

НАУЧНО • ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Серия 1. ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДИКА
ИНФОРМАЦИОННОЙ РАБОТЫ

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ СБОРНИК

Издается с 1961 г.

№ 7

Москва 2018

ОБЩИЙ РАЗДЕЛ

УДК 001.89:[81'32:002–047.44]

П.А. Калачихин

Финансирование фундаментальных исследований по наукометрическим критериям*

Рассматриваются вопросы финансирования фундаментальных научных исследований. Приводятся модели бюджетного финансирования научных учреждений. Предлагается подход к оценке потенциала тематических направлений деятельности на основании библиометрических и вебометрических показателей. Обсуждается архитектура государственной системы научно-технической информации. Наукометрические методы выступают как инструмент разрешения инфраструктурных проблем в отечественной науке.

Ключевые слова: инфраструктура знаний, лингвистический процессор, математический аппарат, научно-технический потенциал, точные науки

ВВЕДЕНИЕ

Сегодня научные исследования перешли в сферу «большой науки», стали проводиться в крупных коллективах и потребовали значительных ассигнований

из государственных и частных бюджетов. У инвесторов возник вопрос о контроле разумного использования потраченных исследователями средств. Эта проблема оказалась трудно разрешимой. Стало ясно, что невозможно оценивать эффективность исследований, особенно фундаментальных, если контроль не будут вести сами исследователи [1]. Если отвлечься от ре-

* Работа выполнена при поддержке Российского фонда фундаментальных исследований (проект РФФИ № 17-07-00256)

ального дефицита финансовых ресурсов, оставаясь только в научной плоскости, то, как показывает практика, поиск наиболее эффективных способов финансирования бюджетных учреждений, занимающихся фундаментальными исследованиями, упирается в совершенствование методов прогнозирования ожидаемой и оценки апостериорной эффективности научных исследований.

Несомненно, что очень важно разрешить весьма острую проблему нехватки финансирования фундаментальной науки, но поскольку эта проблема связана с ограничениями по материальным ресурсам, которые даже на высшем уровне не могут быть полностью устранены, наиболее перспективным представляется искать альтернативные пути выхода. Осознавая невозможность полного разрешения проблемы, сложившуюся ситуацию возможно некоторым образом смягчить. Для этого необходимо разработать общие положения относительно создания более эффективной системы управления бюджетного финансирования научных направлений с использованием критериев и методов наукометрии и анализа данных, а также с учётом приоритетности направлений и научно-технического потенциала научных организаций.

КЛАССИФИКАЦИЯ СПОСОБОВ ФИНАНСИРОВАНИЯ НАУЧНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ

Существенная часть финансирования науки выделяется подведомственным организациям из государственного бюджета. Размер этих средств слабо увязан с показателями результативности деятельности научных организаций и отдельных научных коллективов. Почти все денежные средства уходят на выплату заработной платы и хозяйственные расходы, поэтому возникает значительный дефицит при выделении финансовых средств непосредственно на осуществление научных исследований.

Представляется, что решить проблему нехватки финансирования фундаментальных научных исследований возможно посредством осуществления следующих мероприятий:

- проведение независимого аудита исследований научных организаций;
- увеличение размера базового финансирования в целом на стадии бюджетирования;
- использование постоянных, срочных или эффективных [2] контрактов;
- упрощение системы оценки результативности научных организаций с основным упором на публикационную активность;
- инициирование создания или развития ведомственных конкурсных программ фундаментальных исследований финансирования научных коллективов мирового уровня [3].

В связи с проводимыми реформами в области науки проблема оценки научной деятельности находится в центре дискуссий. Для того чтобы решить вопрос финансового обеспечения научной деятельности, необходимо уметь объективно оценивать труд исследователей, работу научных коллективов и продуктивность организаций.

Известны и распространены три основных инструмента разрешения проблем подобного рода:

- экспертная оценка результатов научной деятельности;
- ответственное принятие решений научными менеджерами;
- сравнение результатов научной деятельности по количественным показателям, рассчитываемым при помощи различных методик.

Каждый из способов имеет свои преимущества и недостатки, поэтому желательно комбинировать эти инструменты в оптимальной пропорции, чтобы принимать взвешенные и объективные решения [4].

Понятие *показатель результативности научной деятельности* (ПРНД) было специально введено для стимулирования активности научных работников и менеджеров. Индивидуальный ПРНД научного работника вычисляется как сумма условных баллов за написание публикаций, регистрацию объектов интеллектуальной собственности и создание ряда прочих видов результатов интеллектуальной деятельности (РИД) [5].

На практике известны и распространены следующие модели бюджетного финансирования:

- базовое бюджетное финансирование посредством внесения регулярных поступлений денежных средств;
- программно-целевое финансирование научных проектов, исследований и мероприятий в частном порядке;
- конкурсное финансирование через систему государственных фондов поддержки науки [6].

Помимо этого, существует особенно часто используемая в научно-инновационной деятельности смешанная модель финансирования научных учреждений, в которой существует не только научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы (НИОКР), но и производственная деятельность. Так, грантовое финансирование может предоставляться исходя из условия, что не менее чем некоторый фиксированный процент собираемой суммы будет получен заявителем от внешних инвесторов, и только оставшаяся часть погашена выплатами по гранту.

Об успешности реализации грантовых программ свидетельствует не только увеличение количества публикаций, но и повышение общего уровня цитируемости. Следует особо отметить, что при оценке эффективности грантового финансирования исследований, проводимых научными учреждениями, оказываются важными не только количественные, но и качественные показатели, характеризующие научные публикации и относящиеся необязательно только к авторам или к самим публикациям.

При оценке эффекта, возникающего от осуществления научной деятельности, успешно зарекомендовавшей себя практикой является широкое внедрение объективных наукометрических показателей для оценки РИД. Преимущество такого подхода заключается в том, что перед публикацией любая руко-

пись проходит процедуру независимого рецензирования (*peer review*). Кроме того, наукометрические параметры в целом достаточно консервативны, чтобы позволять исследователям лучше планировать свою работу и карьеру в среднесрочной перспективе [7].

При существующем положении дел следует отметить, что финансовые средства не всегда выделяются под проекты, обладающие самым высоким научным или научно-техническим потенциалом. Более сбалансированной является система целевых функций, согласно критериям которой финансировать в первую очередь нужно те научные организации, которые имеют высокий научно-технический потенциал, но при этом испытывают недостаток финансовых средств:

$$\begin{cases} ObR \rightarrow \min \\ NTP \rightarrow \max \end{cases}, \quad (1)$$

где ObR – обеспеченность ресурсами научного учреждения; NTP – научно-технический потенциал учреждения.

На выходе научной работы должны получаться результаты, которые изначально имели перспективы внедрения в производство или иной вариант реализации [8]. Если с некоторой оговоркой иметь смелость предположить, что любые результаты научных исследований в фундаментальных науках всегда возможно каким-либо образом коммерциализировать, то научно-технический потенциал NTP в системе целевых функций (1) вполне можно обобщить до научного потенциала NP . Это значит, что теперь необязательно оценивать материально-техническую базу, так как для многих научных организаций, например, гуманитарного профиля, наличие материально-технической базы не является ключевым фактором успеха.

Государство выделяет на науку значительные денежные средства, в том числе в форме проектного финансирования, даже если сравнивать с размером ежегодного государственного бюджета.

Изначально ставится задача оптимизации бюджетного финансирования научных учреждений в целом, однако имеется необходимость оценивать потенциал именно научно-исследовательских организаций. Бюджетное финансирование научных учреждений, т.е. занимающихся наукой, а не производством, осуществляется в основном консервативными способами, например, по приоритетности направлений [9]. Но бюджетное финансирование инновационной деятельности, в частности инвестиции в так называемые «посевные проекты», должно происходить в более прогрессивной форме в соответствии с уровнем научно-технического потенциала. Таким образом, в инновационной деятельности наиболее популярным форматом финансирования является грант. В научной деятельности эту позицию занимает государственное задание [10].

Научное учреждение, которое обладает высоким научно-техническим потенциалом, но испытывает при этом недостаток финансирования, следует выделить из череды научных учреждений, обладающих

низким научно-техническим потенциалом, но имеющих полноценное финансирование. При этом следует учитывать, что в условиях конкуренции между новыми и устоявшимися научными организациями и при наличии достаточного количества денежных средств, возможно произвести преобразования, связанные с улучшением имиджа, репутации, внешних отношений, достаточные для того, чтобы проблемное учреждение не позиционировалось как «аутсайдер». Наукометрические методы требуются именно для того, чтобы из общего массива выделить проблемные научные учреждения. Высокий индекс цитирования научных сотрудников указывает на то, что при общих равных условиях, несмотря на дефицит финансирования, данное учреждение отличается от прочих высоким научным потенциалом.

Другая проблема кроется в том, что научно-технический потенциал постоянно подвержен динамическим изменениям во времени. Например, учреждения, обладавшие высоким научно-техническим потенциалом, по прошествии некоторого времени при неэффективном управлении могут быть «развалены» и поэтому недостойны высоких оценок научно-технического потенциала в текущий момент времени. С другой стороны, возможно неожиданное появление научных учреждений «сверхнового» типа, например, похожих на стартапы или фирмы спин-офф, сконцентрировавших в себе крайне высокие ресурсы научно-технического потенциала, но испытывающих на первых порах трудности во внешних коммуникациях и при этом имеющих недостаток финансирования. На основании подобного учреждения и на его ликвидацию (профильную переориентацию, устранение слиянием или другие подобные меры) требуется по стандартным меркам относительно незначительный срок, в то время как при централизованной структуре финансирования очень сложно отслеживать появление таких «сверхновых» организаций, особенно в регионах, вдали от передовых научных центров. Именно поэтому необходимо осуществлять дополнительное финансирование научных учреждений по региональному принципу, так как региональному руководству виднее, какие научные учреждения заслуживают дополнительного финансирования на местах.

Финансирование ни в коем случае не должно осуществляться по принципу «перетягивания одеяла» между объектами финансирования. Предположим, что объем денежных средств на развитие науки в некотором году является константой и заложен в бюджет:

$$RPFN_t = \text{const}, \quad (2)$$

где $RPFN_t$ – ресурсный потенциал, который можно рассчитывать как сумму стоимости в денежном эквиваленте всех видов ресурсов, расходуемых в t -м году на потребности фундаментальной науки.

