

НАУЧНО • ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Серия 1. ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДИКА
ИНФОРМАЦИОННОЙ РАБОТЫ

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ СБОРНИК

Издается с 1961 г.

№ 8

Москва 2019

РУДЖЕРО СЕРГЕЕВИЧА ГИЛЯРЕВСКОГО ПОЗДРАВЛЯЕМ С ЮБИЛЕЕМ

Доктор филологических наук, профессор Р.С. Гиляревский – главный редактор сборника «Научно-техническая информация», один из основоположников отечественной информатики.

Имя Р.С. Гиляревского связано со всеми этапами истории нашего сборника: становлением издания, советским периодом, постсоветским временем. Член редколлегии (1967–1972), заместитель главного редактора (1972–1991), главный редактор (с 1992) — этот путь наполнен не только активной издательской деятельностью, но и интенсивным научным поиском: Руджеро Сергеевичу Гиляревскому принадлежит свыше 300 научных работ.

Дорогой Руджеро Сергеевич! Редакция и редколлегия сборника «Научно-техническая информация» от всего сердца поздравляют Вас с юбилеем! Мы счастливы работать вместе с Вами и искренне желаем Вам крепкого здоровья, множества новых радостей научного поиска, лучших в мире соавторов и чудесных учеников. И, конечно, счастья... Оставайтесь всегда таким, каким мы Вас знаем: внимательным и добрым, солнечным и талантливым!

К ЮБИЛЕЮ РУДЖЕРО СЕРГЕЕВИЧА ГИЛЯРЕВСКОГО

31 августа 1929 г. исполняется 90 лет Руджеро Сергеевичу Гиляревскому – выдающемуся ученому, одному из основоположников информатики в нашей стране. Каждый, кто с ним знакомится, наверняка, про себя думает – какое необычное имя, интересно, кто же его родители, какой он национальности, отчего природа наделила его таким большим талантом, способностью легко увлекать за собой людей, а вместе с тем открытостью и доброжелательностью. Руджеро Сергеевич – человек неординарной судьбы.

Он родился в непростое время, в межэтнической семье, в прекрасном, многонациональном и приветливом городе Москва. Гены унаследованы от отца-итальянца Этторе Макки, военного атташе при итальянском посольстве в Москве, и мамы Екатерины Владимировны Крылаевой, балерины Казанского оперного театра. Вот так появился Руджеро Макки. А его крестным отцом стал Сергей Александрович Гиляревский, профессор 1-го медицинского института г. Москвы. Чем еще памятен 1929 год: выслан Лев Троцкий, вышел роман Эриха Марии Ремарка "На западном фронте без перемен", родилось социалистическое соревнование, проведены чистка в партии, чистка аппарата АН СССР, прошла первая церемония награждения кинопремией «Оскар», проведен 1-й слет пионеров СССР, установлены дипломатические отношения между СССР и Великобританией, началась "Великая депрессия", предъявлены обвинения в "правом уклоне" Бухарину, Рыкову и Томскому, празднуется 50-летие И. Сталина, начат процесс сплошной коллективизации, астроном Эдвин Хаббл обнаруживает зависимость между красным смещением галактик и расстоянием до них (Закон Хаббла), в США осуществлена первая телевизионная передача в цвете. А в истории КПСС этот год определен как год "великого перелома".

Окончив школу, Руджеро Сергеевич поступил в Московский энергетический институт, но через 2 года сменил его на испанское отделение филологического факультета МГУ им. М.В. Ломоносова. Дипломная работа была посвящена испанскому драматургу, поэту и прозаику Лопе де Вега (1562–1635), выдающемуся представителю Золотого века Испании. С ее защитой в 1953 г. и было завершено университетское образование.

После окончания МГУ им. М.В. Ломоносова Руджеро Гиляревский был направлен во Всесоюзную государственную библиотеку иностранной литературы, где прошел должности старшего библиотекаря, зав. отделом каталогизации, зам. директора по научной работе. В 1954–1958 гг. без отрыва от работы учился в заочной аспирантуре Московского государственного библиотечного института (МГБИ) и в 1958 г. защитил диссертацию «Вопросы описания книг на иностранных языках для каталогов советских библиотек», получив степень кандидата педагогических наук.

В 1962–1964 гг. Руджеро Сергеевич работал старшим преподавателем кафедры библиотечного ведения в том же МГБИ. С 1964 по 1966 гг. он – доцент кафедры научной информации факультета журналистики МГУ им. М.В. Ломоносова, отношения с которым с тех пор не прерываются. В 2017 г. в приветствии по случаю 65-летия журфака МГУ им. М.В. Ломоносова профессор кафедры новых медиа и теории коммуникаций, доктор филологических наук Руджеро Сергеевич Гиляревский призвал и далее сохранять присущую ему «атмосферу честности, благородства, ну и желания, вообще, сделать [что-либо полезное] для страны». Гордость за факультет Руджеро Сергеевич пронес через всю жизнь, что могут подтвердить многие, соприкасавшиеся с ним. Руджеро Сергеевич и по сей день читает лекции на этом факультете.

В 1966 г. Руджеро Гиляревский приходит во Всесоюзный институт научной и технической информации АН СССР, а в 1971 г. директор Института А.И. Михайлов назначает его своим заместителем по научной работе. Вот как пишет сам Руджеро Сергеевич: "Шел 1972 год и первый год моей работы заместителем директора во Всесоюзном институте научной и технической информации (ВИНИТИ). Директором был Александр Иванович Михайлов, занимавший до этого много министерских постов. Научную деятельность тогда возглавлял Аркадий Иванович Черный, реферативной деятельностью руководил я, а международными связями – Феликс Александрович Свиридов".

С Всероссийским институтом научной и технической информации Российской академии наук Р.С. Гиляревский связан более полувека. А начало положила книга «Основы научной информации», написанная в соавторстве с А.И. Михайловым и А.И. Черным и вышедшая в 1965 г. Три разных человека: один – директор ВИНТИ, успешный руководитель с широким спектром управленческих компетенций, но небольшим опытом работы в информационной сфере, и два уже состоявшихся ученых, кандидаты наук А.И. Черный – видный сотрудник ВИНТИ, в котором и проработает всю жизнь, и Р.С. Гиляревский, в то время еще преподаватель МГУ. В монографии, которая взорвала информационный мир и не только в нашей стране, представлено первое систематическое изложение науки, получившей название – Информатика. Поразило рассказанное Руджеро Сергеевичем описание их совместной работы. А.И. Михайлов по приходе в Институт сразу через секретаря вызывал к себе Черного и Гиляревского. По воспоминаниям профессора В.В. Бондаря, попасть к Михайлову для решения текущих вопросов можно было только до подхода двух остальных участников «тройки». Далее несколько часов продолжалась работа над книгой – и никакого приема по институтским и другим делам.

Подготовка к написанию книги началась гораздо раньше. А.И. Михайлов выявлял перспективных сотрудников и посылал их в командировки за границу для ознакомления с работой в других странах, в том числе и в США, а попутно для овладения английским языком. Разрабатывались новые технологии, проводились теоретические исследования, приходила талантливая и амбициозная молодежь, плодотворно работали известные в информационной области специалисты. Это время подробно отражено в Википедии на страничке ВИНТИ, в Интернете есть воспоминания Т. и М. Аветисовых, Т. Борщевской, В. Борщева, О. Кисляковой, В. Стеллецкой, Елены Стоцкой, А. Шайкевича и других о работе в ВИНТИ во время директорства А.И. Михайлова. Не о каждом учреждении есть неформальные воспоминания в Сети, а о ВИНТИ их много. Авторы с теплотой вспоминают и о том времени, и о творческой атмосфере, и о своих коллегах-сослуживцах, многие из которых становились друзьями. Вспоминают с ностальгией – как лучшее время в их жизни.

Так началась работа над книгой, и в короткие сроки она была написана. И Аркадий Иванович Черный, и Руджеро Сергеевич были полны замыслов, идей и, что немаловажно, были способны изложить их на бумаге, а это далеко не всегда получается даже у известных ученых.

Книга имела оглушительный успех, и авторы продолжили совместную интенсивную работу. В 1968 г. вышло второе издание под названием "Основы информатики". Монография «Научные коммуникации и информатика» (1976) этих же авторов поражает и сейчас актуальностью и современностью.

Руджеро Сергеевич всегда находится на переднем крае науки. Круг его исследований включает научные и массовые коммуникации; философию и методологию информатики и библиотекведения; новые информационные технологии; электронные тексты; гипертекст и гипермедиа, алгоритмическую идентификацию, транскрипцию и транслитерацию естественных языков; информационный менеджмент. Отметим, что в 1989 г. он защитил докторскую диссертацию по теме «Общие закономерности в развитии дисциплин научной информации и коммуникации», в которой представил свои главные научные результаты.

Руджеро Сергеевич является главным редактором сборника «Научно-техническая информация», издаваемого в двух сериях – «Организация и методика информационной работы» и «Информационные процессы и системы», главным редактором журнала «Международный форум по информации». Он входит в состав редколлегий ряда журналов, состоит членом нескольких ученых и диссертационных советов. Под его руководством защитили диссертации 20 аспирантов и соискателей. Он был оппонентом более ста кандидатских и докторских диссертаций.

Вклад Руджеро Сергеевича в науку прекрасно характеризуют его труды. Более 300 печатных работ, отличаются открытостью новому, восприимчивостью, здравостью суждений и предложений, отсутствием высокопарности и использования псевдонаучных терминов, которые зачастую используют для прикрытия отсутствия мысли выдохшиеся прежние "властители дум". А Руджеро Сергеевич продолжает выпускать свои интересные монографии: "Книга в паутине" (2003 г.), "Информатика как наука об информации" (2006), "Основы информационных технологий" (2012), "Введение в программные системы и их разработку" (2012), Энциклопедиче-

ский словарь "Информационная сфера" (2016). Следует отметить цельность и недавней статьи Р.С. Гиляревского «О разработке концепции государственной наукометрической системы и методики ее функционирования» (НТИ Сер. 1. – 2018. – №9). В ней делается, на наш взгляд, абсолютно правильный вывод: «Наукометрический анализ нельзя строить на базах данных только двух-трех мировых корпораций, владеющих системами индексирования и цитирования. Это может привести к полной монополизации мирового рынка научно-информационных услуг и искажению результирующей информации в интересах монополиста». Чтобы сохранить знание и противостоять хаосу, приносимому в науку многочисленными статьями для поднятия индекса "хирша" и поощряемому наукометрическими центрами использованием наукометрических показателей при оценке научной деятельности, полезно публиковать книги, содержащие ценную, а главное – систематизированную информацию, как это постоянно делает Руджеро Сергеевич.

Не будем повторяться в перечислении заслуг Руджеро Сергеевича в научной области. Эти заслуги нашим читателям хорошо известны по статьям к предыдущим юбилеям: В.В. Скворцов "Провидец информационного общества" (к 70-летию Р.С. Гиляревского), Ю.Н. Столяров "Собрат по научной школе. К 85-летию Руджеро Сергеевича Гиляревского". Они есть в Интернете.

Развитие далеко не каждой науки происходит на наших глазах, и информатика здесь почти исключение. Значительная часть её становления происходила в стенах ВИНТИ, где Руджеро Сергеевич продолжает успешно возглавлять Отделение теоретических и прикладных проблем информатики. Свои воспоминания нам оставил Аркадий Иванович Черный в книге "Всероссийский институт научной и технической информации: 50 лет служения науке" (2005), и здесь в качестве пожелания, мы предлагаем от имени ВИНТИ РАН Руджеро Сергеевичу написать свои воспоминания. Предвкушаем – какое интересное нас ждет чтение!

Необходимое мужское качество – надежность. Этим достоинством в полной мере обладает Руджеро Сергеевич Гиляревский. Многие отмечают, что в сложной ситуации он не подведет. Горячо отстаивая свою точку зрения, Руджеро Сергеевич всегда исключительно доброжелателен, интеллигентен в смысле способности чувствовать в собеседниках равных ему, проявлять уважительное отношение, готовности сгладить намечающиеся научные разногласия и даже конфликты. Вместе с тем он проявляет истинно бойцовские качества и высокую гражданственность, когда дело касается принципов.

Общение с Руджеро Сергеевичем доставляет удовольствие и даже в скептиков вселяет оптимизм и уверенность в перспективах, за что его ценят друзья, коллеги и просто знакомые. Сегодня у Руджеро Сергеевича много учеников, тех, кто считает его своим учителем, кто воспринял его идеи и продолжает их развивать. Воистину, он – "Заслуженный деятель науки Российской Федерации".

Друзья, коллеги, ученики Руджеро Сергеевича искренне желают ему крепкого здоровья, творческого вдохновения, удачи, счастья, еще многих светлых лет жизни и свершения замечательных дел. Весь коллектив ВИНТИ РАН присоединяется к этому пожеланию и будет готовиться к столетнему юбилею Руджеро Сергеевича, который, хотя и нескоро, но мы верим, будет.

О создании дефиниции информации на основе выявления ее сущности*

В процессе конструктивной критики положений, изложенных в статье А.Г. Ханжина, А.А. Кожокару «Проблема унификации определений понятия информация» рассмотрены потенциал и специфичность использования такого инструментария познания как Понятия и Категории. Доказывается, что основным способом создания дефиниции информации остается познание её сущности, при этом возможен выход за пределы отраслевого знания и опора на постнеклассическую научную парадигму. Приводятся сущностные дефиниции феноменов и понятий "информация" и "информационные ресурсы", намечены подходы к созданию других дефиниций понятийно-терминологического аппарата информатики на основе оперирования классификационными признаками и проведения процедур деления, обобщения и ограничения понятий.

Ключевые слова: дефиниция, понятия, категории, методология познания, адаптация, информация, сущность, свойства, функции, классическая, неклассическая, постнеклассическая наука

ВВЕДЕНИЕ

В статье А.Г. Ханжина и А.А. Кожокару обсуждается проблема унификации определений понятия "информация", но цель постановки проблемы не понятна, и уже это рождает вопросы. Проблематика статьи относит её к сфере методологического знания. Для её дальнейшего анализа считаем необходимым уточнить, что такое "понятие" и какие методы создания определений (дефиниции) понятия оказываются наиболее результативны. Понятия могут быть конкретными и абстрактными. По-видимому, в статье А.Г. Ханжина и А.А. Кожокару речь идёт об абстрактных понятиях, но и за абстрактным понятием всегда стоит обобщение, отражающее свойства, отношения реальных объектов. Поэтому рассматривая создание дефиниции понятия "информация", нельзя уйти от изучения сущности феномена (явления) "информация" и его свойств. Согласно «Энциклопедии эпистемологии и философии науки» [2, с. 655]: определение (дефиниция) – процедура придания точного смысла языковому выражению. Оставим в стороне номинальные дефиниции, которые возникают в результате соглашения о том, в каком смысле будет употребляться (использоваться) языковое выражение, для научного познания гораздо важнее понять, как возникают реальные определения, потому что

они решают задачу образования представления о предметах, входящих в объём понятия, и это происходит через выделение общего и отличительного признаков определяемых предметов. «Понятия – идеальные сущности, их функция состоит в мысленном объединении разнородных объектов в единый класс через выделение признаков, присущих каждому объекту и не присущих никакому другому» [там же, с. 719]. Отсюда: понятие "информация" образует класс сущностей, обладающих общим признаком и отделяемых от других сущностей, входящих в данный род понятий на основе каких-либо видовых отличий. Одна из важнейших задач создания сущностной дефиниции – выявить: а) феномен, который порождает информацию, т.е. родовое понятие, б) видовые отличия определяемого явления. Именно этот механизм в науке признан как один из самых эффективных, и потому он широко используется при создании определений понятий.

Определения – это неотъемлемая часть научных теорий и результат познания идеальных сущностей. Часто определения появляются как один из конечных результатов создания той или иной научной концепции. А.Г. Ханжин и А.А. Кожокару в своей статье приводят несколько определений, но далеко не исчерпывают их перечень. Они не включили свою дефиницию: "Информация – феномен коммуникации, проявляющийся в форме записи, которая хранится в памяти, или в форме сигналов при передаче содержания памяти и отличающийся инвариантностью при

* Ответ на статью А.Г. Ханжина, А. А. Кожокару «Проблема унификации определений понятия информация» [1].

переходе из одной формы в другую" [3, с. 7]. Эту дефиницию подверг критике А.В.Соколов, он считает, что это определение "не учитывает познавательные процессы как область существования информации" [4, с. 15], поэтому её трудно признать как универсальную.

