2 части) (только электронное издание)

УДК. Том VII 63/65 Сельское хозяйство. Домоводство. Управление предприятием (только электронное издание)

УДК. Том VIII 66 Химическая технология. Химическая промышленность. Пищевая промышленность. Металлургия. Родственные отрасли (только электронное издание)

УДК. Том IX 67/69 Различные отрасли промышленности и ремесел. Строительство (только электронное издание)

УДК. Том X 7/9 Искусство. Спорт. Филология. География. История.

УДК. АПУ (с в о д н ы й) к полному 4-му изданию

УДК. Изменения и дополнения. Выпуск 2 (к т.т. 1–3) (только электронное издание)

УДК. Изменения и дополнения. Выпуск 3 (к т.т. 1–6) (только электронное издание)

УДК. Изменения и дополнения. Выпуск 4 (к т.т. 1–7) (только электронное издание)

УДК. Изменения и дополнения. Выпуск 5 (к т.т. 1–10)

УДК. Изменения и дополнения. Выпуск 6 (к т.т. 1–10)

УДК. Изменения и дополнения. Выпуск 7 (к т.т. 1–10), 2017 г. (только электронное издание)

Для подписки необходимо направить заявку по адресу:

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

Телефоны: 499-155-42-85, 499-151-78-61

E-mail: feo@viniti.ru