При такой модели финансирование бюджетных научных учреждений осуществляется дифференцированно из фонда заработной платы, фонда дополни-

тельного стимулирования и других источников. Финансовые средства берутся не из общего источника и, таким образом, единого бюджета финансирования государственных научных учреждений не существует. При этом следует отметить, что часть средств выделяется на непосредственное проведение фундаментальных научных исследований или других проектов, а оставшаяся часть тратится на инфраструктуру, т.е. на поддержание научно-технического потенциала. В такой ситуации следует избегать того самого «перетягивания» одеяла между конкурирующими научными учреждениями. Многие научные учреждения самостоятельно добиваются финансирования, используя различные ходы и предпринимая активные действия на представительском уровне. Поэтому дополнительное финансирование получают не те, «кому больше нужно», а те, «кто сильнее просит».

Научным менеджерам имеет смысл более ответственно относиться к выбору бизнес-модели финансирования науки. По объективным причинам таких бизнес-моделей в идеале должно использоваться сразу несколько. Например, известна бизнес-модель получения «процента от продаж». Научные учреждения можно стимулировать, отдавая проценты от сумм, вырученных государством от коммерциализации их разработок. Если ничего не удалось коммерциализировать, то учреждение ничего не получит, даже если были проведены затратные исследования. В отношении некоторых учреждений, занимающихся научной деятельностью, можно было бы использовать «льготные» модели финансирования. Например, сегодня используется система, согласно которой исследователь оплачивает публикацию собственных работ, а зарабатывает участием в научной работе. Некоторым научным учреждениям можно было бы оказывать денежное поощрение за создание объектов интеллектуальной собственности вместо того, чтобы требовать оплату патентных сборов наравне с остальными организациями.

ОЦЕНКА ПОТЕНЦИАЛА ТЕМАТИЧЕСКИХ НАПРАВЛЕНИЙ

Точными науками называют дисциплины, в которых количественно изучаются точные закономерности и используются строгие методы проверки гипотез, основанные на воспроизводимых экспериментах и строгих логических рассуждениях. К точным относятся естественные науки (физику, химию, биологию), математику (в том числе геометрию), информатику, а также некоторые разделы других наук (психологии, социологии, экономики и др.).

Помимо различных показателей, характеризующих потенциал научно-исследовательских организаций, финансирование исследований по точным наукам можно связать с направлениями деятельности, которые характеризуются некоторой сложностью используемого математического аппарата. Весь принцип заключается в том, что чем сложнее математический аппарат направления, тем больше необходимо ресурсов для того, чтобы его развивать. Этот прин-

цип относится не только к математическим выражениям, но и химическим формулам, листингам с кодами, чертежам и т.п. Поэтому вместо термина «математический аппарат» лучше использовать популярное слово *движок* (*engine*), которое обычно имеет другое значение. Соответственно, формулы и коды, размещаемые в публикациях, в соответствии с вольной терминологией будем называть *скриптами* (*scripts*).

При анализе сложности «скриптов» интерес представляют вычисляемые на материалах тематических подборок из M публикаций следующие метрики:

- количество пронумерованных формул (KPF);
- средняя длина формулы, т.е. количество любых символов в формуле (SDF);
- плотность распределения формул по тексту публикации исходя из его размера (PRF);
- количество элементов на чертежах ($KECH$);
- степень сложности восприятия (SSV), запоминания (SSZ), чтения математических формул ($SSMF$) и др.

Предполагается, что *лингвистический процессор* (*linguistic processor*) должен рассчитывать метрики для оценки *синтаксической сложности* математического аппарата. При этом следует обратиться к форматам GIF (*Crystallographic Information File*), CXF (*Chemical Exchange Format*), FITS (*Flexible Image Transport System*), GRIB (*Grid in Binary*), MathML [11]. Однако, пока неизвестен «лингвистический процессор», способный решать задачи подобного рода, поэтому оценку сложности «скриптов» лучше получать экспертными методами. При этом эксперты должны руководствоваться измеряемыми критериями, например, количеством элементов на чертеже, и формировать тематические подборки.

Рейтинговая модель оценки сложности «движка» в общем виде выглядит следующим образом. Из выборок публикаций по этой теме берутся ключевые слова, относящиеся к математике. Далее каждому ключевому слову присваиваются баллы (0 – элементарно, 1 – повышенная сложность, ..., n – находится на переднем крае науки). После этого вычисляется средневзвешенный балл, из которого формируется «*семантическая сложность*» математического аппарата данного направления.

Научная деятельность отличается когнитивными ограничениями и лингвистическими барьерами при верификации, валидации, репрезентации, извлечении, обнаружении новых знаний и понимании, признании, запоминании, обмене устоявшимися научными знаниями. Когнитивные ограничения и лингвистические барьеры порождают сложности при обучении и изучении курсов научных дисциплин. Помимо этого, до сих пор открыта дискуссия о том, насколько строгим должно быть приемлемое доказательство для научной теории. Таким образом, анти-тренд состоит в том, что современные технологии, используемые при популяризации и преподавании науки, позволяют не только описывать фундаментальные законы или гипотезы, но и строить сложные

модели на естественном языке, без каких-либо формальных выкладок.

Потенциал тематического направления (PTN) деятельности содержит наукометрический (PTN_{sci}) и интеллектуальный компоненты (PTN_{intel}). В свою очередь, наукометрический компонент PTN_{sci} включает библиометрический ($PTN_{scibibl}$) и вебометрический (PTN_{sciweb}) подкомпоненты. Библиометрический подкомпонент $PTN_{scibibl}$ рассчитывается на основании библиометрических показателей некоторой выборки публикаций, характеризующих задел по соответствующему направлению. Таким образом, на входе процедуры расчета библиометрического подкомпонента $PTN_{scibibl}$ потенциала PTN тематического направления поступает некоторый «след» или «слепок», оставшийся от выполненных научно-исследовательских работ. Актуализации результатов способствует вычисление вебометрического подкомпонента PTN_{sciweb} на основании вебометрических индикаторов, которые возможно наиболее оперативно отслеживать с наименьшей задержкой времени по отношению к реальному положению дел в данном тематическом направлении. Интеллектуальный компонент PTN_{intel} характеризует степень сложности «движка», на котором пишутся «скрипты» данного направления. Интеллектуальный компонент PTN_{intel} должен рассчитываться на основании экспертных оценок, которые позволяют решить проблему отсутствия специальных программных средств для экспертизы «движков» тематических направлений деятельности.

МОДЕЛЬ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ ЗНАНИЯ

В Российской Федерации существует развитая информационная инфраструктура и высокая информационная культура, которые являются элементами управления отечественной экономикой на основании использования автоматизированных систем и информационных ресурсов. Государственная система научно-технической информации (ГСНТИ) обеспечивает полную прозрачность коммуникации, информационных структур и ресурсов. В рамках ГСНТИ созданы и работают крупнейшие информационные центры и библиотеки, располагающие огромными запасами информационных ресурсов. Тем не менее, эти ресурсы слабо скоординированы, хранятся в разных структурах с разной ведомственной иерархией и имеют разные форматы, что затрудняет как информационный обмен, так и концентрацию информации для решения конкретных проблем. Эти структуры изначально нацелены на информационное обеспечение инновационного цикла всеми необходимыми видами информации.

Методы государственного регулирования в сфере информатизации меняются со временем. Они бази-

руются на правовом статусе, на принятии целевых программ как мирового и регионального, так и национального уровней, на стремлении ввести регулирование в Интернете и других подобных мерах. Государство заинтересовано в том, чтобы иметь средства управления информационными ресурсами как в области научной и технической информации, так и информации массовой, генерируемой соответствующими средствами.

Таким образом, на повестке дня встает вопрос о расширении государственной поддержки информационной инфраструктуры Российской Федерации, включая информационные центры-генераторы и ведущие научные библиотеки как главные элементы системы доведения информации, столь необходимой для развития инновационной экономики, до конечного потребителя. Такая структура уже создана и функционирует. Устойчивость этой структуры в сложнейших условиях позволяет утверждать, что в Российской Федерации имеются собственные информационные ресурсы [12].

Несмотря на то, что каждому развитому государству в рамках концепции инновационной экономики положено иметь собственную инфраструктуру знаний, при детальном рассмотрении оказывается, что локальная инфраструктура знаний интегрирована в мировое информационное пространство. В частности, Государственная система научно-технической информации (ГСНТИ) поддерживает отношения с Организацией Объединенных Наций по вопросам образования, науки и культуры (ЮНЕСКО), Организацией Объединенных Наций по промышленному развитию (ЮНИДО), Европейской экономической комиссией ООН (ЕЭК ООН), Международным торговым центром (МТЦ) Конференции Организации Объединенных Наций по торговле и развитию (ЮНКТАД) и Всемирной торговой организации (ВТО), Международной федерацией по информации и документации (МФД), программой Технической помощи Содружеству Независимых Государств (ТАСИС) Европейского союза (ЕС), Глобальной сетью ЮНЕП по обмену информацией по окружающей среде (ИНФОТЕРРА), Комитетом по численным данным для науки и техники (КОДАТА), Международным советом по научной и технической информации (МСНТИ).

Схема информационной архитектуры ГСНТИ приведена на рисунке. Концептуально предполагается, что конечные потребители получают данные из научно-технических ресурсов, которые накапливаются «фабриками знаний», систематизируются «умными библиотеками» и анализируются «организациями-контроллерами».

Специализированные бюджетные учреждения (БУ), действующие в рамках обозначенной схемы и составляющие «ядро» ГСНТИ, управляются при помощи государственного аппарата и взаимодействуют с производственными предприятиями через посредничество региональных и отраслевых научно-исследовательских организаций.



Информационная архитектура Государственной системы научно-технической информации

НАУКОМЕТРИЯ КАК ЭФФЕКТИВНОЕ СРЕДСТВО РАЗРЕШЕНИЯ ПРОБЛЕМ ИНФРАСТРУКТУРЫ ЗНАНИЙ

Концептуально основной задачей современной науки представляется обслуживание различных отраслей промышленности. Весь казус заключается в том, что в целом наука становится все менее и менее важна для промышленности.

Многие проблемы отечественной науки вполне могут быть связаны с инфраструктурой. Однако проблемы научной инфраструктуры следует отделять от других видов проблем науки, таких как этические, культурологические и прочие. Имеет место расхождение между тем, как положение дел формализовано в документах, как отображено в средствах массовой информации и тем, что имеем на самом деле. Это глубокое расхождение мешает эффективному управлению наукой. По сути, по каналу обратной связи передаются недостоверные данные, поэтому наука управляется почти что «в слепую», несмотря на то, что методы сбора статистического материала и методы контроля постоянно совершенствуются.