В статье об унификации определений авторы делают правильный вывод о том, что создание множества дефиниций феномена "информация" – это результат отсутствия единого подхода к формулировке определения. Но реализовать их предложения об использовании одинаковых методов и правил построения определения невозможно (это признают и сами авторы). Нельзя директивным методом обязать ученого использовать только определенные методы познания, исследователь сам выбирает эти методы, исходя из своих целей и из своего отношения к изучаемому объекту; очень часто создаваемая дефиниция задается отраслевой наукой, в рамках которой находится исследователь, и он рассматривает изучаемый объект в пределах ограничений этой науки. На изучение объекта влияет и парадигма, которой следует ученый. Характеристики классической, неклассической и постнеклассической научных парадигм заложены теориями Т. Куна [5] и В.С. Степина [6, 7]. Если для классической науки была характерна отстраненность исследователя от объекта изучения, то неклассическая наука не отрицает влияния позиции ученого на результат познания. И как следствие в неклассической науке одновременное существование нескольких концепций – очень распространенное явление. Однако поликонцептуальность, а значит и множественность определения одного и того же понятия, свидетельствует о том, что ни одно из определений не признается в качестве убедительного, т.е. отражающего сущность явления. Американский историк науки Т.Кун проявление поликонцептуальности диагностирует как кризис науки. "Значение кризисов заключается именно в том, что они говорят о своевременности смены инструментов, но в науке смена инструментов – крайняя мера, к которой прибегают лишь в случае действительной необходимости" [5, с. 54]. Для наук об информации, уже прошедших этап неклассической науки и явно имеющих признаки кризиса, способом его разрешения может быть переход в постнеклассическую научную парадигму, т.е. для дальнейшего познания необходимой становится смена научной рациональности. В динамично развивающемся теоретическом знании ситуация поликонцептуальности не может оставаться неизменной в течение длительного времени, проблема разрешается в том случае, если исследователь при поиске ответа на нерешенную теоретическую проблему выходит за рамки отраслевого знания. Тогда возникает концепция, интегрирующая результаты познания из разных наук, и эта ситуация создания синтезированного знания, интегрированного и по содержанию, и по методологии, характерна для постнеклассической науки.

А.Г. Ханжин и А.А. Кожокару "прикованы" к отраслевому информатическому знанию и по содержанию, и по выбранным методам исследования, и эта позиция определяет бесперспективность получения

ими положительного результата. Проблему создания дефиниции феномена "информация" они пытаются разрешить без поиска сущности явления "информация" и без опоры на познавательный потенциал, заключенный в общенаучном инструментарии научного феномена "Понятие". Эти авторы, не получив положительного результата при создании определения **понятия** "информация" через признанные научные процедуры выявления рода и вида изучаемого объекта, решают обратиться к процедурам **категоризации**, используя логико-лингвистические методы. "Категоризация – процесс отнесения познаваемого объекта к некоторому классу, в качестве которого могут выступать не только названия материальных объектов, но и сенсорные и перцептивные образцы, социальные стереотипы, эталоны поведения – в целом обобщения, несущие совокупный общественный опыт" [2, с. 351]. Прежде чем заняться процедурами категоризации исследователи должны решить, можно ли отнести явление информации к совокупному общественному опыту, включающему "и сенсорные, и перцептивные образцы" и т.п. Кроме того, при использовании процедур категоризации требуется уточнение того, к каким категориям нужно обращаться: к философским, общенаучным или частным, свойственным отдельным наукам (библиотечеведению, библиографоведению и др.). В результате категоризации "...образуются категории-концепты" [там же, с. 351]. Таким образом мы вернулись к тому, что создание дефиниции феномена невозможно без построения целостной концепции. А.Г. Ханжин и А.А. Кожокару, делают вывод, что для создания дефиниции феномена "информация" недостаточно родо-видовых подходов, используемых для формирования определения понятия, но мы считаем этот вывод безосновательным. Не найдя родового понятия, в которое может быть включено явление "информация" в качестве одного из феноменов, они отказываются от определения этого феномена через родовое понятие и видовые характеристики. Мы считаем, что возможности создания определения **понятия** "информация" далеко не исчерпаны, просто надо разорвать отраслевые "пути" и использовать достижения других отраслей знания. Как правило, объективность способа познания с выходом за пределы отраслевой науки связана с тем, что сущность объекта заключена в причине его возникновения, и часто эта причина находится вне отраслевой системы знания. Любое явление возникает как способ разрешения какой-либо проблемной ситуации, и образование феномена "информация" не исключение. Информация – это результат эволюции живой природы и человека и, исходя из постулатов системного подхода, её зарождение – вне информационной системы. Сущность объекта выявляется через воспроизведение его первородного состояния при восстановлении его генезиса, и сама структура первородного варианта бытования изучаемого объекта воспроизводит/выявляет его сущность. Для изучения сущности информации в рамках системного подхода эффективно использование познавательного потенциала концепции основных структурных уровней [8] и обращение к методу восхождения от абстрактного к конкретному [9]. Безусловно, верным посылом к

получению знания о феномене "информация", которое должно быть отражено в определении данного понятия, является выбор таких характеристик как свойства и функции информации, но эти характеристики, приведенные А.Г. Ханжиным и А.А. Кожокару, выведены не из общего (исходного) явления информации, на определение которого претендуют авторы, а из представлений об информации, функционирующей в кибернетических системах. Такой подход очень часто формируется у субъектов, обладающих технократическим сознанием. Однако этот подход оказывается непродуктивным, потому что свойства информации появились в процессе генезиса и длительной эволюции этого феномена. Свойства, возникшие на разных ступенях эволюции феномена "информация", могут "затушевывать" свойства и сущность первородного явления "информация", ведь сущность наиболее четко проявляется при зарождении феномена. Таким образом, для познания феномена "информация" и создания его дефиниции вопрос о причинах и времени зарождения феномена "информация" становится отнюдь не праздным. Но вопрос о происхождении информации разделяет ученых на два класса: "атрибутивистов" и "функционалистов/антропоцентристов", их позиции обобщенно представил А.В. Соколов [4]. Первые признают информацию атрибутом материи, т.е. в их понимании информация свойственна неживой и живой природе и человеку. Вторые считают, что информация – это продукт сознания, она появляется вместе с человеком и вне человеческого сознания её нет. Подобное разделение взглядов на предмет «информация» находим в обзоре концепций у В.В. Саночкина, только он именует эти подходы как «фундаментальные» и «виталистические» [10, с.89].

АНАЛИЗ ОПРЕДЕЛЕНИЙ ИНФОРМАЦИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ В РАЗНЫХ НАУКАХ

На статус философского, т. е. самого общего определения претендует дефиниция Д.А. Урсула: «Информация – отраженное разнообразие, как разнообразие, которое отражающий объект содержит об отражаемом» [11, с. 153]. В усеченном виде эта формулировка приводится и в статье А.Г. Ханжина и А.А. Кожокару [1, с. 4]. Эта дефиниция противоречива: если признается существование информации в неживой природе, то нужно признать, что объект неживой природы обладает свойством отражения. В науке широко распространена практика создания дефиниций через описание процесса или производимого действия. Примером такой дефиниции можно назвать определение, данное Г. Кастлером. Это определение наиболее признано в биологии: «Информация есть случайный и запомненный выбор одного варианта из нескольких возможных и равноправных» [12, с. 29]; эту дефиницию использует и Д. Чернавский [13], родоначальник динамической концепции информации. Очень распространенной стала абстрактно математическая (статистическая) теория информации К. Шеннона [14], который создал формулу количества информации и определил ее как «снятую неопределенность». Безусловно, все эти теории, направленные на доказательство наличия у информации свой-

ства атрибутивности материи, обогатили знания о феномене «информация», но не достигли своей цели. Анализ приведенных концепций показывает, что их авторы постоянно «соскальзывают» в зону информационных процессов, протекающих в человеческой деятельности, в первую очередь в мыслительной деятельности. А.В. Соколов, представив результаты изучения феномена и понятия «информация», вскрыл противоречия, которые есть в ряде информатических концепций. Он подверг сомнению существование информации вне человеческого мышления: «...информация только тогда может иметь какое-то значение... если кто-то или что-то ее воспринимают и на нее как-то реагируют... Можно рассматривать механистические, тепловые, гравитационные, электромагнитные взаимодействия в качестве информационных процессов... и даже моделировать их в виде уравнений. Но это будут знания о физической реальности, добытые людьми, а вовсе не атрибут материи, то есть это будет социальная, а не материальная информация» [4, с. 192]. Добавим от себя: для обозначения процессов, протекающих не у человека, а в объектах неживой и живой природы, некорректно использовать термин "информация", для обозначения этих процессов и феноменов необходимо подобрать другие термины. Социальная информация создается в социуме, и с самого начала, при зарождении она была симбиозом смыслов и знаков, последние в подавляющей своей части были знаками естественного языка. Впоследствии люди создали и искусственные языки, среди которых особо надо выделить поисковые и машинные. И машинная, и так называемая биологическая информация, с точки зрения А.В. Соколова, является по сути семантической информацией, и эта информация тоже выражает смыслы, которые создаются человеком, а по содержанию смыслы могут быть биологическими, духовными, а могут быть и средством имитации соответствующих процессов в технических устройствах. Мы присоединяемся к его оценке.

Давайте разберемся, как возникала информация у первоплюдей. Сразу отметим, что по структуре первородный информационный процесс остался фактически неизменным. Фазы информационного процесса назвал новосибирский ученый В.З. Коган [15], нами лишь внесены дополнения и уточнения. Начинается информационный процесс со столкновения индивида с реальностью – это предфаза, в нее входят созерцание и восприятие, через которые происходит отражение фрагментов действительности (реальности) в сознании с помощью органов чувств, и таким образом формируются чувственные образы, которые, к сожалению, не могут долго существовать и их нельзя передать. Формирование образа открывает фазу производства информации, в ней выделяются следующие процедуры: представление, формирование смыслов и установление взаимосвязей между ними. Так на основе чувственного отражения (образа) формируется понятийный образ. Важнейшим элементом производства информации является обозначение явления, кодирование предмета знаками, которые в социуме возникают в результате договоренности. Фаза производства информации заканчивается созданием информационного продукта, который может сохра-

няться в памяти человека и передаваться другим индивидам. Фаза передачи и есть начало коммуникационной деятельности. За фазой передачи следует фаза потребления информационного продукта другим субъектом информационного процесса, которая включает восприятие знака и его распознавание, раскодирование, т. е. теперь происходит обратное действие – перевод знака в смысл. Постфаза информационного процесса – это использование информации, т.е. начало других, чаще всего неинформационных видов деятельности. В постфазе происходит превращение: созданный информационный продукт становится информационным ресурсом, который наряду с сырьем, инструментом используется человеком во всех видах деятельности. Создание информационного продукта/ресурса и есть цель любого информационного процесса. А.В. Соколов настаивает на том, что информацию может создать только человек, потому что только он обладает развитым сознанием, и это всегда будет смысловая (семантическая) информация. А.В. Соколов определяет феномен информации следующим образом: «...информация в сущности – амбивалентный феномен, выражающий смыслы в форме коммуникабельных знаков» [4, с. 299]. Важнейшей характеристикой информации он считает амбивалентность, т. е. существование информации в качестве единства материального и идеального: идеальны смыслы, они созданы сознанием, но они могут быть явлены миру через материальность коммуникационных знаков. «Единство материальных и идеальных элементов свидетельствует о реальности феномена информации» [там же, с. 184]. В определение информации он вводит в качестве обязательного элемента знак, снимая тем самым отождествление информации и смысла. Итак, из всех представленных нами определений информации наиболее убедительным звучит дефиниция А.В. Соколова.

Среди характеристик информации часто используется понятие «отражение». Отражательность свойственна всем живым организмам, ее истоки в «зеркальном» отображении материальных объектов (явлений) через органы чувств. Отражательность возникает как предтеча сознания, которое может определяться как «психическая функция, имеющая биологическую ценность» [2, с. 1103]. У животных, которые находятся на очень высокой ступени эволюции, возникают сенсорные образы, которые есть не что иное как отражение фрагментов среды обитания, и это есть форма связи/коммуникации высокоорганизованного животного с миром, в котором оно проживает. Отражательность, как функция мозга и как одна из самых важных его характеристик, признана представителями многих научных специальностей, но опыт познания показал: создать сущностную дефиницию феномена «информация», опираясь только на процесс отражения, нельзя. Думается, что отражательность – это первая процедура, ведущая к формированию информации. В биологии и в математической теории информации часто приводят определение информации как запомненного выбора одного варианта из нескольких возможных и равноправных, иногда подчеркивается случайность выбора. Выбор того или иного варианта действий (реакций), конеч-

но, направлен на обеспечение выживания живого организма; выбор производится на основе реакции живого организма на внешнее воздействие, эта реакция выражает стремление живого организма к установлению динамического равновесия со средой обитания. Установление динамического равновесия становится возможным благодаря свойству раздражаемости; проявление раздражаемости обеспечивает изменение состояния живого организма или смену его местоположения. Можно ли этот процесс назвать информационным? Думается, что «запомненный выбор» – тоже еще не информация, это – положительная или отрицательная маркировка внешнего воздействия и изменений состояния организма, которая дополняет картины отраженных фрагментов мира. Отрицательные или положительные изменения, происходящие в организме, как те или иные реакции живого существа сохраняются в его памяти за счет условных и безусловных рефлексов, и это обеспечивает адаптацию живого организма к среде обитания. В дальнейшем действия этого живого организма опираются на уже сформировавшийся рефлекс (на уже имеющийся опыт) и процесс выбора происходит уже не случайно: выбор регулируется на основе оценки возможных и наиболее реальных последствий на воздействия внешней среды. Безусловно, подобными реакциями обладает и человек: у него, как у всякого живого организма, есть первоначальные реакции/ответные действия на воздействия внешнего мира, их первоначальный выбор также может быть случайным, но впоследствии при повторении подобной ситуации человек чаще всего осуществляет выбор уже осознанно. В процессе эволюции живой материи свойство раздражаемости перерастает в психические процессы; у *homo sapiens* это обусловлено физиологическими особенностями строения нервной системы и головного мозга. Однако этих заключений, сделанных биологами и нейрофизиологами, недостаточно для создания дефиниции феномена «информация». Сущностная дефиниция явления должна раскрыть природу определяемого феномена, вскрыть причину его появления, отразить механизм, обеспечивающий его встроенность в более обширную систему. Причины появления феномена находятся вне системы, в которой функционирует изучаемое явление. При создании определения изучаемого феномена, кроме указаний на причины его появления, очень важно раскрыть отличие дефинируемого явления от исходного, родового. С этой целью вводятся видовые отличия. Более обширной системой (метасистемой), в рамках которой зарождается и функционирует феномен информации, является система «человек – окружающий мир (среда обитания/бытования)». Первоначально феномен «информация» появляется в этой дуальной системе как посредник, обеспечивающий связь индивида с реальным миром, и его предназначение – обеспечить выживание индивида. Один из родоначальников информатики Н. Винер писал, что информация – это «обозначение содержания, полученного из внешнего мира в процессе нашего приспособления к нему и приспособления к нему наших органов чувств» [16, с. 191]. Мы также пришли к выводу, что информация сначала была средством/инструментом,

обеспечивающим выживание людей, но потом через информацию проходило освоение ими территорий проживания. В процессе эволюции человека информация используется для адаптации не только к материальному миру, но и к миру, произведенному социумом и сознанием индивида, т. е. к миру идей и фантазий, эмоций и волевых побуждений, которые являются продуктами индивидуальной психической деятельности и которые обозначаются термином «смыслы». Адаптация может быть биологической и социальной. «Человек – адаптивно-адаптирующее существо. Адаптация человека – процесс двусторонний»: индивид приспосабливается к условиям проживания и/или приспосабливает условия к своим нуждам и потребностям [2, с. 23], и при идеальном взаимодействии достигается относительное равновесие между человеком и средой его обитания. Важно заметить, что любой субъект, адаптируясь к материальной и духовной (интеллектуальной) среде своего обитания и адаптируя их к себе, вступает в процессы развития, а на основе развития индивидов формируется социальный, в том числе и научно-технический прогресс. Постоянная обновляемость реалий природного и социального мира обуславливает непрерывность процессов адаптации всех живых организмов, но человек справляется с задачей функционирования в постоянно обновляющемся мире более успешно, чем другие организмы, в первую очередь из-за того, что он преобразует окружающую среду, создает «мир под себя».

Итак, нам пришлось покинуть рамки информационных наук. Чтобы разгадать загадки феномена «информация», необходимо было проанализировать глубокую укорененность информационных явлений в биологические и социальные процессы. Понять, как информация возникает, становится возможным только через экскурсы в самые ранние этапы эволюции животного мира и в историю социума; без этого невозможно сформулировать сущностную дефиницию феномена «информация» и выявить свойства и функции этого чрезвычайно сложного явления. Все вышеизложенное позволяет уточнить дефиницию феномена «информация», предложенную А.В. Соколовым. Это вызвано необходимостью указать на причины возникновения информации и желанием показать механизм ее возникновения. За 7–8 млн. лет существования человечества природа создала немало адаптационных механизмов, но нам важно выявить специфику информационной адаптации, указать на ее видовое отличие от других возможностей приспособления людей к среде обитания, только в этом случае будет «схвачена» и выражена сущность информации. В нашей формулировке сущностное определение информации выглядит так: ***информация – это средство адаптации субъекта к окружающему миру (природному и социальному) через созданные/присвоенные смыслы, выраженные коммуникативными знаками.*** Мы уверены в том, что в данном определении «схвачена» сущность феномена «информация». Наша уверенность порождена многократно проверенной методологией познания через восстановление генезиса явления, через обращение к процедурам восхождения от абстрактного к конкрет-

ному, а именно – воспроизведения движения от исторически первичного к исторически производному, от простого (первородного) к сложному: «Сама история объекта производит абстракции, в которых удерживаются сущности, освобожденные от преходящего исторического содержания [17, с. 195]. Историческое (эволюционное) развитие феномена часто «затушевывает» его первозданность, маскирует причины его появления, и это иногда не позволяет сразу выявить сущность объекта изучения, отразить сущность в его дефиниции. Через преодоление проблемных ситуаций с помощью информации мы объясняем процесс эволюции самой информации, и этот процесс неразрывно связан с эволюционным развитием Человека и Социума. Определяя информацию как средство адаптации, мы должны иметь в виду, что самым главным и наиболее эффективным средством адаптации стала преобразовательная деятельность человека. Под влиянием развития индивидов и социума деятельность дифференцируется и при этом происходит дифференциация информации, которая является обязательным инструментом деятельности. Все информационные процессы, сопровождающие деятельность, могут быть охарактеризованы по-разному в зависимости от целей и содержания деятельности, но, по сути, они адаптационны, информация – это средство/инструмент приспособления человека не только к среде его обитания, но и к той или иной деятельности, создание и использование информации – обязательный элемент эволюции человека и его адаптации ко многому из того, что он производит и использует.

ПОНЯТИЕ «ФУНКЦИЯ» ПРИМЕНИТЕЛЬНО К ИНФОРМАЦИОННЫМ ФЕНОМЕНАМ

Умозрительно воссоздав условия, предшествующие появлению информации, можно выявить объективность и органичность формирования родовых характеристик/свойств информации, которые она получает от феноменов, предшествующих ее зарождению. Далее эти родовые свойства будут присутствовать во всех явлениях, производных от информации, хотя не всегда это будет явно (нередко свойства информации проявляются опосредованно, скрыто). Свойства, проявленные вовне, диагностируются как функции, как «...внешнее проявление свойств какого-либо объекта в данной системе отношений» [18, с. 719]. Такое понимание функций и свойств вполне правомерно позволяет рассматривать их во взаимосвязи. Повторяемость ситуации приводит к закреплению свойств/качеств, проявляющихся в виде функций феномена, и в дальнейшем это может стать сущностью нового, относительно самостоятельного явления, и в этом кроется объяснение процесса эволюции [19, 20]. Например, именно так возникла вторичная информация и ее разновидности – библиографическая, реферативная и обзорная. Это были механизмы адаптации человека к информационной среде и к многообразию информационных явлений. У любого вида информации возможно появление производных функций, опирающихся на ее сущностные функции [21]. Производные функции могут выступать в качестве и внутренних или технологических функций явления, выросшего

на базе информации, таковыми, например, являются функции информационно-коммуникационного учреждения [22, с. 156].

Итак, мы выяснили: природа или родовые функции информации формируются на основе родовых свойств феномена, а сами свойства наследуются феноменом от его предшествующих состояний. Видовая функция, возникающая при рождении нового феномена, объясняет причину его появления и его предназначение. Совокупность родовых и видовых свойств – это и есть сущностная характеристика наследуемого феномена.

СВОЙСТВА ИНФОРМАЦИИ, ВКЛЮЧАЮЩИЕ ЕЕ В ЧИСЛО АДАПТИВНЫХ СРЕДСТВ

Информация обладает свойством коммуникативности. Во-первых, благодаря органам чувств и особому свойству мозга – отражательности – через информацию осуществляется связь (коммуникация) индивида с миром природы, социумом. Связь живого организма со средой обитания – это обязательное условие его выживания, у всех живых организмов эта связь лежит в основе их адаптации к среде обитания и обеспечивается свойством раздражаемости. Таким образом, связь человека с окружающим миром наследуется им от предшествующих форм эволюции живой материи, эта связь становится основой для формирования адаптационных механизмов в его поведении, и у человека это неразрывно связано с осмыслением окружающего мира через возникновение мыслительной деятельности. Во-вторых, коммуникативность проявляется еще и в том, что человек передает информацию, – так формируется коммуникационная деятельность человека. У информации есть вспомогательное предназначение, она – инструмент взаимосвязи индивида и среды его обитания, а также осмысления и обозначения явлений окружающего мира, т.е. у неё есть свойство инструментальности. В начале эволюции процессы адаптации через осмысление распространяются только на природную среду, затем этот подход переносится на социальную среду, на духовную жизнь индивида и социума. Создание смысла – важнейшая процедура инфопроцесса, и именно смысл, как обязательная характеристика семантической информации, позволяет этой информации быть одним из ресурсов деятельности человека. Как средство адаптации, информация обладает и свойством оценочности, это свойство есть у всякого живого организма. Нейрофизиологи и нейропсихологи утверждают, что даже самые «...простые субъективные характеристики *сложных* физических явлений окружающего мира обладают высокой адаптивной ценностью, поскольку позволяют организму быстро и адекватно реагировать на события в окружающей среде» [23, с. 34]. «Отбор сенсорных признаков начинается на уровне рецепторов и завершается ощущением, образом или простым символическим отображением в коре головного мозга» [24, с. 42]. Создавая информацию, отбирая и сохраняя ее, человек вырабатывает способы сохранения себя как индивида, как члена социума и как биологического су-

щества. Наследуемое от предшествующих явлений, свойство ценности, объективно существующее в информации, в документационно-коммуникационных науках выступает как оценочность и селективность. У человека, в отличие от других живых существ, оценка становится многомерной, многовариантной, осмысленной, расцвеченной всеми характеристиками, отражающими индивидуальность и социальность субъекта. У человека весь мир сохраняется (присутствует) в сознании в виде информационного аналога, иногда верного, иногда искаженного.

СВОЙСТВА ИНФОРМАЦИИ, ВОЗНИКШИЕ В ПРОЦЕССЕ ФОРМИРОВАНИЯ ИНФОРМАЦИОННОГО ФЕНОМЕНА

Информационный аналог мира позволяет индивиду проводить мыслительные операции, используя знаково-смысловое обозначение реальных объектов как модели: так формируется модельность информации. Создание модели невозможно без упорядоченности, организационности, структуризации [25], что мы находим и в последующих формах эволюции информации (например, в библиографоведении эти явления представлены как функции библиографической информации [17, 26]). При возникновении сознания и мыслительной деятельности коммуникативность у человека осуществляется уже не только на основе сенсорных (чувственных), но и посредством мысленных (идеальных) образов, которые представляют собой схемы объектов, выражающие их основной смысл. Этот смысл закрепляется соответствующими символами, знаками – кинематикой, жестами, ониматопозитической, звукоподражательной предречью, возгласами, а затем мифосемантическими, интеллектуальными образами, в том числе словами. Знаковые системы рассматриваются в первую очередь как естественные и искусственные языки. Означенность образов через слово приводит к возникновению семантики, смысла, а слово без смысла является лишь набором звуков [11, 27]. Преобразование образа в слово, которое происходит постоянно, может рассматриваться как процесс кодирования, когда осуществляется перевод отражения реальной действительности в специальный код (элемент языка), возникающий как особая договоренность между индивидами. Появление развитой информационной языковой коммуникации стало определяющим фактором конечного выживания людей, и оказалось, что на Земле выжил только один вид человека – *homo sapiens*, у которого был самый развитый речевой аппарат. Сегодня с помощью языка проходят все виды социальной коммуникации. Электронная коммуникация тоже использует язык, и она может осуществляться с использованием технических средств в рамках любой из коммуникаций: невербальной, устной вербальной, документальной. Сущностное свойство (природа) семантической информации как материально-духовного феномена – это ее «знаковость», «языковость», неотрывность смыслов (семантики) от коммуникативных знаков. Языковость как осмысленность присуща только социальной, т.е. семантической информации. Смысл и знак – это элементарная структура (строение) информации, а по словам О.П. Коршунова, строение объекта можно рассмат-

ривать «...как развернутое выражение сущности сложного явления через его внутреннюю форму» [17, с. 170]. Язык формируется как необходимый элемент мысли в тот момент, когда человек создает (или использует) имя/название для явлений, отражаемых его сознанием. Именно язык в последующем становится основой эволюционирования информации, языковость, как родовое свойство информации, обеспечивает появление разных видов информации и обусловлено включением информации в разные виды постоянно дифференцирующейся деятельности. Язык – это средство мышления, а речь – средство передачи смысла через звук или иной знак. Через речь происходит распространение смыслов. Семантическую информацию создает человек, он же задает ее функции, во всех случаях человек использует информацию как адаптивное средство и, таким образом преобразует информацию, порождает ее новые виды. Информационная коммуникация возможна только в материальной форме, поэтому устная речь вместе с информационным тезаурусом, созданным с помощью естественного языка, являются обязательными простейшими компонентами (т. е. элементами, выступающими в сочетании и единстве) вербальной устной формы информационного процесса. При распространении (передаче) информации происходит процесс ее отчуждения от носителя. Речь как процесс передачи смыслов через слова/знаки порождает такое свойство, как мобильность информации (распространение), из нее вытекает свойство рассеянности. Диалектически противоположными этим свойствам характеристиками является концентрация информации и её статика. Мобильность и знаковость/языковость семантической информации обуславливают появление у нее свойства повторяемости, которое в свою очередь закладывает основания для непрерывности информации и взаимосвязи всех информационных явлений. Это объясняется тем, что один из элементов, составляющих семантическую информацию, – смыслы (семантика) – отражает явления единого мира, и уже потому все смыслы взаимосвязаны, а их постоянное создание и воспроизведение ведет к непрерывности информационного процесса. Непрерывность информации обеспечивает преемственность процесса познания и становится основанием социальной коммуникации. В проявлении непрерывности информационного процесса особая роль отводится и вторичной информации. В противоположность непрерывности существует дискретность (прерывность) семантической информации, она обусловлена тем, что содержание (семантика) распространяется через отдельные (отдельные) знаки (слова-номены).

НЕОБХОДИМОСТЬ ОБРАЩЕНИЯ К ПОЗНАВАТЕЛЬНОМУ ПОТЕНЦИАЛУ ПОСТНЕКЛАССИЧЕСКОЙ НАУЧНОЙ ПАРАДИГМЫ

Итак, нами была предпринята попытка формирования дефиниции феномена и понятия "информация" в рамках создания адаптивно-эволюционной концепции информации и информационных ресурсов. Сразу оговоримся, что данная концепция должна пройти через обсуждение, конструктивную критику и в этом случае возможно будет добыта истина, ради которой

существует наука. В концепции использован **познавательный потенциал постнеклассической науки**, проведен анализ самых распространенных определений информации, предложенных философами, представителями естественных и гуманитарных наук. Но мы не ограничились таким анализом и пошли дальше: решили рассмотреть проблемы информации и информационной сферы, опираясь на познавательный потенциал *постнеклассической научной рациональности*, обращаясь к понятию "сложная саморазвивающаяся система". С удовлетворением отмечаем, что эта попытка удалась, и для создания адаптивно-эволюционной концепции информации был осуществлен выход за рамки сферы науки об информации. Фактически пришлось прибегнуть к использованию некоторых результатов биологии, антропологии, археологии и других наук, и совокупно это стало применением *исторического подхода* и *концепции основных структурных уровней*. Кроме того в качестве особого достижения отметим, что адаптивно-эволюционная концепция информации по сути *объединила достижения исследователей информации*, которые были включены в условные группы атрибутивистов-фундаменталистов, рассматривающих проблемы биологической информации и тех, кого называют антропоцентристами-виталистами.

Таким образом, адаптивно-эволюционная концепция обладает признаками результата научного процесса, характерного для *постнеклассики*. Умозрительно воссозданная синтетическая картина информационного мира диагностирована как *саморазвивающаяся сложная система*, в которую органично укоренен человек, создающий эту сложную систему и потому она должна быть равновесной (соразмерной) ему. Саморазвивающаяся социальная информационная система постоянно усложняется за счёт формирования/трансформации её иерархической многоуровневой структуры, она обладает постоянно перестраивающейся целостностью, и вновь возникающие структуры становятся её относительно самостоятельными подсистемами. К таковым относим структуры вторичной информации и её подсистемы (вторично-семантическую и библиографическую). В представленной концепции *отсутствуют грани между естественнонаучным и гуманитарным знанием*, в ней осуществлена интерпретация происходящих изменений информации через рассмотрение исторического контекста и/или через воссоздание проблемной ситуации. Всё это позволяет считать, что концепция строилась в русле такого научного мировосприятия как *универсальный эволюционизм*, в котором идея развития распространяется на все сферы бытия, устанавливая универсальную связь между неживой, живой и социальной материей, между биосферой и ноосферой. Рассмотрение последней становится возможным только при включении гуманистических (этических) регулятивов и такая трактовка информационных систем и подсистем уже сегодня разрабатывается российскими учеными, например, А.В. Соколовым [28]. Как особое достижение отметим, что в предлагаемой нами концепции произошло обращение к идеям *синергетики*, и в частности рассмотрено явление хаоса. Понятие "хаос" использовано для характеристики состояния первоначальных информа-

ционных элементов в сознании "первочеловеков", а затем и для описания информационных процессов, протекающих в социуме, и для описания процесса создания информационного пространства, в том числе и в форме Интернета. Построение адаптивно-эволюционной концепции позволило установить точки флуктуации, приводящие в хаос уже сложившуюся систему информационной коммуникации между людьми и обладавшую на определенном этапе равновесностью. *Точками флуктуации* в информационной системе, существовавшей за счет довербальных средств (жесты, мимика, возгласы), последовательно становилось зарождение слова, а затем вторичной информации и документа. Переход хаоса к системным преобразованиям во многом происходил через *процессы фуракции*, через разделение уже имеющихся информационных инструментов коммуникации, через их увеличение, достижение уровня массовости, тогда "количество переходило в качество", происходило создание новых звеньев в информационной системе, т.е. был осуществлен переход сложной системы от *самоорганизованной к саморазвивающейся*.

Явления, происходящие в отдельных звеньях (структурах) этих подсистем, – предмет изучения частных наук (библиографоведения, библиотековедения и других). Но после восстановления генезиса информационных феноменов, объяснения причин их появления и открытия законов их функционирования частные науки, безусловно продолжат своё развитие, но теперь они уже обогащены знанием общего хода эволюции информационной сферы. Дальнейшее развитие теории информации возможно только через использование научного потенциала постнеклассической парадигмы, ведь согласно нормам этой научной рациональности – процесс познания осуществляется через стирание границ между отраслевыми дисциплинами, между гуманитарным и техническим знанием в рамках интегративных наук. Информационная сфера, которая в адаптивно-эволюционной концепции рассматривается как саморазвивающаяся система, изучалась нами через *комплекс научных подходов и методов*. Для раскрытия механизмов формирования её основных звеньев использовался исторический подход, объясняющий алгоритм создания многоуровневой структуры информации и информационного пространства. Для этого привлекался понятийный аппарат синергетики, идеи концепции основных структурных уровней, системного подхода и метода восхождения от абстрактного к конкретному, все это лежит в рамках диалектического метода, который в очередной раз продемонстрировал свой мощный научно-познавательный потенциал.

МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВАНИЯ ИЗУЧЕНИЯ РАЗНЫХ ВИДОВ ИНФОРМАЦИИ И ВОЗМОЖНОСТИ СОЗДАНИЯ ИХ ДЕФИНИЦИЙ

Все свойства информации как адаптационного инструмента и свойства, полученные при формировании и создании её двухзвенной структуры, раскрытые нами в предлагаемой адаптивно-эволюционной концепции, сохраняются и имеют специфичность проявления в более поздних эволюционных формах,

в частности в библиографической и вторично-семантической (аналитико-синтетически переработанной) информации. Вторичная информация наследует все свойства и функции от эволюционно-предшествующих форм информации, но обладает собственной (видовой) характеристикой, от первичной информации её отличает свойство идентификационности (распознаваемости). Вторичная информация реализует функцию идентификации, на её основе распознается первичная информация и с её помощью существует связь между прошлым и настоящим. Вторичная информация в свою очередь разбивается на два вида. Вторично-семантическая (аналитико-синтетически переработанная) информация сохраняет (повторяет) смыслы, но в этой информации может быть использована система знаков, отличная от первичной информации, например, в первичной информации смыслы излагались за счёт текста, а во вторичной – смыслы могут быть выражены через рисунок, схему, формулу. Вторично-семантическая информация обладает свойством экстрактности и осуществляет собственную сущностную экстрактную функцию. Другой вид вторичной информации – библиографическая – обладает всеми свойствами и функциями первичной информации, но у неё возникает собственная сущностная функция – поисковая. Надо сознаться, что именно с этого началась наша рефлексия, приведшая к созданию адаптивно-эволюционной концепции информации. В «обратную» сторону эволюционную спираль пришлось "раскручивать" для того, чтобы выяснить, как у библиографической информации появляются функции коммуникативности и оценочности, при этом с появлением поисковой функции всё было ясно изначально: эта функция – причина появления библиографической информации.

Отличие документальной информации от устной вербальной связано с характеристикой фиксирования знаков, несущих смыслы. Мы определяем Документ как зафиксированную информацию. Зафиксированная, т.е. документальная информация обладает свойством неотрывности от материального носителя, но при создании документальной информации фиксируются знаки, которые несут смыслы, и при обращении к этому виду информации они подлежат раскодированию. Знаки могут быть основанием для деления информации. По знаковому признаку информация может быть текстовой, нотной, изобразительной, – ауди-, видеографической и т.п. Эти признаки становятся основанием для создания видов Документов, и они достаточно подробно представлены в ГОСТе 7.60-90. «Издания. Основные виды. Термины и определения». Документ имеет и другие характеристики, самое глубокое изучение его особенностей заключено в трудах Ю.Н. Столярова [29].

Всё, что до сих пор мы писали об информации относится к гносеологии, в реальности же информация чаще всего бытует в виде информационного ресурса. Считаем, что "информационные ресурсы" – это онтологическое понятие, оно чаще всего используется практиками, работающими в разных сферах социума, и учеными, представителями наук, занимающимися прикладными практико-ориентированными научными исследованиями. В нашем представлении дефи-

иниция информационных ресурсов может быть такой: **Информационный ресурс – это целенаправленно созданная информация, обладающая потребительской ценностью и предельно конкретизированно реализующая адаптивную инструментальную функцию через ее использование в качестве средства/инструмента определенного вида деятельности или преобразователя среды обитания индивида и социума.** Целенаправленность создания информации в процессе подготовки ресурса нужно подчеркнуть особо. В реальности информация нередко создается как побочный продукт учета или других процедур, и такую информацию надо отличать от информации, созданной целенаправленно. Информация, созданная «по ходу не информационной деятельности» не может быть полноценным информационным ресурсом, потребительская ценность такой информации невелика, для использования такой информации требуется ее специальная доработка. Важно подчеркнуть: в информационном ресурсе сущностная инструментальная функция информации предельно конкретизируется до уровня узкоприкладной функции, происходит конкретизация цели создания/использования информационного ресурса, и конкретизация его назначения. Реальный информационный ресурс – это сплав самых разных свойств, с различным сочетанием разнообразных характеристик. Изучение информационных ресурсов часто осуществляется через процедуры классифицирования, при этом признаки информации используются как основания для создания многоаспектных классификаций.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Изучение информации на основе манипулирования понятиями – очень продуктивный способ познания. "Над понятиями могут совершаться различные операции. Наиболее важными из них являются: деление – переход от исходного понятия к совокупности подчиненных ему понятий на основе модификации некоторой характеристики; обобщение и ограничение – переход от понятия с данным объемом к понятиям с более широким (с более узким) объемом" [2, с. 720]. Однако эти процедуры – не "игра ума" и чистая абстракция, они отражают реальное разделение видов информации, которое порождено развитием и дифференциацией социума и человеческой деятельности. Эти процедуры обусловлены всеобщим законом разнообразия, конкретизированным в законе о постоянном росте количества информации и увеличении её разнообразия, а также законом метаморфизма [30]. Конечно, тот, кто ставит задачу создания дефиниции информации, должен четко представлять действия объективных информационных законов, как и причины эволюции информации. Но тема "Законы и закономерности информационной сферы" требует самостоятельного обстоятельного освещения. В идеале при познании все процессы дифференциации информации должны заканчиваться созданием определения/дефиниции нового вида информации, но для этого необходимо отыскать место определяемого вида информации (объекта изучения) в иерархической и очень разветвленной системе ее видов. Тот, кто собирается создать дефиницию того или иного

вида информации, должен установить отношения этого вида с более ранними эволюционными формами, что обусловит выбор ближайшего родового понятия, а кроме того нужно по возможности представить все виды информации, входящие в соответствующий родовой класс, и только в этом случае можно вводить видовое отличие, выделяющее изучаемый феномен из общего ряда. При описании свойств и функций определяемого вида информации надо учитывать действия Закона эволюционной преемственности и зависимости между свойствами и функциями разных феноменов информационной сферы, который констатирует, что *каждый новый вид информации наследует свойства и функции предшествующего вида но, кроме того, новый вид обладает новой специфической (собственной) функцией, определяющей его сущность и возникновение.* Если опираться на эти методологические основания, то можно создать точную и полную дефиницию, но она может быть понята и признана, если до её формулировки будут раскрыты и четко обозначены сущностные, присущие только этому виду наследуемые свойства и функции информации. Пока такие подходы не будут реализованы предлагаемые дефиниции будут ущербны или из-за неполноты, или из-за противоречивости, или из-за неточности. При *не соблюдении* этих условий в дефиниции будут нарушаться законы логики. В логике сформулирован ряд правил для создания корректного определения:

- 1) ясность терминов, входящих в дефиницию;
- 2) соразмерность (равенство объемов определяемого и определяющих элементов дефиниции);
- 3) запрет на круг (один термин не должен определяться через другой, который в свою очередь используется для определения первого) [2, с. 656].

Исходя из этих методологических посылов, можно утверждать, что совершенно не ясно, на основе чего создан перечень признаков информации, приведенных А.Г. Ханжиным, и А.А. Кожокару. Эти авторы не выработали ясные и логически выверенные подходы, а поставленная ими задача – не корректна с точки зрения содержания и не достижима из-за отсутствия обоснованной методологии. Думается, надо более точно сформулировать, какой вид информации собираются исследовать эти ученые, и исходя из этого определить ближайшее родовое понятие, далее – вычленив сущностные видовые характеристики и установить в каких отношениях определяемый вид находится с другими понятиями в понятийно-терминологическом аппарате науки, которую представляют А.Г. Ханжин и А.А. Кожокару.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Ханжин А.Г., Кожокару А.А. Проблема унификации определений понятия информация // Научно-техническая информация. Сер. 1. – 2018. – № 5. – С. 1-5.
2. Энциклопедия эпистемологии и философии науки. – М.: КАНОН, 2009. – 1147 с.
3. Ханжин А.Г., Кожокару А.А. Развитие понятия информации // Научно-техническая информация. Сер.2. – 2008. – № 6. – С. 1-10.

4. Соколов А.В. Философия информации. – Челябинск, 2011. – 454 с.
5. Кун Т. Структура научных революций. – М.: АСТ, 2009. – 310 с.
6. Степин В.С. Классика, неклассика, постнеклассика: критерии разграничения // Постнеклассика, философия, наука, культура: коллективная монография. – СПб: Мир, 2009 – С. 249-295.
7. Степин В.С. Исторические типы научной рациональности // Цивилизация и культура. – СПб: СПбГУП, 2011. – С. 163-207.
8. Кремянский В.И. Структурные уровни живой материи. – М.: Наука, 1969. – 296 с.
9. Стёпин В.С. Теоретическое знание. Структура, историческая эволюция. – М., 2000. – 472 с.
10. Саночкин В.В. О возможности согласования различных представлений об информации // Теория и практика общественно-научной информации. Вып.21. – М., 2013. – С. 88-119.
11. Урсул Д. А. Информация: методологические аспекты. – М.: Наука, 1971. – 293 с.
12. Кастлер Г. Возникновение биологической организации. – М.: Мир, 1967. – 89 с.
13. Чернавский Д.С. Синергетика и информация. Динамическая теория информации. – М.: Либроком, 2009. – 304 с.
14. Шеннон К. Работы по теории информации и кибернетике. – М.: Иностранная литература, 1963. – 832 с.
15. Коган В.З. Теория информационного воздействия : философско-социол. очерки. – Новосибирск: Изд-во Новосиб. ун-та, 1991. – 320 с.
16. Винер Н. Кибернетика, или управление и связь в животном и в машине. – М.: Советское радио, 1958. – 216 с.
17. Коршунов О.П. Библиография: теория, методология, методика. – М.: Книга, 1986. – 285 с.
18. Философский энциклопедический словарь. – М.: Сов. энцикл., 1989. – 816 с.
19. Берестова Т.Ф. Свойства информации как потенциал ее иерархического функционирования и видового многообразия // Научно-техническая информация. Сер. 1. – 2013. – № 3. – С. 1–7; Berestova T.F. The properties of information as a potential of its hierarchic functioning and diversity of its types // Scientific and Technical Information Processing. – 2013. – Vol. 40, №1. – P. 39–45.
20. Берестова Т.Ф. Функции разных видов информации как основа многоуровневой структуры информационного пространства // Научно-техническая информация. Сер. 1. – 2009. – № 8. – С. 3–12; Berestova T. F. Functions of various information types as a basis for multilevel information space // Scientific and Technical Information Processing. – 2009. – Vol. 36, №4. – P. 219–22
21. Соколов А.В. Социальные функции библиотечной и библиографической деятельности // Науч. и техн. библиотеки СССР. – 1984. – № 6. – С. 19–27.
22. Мотульский Р.С. Библиотека как социальный институт. – Минск: БГУК, 2002. – 374 с.
23. Серьгин В.Я. Субъективное отражение мира: нейробиологические механизмы и смысл // Открытое образование. – 2009. – № 1. – С. 33–44.
24. Серьгин В.Я. Природа сознания: нейронные механизмы и смысл // Открытое образование. – 2009. – № 2. – С. 33–47.
25. Нестеров А. В. Философия информации // Научно-техническая информация. Сер. 1. – 2000. – № 2. – С. 1–5.
26. Berestova T.F. «Information» and «information resources» – primary theoretical notions of information resource studies // Global Journal of Computer Science and Technology. – 2017. – Vol. 17, №4. – P. 5–15.
27. Мельников Г.П. Информатика, язык и речь // Теория и практика НТИ (системные методы в информации и информационной практике). – М., 1973. – С. 21–37.
28. Соколов А.В. Человечность и книжность в эпоху ноосферы // Библиография. – 2018. – №1. – С. 3-23.
29. Столяров Ю.Н. Документология: учеб. пособие. – Орёл: Горизонт, 2013. – 370 с.
30. Берестова Т.Ф. Законы формирования многоуровневой структуры информационного пространства и функции разных видов информации // Библиография. – 2009. – № 5. – С. 32–47.

Материал поступил в редакцию 29.05.19

Сведения об авторе

БЕРЕСТОВА Татьяна Федоровна – профессор, доктор педагогических наук, профессор факультета туризма и документальных коммуникаций Челябинского государственного института культуры.
e-mail: berestova.home@mail.ru

ОРГАНИЗАЦИЯ ИНФОРМАЦИОННОЙ РАБОТЫ

УДК 004.65: (051.6)ВИНИТИ

В.Г. Шамаев, Ю.Н. Щуко

Банк данных ВИНТИ РАН. Проблемы и перспективы

Обсуждается состояние Банка данных ВИНТИ РАН. Предлагается сосредоточить внимание на его русскоязычной части, полнота которой недостаточна для такого национального ресурса. Первая проблема, которую необходимо решить – это добиться наиболее полного отражения русскоязычных публикаций по всем 28 тематическим областям науки и техники. Вторая проблема, связана с ретроспективным наполнением БнД ВИНТИ РАН – это углубление его до 1953 г., когда начал издаваться Реферативный журнал.

Ключевые слова: научно-техническая информация, информационное обеспечение, Банк данных ВИНТИ РАН, информационный продукт, Реферативный журнал ВИНТИ РАН

ВВЕДЕНИЕ

С первой половины XX в. в информационном мире, в принципе, мало что изменилось. Конечно, появились ЭВМ, компьютерные базы данных, произошла цифровизация информационных процессов, возник и бурно развивается Интернет и т. д., но основная методология осталась неизменной. Главные постулируемые принципы просты – всякое научное исследование, научная разработка, планируемый эксперимент должны начинаться с поиска предшествующих работ, выполнивших их авторов, анализа результатов исследований и их оценки. Для этого необходимо дать исследователю инструменты информационного обеспечения научных исследований и предоставить возможность их использования. С 1907 г. выходит американский реферативный журнал «*Chemical Abstracts*», в 1929 г. сформулирован закон рассеяния научных публикаций Бредфорда, в 1940-х гг. появились первые ЭВМ, в значительном количестве возникли и стали играть важную роль научные библиотеки, произошло резкое увеличение количества научных работников.

Недостаточность информационного обеспечения и необходимость изменения порядка предоставления исследователям информации – эти вопросы особенно остро встали в нашей стране в послевоенный период, когда потребовалось быстро восстановить народное хозяйство. Для их решения в 1952 г. создан Институт научной информации АН СССР (с 1955 г. – Всесоюзный институт научной и технической информации АН СССР, с 1992 г. – Всероссийский институт научной и технической информации РАН – ВИНТИ РАН), на который были возложены следующие задачи:

- подготовка и издание реферативного журнала по естественным и техническим наукам;
- составление тематических обзоров;
- подготовка справочной и библиографической литературы;
- выполнение переводов, копирование и отсылка статей (из числа отраженных в реферативном журнале) по заказам читателей;
- научно-исследовательская работа в области научной информации.

Всё это важные позиции, но из них основной задачей Института стал выпуск Реферативного журнала (РЖ). Его модель удачно копировала журнал «*Chemical Abstracts*», что вполне объяснимо, так как А.Н. Несмеянов, инициатор создания ВИНТИ, был химиком. В то же время в отличие от американского реферативного издания, РЖ ВИНТИ публиковал рефераты не только по химии, но и по всем направлениям естественных и технических наук, охватывая также экономику, охрану окружающей среды, информатику и т.д. В то время такого всеобъемлющего агрегатора информации нигде в мире не было. В середине 1950-х годов годовое наполнение выпусков РЖ ВИНТИ «Химия» было сравнимо с «*Chemical Abstracts*» [1].

Идея недостаточности информационного обеспечения научных исследований была подхвачена в США Ю. Гарфилдом, и в 1960 г. была создана коммерческая организация *Eugene Garfield Associates Inc.*, позднее преобразованная в Институт научной информации (*Institute for Scientific Information, ISI*). С ним связан выпуск базы данных и информационно-поисковой системы *Web of*

Science, на материале которой формируется индекс цитирования *Science Citation Index (SCI)*, а также указатель *Current Contents*, в котором отражается содержание только что вышедших научных журналов. Всё это сейчас представляется в электронном виде. Материалы баз данных *ISI* в настоящее время используются как для получения импакт-факторов научных журналов и рейтинга авторов публикаций, так и для анализа развития различных направлений в науке и технике. В начале 1980-х гг. началась работа по созданию Базы данных ВИНИТИ, а еще ранее – в 1970-е гг. была создана и какое-то время работала магнито-ленточная служба, распространявшая материалы РЖ на магнитных лентах.