Не вызывает сомнений, что инфраструктуру знаний необходимо развивать, обновлять и оптимизировать [13, 14]. Однако не следует забывать, что наука является не только управляемой, но и сложной саморегулирующейся системой [15]. В таком ракурсе получается, что решение всех проблем научной инфраструктуры – это вопрос времени, так как любое нарушение баланса в науке должно автоматически восполняться. Между тем, не трудно догадаться, что процесс самовосстановления науки потребует значительного количества времени, особенно при переводе на человеко-часы. В свою очередь, время является самым дорогим ресурсом. Если допустить потерю времени на одном из научных направлений, то сразу же возникает отставание, которое может иметь печальные последствия.

Например, в крупных космических миссиях, точно так же, как и когда-то в географических открытиях, победитель получает сразу всё, остальные не получают ничего. Или отставание в развитии военных технологий имеет критическое значение, так как глобальное противостояние и гонка вооружений

по-прежнему продолжают. Кроме того, существует проблема продовольственной безопасности, связанная с тем, что темпы роста потребления опережают темпы роста производства. Чтобы избежать экологических кризисов, нужны постоянные инвестиции. И уже сейчас имеется острая необходимость в медицинских инновациях, способных сделать прорыв там, где доселе не получалось найти правильное решение в течение уже достаточно длительного времени.

В такой ситуации верным решением в ходе развития отечественной научной инфраструктуры будет поддержка и наращивание производства новых научных знаний. Другими словами, производство знаний и модернизация научной инфраструктуры должны идти параллельно.

Элементарными единицами знаний следует считать результаты интеллектуальной деятельности. Инновационный потенциал РИД должен рассчитываться на предпроектной стадии, до начала основных работ. После того, как научно-исследовательские проекты выполнены, но полученные результаты не успели пройти коммерциализацию, на первый план выходит наукометрия.

В данном случае наукометрия является средством, на основании которого следует управлять трансфером знаний из науки в технологии и производство. При помощи наукометрии возможно оценивать и компетентность экспертов, и динамику изменения научно-технического потенциала, и решать многие другие задачи. Наукометрию необходимо использовать для контроллинга состояния науки [16]. Этот «демон» должен быть фоновым процессом в «ядре» науки, т. е. в инфраструктуре знаний. К сожалению, в отечественной науке до сих пор не развиты в полной мере те элементы инфраструктуры знаний, которые необходимы для процветания наукометрии. Кроме того, следует признать, что в научной среде и, в частности, в отечественном академическом сообществе, не хватает соответствующей культуры.

На практике наукометрия часто используется всего лишь как политический инструмент, чтобы перед руководством, т. е. научными топ-менеджерами, ставить ударные задачи, требующие достижения плановых значений показателей в государственном масштабе. Однако в противовес этому существует точка зрения, согласно которой наукометрические показатели в корне методологически неправильно использовать в качестве *KPI* (*Key Performance Indicators* – *ключевые показатели эффективности*) для оценки эффективности деятельности системы государственного управления. Согласно этой позиции, необходимо противопоставить сращиванию экспертных комиссий с государственным аппаратом, так как экспертиза в науке может быть эффективна только при соблюдении условий непредвзятости и независимости экспертов.

Несмотря на разногласия, показатели многих государственных программ представлены в форме *KPI* и содержат информацию о росте, долях и прочих относительных величинах, привязанных к заявленным программным мероприятиям. Это объясняется тем, что идеология массового внедрения *KPI*, которая критикуется в том числе противниками наукометрии, на высшем уровне имеет своих сторонников.

На первый взгляд, «узкие места» в инфраструктуре знаний невозможно исправить, используя наукометрический подход, так как эти «узкие места» находятся на уровне материального обеспечения, в то время как проблемы фундаментальной науки более абстрактны и менее связаны с материальной сферой. Однако наукометрия является универсальным средством оценки, прогнозирования и диагностики результатов на выходе любых видов научной деятельности, что переносится и на фундаментальную науку, испытывающую сильные трудности на протяжении последних нескольких десятилетий.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Наиболее острая «системная» проблема отечественной науки, касающаяся вопросов финансирования фундаментальных научных исследований, вытекает из сложностей, мешающих отечественной инфраструктуре знаний эффективно функционировать и успешно развиваться. В связи с тем, что нехватка финансирования связана с ограничениями по ресурсному потенциалу, которые могут быть сняты только на стадии бюджетирования достаточно дорогой ценой, пути разрешения проблемы дефицита финансирования научных учреждений предлагается искать в другой плоскости, связанной с совершенствованием методов расстановки приоритетов бюджетного финансирования. Классификация способов финансирования научных учреждений выявила, что финансирование инновационной деятельности осуществляется более прогрессивным образом на основании оценок научно-технического потенциала организаций. В свою очередь, финансирование сугубо научной деятельности осуществляется более консервативным образом, например, на основании приоритетности тематических направлений. По всей видимости, при конструктивном взгляде на проблему именно на данном участке находится «узкое место», устранение которого при помощи совершенствования методологической базы позволит смягчить дефицит финансовых средств в фундаментальной науке более эффективным механизмом распределения.

Фундаментальные исследования осуществляются в рамках научной парадигмы и поэтому принадлежат одному из направлений современной науки. Несмотря на распространенное убеждение, что эффективность полученных результатов в фундаментальных исследованиях невозможно предсказать заранее, тем не менее можно утверждать, что различные тематические направления могут различаться по своему научному потенциалу. Сузив рамки предмета нашего исследования до точных наук, оценка потенциала тематического исследования должна учитывать наукометрическую составляющую и включать в себя как библиометрические, так и вебометрические компоненты. Между тем, конкретные методики оценки библиометрических и вебометрических показателей находятся за рамками настоящего исследования, поэтому их следует обсуждать в отдельном порядке.

Потенциал тематического направления является достаточно сложным объектом, чтобы ограничиваться одной лишь наукометрической составляющей.

Впервые мы предлагаем получать значение интеллектуальной компоненты потенциала на основании оценки сложности математического аппарата (или «движка») тематического направления при помощи специального программного средства (лингвистического процессора), либо при помощи экспертных оценок ввиду отсутствия работающей версии подобного инструментального средства. При этом «движок» может не только быть математическим, но и использовать символичные «скрипты» из других точных наук.

Таким образом, распределение финансирования фундаментальных наук следует рассматривать с позиции продуктивности и качества результатов исследований, определяемых наукометрическими методами, а также с точки зрения сложности проведения исследований по конкретным тематическим направлениям деятельности, определяемой по предлагаемому наукометрическому критерию. При этом приоритеты выделения денежных средств предлагается выставлять в пользу научных учреждений, продуктивно и качественно выполняющих свою научно-исследовательскую деятельность и при этом занимающихся решением особенно сложных в интеллектуальном плане задач и проблем.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Гиляревский Р.С. О научных публикациях, содержащих численные данные экспериментальных исследований // Научно-техническая информация. Сер. 1. – 2017. – № 11. – С. 5-10; Gilyarevskii R.S. On the Scientific Literature that Reports Quantitative Data Collected during Experimental Research // Scientific and Technical Information Processing. – 2017. – Vol. 44, № 4. – P. 247-252.
2. Гершман М.А., Кузнецова Т.Е. Эффективный контракт в науке: параметры модели // Форсайт. – 2013. – Т. 7, № 3. – С. 26-34.
3. Велихов Р. Доклад о состоянии науки в Российской Федерации. – URL: <http://www.ecolife.ru/zhurnal/articles/10472/>.
4. Еременко Г.О. ПРНД или особенности оценки национальной науки. – URL: http://www.elibrary.lt/resursai/Science%20online/06_2/prmd.pdf.
5. Гиляревский Р.С. Использование «индексов цитирования» для оценки результативности научной деятельности // Труды Санкт-Петербургского государственного института культуры. – 2008. – Т. 183. – С. 116-121.
6. Дежина И.Г. Инструменты бюджетного финансирования науки в России // Инновации. – 2006. – № 7. – С. 71-79.
7. Хохлов А.Н., Клебанов А.А., Моргунова Г.В. Каким образом очень плохие статьи публикуются в очень хороших научных журналах // Научное издание международного уровня – 2017: Мировая практика подготовки и продвижения публикаций: материалы 6-й междунаро. науч. практ. конф. – Москва, 18–21 апреля 2017 г. –

Екатеринбург: Издательство Уральского Университета, 2017. – С. 150–156.

8. Веревкин Г.Ф., Зацман И.М., Норекия Т.П., Хавансков В.А. Принципы учета результатов научно-технической деятельности институтов РАН // Системы и средства информатики. – 2010. – Т. 20, № 2. – С. 5-22.
9. Зацман И.М., Курчавова О.А., Галина И.В. Информационные ресурсы и индикаторы для оценки инновационного потенциала направлений научных исследований // Системы и средства информатики. – 2008. – Т. 18, № 2. – С. 159-175.
10. Костина Д.В. Бюджетное финансирование инновационных разработок в медицинской промышленности // Современная наука: актуальные проблемы теории и практики. Серия: Экономика и право. – 2013. – № 9-10. – С. 38-44.
11. Бойченко А.В., Филинов Е.Н., Кондратьев В.К. Построение профиля информационной системы виртуального университета // Инновации в образовании. – 2001. – № 6. – С. 54-60.
12. Гиляревский Р.С., Цветкова В.А. Нужна ли новой России информационная инфраструктура? // Информационные технологии, компьютерные системы и издательская продукция для библиотек материалы конференции “LIBCOM-2008”: электронный ресурс. – 2008. – С. 20-25.
13. Биктимиров М.Р., Сюнтюренко О.В. Информационные системы как институциональный компонент инновационной инфраструктуры // Научно-техническая информация. Сер. 1. – 2016. – № 8. – С. 1-8; Biktimirov M.R., Syntyurenko O.V. Information Systems as an Institutional Component of the Innovation Infrastructure // Scientific and Technical Information Processing. – 2016. – Vol. 43, № 3. – P. 154-161.
14. Биктимиров М.Р., Сюнтюренко О.В. Цифровые информационные ресурсы современной инновационной инфраструктуры // Научные и технические библиотеки. – 2017. – № 1. – С. 8-18.
15. Налимов В.В., Мульченко З.М. Наукометрия. Изучение развития науки как информационного процесса. – М.: Наука, 1969. – 192 с.
16. Мухин В.В., Орлов А.И. О контроллинге научной деятельности // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. – 2014. – № 100. – С. 1222-1237.

Материал поступил в редакцию 28.03.18.

Сведения об авторе

КАЛАЧИХИН Павел Андреевич – кандидат экономических наук, старший научный сотрудник ВИНТИ РАН, Москва
e-mail: pakalachikhin@viniti.ru

ОРГАНИЗАЦИЯ ИНФОРМАЦИОННОЙ РАБОТЫ

УДК 008:[37.018.43:004]

Л.А. Мосунова

Формирование информационной культуры учащихся в системе электронного образования: теоретико-экспериментальное исследование

Выявлена проблема развития информационной культуры учащихся, выдвинуто положение о смысловом восприятии информации как её основе. Проанализировано и уточнено понятие «электронные образовательные ресурсы». Теоретически обоснованы подходы к созданию электронного учебного пособия. Предложена программа дополнительного образования по изучению информационных технологий. Описано оригинальное интерактивное учебное пособие – электронный образовательный ресурс. Представлена и обсуждена система заданий для развития смыслового понимания информации.

Ключевые слова: информационная культура, электронное образование, дополнительное образование, электронные образовательные ресурсы, электронное учебное пособие, смысловое восприятие информации, развитие смыслового понимания

ВВЕДЕНИЕ

В современном постиндустриальном обществе, основанном на информационных технологиях и концепции непрерывного образования, как никогда важно формирование информационной культуры учащихся, и этот процесс должен начинаться как можно раньше. Информационная культура, будучи специфической частью общей культуры, есть одновременно исторически обусловленный способ духовно-практического освоения действительности, зафиксированный и передаваемый от поколения к поколению посредством различных материальных носителей¹. Как систематизированная совокупность знаний, умений, навыков, обеспечивающая оптимальное осуществление индивидуальной информационной деятельности, информационная культура определяет уровень удовлетворения разнообразных информационных потребностей личности². Человек, в полной мере владеющий культурой работы с информацией, способен к самостоятельному и продуктивному её освоению, что исключительно важно при избытке сведений и их

постоянном обновлении. Неслучайно в большинстве профессий компетенция работы с информацией в настоящее время – одна из самых востребованных.

Однако, несмотря на то, что эта компетенция сегодня выходит на первый план, формированию информационной культуры не всегда уделяется должное внимание. Согласно нашим данным, полноценное восприятие информации нередко остаётся уделом специалистов или особо одарённых людей [1–3]. Проблема усугубляется ещё и тем, что задачи информационного воспитания нередко подменяются задачами информационного образования, т. е. сводятся к ознакомлению учащихся с информатикой, к приобретению ими некоторых информационных знаний и навыков. При этом не до конца осознанное педагогами становление информационной культуры учащихся происходит стихийно, а следовательно, растягивается во времени и не даёт желаемого результата. Вместе с тем, от того, насколько качественно будет организован данный процесс, зависит способность учеников к обучению, их интеллектуальное развитие, а также будущий профессиональный успех. Возникает вопрос: как сделать этот процесс управляемым? Какие средства для этого необходимы?

Информационная культура подрастающего поколения находится в прямой зависимости от качества образования: более образованные молодые люди способны к более осознанному восприятию и переработке информации. Данный факт очевиден и никем

¹ Полякова Г.В. Информационная культура в современном обществе: философские аспекты: автореф. дис. ... канд. филос. наук. – М., 2014. – 27 с.

² Масяйкина Е.А. Формирование информационной культуры субъектов педагогического образования в деятельности научной библиотеки вуза: автореф. дис. ... канд. пед. наук. – Томск, 2007. – 23 с.

не оспаривается. Вместе с тем современное образование существенно отличается от того, которое получали родители нынешних учеников: оно становится всё более «электронным». В наше время именно источники электронной среды влияют на подготовку учащихся к самостоятельному восприятию информации и встрече с различными её видами и формами, к осмысленному бытию среди информационных потоков. Поэтому применение электронных образовательных ресурсов (ЭОР) в учебном процессе является сегодня одним из основных критериев «современности» педагога. В сфере образования нет работника, который бы не употреблял этот термин, однако содержание его весьма расплывчато. Им называют всё: от полных аналогов бумажных документов, представленных в электронной форме, до фильмов и интерактивных учебников.

Несмотря на то, что понятие «электронные образовательные ресурсы» разъясняется в государственных стандартах, в науке до сих пор остаётся ряд нерешённых вопросов. Так, само определение ЭОР уязвимо, оно недостаточно точно и полно отражает сущность явления, вследствие чего не может служить прочной основой для практики. Это связано прежде всего с недостаточной разработанностью теории электронной книги, которую с электронными образовательными ресурсами объединяют и ряд существенных признаков, и вопросы функционирования в информационной среде. По Е.В. Динер, «изучение сущностных свойств электронной книги ограничивается попытками дать ей определение, рассмотреть гипертекстовый и мультимедийный характер электронных изданий, а также охарактеризовать их отдельные аспекты, в основном касающиеся использования электронных объектов в учебной деятельности» [4, с. 79]. Но это не решает проблемы соотношения электронной книги с любым другим электронным документом, так как не содержит отличительных признаков и требует уточнения. Следовательно, также требует уточнения и понятие «Электронный образовательный ресурс». Именно потому, например, до сих пор однозначно не установлено, какие виды и типы материалов попадают в рамки ЭОР. Поэтому одна из задач настоящей статьи – обобщение существующих в науке подходов к определению данного понятия, в силу его значимости для науки и образования, и попытка его уточнения и дополнения.

Другой задачей статьи является поиск путей и средств развития смыслового восприятия информации в электронной среде, так как понимание информации есть её осмысление, а восприятие информации во многом зависит от целенаправленного воспитания [5]. Информационное воспитание не ограничивается только информационным образованием, оно должно охватывать все психологические процессы и стороны личности. При этом полноценность восприятия информации становится обязательным условием личностного развития в информационном обществе [6]. Тем самым, формирование информационной культуры учащихся через развитие у них способности к смысловому восприятию информации является актуальной задачей современного образования.

Вместе с тем, изучение научных трудов [7–10] и нормативных документов [11–14] позволило выявить недостаточную разработанность данной темы, прежде всего в плане обоснования и предложения практических средств для развития смыслового восприятия информации, без чего организация информационной работы с учащимися в системе электронного образования не может быть в полной мере эффективной.

МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И МАТЕРИАЛЫ

Цель нашего исследования – теоретическое обоснование и разработка содержания интерактивного электронного пособия, развивающего у обучающихся по дополнительной общеразвивающей программе технической направленности «Мой помощник – компьютер» смысловое восприятие информации. **Задачи** исследования: 1) анализ содержания и структуры ключевых понятий «электронные образовательные ресурсы» и «смысловое восприятие информации»; 2) разработка комплекса упражнений, направленных на развитие смыслового восприятия информации и формирование информационной культуры школьников; 3) изучение эффективности применения данного пособия со школьниками, обучающимися по дополнительной общеразвивающей программе «Мой помощник – компьютер».

Методы исследования базировались на принципах системного, в частности, системно-действенного подхода; прослеживалась цепочка: потребность – субъект – объект – процессы – условия – результат. Применялись методы теоретического исследования (моделирование, формализация, идеализация, гипотетико-дедуктивный метод), общелогические методы (анализ и синтез, индукция, дедукция и аналогия, абстрагирование, обобщение), методы эмпирического исследования (наблюдение, эксперимент, сравнение, описание, измерение).

Сущность понятия «электронные образовательные ресурсы»

Созвучно Рене Декарту, который призывал: «Определяйте значения слов – и вы избавите свет от половины его заблуждений», – теоретико-экспериментальное исследование было начато с определения ключевых понятий. Несмотря на то, что понятие ЭОР всё увереннее приобретает статус научного термина, взгляды учёных на явление, обозначаемое словосочетанием «электронные образовательные ресурсы», значительно разнятся.

Наиболее устоявшиеся существенные признаки понятия электронных образовательных ресурсов отражены в ГОСТах. Так, ГОСТ Р 52653-2006 в разделе «Термины в области электронного обучения» определяет электронный образовательный ресурс как «образовательный ресурс, представленный в электронно-цифровой форме и включающий в себя структуру, предметное содержание и метаданные о них»³, а ГОСТ 53620-2009, прямо названный «Элек-

³ ГОСТ Р 52653-2006 Информационно-коммуникационные технологии в образовании. – С. 4. – URL: <http://docs.cntd.ru/document/gost-r-52653-2006>

тронные образовательные ресурсы», устанавливает общие требования к ним. Согласно этому стандарту, функциональное назначение ЭОР состоит в том, что данные ресурсы являются основным компонентом информационных образовательных систем, ориентированных на реализацию процесса образования с помощью информационно-коммуникационных технологий и на внедрение современных методов и форм обучения, таких, как электронное обучение, мобильное обучение, сетевое обучение и т.п.⁴. Однако даже беглый взгляд на определение ЭОР, представленное в ГОСТ Р 52653-2006, обнаруживает не только его неполноту, но и некорректность, обусловленную самоочевидной тавтологией: получается, что электронный образовательный ресурс – это образовательный ресурс, представленный в электронной форме.

Углубить понимание сущности ЭОР помогает семантико-сопоставительный анализ терминов «ресурс» и «образование», а также определение области их взаимодействия. Поскольку ресурс (фр. *ressource* – вспомогательное средство) – всегда «источник чего-либо», «средства, имеющиеся в наличии»⁵; «возможности, источники»⁶ и т. п., исследователи видят понятийно-категориальную сущность образовательных ресурсов в том, что человеческие, материально-финансовые, информационные резервы при *определённых потенциальных условиях* способны выступить ресурсом развития образования⁷.