Начиная с середины 1950-х гг. ВИНИТИ прекрасно справлялся с теми задачами, которые перед ним были поставлены и не только как поставщик информационной продукции, но и как создатель теоретических основ информатики как науки [2–4], а также как лидер развития новых информационных технологий, в том числе хранения документов на микрофишах.

С конца 1980-х гг. в мире стали изменяться подходы к информационному обеспечению. Это было предопределено появлением мощных компьютеров; созданием недорогих запоминающих устройств огромной емкости; разработкой и производством персональных компьютеров, лазерных принтеров, сканеров с высокой разрешающей способностью, оптических дисков и т. д. Появились настольные издательские системы, были написаны программы распознавания изображений текстов для автоматизации процедуры ввода информации в компьютеры. Быстро развивались цифровые сети передачи данных, среди которых центральное место занял Интернет.

Однако новейшие достижения в области информационной технологии пока мало похожи на интенсивный путь развития информационного обслуживания. Они мало затронули интеллектуальные процессы аналитико-синтетической переработки документов и других источников научной информации, а скорее, эти процессы деградировали. В обстановке технологической эйфории было упущено, что информационные ресурсы как таковые появляются именно благодаря интеллектуальной деятельности, что именно она определяет содержание информационных ресурсов, от которого в решающей степени зависит эффект их использования. Качественная сторона аналитико-синтетической переработки источников научной информации оказалась отодвинутой на второй план из-за появления широких возможностей машинного манипулирования данными, их быстрого перебора. Этим можно объяснить парадоксальный факт, что на практике использование новых информационных технологий пока не привело, как ожидалось, к существенному повышению уровня информационного обеспечения ученых и специалистов, а, напротив, породило новые серьезные проблемы. Например, теперь на информационный запрос поисковые системы обычно выдают огромное количество информации и её источников, из которых многие являются нерелевантными, т. е. соответствующими запросу лишь формально. Это создает ситуацию информационной перегрузки.

ФОРМИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ПРОДУКТОВ

Сжато схему информационного обеспечения науки, в котором активно участвует и ВИНИТИ, можно представить следующим образом:

- выявление информационных потребностей ученых;
- создание первичных информационных ресурсов: периодические издания, книги, труды конференций, патентная информация и др.;
- формирование вторичных информационных продуктов: реферативных баз данных, реферативных журналов, экспресс-информации, сигнальной информации, а также диссертаций, обзоров вида «Итогов науки и техники» ВИНИТИ и др.;
- хранение информационных ресурсов;
- разработка инструментов для информационного поиска, включая на современном этапе и информационно-поисковые системы в Интернете.

Возникает современная проблема – становится невозможным обработать, а, следовательно, и использовать всю поступающую информацию. Отсюда и появилось понятие информационного кризиса. Одни коллективы ученых не в курсе работ других коллективов. Исследования и разработки дублируются. Следовательно, становится необходимой не только информация, мы в ней закапываемся, а информация об информации, что предвидели классики теории информации (А.И. Михайлов, А.И. Черный, Р.С. Гилевский, Ю. Гарфилд).

В прежние годы, когда информационные технологии были менее развиты, при информационном обеспечении существенное внимание уделялось содержательным аспектам и качеству обработки документов и информации, т. е. наполнению – реферативных журналов.

В новой же ситуации (условно новой, так как она возникла еще во второй половине прошлого века) считается, что надо создавать так называемые библиографические базы данных (ББД) и на их основе информационно-поисковые системы (ИПС).

ББД и ИПС характеризуют следующие параметры:

- список первоисточников;
- полнота отражения первоисточников;
- актуальность предметных индексов;
- достоверность информации;
- оперативность отражения результатов исследований в первоисточниках;
- структурированность документов, в том числе качество их рубрицирования, степень разработанности и глубина представления элементов данных;
- глубина ретрофонда;
- способы формирования съемных информационных продуктов (РЖ, указателей, тезауруса и др.);
- программные средства для проведения наукометрических исследований;
- для ИПС – удобный интерфейс пользователя и наглядная визуализация результатов поиска.

Развитие ББД расширенного типа, т. е. с добавлением реферата, гиперссылок по авторам, индексированием рубриками классификационных систем, дос-

тупом к полным текстам и т. д., должно стремиться не только к информационному обеспечению научно-технических исследований и разработок, но и к получению ресурса, способствующего прогнозированию развития науки. Например, Периодическая система химических элементов – таблица Менделеева является базой данных и центральным фундаментальным открытием в области химии – мощным средством обобщения, формулирования выводов, предсказания и на этой основе открытия новых химических элементов и их соединений. Пока же прогнозирующая роль современных информационных баз данных сомнительна, точнее – не разработаны механизмы ее реализации [5].

Процесс формирования традиционных информационных продуктов включает следующие операции:

- получение различных видов научной литературы (периодические издания, книги, патентные документы, депонированные издания и др.),
- структурирование описания полученных источников (расчленение на элементы библиографического описания), распределение их по тематикам,
- научная обработка – реферирование и редактирование, включая рубрицирование и индексирование ключевыми словами,
- технологический цикл (размещение результатов аналитико-синтетической переработки первоисточников в технологической базе данных, снятие с нее информационных продуктов: сигнальной информации, реферативного журнала, электронного РЖ, тематических и проблемно-ориентированных БД, наращивание информационного банка данных);
- тиражирование печатных и электронных изданий.

Всё это можно сделать [7], но «кому-нибудь следует проявить интерес к появлению пирога». Большое, если не определяющее, значение имеет, конечно, оценка качества таких изданий пользователями, что выражается в интенсивности их использования.

Применительно к нашим продуктам необходимо не только абстрактное знание того, что нужно потребителям, но и наличие специалистов, способных не только создавать технологии подготовки этих продуктов, но и понимать запросы научной среды, для которой всё это делается и, не в последнюю очередь, непрерывно пополнять эти ресурсы.

При создании технологий подготовки информационных продуктов огромные усилия уходят на «самодетальность». К сожалению, все нововведения в виде «живых журналов», видеоконференций и просто комментариев, блогов и социальных сетей появляются в Интернете не благодаря разработкам информационных учреждений и государственных служб, а вопреки им, преодолевая их сопротивление – во многом трудами энтузиастов, начинавших свои работы «на коленке». И здесь весьма показательна деятельность американского ученого и изобретателя Ванне-вара Буша, одного из основоположников современных информационных технологий [8]. Именно В. Буш одним из первых обнаружил несовершенство механизма индексации как метода доступа к искомой информации. Система индексации предполагает, что собранные «данные» должны быть организованы

(отсортированы, упорядочены) по алфавиту, порядковым номерам, рубрикам или каким-либо еще способом. Имея такую навигацию, мы приходим к нужной информации. Для поиска нового элемента нам необходимо повторить все сначала. Новизна идеи В. Буша состояла в том, что он предложил механизм перекрестных ссылок, которые в настоящее время преобразовались в гипертекст [9]. Ученый считал, что благодаря вспомогательным полям в теле документов удастся создать механизм ассоциативного доступа к данным взамен индексного. Эта идея была реализована в ВИНТИ в 1980-х гг.: был внедрен поисковый образ документа – ПОД, на основании которого автоматизированным путем составляются различные указатели (предметный, объектный, формульный и др.) с отсылками на нужный документ (документы).

БАНК ДАННЫХ ВИНТИ РАН

Одним из видов информационного обслуживания являются базы данных и на их основе – информационно-поисковые системы, которые ВИНТИ стал создавать в начале 1970-х годов. До конца 1980-х гг. на магнитных лентах распространялись БД следующих типов:

- БО (БД, включавшая только библиографическое описание);
- БК (библиографическое описание и ключевые слова);
- БКР (библиографическое описание, ключевые слова и реферат);
- БРИШ (библиографическое описание и рубрикационные шифры).

Развитие новых информационных технологий, подкрепленное совершенствованием вычислительной техники, привело к интегрированию систем и процессов формирования, хранения и распространения баз данных, а также к созданию средств автоматизированного поиска информации. В ВИНТИ это отразилось в разработке и создании Банка данных (БнД) с ретроспективой по отдельным направлениям до 1981 г. В течение 1983–1998 гг. [10] был осуществлен переход отраслевых отделов Института, готовящих выпуски Реферативного журнала, на новую технологию, включающую заполнение так называемых предмашинных формуляров для последующего ввода информации в ЭВМ. Последними переход на новую технологию совершили отделы научной информации по математике (1997 г.) и по биологии выпуском БД «Медицина» (1998). Банк данных ВИНТИ создавался как машиночитаемый аналог Реферативного журнала, который в то время (начало 1980-х годов) активно развивался и полностью удовлетворял потребности научных работников в научно-технической информации.

Цель создания Банка данных заключалась в повышении эффективности информационного обслуживания, в обеспечении оперативного доступа ко всей информации, переработанной в ВИНТИ. Это требовало не только постоянного пополнения БнД, но и работы, связанной с сохранностью архива, предоставлением удаленного доступа к нему, организацией дружелюбного интерфейса пользователя и под-

готовкой разнообразных информационных продуктов, главным из которых по-прежнему был РЖ.

Наполнение базы данных, а, следовательно, и БНД – не простая задача и не такой уж рутинный процесс. Попробуем это обосновать.

Во-первых, в информационные базы данных включается не только библиографическое описание (БО) документа, но и резюме или подготовленный специалистом отраслевого отдела ВИНТИ реферат, далее документ необходимо заиндексировать по рубрике ВИНТИ и по УДК, снабдить ключевыми словами, дать ссылку на полный текст. Сейчас ссылку делают, указывая DOI (*Digital Object Identifier*) или, снабжая запись гиперссылкой, если известно местонахождение документа в Интернете – его URL.

Во-вторых, подготовка реферата совсем не простое дело и выполнять её должен соответствующий специалист – референт. Так и было в ранней истории РЖ ВИНТИ, когда референтами работали крупные ученые, Интернет был предметом научной фантастики и больше внимания уделялось содержательным аспектам и качеству обработки документов и содержащейся в них информации.

В-третьих, автоматизированная подготовка рефератов, о которой мы говорим с конца 1980-х гг., когда появились персональные компьютеры, пока не обеспечивает приемлемого качества. Хороший задел в этом направлении сделал профессор Г.Г. Белоногов со своим коллективом энтузиастов в отделе лингвистических исследований ВИНТИ РАН [11]. По нашему мнению, это (автоматизированное реферирование), конечно, случится, но не так скоро. Видимо, когда появятся «мыслящие машины», т. е. специализированные алгоритмы обработки текста, подобно тем, что сделаны для игры в шахматы. Кстати, автоматический перевод, которым также успешно занимался Г.Г. Белоногов, кажется, стал в некоторых научных направлениях вполне приемлем, судя по «Переводчику» Google. Видимо, заторможенное развитие автоматизированного реферирования связано с отсутствием запроса от нашей научной среды. На сегодня ясно, что мало кто, кроме самих авторов может понять, что в реферате остается от опубликованной ими работы, и именно они должны составлять резюме своих работ, не превращая эту работу в пустую формальность, как часто случается. Ждать автоматизации в этом деле долго, приходится реферировать редакциям научных изданий.

В-четвертых, появление широких возможностей машинного манипулирования данными, их быстрого перебора не привело к качественному скачку в информационном обеспечении. Таким манипулированием многие специалисты по информатике пытаются компенсировать отсутствие моделей, которые действительно описывают те или иные информационные процессы, а не их имитацию. Например, статьи по анализу ключевых слов при документах Т.М. Леонтьевой [12–13]. Так, в одной из этих статей приводится удручающая статистика использования ключевых слов в БД ВИНТИ: один раз ключевое слово встречается в 61% случаев, два раза – в 14% и три раза всего в 7%, т. е. в массиве БД на конец 2006 г. из 5,5 млн ключевых слов подавляющее их количество –

то, что пришло редактору в голову в момент обработки реферата. А это должно быть унифицированным процессом индексации с единообразным подходом для всех редакторов. В настоящее время в ВИНТИ подготовлено 63 терминологических словаря по различным отраслям знания, включающих стандартизированные термины и устойчивые словосочетания научной терминологии. Кроме того, в технологический процесс генерации БД внедрено 26 нормативно-технических предписаний, регламентирующих списки ключевых слов. Работа в этом направлении продолжается.

Ну, и в-пятых, нас всегда удручала технология работы с материалом. Ранее редакторы заполняли для каждого документа соответствующие формы, отличающиеся для различных видов документа. Затем, наборщик вводил эти формы, стараясь правильно заполнить специальные поля. Часто роль корректора выполнял редактор, когда читал оригинал-макет. Он же вносил правку в печатный текст. Затем этот материал поступал в группу окончательной подготовки оригинал-макета. Таким образом, наборщик не знал о своих ошибках, а редактор не за всем мог уследить при огромном объеме проходящего через него материала. В настоящее время в ВИНТИ в производственный цикл внедрена технология подготовки БД, тематических фрагментов БД и выпусков РЖ, которая предусматривает централизованный ввод элементов БО и содержательного описания документов с формально-логическим контролем, последующей корректурой и вводом исправлений операторами набора. Предоставляется также возможность подготовки содержательного описания документов референтами на специализированном автоматизированном рабочем месте (АРМ). Редактирование таких документов осуществляется научными редакторами на АРМ редактора. Увеличение электронной составляющей (порядка 50%) входного потока и возможности новой технологии значительно сокращают наборные процессы и снижают количество случайных ошибок в рубриках, ключевых словах и в элементах описания документов.

На практике использование новых информационных технологий пока не привело, как ожидалось, к существенному повышению уровня информационного обеспечения ученых и специалистов, а, напротив, породило новые серьезные проблемы. Например, теперь на информационный запрос поисковые системы обычно выдают огромное количество источников информации, из которых многие не являются pertinentными, т. е. полученная информация не соответствует информационной потребности. Всё это создает ситуацию информационной перегрузки, что затрудняет для потребителей принятие правильных решений.

Пренебрежение элементарным контролем на начальном этапе – вводе информации, является бичом всех современных информационных баз данных. ВИНТИ учел свои ошибки, случавшиеся на начальном этапе формирования БД, и в 1990-е гг. среди прочего ввел стандарт для записи первоисточников, который постоянно дорабатывается по мере выхода новых национальных стандартов системы СИБИД.

Отметим, что тщательная технология ввода данных отсутствует даже у одного из лидеров в области подготовки информационных баз данных *Web of Sciences*. Иначе не было бы так много потерь статей российских авторов из-за неадекватной транслитерации на латиницу их фамилий и написания названий организаций, где они работают, во многих вариантах. Правда, *Web of Sciences* предлагает авторам самим искать неправильно занесенные статьи и места работы и исправлять эти огрехи технологии.

К базам данных для научных исследований предъявляются требования по качеству и, конечно, по оценке этого качества.

Качество баз данных можно определять по параметрам:

- номенклатура полей (от этого зависит эффективность выполнения поисковых запросов);
- объем базы данных – относительное число записей описаний объектов или документов, доступных для хранения и обработки, по сравнению с полным числом реальных объектов во внешней среде (от этого зависит и возможность выполнения запроса), ошибки в наполнении, среди которых надо различать полностью искажающие информацию или несущественно;
- сроки актуализации, т. е. скорость предоставления новой информации;
- глубина ретроспективы;
- полнота охвата источников по заявленной тематике;
- доступность, удобство работы для пользователей (возможность удобно и комфортно эксплуатировать базу данных);
- скорость выполнения запроса;
- эффективность использования ресурса (это важная позиция, так как БД может удовлетворять всем перечисленным параметрам, но оказаться никому ненужной);
- наличие программных средств, обеспечивающих проведение наукометрических исследований;
- надежность БД.

Быстрое реагирование обслуживающего персонала БД на потерю или искажение данных и восстановление их достоверности, а также отсутствие сбоев в работе самой БД, т. е. её работоспособность являются залогом высокой надежности, что и является целью создания БНД ВИНТИ.

Дополнительными характеристиками реферативных баз и банков данных, использующихся не только в ИПС, но и как средство производства информационных продуктов, являются:

- тематическая область;
- источники формирования;
- полнота отражения первоисточников;
- достоверность информации (научный характер и рецензирование отражаемых первоисточников);
- возможность выпуска отдельных фрагментов – электронных и/или печатных выпусков БД по заказам пользователей;
- однократное реферирование публикаций с многоаспектными результатами аналитико-синтетической переработки документа, включая рубрикацию и текст реферата;

- наличие программных средств для формирования печатных изданий, системы указателей к ним и других информационных продуктов.