Здесь возникает закономерный вопрос: меняется ли сущность образовательного ресурса, если он выражен в электронной форме? Ответить на него позволяет анализ и обобщение принятых научно-педагогическим сообществом в настоящее время представлений об ЭОР, дифференцирующих и дополняющих обобщённые характеристики ГОСТ. Как правило, представления базируются на концепции образовательных электронных изданий и ресурсов [12] и, несмотря на различия подходов, в трёх наиболее существенных моментах все авторы сходятся. Во-первых, образовательный электронный ресурс всегда определяется как совокупность разных *видов информации* (графической, текстовой, цифровой, речевой, музыкальной, видео, фото и др.)⁸. Во-вторых, эта информация обрабатывается и представляется subtly с помощью *компьютерной* техники и может быть опубликована на любом *электронном* носителе

или в *компьютерной* сети⁹. Наконец, что самое важное, информация представляет собой *систематизированный* материал по соответствующей научно-практической области знания¹⁰. Вместе с тем необходимо отметить, что именно это конституирующее качество ЭОР – системность и полнота образовательного содержания – не отражено в государственных стандартах.

К этим трём существенным признакам электронных образовательных ресурсов можно добавить ещё два, о которых говорит большинство авторов. Так, они сходятся во мнении о том, что одним из основных свойств, выгодно отличающих ЭОР от бумажных аналогов, является *интерактивность*. По О.В. Солнышковой¹¹, свойство интерактивности даёт образовательному ресурсу целый ряд преимуществ перед бумажным документом: это и лучшая структурированность материала, и возможность его нелинейного изучения в результате быстрого перехода по гиперссылкам, и использование всех каналов восприятия информации, и объединение ресурсов разного типа в одном учебном пособии, и возможность обратной связи. Другой отличительной чертой электронных образовательных ресурсов, определяющей их преимущество, чаще всего называется *мультимедийность*: сочетание в разных комбинациях текста, изображений, аудио и видеоматериалов (А.Ю. Бородовская и др.)¹².

Наличие совокупности данных существенных свойств определяет статус электронных образовательных ресурсов, что нашло отражение в нормативных документах, где к числу показателей качества ЭОР отнесены: содержательные характеристики (качество, достаточность и методическая проработанность учебного материала); интерактивность (степень взаимодействия пользователя с элементами ЭОР); мультимедийность (количество и качество форм представления информации); модифицируемость (возможность внесения изменений в содержание и программные решения ЭОР) [15]. В свою очередь, содержание и структура электронных образовательных ресурсов, как уже было доказано нами, напрямую связаны с проблемой смыслового восприятия информации [6].

Таким образом, обобщение сложившихся в науке и практике представлений об электронном образовании позволило сформулировать рабочее определение электронных образовательных ресурсов как *источни-*

⁴ ГОСТ Р 53620-2009 Информационно-коммуникационные технологии в образовании. Электронные образовательные ресурсы. Общие положения. – С. 2. – URL: <http://docs.cntd.ru/document/1200082196>

⁵ Ефремова Т.Ф. Новый словарь русского языка. Толково-словообразовательный. – М.: Русский язык, 2000. – 1222 с.

⁶ Современный энциклопедический словарь. – М.: "Большая Российская Энциклопедия", 1997. – 5110 с.

⁷ Кондаков А.М. Образование как ресурс развития личности, общества и государства: дис. ... д-ра пед. наук. – М., 2005. – 322 с. (с. 11).

⁸ Телегин А.А. Совершенствование методической системы обучения учителей разработке образовательных электронных ресурсов по информатике: автореф. дис. ... канд. пед. наук. – Курск, 2006. – 23 с.

⁹ Баженова С.А. Использование образовательных электронных ресурсов при обучении информатике будущих социальных педагогов в педагогическом колледже: автореф. дис. ... канд. пед. наук. – М., 2009. – 22 с.

¹⁰ Белоус Е.С. Интернет-порталы как средство обучения педагогов созданию электронных ресурсов в рамках повышения квалификации по информатике: автореф. дис. ... канд. пед. наук. – М., 2013. – 23 с.

¹¹ Солнышкова О.В. Повышение эффективности подготовки студентов в процессе использования интерактивных электронных образовательных ресурсов: дис. ... канд. пед. наук. – Бийск, 2013. – 188 с. (с. 5).

¹² Бородовская А.Ю. Дизайн электронных образовательных ресурсов в контексте когнитивного восприятия текста читателями: дис. ... канд. пед. наук. – Казань, 2016. – 220 с. (с. 41).

ков информации, предназначенных для использования в учебном процессе, представленных в электронно-цифровой форме и обладающих свойствами системности, структурированности, полноты содержания, мультимедийности и интерактивности, в своей совокупности способствующими смысловому восприятию информации.

Определение понятия «смысловое восприятие информации», данное нами в предыдущей статье [6, с. 9], характеризовало его как наиболее сложный уровень восприятия информации и как качественно новую и самую высокую ступень познания действительности. Указывалось, что именно способность к смысловому восприятию определяет информационную культуру личности. На этой основе были построены следующие теоретические подходы к организации учебной деятельности в электронном образовании.

1. Поскольку смысловое восприятие информации охватывает процесс истолкования информации на основе чувственных данных, непосредственно отражающих информационный объект в совокупности всех его свойств, его объективной целостности, при разработке ЭОР важно было учесть включение максимального числа анализаторов.

2. Смысловое восприятие информации связано с ментальными репрезентациями, предыдущим опытом, памятью, мышлением субъекта, поэтому необходимо было позаботиться об активизации всех этих феноменов и процессов.

3. Воспринимаемая какой-либо объект или явление, индивид осмысливает его, включая это знание в систему уже имеющихся у него знаний, следовательно, возникала задача актуализации личностного опыта учеников. Это, в свою очередь, должно было развивать личностную потребность к самоактуализации.

4. Исходя также из того, что критериями готовности учащихся к исследовательской деятельности являются уровень информационной культуры и самостоятельность мышления и деятельности, особое внимание следовало уделить индивидуальной самостоятельной работе.

5. Необходимо было создать условия для стимуляции творческого потенциала учащихся: способствовать гибкости интеллекта, творческому воображению, проявлению интуиции. Важно было развить способность преодолевать шаблоны и стереотипы, мотивировать к поиску нового.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Результатом теоретического анализа стало создание на основе выработанных подходов интерактивного электронного пособия «Рабочая тетрадь "Вопросы Компика"» к дополнительной общеразвивающей программе технической направленности «Мой помощник – компьютер». Эта программа реализуется в учреждении дополнительного образования «Дворец творчества – Мемориал» города Кирова¹³ и ориентирована

¹³ Кировское областное государственное образовательное бюджетное учреждение дополнительного образования (КОГОБУ ДО) «Дворец творчества – Мемориал» – крупнейшее учреждение дополнительного образования в Вол-

га из изучение информационных технологий с целью их применения в исследовательской и проектной деятельности учащихся. Главная задача программы – способствовать формированию информационной культуры учащихся в процессе занятий исследовательской деятельностью, в которой, как ни в какой другой, важны самостоятельность мышления и осознанность действий [16].

Программа осуществляется на трёх уровнях сложности: стартовом, базовом и продвинутом – и условно содержит четыре больших раздела¹⁴:

I. *Исследовательский* (планирование исследования и эксперимента; приёмы оптимизации интернет-поиска; работа с литературными источниками; методы и приёмы эффективной работы с текстом).

II. *Ресурсный* (создание графиков и диаграмм в Microsoft Word и Microsoft Excel; создание схем в Microsoft Word, Microsoft Excel и Photoshop; создание рисунков в CorelDraw; редактирование фотографий; облегчение вычислений с помощью применения формул в таблицах Microsoft Excel, статистические вычисления).

III. *Проектный* (создание сайтов и веб-страниц; создание видеофильмов).

IV. *Оформительский* (правила оформления исследовательских работ и проектов; правила оформления библиографических списков; правила создания презентаций к докладам; верстка публикаций в программе Scribus).

Данная образовательная программа, включая комплексы электронных образовательных ресурсов к разделам и темам, является динамичной. ЭОР трансформируются, пополняются новыми приёмами, формами, методами, содержанием. Интерактивное электронное пособие «Рабочая тетрадь "Вопросы Компика"», разработанное автором программы,¹⁵ является одним из таких ресурсов [17]. Поскольку полноценное формирование информационной культуры невозможно без навыков смыслового чтения, смыслового восприятия информации, одна из главных задач пособия – развитие этих навыков. В диалоге с забавным анимированным персонажем учащиеся 4-х–8-х классов двухлетнего курса обучения выполняют систему упражнений и заданий, нацеленных на осознание и переосмысление информации, включение её в свой личностный контекст.

Специфика заданий состоит в их творческом и развивающем характере, в активизации воображения как необходимого элемента всякой творческой деятельности. Основным моментом творчества является озарение (инсайт) – интуитивное схватывание необходимого результата без первоначального логического его обоснования, что невозможно без активного творческого воображения. Как уже было показано нами, для развития воссоздающего и творческого во-

го-Вятском регионе. По 96 программам шести направлений в нём занимается более пяти тысяч школьников.

¹⁴ Освоение содержания разделов осуществляется по принципу соответствия актуальным потребностям и интересам учащихся.

¹⁵ Наталья Владимировна Демшина, методист КОГОБУ ДО «Дворец творчества – Мемориал» г. Кирова.

ображения в электронные учебные пособия для младшей и средней школы необходимо включать задания, связанные с ситуациями неопределённости, так как это приводит в действие механизмы воображения [5, с. 40–42]. Такие задания позволяют учащимся самостоятельно осмысливать содержание каждого раздела и предполагают развитие у них способности к предчувствованию, достраиванию целого, а также актуализацию их личного опыта. Кроме того, согласно нашим данным, опубликованным ранее [5, с. 43], мультимедийный контент обеспечивает динамику восприятия материала, способствует его активному запоминанию, стимулирует мотивацию учащихся. Иными словами, электронное пособие в качестве электронного образовательного ресурса служит средством развития смыслового восприятия информации.

Таким образом, исходя из теоретических требований к данному виду пособий и концепции развития смыслового восприятия информации, были разработаны и включены в «Рабочую тетрадь "Вопросы Компика"» следующие типы упражнений и заданий (приведены только некоторые характерные примеры):

1. *Сформулируй своими словами.* В основу данного типа упражнений легла идея А.А. Леонтьева о том, что понимание текста – это процесс перевода смысла этого текста в любую другую форму его закрепления: «понятно то, что может быть иначе выражено» [18]. Ключевые определения нужно переформулировать своими словами, подбирая слова-синонимы. Например, в теме «Информационные технологии» учащимся предлагается самостоятельно переформулировать и записать в рабочую тетрадь определение информационных технологий. Для этого сначала в определении анализируется каждое слово, уточняется его значение. Затем к словам подбирается синонимический ряд из максимально возможного количества синонимов. Слова-синонимы комбинируются в разных сочетаниях. Наконец, из синонимов формулируется новое определение. В результате учащиеся осознают, что одна и та же мысль может быть выражена по-разному, одна и та же информация может воплощаться в разных формах.

2. *Закончи описание, объяснение.* По аналогии с предыдущими темами или работой в сходных компьютерных программах нужно самостоятельно завершить какое-либо объяснение. Например, в теме «Компьютерные сети» необходимо закончить описание принципов работы компьютерной сети. Данное упражнение развивает способность индивида к опережающему отражению действительности, предвосхищению явлений на основе прошлого опыта, то есть антиципацию. Антиципация – способность предвидеть развитие событий, возможные результаты действия. В психологии мышления антиципация означает общее схематизированное представление о проблеме до её детального исследования. Нейрофизиологический механизм опережающего отражения событий исследован П.К. Анохиным в его теории функциональных систем, где в единую систему включены мотивация, память, эмоции, предвидение событий, программирование будущих результатов [19]. Данный механизм (акцептор результата действия) во многом обуславливает смысловое восприятие информации.

3. *Алгоритм из личного опыта.* Предлагается подобрать пример алгоритма определённого типа, существующий в реальной жизни. Например, в теме «Алгоритмы» нужно составить алгоритм с циклом (сбор учебников в портфель в соответствии с расписанием, подготовка к празднованию дня рождения, приготовление к приёму гостей и т.д.). Подобные задания помогают включить новую информацию в свой жизненный и культурный контекст, а значит, осмыслить её. Тем самым осваиваются значимые для смыслового восприятия информации – и в целом для мировосприятия – такие умственные действия, как сравнение, сопоставление, аналогия. Здесь уместна цитата из О.Э. Мандельштама, которая поэтически точно выражает смыслообразующую сущность, казалось бы, сугубо рациональной деятельности человека: «Ибо для нашего сознания (а где взять другое?) только через метафору раскрывается материя, ибо нет бытия вне сравнения, ибо само бытие есть сравнение»¹⁶.

4. *Закодируй информацию цветом.* Следует закодировать термины каждый своим цветом и запомнить кодировку. Затем нужно составить предложения, заменяя термины нужным цветом, и прочесть закодированные предложения. Например, при изучении темы «Устройство компьютера» предлагается ассоциативно связать каждое устройство со своим цветом, составить набор из цветов и расшифровать, какие устройства входят в данную конфигурацию компьютера. В соответствии с психофизиологическими факторами чередование символьной и цветовой информации является мощным фактором дополнительной мотивации в процессе освоения материала, так как изменение знаков позволяет поддерживать внимание юного пользователя. Тем самым используется такое преимущество ЭОР, как мультимедийность.

5. *Предположи, что здесь изображено.* До начала изучения темы учащимся предлагаются иллюстрации к ней. Требуется описать, что, по их мнению, изображено на рисунках, но не просто односложно назвать объект, а создать своеобразный словесный рисунок, выполнить словесное рисование. Например, при изучении темы «Разработка эксперимента» учащимся предъявляется предметно-образная схема эксперимента, и нужно предположить на основании собственного опыта, что изображено на рисунке. Затем учащиеся сравнивают свои ответы с «правильными». Задание не только включает механизм антиципации, так как требует предвосхищения результата, но и активизирует деятельность воображения в целом, поскольку исходные данные задачи неясны и возникает ситуация неопределённости. Подобный метод описан нами как метод иконического (образного) реконструирования [20], представляющий собой многооперационный акт реконструирования различных элементов информации, определённого переструктурирования исходного материала, сопровождающегося выдвижением гипотез, концептуальных схем, планов – некоего арсенала умственных средств, позволяющих понять смысл информации.

¹⁶ Мандельштам О.Э. Разговор о Данте. – URL: <http://svr-lit.ru/svr-lit/articles/mandelshtam-dante.htm>

6. *Вообрази, что будет, если....* Дается гипотетическая ситуация в рамках любой темы программы и предлагается завершить её. Задание эффективно при изучении приёмов работы в различных прикладных программах (офисные, графические приложения и др.). В этом случае от учащегося требуется предположить, что будет, если нарушить последовательность исполнения команд при выполнении какого-либо задания. Образно-информационное моделирование действительности на основе рекомбинации образов памяти становится здесь способом овладения возможными будущим. Трансформирование ситуации позволяет опробовать смысловые границы информации, способствует её лучшему пониманию. Образы воображения обеспечивают энергетическую мобилизацию ученика на достижение будущих результатов и позволяют регулировать своё поведение при работе с информацией.

7. *Дорисуй недостающие элементы.* Например, при изучении темы «Интерфейс программы» необходимо дорисовать на схеме предположительно отсутствующие пункты главного меню программы. Данное задание аналогично заданию 2 с той лишь разницей, что вербальное достраивание элементов целого заменяется графическим. Так реализуется сущность электронного образовательного ресурса как совокупности разных видов информации (графической, текстовой, цветовой и др.) и её системности (задания взаимосвязаны логикой изучения курса).

8. *Исправь ошибки* (в тексте, на рисунках). Например, при изучении темы «Периферийные устройства компьютера» нужно исправить на рисунке неправильную последовательность соединения устройств. Задания такого типа способствуют оптимальной организации сознания, его направленности и сосредоточенности на информации. Учащийся отбирает существенные для деятельности компьютера элементы и отвлекается от несущественных. При этом происходит анализ информации и выделение наиболее значимых её компонентов, сосредоточение на них наибольших аналитико-синтетических усилий.

Подводя предварительные итоги, отметим, что в электронное пособие включён значительный ряд подобных упражнений, а приведённые выше дают лишь общее представление об их типах. Оценка продуктов деятельности, созданных в результате выполнения этой системы заданий, служит основным критерием успешности освоения программы в системе электронного образования. Программа предусматривает разнообразные формы оценки результативности: опрос, самостоятельную работу, презентацию творческих работ, коллективный анализ работ, тестирование, конкурс, защиту исследовательской работы, реферата, проекта, интеллектуальную игру, деловую игру, портфолио и т.п. Научная диагностика результатов обучения – текущая задача данного теоретико-экспериментального исследования.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В процессе теоретико-практической работы над созданием электронного образовательного ресурса «Рабочая тетрадь "Вопросы Компика"» к дополни-

тельной общеразвивающей программе технической направленности «Мой помощник – компьютер» были получены следующие результаты:

1. Теоретический анализ научных источников показал, что значение смыслового восприятия информации с точки зрения его влияния на формирование информационной культуры школьников состоит в развитии интеллектуальных и самоопределенческих сторон личности.

2. Гипотетико-дедуктивный метод позволил предположить, что становление школьников как юных исследователей связан с уровнем их информационной культуры, находящемся в прямой зависимости от уровня смыслового восприятия информации, который можно повысить с помощью специального комплекса упражнений и заданий определённых типов.

3. Методы эмпирического исследования (наблюдение, сравнение разных форм организации учебного материала в электронном образовании) привели к выводу, что данный комплекс упражнений целесообразно оформить в интерактивное электронное учебное пособие «Рабочая тетрадь "Вопросы Компика"», тем самым реализуя задачу обеспечения динамики восприятия материала и его активного запоминания, а также задачу мотивации учащихся.

4. Важным этапом исследования должно стать доказательство эффективности применения рассматриваемого электронного пособия в процессе естественного эксперимента – во время проведения занятий по дополнительной общеразвивающей программе «Мой помощник – компьютер». Для этого необходимо разработать программу педагогического эксперимента с определением экспериментальной и контрольной групп испытуемых.

5. На недостаточную интерактивность разработанного пособия указывает то, что на данном этапе исследования возникает новая задача, требующая своего решения: задания, выполненные учениками, пока предполагают проверку «вручную».

Таким образом, процесс формирования информационной культуры в системе электронного образования сокращается во времени и становится управляемым, если в качестве средств используются электронные образовательные ресурсы, ориентированные на развитие смыслового восприятия информации. Система интерактивных творческих упражнений и заданий не просто вооружает способами удовлетворения разнообразных информационных потребностей личности, но и, активизируя мышление, воображение, внимание, память, творческие возможности юного человека, определяет дальнейшие пути и средства духовно-практического освоения им действительности.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Мосунова Л.А. Смысловое чтение как деятельность: её содержание и структура // Вестник Вятского государственного гуманитарного университета. – 2011. – № 2(1). – С. 151–157. – URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=18750146>
2. Мосунова Л.А. К определению смыслового восприятия художественного произведения // Вестник Вятского государственного гуманитарного