Большое внимание в таких базах данных уделяется глубине ретроспективы, т. е. идет ли интенсивная оцифровка реферативных изданий «в глубину».

К сожалению, мы должны отметить, что развитие БД ВИНТИ в глубину в настоящее время не происходит, и это еще одна проблема БНД ВИНТИ. Нельзя сказать, что этим Институт не занимался. Еще в 2000-е гг. была разработана технология подготовки Ретроспективной БД и началась ее реализация в Технологическом отделе ВИНТИ [14]. Было расширено наполнение БД «Математика» на два года на основе РЖ «Математика», но затем работы были свернуты.

Многие из вышеприведенных характеристик входят в набор атрибутов стандарта ISO 9126 – «Информационная технология. Оценка программного продукта. Характеристики качества и руководство по их применению» и ISO/IEC 12207 – «Информационные технологии. Процессы жизненного цикла программного обеспечения».

Не касаясь болезненной темы текущего наполнения БД ВИНТИ в последние четверть века, что описано и хорошо видно из таблиц в статье [15], отметим, что есть и другие проблемы БНД, которые необходимо решить ВИНТИ в ближайшее время. И среди них – это наиболее полное отражение русскоязычных публикаций. Потери документов слишком велики. Поясним это на примере физики, а точнее одной из ее тематических областей – акустики. В выпуске РЖ «Акустика» в год отражается в среднем около 600 русскоязычных документов (2013–2015 гг.), в то время как в ИПС «Акустика. Русскоязычные источники» [16], формируемой на физическом факультете МГУ им. М.В. Ломоносова, в среднем за те же годы их – 2800, т. е. почти в 5 раз больше. Таким образом, сводный том РЖ ВИНТИ «Физика», в котором в год вместе с документами на других языках отражается менее 60 тыс. документов [15], мог бы ежегодно отражать более 75 тыс. только русскоязычных документов. Это не требует увеличения штатной численности отдела и при должном отношении может получиться качественный продукт. Развитие русскоязычной части БНД, на наш взгляд, является одним из важнейших научных направлений сегодняшнего ВИНТИ. Решение одной этой проблемы – проблемы потери документов – позволит превратить РЖ ВИНТИ, его БНД в русскоязычный национальный ресурс.

В 2000-е гг. количество отражаемых русскоязычных документов в РЖ из года в год по некоторым тематикам уменьшалось. Чем это объяснить? Конечно, не только сокращением потока публикаций. Количество изданий даже увеличилось. Например, тематический фрагмент физики – акустика встречается в более чем восьмистах русскоязычных периодических изданиях [17].

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, первая проблема, которую собирается решить ВИНТИ РАН – это максимально обеспечить обработку текущих русскоязычных публикаций по всем 28 тематическим областям науки и техники, которые отражает Реферативный журнал.

Вторая проблема, связанная с наполнением БНД ВИНТИ – это распространение его в ретроспективную часть. Когда-то это пытались сделать для математики, но запала хватило только на два года. Сейчас проблема упрощается, если делать только ретроспективную русскоязычную часть. Зарубежная уже есть в западных БД и ее отражение лучше, чем в РЖ ВИНТИ. С 1953 г. это менее 2–3 млн русскоязычных документов, что потребует для ввода в БНД около двух лет. Таким образом, если реализовать этот проект, то БНД ВИНТИ будет покрывать русскоязычную часть мирового потока за 65-летний период. Это внесет большой и конкретный вклад в реальное информационное обеспечение науки и техники.

Именно это решение определит значимость и перспективы нашего национального ресурса, которым ВИНТИ сможет гордиться.

* * *

Благодарим Алексея Борисовича Горшкова – сотрудника Государственного астрономического института им. П.К. Штернберга Московского государственного университета им. М.В. Ломоносова – за предоставление сведений по информационно-поисковой системе «Акустика» (<http://akdata.ru>).

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Ефременкова В.М., Круковская Н.В. 100-летний юбилей Chemical Abstracts Service: факты и цифры // Научно-техническая информация. Сер. 1. – 2007. – № 12. – С. 24–29; Efremenkova V. M., Krukovskaya N.V. Chemical Abstracts Service Centennial: Facts and Figures // Scientific and Technical Information Processing. – 2007. – Vol. 34, №6. – P. 328–334.
2. Михайлов А.И., Черный А.И., Гиляревский Р.С. Основы научной информации. – М.: Наука, 1965. – 655 с.
3. Михайлов А.И., Черный А.И., Гиляревский Р.С. Основы информатики. 2-е дополн. и переработ. изд. – М.: Наука. 1968. – 756 с.
4. Михайлов А.И., Черный А.И., Гиляревский Р.С. Научные коммуникации и информатика. – М.: Наука, 1976. – 435 с.
5. Шамаев В.Г., Горшков А.Б. Система информационного обеспечения и поддержки научных исследований в области физико-математических наук // Итоги науки и техники. Серия: «Физические и математические модели нейронных сетей». Т. 7. – М.: ВИНТИ, 2017. – 272 с.
6. Шамаев В.Г. Концепция интегральной информационной системы по русскоязычной акустике // Акустический журнал. – 2018. – Т. 64, № 6. – С. 783–788.
7. Шамаев В.Г. Анализ РЖ и баз данных ВИНТИ РАН по физике (1953–2008 гг.) // Научно-техническая информация. Сер. 1. – 2009. – №7. – С. 29–36.
8. Черняк Л. Ванневар Буш – царь науки. – URL: <http://computer-museum.ru/frgnhist/intern3.htm> (дата обращения 04.04.2019).

9. Bush Vannevar. As we may think. – URL: <http://www.uic.unn.ru/pustyn/lib/vbush.html> (дата обращения 05.04.2019).
10. Арский Ю.М. и др. Банк данных ВИНТИ. Состояние и перспективы. – М.: ВИНТИ, 2006. – 242 с.
11. Белоногов Герольд Георгиевич – пионер отечественной информатики / под общ. ред. К.И. Курбакова. – М.: КОС-ИНФ, 2009. – 59 с.
12. Леонтьева Т.М., Алпатова М.Г. О функциональных возможностях ИПС Банка данных (БНД) ВИНТИ // 7-я международная конференция «Информационное общество: интеллектуальная обработка информации, информационные технологии». Москва, 24–26 окт. 2007 г. – М.: ВИНТИ РАН, 2007. – С. 172–174.
13. Леонтьева Т.М., Журавлева И.П., Перверзева Н.С. Контроль лексики как средство повышения эффективности поиска в БД ВИНТИ // Там же. – С. 174–180.
14. Шамаев В.Г., Жаров А.В., Горшков А.Б. Разработка технологии создания ретроспективных реферативных баз данных ВИНТИ РАН по физико-математическим наукам // Научно-техническая информация. Сер. 1. – 2007. – № 1. – С. 10–16; Shamaev V. G., Zharov A.V., Gorshkov A.B. Development of Technology for the Creation of Retrospective Reference Databases of the VINITI RAN for Physics and Mathematics // Scientific and Technical Information Processing. – 2007. – Vol. 34, №1. – P. 10–16.
15. Щуко Ю.Н. Некоторые вопросы развития Всероссийского института научной и технической информации // Научно-техническая информация. Сер. 1. – 2018. – № 9. – С. 1–6; Schuko Yu.N. Some Aspects of the Development of the All-Russian Institute for Scientific and Technical Information // Scientific and Technical Information Processing. – 2018. – Vol. 45, №3. – P. 163–167.
16. Шамаев В.Г., Горшков А.Б. Открытая система информационного обеспечения акустики // Акустический журнал. – 2017. – Т. 63, № 4. – С. 449–458.
17. Шамаев В.Г., Горшков А.Б. Русскоязычные публикации по акустике: фрагменты инфометрического анализа акустики // Ученые записки физического факультета МГУ. – 2018. – № 4. – С. 1740801–1–1740801–9.

Материал поступил в редакцию 23.05.19

Сведения об авторах

ШАМАЕВ Владимир Григорьевич – кандидат физико-математических наук, старший научный сотрудник МГУ им. М.В. Ломоносова
e-mail: shamaev08@gmail.com

ЩУКО ЮЛИЯ НИКОЛАЕВНА – кандидат географических наук, ВРИО директора ВИНТИ РАН, зав. отделом научной информации по комплексным межатраслевым проблемам ВИНТИ РАН, Москва
e-mail: dir@viniti.ru

И. Е. Парамонова

Информационное взаимодействие: критерии выбора коммуникационных каналов в научно-технической библиотеке

Рассматривается проблема выбора коммуникационных каналов для построения эффективного взаимодействия научно-технической библиотеки (НТБ) и специалистов предприятия. Подчеркивается необходимость расширения спектра и комплексного использования этих каналов. Представлены характеристики каналов коммуникации, которые необходимо учитывать при разработке коммуникационной политики. Даются примеры составления коммуникационных матриц с целью анализа каналов, перспективных для использования в информационном обслуживании.

Ключевые слова: научно-технические библиотеки, информационно-коммуникационная среда, коммуникационные каналы, информационное взаимодействие

Задача библиотеки предприятия – предоставление информации, необходимой для осуществления профессиональной деятельности и принятия решения, и библиотечные специалисты являются не просто участниками информационного взаимодействия, они выступают в качестве организаторов целостной системы профессиональных коммуникаций предприятия [1, с. 5]. На современных предприятиях, а значит и в распоряжении научно-технической библиотеки (НТБ), имеется множество коммуникационных каналов. В самом обобщенном виде канал представляет собой некий передаточный механизм или линию связи, но в литературе можно встретить такие трактовки канала коммуникации, как: маршрут передачи сообщения, точка контакта потребителя с брендом или специально сформированная среда, через которую взаимодействуют организация и клиент.

Провести детальный сравнительный анализ предприятий в плане количества каналов, включенных в активный процесс коммуникации, достаточно сложно, но можно предположить, что соотношение традиционных и современных (электронных, сетевых) каналов передачи информации на разных предприятиях будет существенно различаться. Круг задействованных каналов зависит от расположения получателей сообщений по отношению к границам организации (внутренняя или внешняя коммуникация), размера и формы собственности предприятия, специфики продукции (продукт или услуга), типа потребителей ($\omega_{2в}$ или $\omega_{2с}$), возрастных характеристик персонала и аудитории.

Например, на государственном предприятии существует ряд формальных каналов, которые закреплены в регламентирующих документах: почтовый адрес для отправок, телефон, факс, официальный e-mail. В небольших коммерческих организациях, как правило, отсутствует жесткая внутренняя иерархия, и

развиты неформальные каналы коммуникации. В силу ограниченных кадровых и временных ресурсов информационное взаимодействие происходит преимущественно через личное общение и социальные сети. Страница в социальной сети выступает альтернативой официальному сайту и выполняет те же функции. В сфере банковских и транспортных услуг, недвижимости и электронной коммерции широко используются мобильные приложения и неголосовые каналы (мессенджеры, sms, онлайн-консультанты), через которые осуществляется дистанционное обслуживание клиентов и продвижение услуг.

При таком разнообразии средств коммуникации становится сложнее выстроить эффективную стратегию взаимодействия всех заинтересованных сторон (как внутри организации, так и за её пределами). Поэтому НТБ необходимо четко определить, какие инструменты следует использовать в информационном обслуживании для повышения интенсивности этого взаимодействия.

Первый вопрос, на котором мы хотели бы остановиться, – это количество каналов, которые могут быть задействованы научно-технической библиотекой. Исследователь академических библиотек Bert Huizing справедливо утверждает, что эффективнее будут работать те каналы, которые уже используются, так как можно ожидать, что нужная информация будет доведена до того, кому она предназначена. Библиотеки, как правило, имеют широкий спектр каналов коммуникации, но это может быть рискованным: повышается вероятность неправильного выбора каналов, библиотеке приходится контролировать каждый из этих каналов, что может привести к неоправданной трате сил и ресурсов, кроме того, такое разнообразие может запутать пользователей [2, с. 4].

B. Huizing был проведен опрос о коммуникационных предпочтениях пользователей академических

библиотек и сделан вывод, что, несмотря на большое разнообразие каналов, используемых в повседневной жизни, в процессе коммуникации с библиотекой респонденты предпочитают ограниченное число каналов – общение «лицом к лицу», электронную почту и сайт библиотеки. Пользователи активно применяют социальные медиа в повседневной жизни, но эффективность этого канала для академических библиотек вызывает сомнения [2, с. 6]. Таким образом, библиотеки должны более взвешенно подходить к формированию коммуникационной политики, так как многие из современных действующих каналов могут работать неэффективно.

С позиций интегрированного подхода в маркетинге приоритетным признается многоканальное взаимодействие, предполагающее использование всех доступных каналов коммуникации (в идеале – их объединение в единую систему). Так, по мнению британских исследователей, наличие избыточного числа каналов обеспечивает уверенность и гибкость при информационном взаимодействии как внутри организации, так и между организациями. При этом некоторые каналы могут быть задействованы эпизодически [3, с. 607]. О необходимости интегрированного использования каналов коммуникации в *b2b*-секторе пишет С.А. Федоров. По его мнению, процесс маркетинговых коммуникаций должен быть избыточным как с точки зрения применения разных каналов, дополняющих друг друга, так и с точки зрения интенсивности использования каждого из них. Процесс коммуникации проходит несколько стадий, на каждой из которых необходимо использовать наиболее подходящий канал [4, с. 100-101]. В библиотечной сфере сторонниками комплексного использования разных каналов коммуникации являются В.В. Брежнева [5] и О.Ю. Гольдина [6].

Обобщая, отметим, что для библиотеки или информационной службы важно уметь владеть всеми существующими каналами доведения до сотрудников предприятия сведений о создаваемых для них информационных продуктах и услугах. Только так можно гарантировать всеохватность и непрерывность коммуникации.

Можно предположить, что в процессе профессиональной деятельности для получения необходимой информации специалисты используют преимущественно те каналы, которые включены в информационно-коммуникационную среду организации. Таким образом НТБ (как структурное подразделение предприятия) менее свободна в выборе каналов, чем общедоступные библиотеки. Выявление и изучение доступных каналов, оценка их возможностей и ограничений, встраивание своих услуг в эти каналы позволит библиотеке предприятия более рационально выстраивать коммуникационную политику и повышать интенсивность информационного взаимодействия со своей аудиторией.

Безусловно, предпочтения специалистов в отношении каналов необходимо изучать в каждой конкретной ситуации. В крупных торговых компаниях существует практика сбора данных о своих клиентах: как, в каких точках проходит взаимодействие клиента с компанией, и какой опыт он при этом получает.

В соответствии с этими данными компании адаптируют свои каналы. Анализ подобного опыта и рекомендации по применению маркетинговых разработок и стратегий в библиотеках содержатся в работах О.Б. Ушаковой (например, [7]).

Планируя коммуникационную стратегию, библиотека должна определить, как и когда будет использоваться тот или иной канал. При этом необходимо понимать, что каждый коммуникационный канал обладает определенными характеристиками, имеет свои достоинства и ограничения. Так, в числе достоинств электронной почты простота использования, надежность, скорость (по сравнению с обычной почтовой пересылкой), возможность передачи больших объемов информации и сохранения истории переписки, удобство работы со сложной информацией, для изучения которой требуется время. В то же время, обезличенность коммуникации, сложность интерактивного взаимодействия и вероятность задержки обратной связи признаются недостатками данного канала. Преимущества телефонной связи – высокая доступность и скорость передачи информации, персонализированность, оперативность, надежность. У этого канала также есть свои ограничения: задействован только голосовой канал, возможны помехи, искажение речи или отсутствие у абонента времени для обстоятельного разговора. Эффективность коммуникации во многом зависит от способности собеседников воспринимать информацию «на слух», запоминать большое количество деталей. Плюсы сервисов обмена мгновенными сообщениями и мобильных приложений – это персонализированный характер сообщений, интерактивность взаимодействия, оперативность и гибкость, а недостатки – технические ограничения, возможные проблемы связи, слабый контроль безопасности. Мессенджеры не рекомендуется использовать для обсуждения сложных вопросов.

Наиболее важные характеристики каналов связи, с учетом которых может осуществляться их выбор, представим (табл. 1), опираясь на [4, 8].

Важнейшими характеристиками канала коммуникации признаются доступность, ценность и соответствие целевой аудитории. Так, выбор каналов специалистом (получателем сообщения) в значительной степени зависит от ряда установочных факторов, в том числе, от соответствия канала его потребностям, социальным и психологическим особенностям, от доверия к каналу, а также от технических возможностей получателя. Известно, если выбор канала отправителем сообщений и его получателем совпадает, можно сказать, что сообщение достигло цели. Именно по этой причине НТБ необходимо изучать и ожидания специалистов, и характеристики каналов.