- го университета. – 2007. – № 16. – С. 112–118. – URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=15255919>
3. Мосунова Л.А. Структура и развитие смыслового понимания художественных текстов. – М.: Изд-во "Пер Сэ", 2006. – 336 с. – URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=30490424>
 4. Динер Е.В. Теоретико-методологические основы электронной книги как категории книговедения. – Киров: Изд-во «Старая Вятка», 2016. – 189 с.
 5. Динер Е.В., Мосунова Л.А. Развитие воображения в процессе чтения электронной книги // Вестник Новосибирского государственного педагогического университета. – 2017. – Т. 7, № 2. – С. 34–48. – URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=29059634> ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-2130-6872>
 6. Мосунова Л.А. Теоретические подходы к определению понятия «смысловое восприятие информации» // Научно-техническая информация. Сер. 1. – 2017. – №7. – С. 1–9. – URL: <http://lamb.viniti.ru/sid2/sid2.pl?sid2=J15824869>; Mosunova L. A. Theoretical Approaches to Defining the Concept of the “Perception of the Meaning of Information” // Scientific and Technical Information Processing. – 2017. – Vol. 44, №3. – P. 175–183.
 7. Земсков А.И., Шрайберг Я.Л. Электронная информация и электронные ресурсы: публикации и документы, фонды и библиотеки. – М.: Изд-во «Фаир», 2007. – 528 с.
 8. Беляев М.И., Григорьев С.Г., Гриншкун В.В., Демкин В.П., Краснова Г.А., Макаров С.И., Щенников С.А. Теория и практика создания образовательных электронных изданий. – М.: Изд-во РУДН, 2003. – 241 с. – URL: http://нэб.рф/catalog/000199_000009_002429183/
 9. Миронова Л.И. Электронные образовательные ресурсы как средство реализации инновационной педагогической технологии в вузе. – Екатеринбург: Изд-во Урал. гос. экон. ун-та, 2010. – 196 с. – URL: http://нэб.рф/catalog/000199_000009_004701979/
 10. Никитина Е.Ю., Тихонова А.Л. Педагогическое проектирование цифровых образовательных ресурсов при обучении будущего учителя иностранного языка: теоретико-методологическое сопровождение: монография. – М.: ВЛАДОС, 2009. – 234 с. – URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=20098298>
 11. Унифицированные требования к интерактивным мультимедийным электронным образовательным ресурсам. – М.: Министерство образования РФ, 2010. – 151 с. – URL: <http://pandia.ru/text/80/155/31131.php>
 12. Основные положения концепции образовательных электронных изданий и ресурсов / под ред. А.В. Осина. – М.: Республиканский мультимедиа центр, 2003. – 108 с. – URL: http://window.edu.ru/resource/705/70705/files/koncept_eor.pdf
 13. Единые требования к электронным образовательным ресурсам. – М.: Министерство образования РФ, 2011. – 48 с. – URL: <http://kpfu.ru/docs/F939875832/et.pdf>
 14. ГОСТ Р 53620-2009 Информационно-коммуникационные технологии в образовании. Электронные образовательные ресурсы. Общие положения. – URL: <http://docs.cntd.ru/document/1200082196>
 15. Электронные документы: создание и использование в публичных библиотеках: справочник / науч. ред. проф. Р.С. Гиляревский, проф. Г.Ф. Гордукова. – СПб: Профессия, 2007. – 664 с.
 16. Демшина Н.В. Единая информационная образовательная среда КОГБУ ДО «Дворец творчества – Мемориал» // Сборник материалов всероссийской заочной научно-практической конференции «Эффективные практики реализации элементов Единой информационной образовательной среды образовательной организации в условиях реализации ФГОС». – М.: Изд-во Перо, 2016. – 697 с. – URL: http://abc43.ru/wp-content/uploads/2017/01/Сборник_конференция.pdf
 17. Демшина Н.В. Разработка и применение электронных образовательных ресурсов в учебном процессе Дворца творчества детей и молодежи // Ресурсы педагогического сообщества в глобальном информационном пространстве // Сборник материалов первой Всероссийской научно-практической конференции. – Киров: ИПО Кировской области, 2014. – 196 с.
 18. Леонтьев А.А. Язык и речевая деятельность в общей и педагогической психологии / гл. ред. Д. И. Фельдштейн. – М: Рос. акад. образования, Моск. психол.-соц. ин-т, 2004. – 448 с. – URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=20082363>
 19. Анохин П.К. Философские аспекты теории функциональной системы: избр. тр. / отв. ред. Ф.В. Константинов, Б.Ф. Ломов, В.Б. Швырков; АН СССР, Ин-т психологии. – М.: Наука, 1978. – 399 с. – URL: http://elib.gnpbu.ru/text/anohin_filosofskie-aspekty_1978/go,0;fs,0/
 20. Мосунова Л.А. Иконическое реконструирование как метод развития способности к смысловому пониманию художественного текста // Вестн. Моск. ун-та. Сер. 14. Психология. – 2006. – № 2. – С. 29–41. – URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=9193942>

Материал поступил в редакцию 28.04.18.

Сведения об авторе

МОСУНОВА Людмила Александровна – доктор психологических наук, доцент, профессор кафедры журналистики и интегрированных коммуникаций, Вятский государственный университет
e-mail: mosunova@hotmail.com

И.П. Тикунова

Научно-информационная деятельность библиотек в сфере культуры и искусства

Мониторинг организации и содержания научно-информационной работы российских региональных библиотек в сфере культуры и искусства Российская государственная библиотека проводит с 2008 г. Анализ результатов этого исследования за 2017 г. показал, что библиотеки продолжают научно-информационную деятельность по культуре и искусству с разной степенью активности, стараются расширить круг пользователей, внедряют новые информационные технологии и формы работы. Выявлены и негативные тенденции, которые необходимо преодолевать.

Ключевые слова: научно-информационная деятельность в сфере культуры и искусства, центральные библиотеки субъектов РФ, Российская государственная библиотека

ВВЕДЕНИЕ

Российские государственные универсальные библиотеки в течение многих десятилетий составляли основу системы информационного обеспечения сферы культуры и искусства. В советский период под управлением Государственной библиотеки СССР имени В.И. Ленина (ныне – Российская государственная библиотека, РГБ) республиканские, областные и краевые библиотеки составляли основу отраслевой системы научной информации по культуре и искусству в составе Государственной системы научно-технической информации. В современной России государственные универсальные библиотеки под организационно-методическим руководством РГБ продолжают научно-информационную деятельность по культуре и искусству, объединив свои усилия и ресурсы в составе Российской системы научно-информационного обеспечения культурной деятельности (Росинформкультура) с целью содействия реализации государственной культурной политики [1, с. 881-882]. В 2017 г. две федеральные библиотеки (РГБ – координационно-методический центр и Российская государственная библиотека искусств) и 82 региональные библиотеки, в том числе 80 центральных библиотек (ЦБ) субъектов Российской Федерации и два библиотечных учреждения муниципального уровня подтвердили свое участие в Росинформкультуре.

С целью координации научно-информационной работы в сфере культуры и искусства, оказания своевременной методической помощи один раз в два года РГБ проводит мониторинг организации и содержания этой работы в региональных библиотеках [2]. В настоящей статье представлены результаты очередного исследования, проведенного в 2017 г., когда моно-

рингом были охвачены 87 библиотечных учреждений: 82 региональные библиотеки – участницы Росинформкультуры и 5 центральных библиотек субъектов Российской Федерации, работающих вне системы.

МЕТОДИКА И РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Сбор данных для анализа проводился путем анкетирования, в котором приняли участие библиотеки 48 субъектов РФ (более половины всех 85 субъектов), в том числе 47 государственных универсальных библиотек – центральных библиотек субъектов России (из них 46 библиотек – в составе Росинформкультуры и одна муниципальная централизованная библиотечная система – участница Росинформкультуры). Эмпирическую базу составили данные, полученные в ходе изучения локальной нормативной правовой документации и сайтов региональных библиотек, дополняющие и подтверждающие информацию, полученную при анкетировании.

В процессе исследования были выявлены способы организации данного направления библиотечной деятельности, структурные особенности организации специализированных подразделений, наиболее распространенные формы и методы информационной работы, применяемые в библиотеках, а также определены положительные и отрицательные стороны библиотечной практики применения современных способов распространения информации в сети Интернет.

Анализ организации научно-информационной деятельности по культуре и искусству в библиотеках показал, что из 87 охваченных мониторингом библиотек в 25 (29%) функционируют специализированные подразделения информации по культуре и искусству – службы научной информации по культуре

и искусству (СНИКИ). Наиболее распространенным структурным подразделением является сектор (в 17 библиотеках), в 4-х библиотеках организованы службы, а в 2-х – центры, в одной библиотеке создан отдел и еще в одной – группа.

Из этих 25 библиотек в 21 (84%) специализированные службы входят в состав других подразделений. Среди них подавляющее большинство (81%) составляют подразделения, специализирующиеся на информационном обслуживании (например, информационно-библиографический отдел, справочно-информационный отдел, справочно-библиографический отдел, библиографический центр и т.д.), и только в 4-х библиотеках (19%) такие специализированные подразделения входят в состав отдела литературы по искусству. В этих службах работают от одного до трёх сотрудников. Чаще всего (в 22-х библиотеках – 88%) в штатное расписание подразделения включена одна штатная единица, в одной библиотеке – 2 и только в двух библиотеках – 3 штатные единицы.

В 20 библиотеках (23%), не имеющих специализированных подразделений, выделены сотрудники (специальные координаторы, диспетчеры, контактные лица), выполняющие и (или) организующие научно-информационную деятельность или информационное обслуживание работников сферы культуры. Чаще всего это специалисты из отделов или секторов литературы по искусству (7 библиотек) или подразделений информационно-библиографического обслуживания (6 библиотек).

Почти в половине охваченных мониторингом библиотек (42 библиотеки – 48%) научно-информационная деятельность в сфере культуры и искусства ведется, но не является приоритетной и организационно не структурирована. Одна из причин вынужденного отказа библиотек от организации специализированного обслуживания специалистов сферы культуры – это масштабная оптимизация библиотечного дела в стране, в результате которой проведено сокращение штатов всех без исключения библиотек. Возможно, что на ситуацию негативно повлияло снижение потребности в библиографической информации, возрастание спроса на аналитическую и фактографическую информацию, подготовка которой требует значительных затрат временных, кадровых, информационных ресурсов, которыми сегодня в должной мере не обладают библиотеки. Для подтверждения этой гипотезы требуется комплексное изучение информационных потребностей специалистов сферы культуры.

Данные анкетирования показывают, что в большинстве опрошенных библиотек (44) в информационном обеспечении сферы культуры участвуют разные подразделения (независимо от наличия специализированного подразделения). Самую большую группу составили 30 библиотек (68% библиотек, ответивших на этот вопрос), где этим занимаются отраслевые отделы по искусству (сектора по искусству, отделы литературы по искусству, нотномызыкальные отделы, группы нотных изданий). В 21 библиотеке (48%) работу по информационному обеспечению выполняют подразделения, специализирующиеся на информационном обслуживании (справочно-библиографические, информационно-

библиографические, просто библиографические отделы и сектора), в 20 библиотеках (45%) – научно-методические (методические) отделы и такие их модификации, как отделы по координации библиотечной деятельности, которые специализируются на обслуживании специалистов только одного сектора сферы культуры – библиотечных работников, в 43% библиотек – отделы краеведения, краеведческой литературы, центры регионоведения.

Вместе с тем, 19 (43%) из 44 респондентов указали в качестве участников деятельности по информационному обеспечению сферы культуры подразделения, которые, казалось бы, имеют слабое отношение к научно-информационной работе, например, отдел межбиблиотечного абонемента, читальный зал, абонемент, отдел редких книг, отдел периодических изданий. Организация научно-информационной работы на базе подразделений, имеющих иное предназначение, может свидетельствовать о размытии понятия научно-информационной работы, что неизбежно приводит к привлечению специалистов, не обладающих нужными компетенциями, и как следствие – к снижению качества предоставляемых информационных услуг.