В работах, посвященных организационным коммуникациям, делается акцент на разнообразии коммуникационных средств и необходимости определения оптимального сочетания взаимодополняющих каналов, исходя из конкретных условий взаимодействия. Такое сочетание определяется посредством построения коммуникационной модели, в рамках которой сопоставляются продукты и услуги НТБ и доступные каналы коммуникации.

Характеристики каналов коммуникации

Характеристика	Описание
Доступность	распространенность, или физическая доступность к использованию канала; экономическая доступность (стоимость использования); квалификационная доступность (простота освоения и использования)
Ценность	важность канала или источника сообщения для сотрудников организации
Интерактивность	возможность двустороннего обмена информацией
Скорость обратной связи	быстрота получения ответной реакции на сообщение, что позволяет корректировать последующие сообщения
Широта охвата аудитории	способность охватить аудиторию в целом или её определенный сегмент
Уровень/степень проникновения	широта распространения, вовлеченность пользователей в использование канала
Степень контролируемости	показатель контроля содержания передаваемых сообщений, в том числе, в плане сохранения их идентичности и отсутствия искажений
Информационная ёмкость (пропускная способность)	ограничения на максимально допустимый объем информации за один коммуникационный эпизод
Бродкастинг и мультикастинг	возможность рассылки сообщений неопределенному или заранее заданному кругу получателей
Соответствие целевой аудитории	аудитория должна быть готова к использованию конкретного канала и к восприятию информации, передаваемой через этот канал
Длина канала	число посредников (промежуточных уровней) между источником и аудиторией
Точность или полнота	показатель потерь информационного содержания сообщений, определяемого разными факторами, в том числе и длиной пути, по которому проходит сообщение
Жизненный цикл сообщения	показатель продолжительности существования сообщения, необходимой для того, чтобы оно было принято (с учетом изменения его ценности во времени)

Каждый коммуникационный эпизод (ситуация взаимодействия) определяет свои требования к каналам коммуникации. Так, в контексте деятельности НТБ широта охвата аудитории будет иметь большее значение при информировании о новом продукте или ресурсе, чем, например, при напоминании об уже реализуемых услугах. Интерактивность крайне важна при справочном обслуживании и менее значима при рассылке информации о профессиональном мероприятии или оглавлении поступившего журнала. Степень контролируемости – это критерий, имеющий значение при трансляции информации о предприятии во внешнюю среду.

Как следствие, в качестве первого шага мы предлагаем оценить важность характеристик имеющихся каналов в контексте предоставляемых услуг. В табл. 2 представлен пример составления матрицы, с помощью которой можно структурировать данные.

Следующий шаг – составление матрицы соотношения имеющихся каналов с услугами, предоставляемыми библиотекой. Матрица помогает проанализировать возможности информационно-коммуникационной среды и выявить каналы, которые пока не использует НТБ для доведения до потребителей своих продуктов и услуг. В табл. 3 представлен фрагмент такой матрицы.

Следует добавить, что мы рассматриваем каналы в контексте доведения информации (в общем понимании) до специалистов предприятия. Понятно, что получить документ на бумажном носителе из фонда

можно только через один канал (*f2f* от *face-to-face*, «лицом к лицу»), будь то посещение библиотеки специалистом или доставка на рабочее место сотрудником библиотеки. Но, рассматривая услугу «Поиск и выдача информации о нахождении документов или об организациях», мы фиксируем в матрице все каналы, по которым до специалистов предприятия могут быть доведены результаты этого поиска (в виде адресной или бизнес-справки) – электронная почта, система электронного документооборота (СЭД), внутренний сайт, корпоративная информационная система (КИС). Наш пример позволяет наглядно продемонстрировать, что количество каналов, с помощью которых может быть предоставлена данная услуга, в настоящее время значительно расширено.

Чтобы компенсировать недостатки отдельных каналов, при составлении матрицы целесообразно выделять основные (приоритетные) и дополнительные каналы. При планировании коммуникационной политики библиотека должна прояснить ряд вопросов, например: Какова оптимальная интенсивность сообщений? Использовать ли одновременно все каналы или в разных ситуациях ограничиться лишь некоторыми из них? Если информация будет дублироваться (например, рассылка по электронной почте, размещение информации на интранет-портале и оповещение через мессенджер), не будет ли это раздражать получателей? Дублирование информации будет происходить одновременно или с временным интервалом?

Матрица выявления требуемых характеристик коммуникационных каналов

Услуга	Характеристика канала	Важность	Каналы
Предоставление документов из фонда во временное пользование	Доступность (физическая и квалификационная)	высокая	f2f доставка на рабочее место
	Ценность		
	Интерактивность	средняя	
	Охват аудитории	не важен	
Предоставление копий документов/фрагментов документов по запросу	Доступность (физическая и квалификационная)	высокая	основные: e-mail корпоративный сайт СЭД; КИС файловое хранилище в локальной сети дополнительные: мессенджер, f2f
	Соответствие целевой аудитории		
	Своевременность		
	Уровень проникновения		
	Скорость обратной связи	средняя	
	Охват аудитории	не важен	
Информирование о наличии документов в фонде	Доступность (физическая и квалификационная)	высокая	основные: f2f телефон мессенджер дополнительные: e-mail корпоративный сайт корп. социальная сеть СЭД
	Скорость обратной связи		
	Соответствие целевой аудитории		
	Охват аудитории	не важны	
	Пропускная способность		
Информирование о новых поступлениях или услугах	Доступность (физическая и квалификационная)	высокая	основные: корпоративный сайт e-mail корпоративная пресса корпоративное радио инф. бюллетени информационные стенды дополнительные: f2f Event-проекты (мероприятия) эл. доски объявлений СЭД
	Охват аудитории		
	Мультикастинг		
	Соответствие целевой аудитории		
	Уровень проникновения		
	Длина канала		
	Жизненный цикл сообщения		
	Скорость обратной связи	средняя	
	Интерактивность		
Справочно-библиографическое обслуживание	Доступность (физическая и квалификационная)	высокая	основные: мессенджер e-mail f2f корпоративный сайт дополнительные: телефон СЭД
	Своевременность		
	Интерактивность		
	Скорость обратной связи		
	Уровень проникновения		
	Пропускная способность	средняя	
	Охват целевой аудитории	не важны	
Консультационная помощь по поиску источников информации	Доступность (физическая и квалификационная)	высокая	основные: f2f мессенджер корпоративный сайт дополнительные: информационные стенды инструкции
	Интерактивность		
	Скорость обратной связи		
	Охват целевой аудитории	не важны	
	Уровень проникновения		

Матрица соотношения каналов и услуг НТБ

Продукты и услуги	Лф (личное общение)	E-mail	Почта	Сервис мгновенных сообщений	Телефон стационарн.	Факс	Сарафанное радио	Корпоративная пресса	Инф. бюллетени	Инф. стенды	Веб-сайт (внешний)	Корп. сайт (внутренний)	СЭД	Файловое хранилище
Предоставление (выдача) документов во временное пользование	●													
Предоставление доступа к подписным ЭР	●										●	●		
Предоставление в постоянное пользование копий документов из полнотекстовых БД	●	●		●								●	●	●
Предоставление в постоянное пользование копий документов сторонним организациям	●	●	●			●					●			
Электронная доставка документов		●		●								●	●	●
Выдача справок о наличии изданий в фонде	●	●		●	●						●	●	●	
Поиск и выдача информации из сети Интернет о нахождении документов	●	●		●	●							●	●	
Предварительный заказ документов		●		●	●						●	●	●	
Информирование о новых поступлениях	●	●		●	●		●	●	●	●	●	●	●	
Поиск и предоставление адресной и другой информации об организациях	●	●		●	●							●	●	
Информирование о научно-технических, отраслевых мероприятиях	●	●		●			●	●		●	●	●	●	
Организация и проведение мероприятий	●	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●		

В 2018 – начале 2019 гг. нами был проведен экспертный опрос специалистов научно-технических библиотек и отделов научно-технической информации предприятий. Было опрошено 37 экспертов. Помимо прочего, в задачи исследования входил анализ условий деятельности НТБ, а также используемых коммуникационных каналов. По результатам опроса выяснилось, что библиотеки предприятий не в полной мере задействуют доступные им каналы коммуникации. Есть НТБ, которые используют только регламентированные, формальные каналы (телефон и e-mail), хотя спектр доступных коммуникационных ин-

струментов намного шире. Следует заметить, что в силу стереотипов или других причин сотрудники предприятия зачастую не предполагают, что библиотека может использовать современные инструменты для выполнения своих задач. От таких стереотипов нужно уходить.

Мы убеждены, что от коммуникационной активности НТБ зависит её востребованность и статус (как отражение качеств и характеристик, определяющих восприятие библиотеки). Безусловно, библиотека должна взвешенно подходить к внедрению новых каналов и, исходя из предпочтений пользователей,

поддерживать свободу выбора средств получения информации, сохраняя привычные традиционные формы предоставления продуктов и услуг. Гармоничное сочетание традиционных и новых коммуникационных каналов позволит обеспечить адаптацию сотрудников к изменениям информационно-коммуникационной среды в конкретных условиях, а также корректировать процесс информационного обслуживания.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Захарчук Т.В., Грузова А.А. Профессиональные коммуникации. – СПб: СПбГУКИ, 2014. – 128 с.
2. Huizing B. Lean Library Communication: Mind the Customer // European Scientific Journal. – 2014. – № 10 (28). – P. 1-8.
3. Durugbo C., Tiwari A., Alcock J. Modelling information flow for organisations: A review of approaches and future challenges // International Journal of Information Management. – 2013. – Vol. 33. – P. 597–610.
4. Федоров С.А. Комбинирование каналов интернет-коммуникаций в b-2-b-маркетинге. Рынок создания информационных систем // Промышленный и b2b маркетинг. – 2013. – № 02(22). – С. 100-112.
5. Брежнева В.В. Информационное обслуживание: концепция сервисного развития. – СПб: СПбГУКИ, 2006. – 332 с.
6. Гольдина О.Ю. Маркетинговый подход к деятельности библиотеки, службы информации // Научные и технические библиотеки. – 2010. – №3. – С. 46-60.
7. Ушакова О.Б. Маркетинг услуг на основе баз данных: опыт бизнеса для развития библиотек // Информационные технологии, компьютерные системы и издательская продукция для библиотек: тезисы докладов Восемнадцатой Междунар. конф. «LIBCOM-2014» (Суздаль, 10-14 ноября 2014 г.). – Суздаль, 2014. – URL: <http://www.gpntb.ru/libcom14/tezis/019.pdf> (дата обращения: 22.05.2019).
8. Евтюшкин А.В. Электронные каналы взаимодействия как элемент инфраструктуры электронного правительства // Информационное общество. – 2010. – №3. – С. 6-17.

Материал поступил в редакцию 29.05.19

Сведения об авторе

ПАРАМОНОВА Ирина Евгеньевна – аспирант Санкт-Петербургского государственного института культуры, библиотечно-информационный факультет, кафедра информационного менеджмента
e-mail: par.ira@mail.ru

Д.Б. Саркисян

Цифровой идентификатор DOI – инструмент навигации по научным публикациям в Интернете

Освещается функционирование цифрового идентификатора DOI в качестве управляемой системы для постоянной идентификации физических, цифровых и абстрактных объектов в цифровых сетях. Дается структура кода DOI, состоящая из двух частей: префикса, который выдается регистрационным агентством Crossref и идентифицирует издателя, и суффикса, который идентифицирует объект и формируется издателем.

Ключевые слова: цифровой идентификатор DOI, научная коммуникация, Интернет, Международный фонд DOI, регистрационное агентство, Crossref, структура кода DOI, Scopus, Web of Science

ВВЕДЕНИЕ

В результате совместной инициативы Международной ассоциации издателей (*International Publishers Association*) и Международной ассоциации научно-технических и медицинских издателей (*International Association of Scientific, Technical and Medical Publishers*) возникла система DOI (аббревиатура названия *Digital Object Identifier*, что означает «цифровой идентификатор объекта»). Она была анонсирована на Франкфуртской книжной ярмарке 1997 г. В том же году для управления системой был создан Международный фонд, который сотрудничает с Корпорацией национальных исследовательских инициатив *CNRI (Corporation for National Research Initiatives, США)*, используя в качестве технического партнера систему дескрипторов *Handle* как компонент цифровой сети DOI.

CNRI является администратором (*Multy-Primary Administrator – MPA*) глобального реестра дескрипторов (*Global Handle Registry – GHR*), уполномоченным Ассоциацией управления цифровыми объектами *DONA (Digital Object Numbering Authority Foundation)* устанавливать идентификаторы пользователям дескрипторной системы (*Handle System*). *DONA*, базирующаяся в Женеве организация, ответственна за эволюцию архитектуры цифровых объектов *CNRI*, включая охват по всему миру. Одна из ее обязанностей – управление и поддержание функционирования *GHR*, что ранее выполняла *CNRI*.

КЛЮЧЕВЫЕ ФАКТЫ О СИСТЕМЕ

Цифровой идентификатор DOI позволяет однозначно определять цифровую публикацию, ее постоянное местонахождение в Интернете, имя и метаданные автора/авторов.

DOI – международный стандарт: *ISO 26324:2012* «Информация и документирование. Система цифро-

вых идентификаторов объектов» (с 2012 г.) для представления информации об объекте в электронном пространстве. При этом DOI может включать международные коды *ISSN, ISBN*.

DOI для издательств и авторов – это постоянный путь к адресу конкретной статьи в Интернете; повышение имиджа журнала; учет цитирования статей; интеграция с международными базами данных (*Scopus, Web of Science, EBSCO* и др.); стандарт, принятый всеми ведущими издательствами мира.

DOI присваивается:

- книгам, книжным сериям, отдельным главам или разделам книги;
- журналам, отдельным номерам или томам журнала, отдельным статьям;
- сборникам трудов конференций, отдельным докладам;
- научным отчетам;
- препринтам;
- базам данных, наборам данных;
- другим видам научных публикаций, а также частям публикаций (например, рисункам, таблицам, графикам).

Международная ассоциация по связям издателей (*Publishers International Linking Association – PILA*) является управляющей структурой Регистрационного агентства *Crossref*, а также международной базой научных статей и их метаданных (www.crossref.org). Чтобы присвоить публикации индекс DOI надо в системе *Crossref* разместить ее метаданные: название журнала, ISSN, фамилии авторов, название статьи, аннотацию, ключевые слова, дату публикации, номера страниц, на которых расположена статья, ее URL.

Агентство *Crossref* – некоммерческая организация, содействующая поиску и цитированию научной информации в Интернете и объединяющая около

3 тыс. издателей. Ее деятельность характеризуют следующие цифры: системой пользуются более 5 тыс. заявителей – издательства, центры научных данных, киностудии; присвоено около 175 млн имен DOI, используются более 27 млн коротких DOI на полные имена.

Научно-исследовательские наборы данных доступны через *DataCite* – Консорциум ведущих исследовательских библиотек, технических провайдеров, информационных и научных центров обработки данных. Присвоение DOI способствует цитированию научной публикации, ее поиску и локализации, обеспечивает защиту интеллектуальной собственности. Рост количества цитирований статей автора повышает важный наукометрический показатель – его индекс Хирша. Следует отметить, что при цитировании статьи с DOI журналом, входящим в библиографические базы данных *Scopus* или *Web of Science*, данные ее и автора также включаются в эти базы.

Управление системой осуществляет Международный фонд DOI – организация, управляющая различными регистраторами и регистрационными агентствами. Большинство выборного Совета фонда составляют члены Федерации регистрационных агентств, в основном – это нештатные сотрудники, осуществляющие контрактные функции на условиях внешнего подряда. Ежегодно фонд получает членские взносы от регистрационных агентств. Затраты на эксплуатацию системы разделены таким образом, что фонд является экономически нейтральным, а регистрационные агентства – автономными независимыми органами; между ними и фондом действует лицензионное/операционное соглашение. Основное внимание в системе уделяется обеспечению совместимости в работе с существующими и новыми схемами, особенно технической, синтаксической и семантической совместимости.

Код DOI состоит из трех компонентов:

1) директория – признак идентификатора, задается корпорацией DOI;

2) префикс – присваивается издательствам регистрационным агентством после подписания договора и оплаты регистрационного сбора. Префикс очень жесткая структура, внести в нее изменения невозможно, потому что префикс всегда указывает на того, кто издал статью, а не на собственника журнала;

3) суффикс – присваивается публикации издателем и является уникальным для объекта, т.е. определяет журнал, год издания, номер выпуска и порядковый номер статьи в выпуске. Технически он контролируется системой распознавания и может состоять из цифр, букв и других символов, кроме нескольких неразрешенных.

При этом префикс и суффикс составляют единое целое, и вместе образуют имя DOI. Длина имени не ограничивается, префикс и суффикс разделены косой чертой (/): часть, предшествующая косой черте – префикс, который обозначает уникальный центр присвоения имен; часть, следующая за разделителем обозначает суффикс. Сочетание префикса владельца регистрации и уникального создаваемого им суффикса позволяет избежать необходимости централизованного распределения имен DOI.

Таким образом, издатель получает префикс через регистрационное агентство (для научных публикаций в *Crossref*), оплачивает и регистрирует его, далее формирует суффиксы и присваивает полный DOI своим электронным изданиям. Ежегодная оплата регистрации для издателя составляет 275 долл. США, читатель пользуется DOI бесплатно.

Приведем пример формулирования суффикса DOI:

DOI: 10. 3103 / abc 1234567890,
ПРЕФИКС СУФФИКС

где: 10 – признак идентификатора, всегда остается неизменным. Префикс всегда начинается с цифр 10 и обозначает имя DOI;

3103 – уникальное цифровое обозначение издателя;

abc 1234567890 – непосредственный идентификатор конкретного объекта (статьи в журнале). Суффикс также уникален, повторения исключены.

На практике издательства обычно используют свой принцип построения суффикса, включая ISSN журнала, его название (или аббревиатуру), год выпуска, том, номер, порядковый номер статьи в выпуске и первую и последнюю её страницы. Такая схема построения суффикса актуальна для научной периодики.

Для работы по технологии DOI необходимо стать членом Международной ассоциации по связям издателей (*PILA*), являющейся административной структурой Регистрационного агентства *Crossref*, путем подписания с ней договора (*PILA Membership Agreement*). Члены Ассоциации вносят регистрационный сбор, обязательный к единовременной оплате, после чего *PILA/Crossref* высылает уникальный префикс DOI и пароль для доступа к системе. Официальным представителем *PILA/Crossref* в России является некоммерческое партнерство «Национальный электронно-информационный консорциум» (НЭИКОН), который оказывает техническую и методическую поддержку работы с DOI и другими сервисами *Crossref*, а также на безвозмездной основе помогает заключать договоры на членство и переводить средства на оплату регистрационного сбора и регистрации.

Цифровой идентификатор DOI – неотъемлемый атрибут системы научной коммуникации – обеспечивает обмен научной информацией, значительно облегчает процедуры цитирования, поиска и локализации научной публикации, способствует росту количества цитирований статей по номеру DOI и учету ссылок в известных базах данных. С помощью номера DOI повышается вероятность попадания научной публикации в *Scopus* и *Web of Science* и защита интеллектуальной собственности.

МЕЖДУНАРОДНЫЙ ФОНД DOI

Центральным органом управления системой является Международный фонд DOI (*International DOI Foundation*). Он гарантирует все права интеллектуальной собственности, связанные с системой, управляет общими операционными функциями и поддерживает развитие и продвижение системы, обеспечивает доступ

ность любых усовершенствований, включая создание, обслуживание, регистрацию, разрешение и разработку политики в отношении имен любому регистранту *DOI*; осуществляет общее управление и координацию деятельности регистрационных агентств, управляет теми аспектами системы, которые связаны с внешними процедурами.

Обязанности Международного фонда *DOI*:

- содействие надлежащему использованию системы *DOI* (и ИСО 26324);
- поддержание технической инфраструктуры и данных системы в соответствии с потребностями пользователей;
- разработка руководящих принципов в отношении распределения, регистрации, ведения и распространения имен *DOI*;
- регулярная адаптация Руководства пользователя и руководящих принципов *DOI* для удовлетворения потребностей рынка;
- своевременное реагирование на запросы и информационные требования, связанные с ИСО 26324.

Международный фонд *DOI* – это орган регистрации ИСО 26324, деятельность которого регулируется Соглашением между ИСО и Фондом. При этом регистрационный орган ИСО 26324 предоставляет технические услуги в соответствии с Руководством пользователя, в том числе, предотвращение дублирования имени *DOI* после регистрации. Важный элемент работы Фонда – отслеживание изменений в области стандартов в смежных областях и установление взаимовыгодных рабочих отношений с соответствующими организациями и проектами.

Высшим органом Фонда является Совет в составе председателя, его заместителя и казначея, избираемых из директоров. Совет назначает управляющего агента (*Managing Agent*), ответственного за координацию и планирование деятельности Фонда и проведение его политики. При этом Совет отвечает за все аспекты управления системой, включая разработку политики и поддержание стандартов.

Исполнительный комитет – это подкомитет Совета, состоящий из не менее трех директоров и возглавляемый председателем Совета, подкомитет заседает между заседаниями Совета для рассмотрения вопросов, требующих срочного обсуждения.

Членство в Фонде открыто для всех организаций, проявляющих интерес к электронным публикациям и связанными с ними стимулирующими технологиями. Фонд проводит ежегодные открытые заседания по тематике *DOI* и смежным вопросам. Назначенные Фондом регистрационные агентства предоставляют услуги регистраторам: выделяют и регистрируют имена *DOI*, обеспечивают необходимую инфраструктуру, позволяющую регистраторам объявлять и поддерживать метаданные. Члены Фонда соблюдают его цели, которые обеспечивают системе функционирование на международном уровне в качестве стандарта идентификации цифровых объектов, и участие в его деятельности. Существуют четыре категории членства в Фонде: регулярное членство (*General*), регистрационное агентство (*Registration Agency*), уставное членство (*Charter*), партнерское членство (*Affiliate*).

Регулярное членство предлагается любой организацией, поддерживающей развитие системы, которая не является регистрационным агентством. Это есть предварительное условие для организации, претендующей на получение статуса регистрационного агентства. Членство в качестве регистрационного агентства доступно только тем организациям, которые участвовали в Фонде как регулярный член, подали успешную заявку в Совет Фонда для назначения в качестве регистрационного агентства, подписали с ним Соглашение.

Членские взносы выплачиваются ежегодно в год вступления организации в Фонд. Взнос регулярного члена составляет 35 тыс. долл. США, но по усмотрению Совета плата за регулярных членов может быть уменьшена при условии, что минимальная плата составляет 11,5 тыс. долл. США в год. Членские взносы регистрационного агентства включены в состав оперативных сборов, ежегодно распределяемых по модели совместного несения расходов.

РЕГИСТРАЦИОННЫЕ АГЕНТСТВА

Такие услуги, как выделение префикса, регистрация имен *DOI* и предоставление необходимой инфраструктуры, позволяющей владельцам регистрации объявлять и вести метаданные и данные об использовании системы, регистрантам дают регистрационные агентства, которые рассматриваются как модуль системы, обслуживающий свой округ. Модульный рост системы обеспечивает разработку и внедрение конкретных операционных процессов, например, для контроля качества входных и выходных данных, а также интеграцию сообщества в другие мероприятия и услуги.

Регистрационные агентства должны соблюдать установленные Фондом политику и технические стандарты, но могут разрабатывать собственную бизнес-модель. Исключительность прав на регистрацию имен *DOI*, охватывающих либо конкретную географическую территорию, либо широкую область применения в целом (например, аудио), обычно не представляется какому-либо регистрационному агентству. Единственным исключением в настоящее время является Бюро публикаций Европейского Союза, осуществляющее регистрацию *DOI* и управление официальными документами ЕС.

Членство в Фонде доступно только для организаций, которые участвовали в Фонде по категории регулярного члена, успешно сотрудничали с Советом Фонда и подписали договор. Их официальные отношения регулируются подписанием соответствующего соглашения, включающего:

1) право присваивать идентификаторы в рамках системы с использованием префиксов, предоставлять лицензии на использование товарных знаков Фонда, сублицензии на технологии внедрения, такие как *Handle* и *Vocabulary Mapping Framework*);

2) обязательство оставаться полностью оплачиваемым членом Фонда, включая соблюдение всех его соглашений и политики, предоставлять регистрационные услуги и инфраструктуру, уважать права других регистрационных агентств, участвовать в работе ИСО (Международной организации по стандартиза-

ции) и других соответствующих органов по установлению стандартов;

3) исключительное право назначать регистрационные агентства и быть регистрирующим органом стандарта ИСО 26324, при этом товарные знаки остаются собственностью Фонда и лицензируются регистрационными агентствами, которые могут заявлять патентные и другие права собственности на свои услуги;

4) структура сборов представляет собой систему возмещения расходов, поскольку в соответствии с Резолюцией 17/2012 Совета ИСО Фонд может взимать сборы на основе возмещения расходов при

функционировании в качестве регистрационного органа по ИСО 26324. При этом расходы на общую инфраструктуру *DOI*, управляемую от имени всех регистрационных агентств, покрываются за счет сборов с каждого агентства, независимо от количества присвоенных или сохраняемых имен *DOI*, двумя равными частями в январе и в июле текущего года;

5) эксплуатационные и технические требования к регистрационным агентствам определяются оперативной политикой Фонда. Непосредственно регистрацией *DOI* занимаются десять регистрационных агентств, которые приведены в таблице.

Регистрационные агентства системы *DOI*

№	Название	Сферы охвата
1	<i>Airiti Inc.</i> – первая и единственная в мире компания среди тайваньских научных электронных журналов и платформа для международных рейтинговых БД. Основана в 2000 г.	Применение <i>DOI</i> к традиционным китайским материалам. Предоставление услуг, включая БД, научные журналы, докторские диссертации и электронные книги. Цель – способствовать глобальному признанию и росту знаний.
2	<i>CNKI/China Knowledge Infrastructure</i> Китайская национальная инфраструктура знаний	Китайские информационные ресурсы, включая политику, экономику, гуманитарные и социальные науки и технологии. Публикует БД, содержащие сведения из электронных журналов, газет, диссертаций, научных трудов, справочников.
3	<i>Crossref</i> – некоммерческая членская организация. Основная задача – улучшение научных коммуникаций	Позволяет легко находить, цитировать, оценивать результаты научных и профессиональных исследований, а также осуществлять поиск информации по ссылкам и базам метаданных.
4	<i>DataCite</i> – консорциум ведущих исследовательских библиотек, поставщиков технической информации и научных центров обработки данных	Инфраструктура научных данных. Работа с центрами обработки данных и организациями, хранящими данные. Бизнес-модель, отвечающая потребностям некоммерческих и небольших организаций. Участвует в работе исследовательского центра <i>Electronic Privacy Information Center</i> .
5	<i>EIDR/Entertainment Identifier Registry</i> – Регистр идентификаторов развлечений	Реестр фильмов, телевизионных шоу и других коммерческих аудио/видео активов; глобальные идентификаторы для коммерческого видео контента.
6	<i>ISTIC/Institute of Scientific and Technical information of China</i> – Институт научной и технической информации Китая	Развитие услуг связи для китайских журналов, а также диссертаций, книг, материалов конференций и других текстовых ресурсов. Управление научными данными, мультимедийными ресурсами.
7	<i>JaLC/Japan Link Center</i> – Японский центр связи. Обеспечивает управление ссылками и присвоение имен <i>DOI</i> для электронных журналов на японском языке и англоязычных журналов в Японии.	Услуги в области общественной информации для содействия развитию науки и техники в Японии. Научные метаданные от национальных институтов, университетов, Японского агентства по науке и технике, Национального института информатики, Национального института материаловедения, а также других правительственных организаций и коммерческих издателей.
8	<i>KISTI/Korea Institute of Science and Technology Information</i> – Корейский институт научной и технологической информации	Депонирование, доступ и обмен научными данными в Корею, включая журнальные статьи, материалы конференций, правительственные документы, патентную информацию, отчеты о НИОКР и традиционные корейские знания.
9	<i>mEDRA/Multilingual European DOI Registration Agency</i> – Многоязычное европейское регистрационное агентство <i>DOI</i>	Система постоянного цитирования интернет-документов. Отслеживание связей между объектами интеллектуальной собственности; сертификация добровольного депозита, включая отметку времени и цифровые подписи.
10	<i>OP/Publications Office</i> – Бюро публикаций Европейского Союза	Официальный издатель учреждений, органов, офисов и агентств ЕС. Присваивает <i>DOI</i> от имени этих организаций. Идентификация всех монографий ЕС, Официальный журнал ЕС и его отдельных актов.

В 2015 г. с целью развития и поддержки Интернета в России в интересах общества, бизнеса и конечных пользователей Фонд поддержки Интернета (*Internet Support Foundation*) – некоммерческая организация, зарегистрированная в Москве, стала регулярным членом Международного фонда DOI (<http://fondpi.ru>). Органы управления Фонда поддержки – попечительский совет, совет, директор; его основная цель – развитие Интернета в национальных доменных зонах, расширение использования Интернета в Российской Федерации в интересах российского интернет-сообщества, создание условий его использования для повышения качества жизни российских граждан.

Основные направления деятельности этого фонда: поддержка некоммерческих проектов, затрагивающих развитие и расширение использования Интернета; развитие информационно-телекоммуникационных технологий и образовательной деятельности в данной сфере; исследования в области поддержки Интернета; организация и проведение семинаров, круглых столов, выставок и других мероприятий, связанных с интернет-технологиями; подготовка проектов нормативных правовых актов с целью совершенствования законодательства в интернет-пространстве; учреждение и издание средств массовой информации в Интернете; благотворительная деятельность.

Для российских научных издателей практический интерес представляет публикация DOI в современных средствах научной коммуникации, где авторы делятся своим опытом получения и работы с DOI, в частности, решением возникающих вопросов через регистрационное агентство *Crossref*.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Digital Object Identifier был разработан для идентификации научных публикаций, чтобы они соответствовали общим внешним стандартам интернет-сообщества. Цифровой идентификатор объекта DOI – Международный стандарт обозначения представленной в Интернете информации: ISO 26324: 2012 «Информация и документирование. Система цифровых идентификаторов объектов», при этом в DOI электронного документа содержится указание на его местонахождение.

Основное назначение DOI – облегчение коммуникации в международном научном сообществе, поддержка и сопровождение научных публикаций, а также их идентификация в Интернете.

DOI – это общепринятый международный стандарт, с которым работают издательства всего мира.

Материалы, имеющие DOI, включаются в мировое научное пространство. DOI как мировой стандарт представления информации в Интернете используется всеми ведущими международными организациями и издательствами в различных информационных сегментах: научная информация, нормативная документация, учебные материалы, журнальные статьи, печатные и электронные книги.

В настоящее время цифровой идентификатор DOI является составной частью системы научной коммуникации; он обеспечивает обмен информацией, повышение рейтинга журнала и его цитирование, поиск конкретной научной публикации в Интернете. С DOI научные журналы имеют больше шансов быть отраженными в международных наукометрических базах данных *Scopus* и *Web of Science*.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Paskin N. Digital Object Identifier (DOI) System. – URL: [www.doi.org/overview/080625DOI - ELIS - Paskin.pdf](http://www.doi.org/overview/080625DOI-ELIS-Paskin.pdf).
2. DOI Handbook. – URL: www.doi.org/hb.html.
3. DOI Object Identifier System Factsheets. – URL: <http://www.doi.org/factsheets.html>.
4. DOI Handbook - International DOI Foundation. – URL: http://www.doi.org/doi_handbook/7_IDF.htm.
5. Регистрационные агентства DOI. – URL: www.doi.org/registration_agencies.html.
6. Фонд содействия развитию Интернета «Фонд поддержки Интернета». – URL: [http://fondpi.ru.about](http://fondpi.ru/about).
7. Викулин А.С., Диментов А.В., Скалабан А.В. DOI в современной научной коммуникации // Университетская книга. – 2016. – № 10. – С. 54 -59.
8. НП «Национальный электронно-информационный консорциум» (НП «НЭИКОН»). – URL: <https://neicon.ru/ru/about>.
9. DOI Handbook – Glossary of Terms. – URL: http://www.doi.org/doi_handbook/Glossary.html.

Материал поступил в редакцию 29.05.19

Сведения об авторе

САРКИСЯН Дмитрий Бардугович – кандидат геолого-минералогических наук, ВИНТИ РАН, Москва
e-mail: nti@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