Было установлено, что библиотеки относят научно-информационную деятельность к основным (уставным) видам деятельности библиотеки. Однако анализ уставов библиотек показал, что можно назвать только 6 библиотек в уставах которых зафиксирована эта работа как отдельное направление деятельности. Так, в Уставе ЦБ Архангельской области среди основных видов деятельности, осуществляемых для достижения уставных целей, зафиксировано: «Информационное обеспечение деятельности государственных учреждений культуры, подведомственных министерству образования, науки и культуры Архангельской области и муниципальных учреждений культуры Архангельской области» [3]. Этот устав в перечень основных видов деятельности включает «Осуществление комплексного продвижения информации сферы культуры и туризма» [4]. В уставах 4-х библиотек научно-информационная или информационная деятельность в области библиотечного, библиографического, книговедения выделена отдельной строкой. Остальные библиотеки ограничиваются более общими формулировками, например, «организация библиотечного, библиографического и информационного обслуживания физических и юридических лиц» или «удовлетворение информационных, общекультурных, образовательных потребностей пользователей».

Почти половина из 48 библиотек (46%) отметили в анкетах, что научно-информационная деятельность включена в государственное задание, однако изучение содержания государственных заданий, презентованных на официальных сайтах этих библиотек, показало, что в подавляющем большинстве случаев эта деятельность представлена не как отдельный вид государственной работы (услуги), а растворена в общем объеме других работ и услуг, оказываемых библиотеками в соответствии с Базовым (отраслевым) перечнем государственных и муниципальных услуг и работ, утвержденным Министерством культуры Рос-

сийской Федерации [5]. Единичным примером можно считать государственное задание Архангельской областной научной библиотеки имени Н.А. Добролюбова на 2017 г., в которое был включен проект «Ведение информационных ресурсов и баз данных», предполагающий развитие, модернизацию, эксплуатацию региональной информационной системы (веб-портала) «Культура Архангельской области», и подготовка аналитических материалов (информационно-аналитический обзор «Состояние библиотечного обслуживания населения общедоступными библиотеками в 2016 году») в составе работ по методическому обеспечению в области библиотечного дела [6].

Анализ содержания научно-информационной деятельности показал, что библиотеки традиционно считают наиболее востребованными направлениями, прежде всего, создание ресурсной базы, затем групповое и индивидуальное информирование, в том числе в режиме избирательного распространения информации (ИРИ) и дифференцированное обслуживание руководителей (ДОР). Проведение специальных мероприятий с целью группового или массового информирования специалистов культуры и искусства и подготовка информационной продукции заняли соответственно 3-е и 4-е места. Только 2 библиотеки среди востребованных направлений отметили работу по подготовке аналитических материалов.

Формирование информационных ресурсов – это традиционно первостепенная задача библиотек, занимающихся информационным обеспечением. Основными видами ресурсов по культуре и искусству, создаваемых в библиотеках для специалистов сферы культуры, были названы:

- специализированные фонды неопубликованных документов и малотиражных изданий;
- печатные и электронные каталоги и картотеки, базы данных (библиографические, фактографические, справочные);
- электронные библиотеки и базы данных, включающие полнотекстовую информацию;
- сайты и порталы, представляющие на своих страницах разные виды электронной продукции библиотек;
- тематические досье (в том числе в электронной форме);
- печатные и электронные издания, публикации;
- электронные презентации и виртуальные выставки.

При формировании ресурсной базы по культуре и искусству центральное место всегда занимал специализированный фонд неопубликованных документов. В настоящее время намечается тенденция отказа библиотек от специализированных фондов на бумажных носителях. По результатам анкетирования только в 26 из 48 библиотек формируются специальные фонды.

В большинстве случаев – это фонды неопубликованных документов и малотиражных изданий. Вместе с тем, можно выделить: 4 библиотеки, которые указали в анкете, что формируют «фонды СНИКИ», но не уточнили, что входит в их состав; 2 библиотеки, которые написали в анкетах, что формируют фонды сценариев; и одну библиотеку, в ко-

торой выделен справочно-информационный фонд по культуре и искусству.

Можно допустить, что отказ библиотек от формирования специализированных фондов – это результат активного перехода библиотек на электронный формат работы, предполагающий сбор, хранение и использование только электронных ресурсов. Возможно, причина – в отсутствии достаточных материальных и людских ресурсов. В любом случае необходимо дальнейшее изучение этой проблемы, так как важно, чтобы региональные библиотеки продолжали аккумулировать неопубликованные документы по культуре и искусству для формирования регионального культурного контента. Этот вопрос также требует дополнительного, более глубокого изучения.

Крупный блок информационных ресурсов библиотек составляют каталоги, картотеки и базы данных (БД). Анализируя состав БД, можно отметить, что 69% библиотек формируют библиографические БД (от 1 до 20), полнотекстовые БД встречаются реже (у 31% библиотек), фактографические еще реже (у 13%), о ведении реферативных БД заявила только одна библиотека.

Среди библиографических ресурсов по культуре и искусству наиболее распространены БД статей или неопубликованных документов, а также БД сценариев. Из редко встречающихся можно назвать базы данных, отражающих библиографию нотных коллекций, или звукозаписей, или музыкальных произведений, или репродукций картин или иллюстраций.

В числе фактографических БД – информационные ресурсы, предоставляющие сведения о библиотеках региона, или биографические энциклопедии и справочники деятелей культуры и искусства регионов, например, БД «Мансарда художника» на сайте Национальной научной библиотеки Республики Северная Осетия – Алания [7].

Выявлено несколько вариантов полнотекстовых БД:

- цифровые коллекции текстовых изданий или неопубликованных документов по культуре и искусству, формируемые как в составе электронной библиотеки, так и вне ее;
- цифровые коллекции звукозаписей;
- тематические коллекции произведений изоискусства.

Половина этих баз данных представлена в свободном доступе в Интернете, на библиотечных сайтах.

Библиотечный веб-сайт является неотъемлемой частью современной государственной (универсальной) библиотеки. Это и мощный инструмент продвижения библиотеки в интернет-среде, и способ расширения ее сервисных возможностей за пределы реальных границ, и точка доступа к электронным ресурсам, и канал коммуникаций с профессиональным сообществом. В ходе исследования, проведенного в марте – апреле 2017 г., было выявлено, что у центральных библиотек всех 85 субъектов России имеются собственные официальные сайты.

По результатам анализа анкет и поиска в Интернете был выявлен только один сайт, создаваемый ЦБ Сахалинской области специально для информирования специалистов, «Территория информации – специалистам культуры и искусства» [8].

На сайтах 18 из 49 библиотек представлены страницы, посвященные научно-информационной деятельности в сфере культуры и искусства. Из них 15 библиотек имеют специализированные подразделения для выполнения этой работы, и три библиотеки не имеют такие подразделения.

Анализ содержания информации, размещенной на этих страницах, показывает, что большинство библиотек не ограничивается статической информацией о своем подразделении. Одни библиотеки дополняют ее ссылками на свою информационную продукцию, а другие – создают многостраничные разделы (от 6 до 13 страниц), на которых организован доступ к более широкому спектру информационных ресурсов (в том числе к собственным библиографическим и фактографическим базам данных по культуре региона, мультимедийным продуктам).

Оценивая доступность информации, предлагаемой на этих страницах, можно констатировать, что большинство из 49 библиотек обеспечивает доступ к этим страницам не более, чем за два клика (шага), в том числе на сайтах 4-х библиотек – даже за один клик. Далеко не все библиотеки адаптировали свои сайты для просмотра на экранах планшетов, смартфонов и других мобильных устройств. К сожалению, ЦБ недостаточно внимания уделяют контролю за актуальностью информации, представленной на их сайтах: в ходе мониторинга на некоторых сайтах была выявлена устаревшая информация о других информационных центрах и предлагаемых ими ресурсах или неработающие ссылки на несуществующие интернет-ресурсы.

Помимо выделения на библиотечных сайтах отдельных страниц, посвященных научно-информационной работе по культуре и искусству или деятельности специально созданного для выполнения этой работы подразделения, библиотеки размещают информацию для специалистов культуры на страницах других разделов своих сайтов: «Новости», «Ресурсы», «Издания» и других. Целый ряд библиотек на своих сайтах выделяет страницы, где размещает только конкретные виды информационной продукции для специалистов сферы культуры, в том числе: календари памятных дат, библиографические списки «Культура региона на страницах печати» или отдельные мультимедийные ресурсы.

Изучение ответов респондентов на вопросы анкеты показало, что, организуя индивидуальное информирование, большинство библиотек продолжает практику применения форм справочного обслуживания «Запрос–Ответ» (85%) и наиболее эффективных способов информирования в режиме ИРИ (88%). Более половины библиотек (65%) работают в системе ДОР. При этом около половины библиотек (45%), информирующих в режиме ИРИ, и чуть более половины библиотек (54%), осуществляющих ДОР, рассылают информацию только по электронной почте.

Результаты проведенного нами исследования подтвердили, что библиотеки расширяют свой информационный потенциал за счет привлечения интернет-ресурсов, созданных другими библиотеками и информационными учреждениями. Это ресурсы, раз-

мещенные на сайтах Министерства культуры Российской Федерации, региональных органов власти в сфере культуры, Росинформкультуры, федеральных библиотек (Российской государственной библиотеки, Российской национальной библиотеки, Российской государственной библиотеки по искусству), других региональных библиотек, а также сайты, где размещены крупные электронные библиотеки (например, Национальная электронная библиотека, Электронная библиотека диссертаций РГБ, Научная электронная библиотека, Киберленинка и другие) и базы данных (например, МАРС).

Практически все библиотеки (кроме 4-х) указали в анкетах, что проводят мероприятия для специалистов культуры и искусства, однако анализ тематики и форм этих мероприятий показал, что большая часть этих мероприятий носит скорее универсальный просветительский характер и предназначена для широкой публики.

Данные анкет свидетельствуют о том, что библиотеки стараются совершенствовать научно-информационную деятельность. Внедрение новых (инновационных) форм и методов информационной работы проходит по двум основным направлениям: освоение новых правил или технологий формирования информационных ресурсов и предложение новых услуг.

При формировании информационных ресурсов инновационность проявляется в организации взаимоотношений с правообладателями документов по культуре и искусству, которые библиотека собирает и тексты которых включает в общедоступную полнотекстовую базу данных. В ходе анализа анкет выявлена практика заключения договоров библиотек с авторами на передачу библиотеке неисключительных прав на авторские произведения в соответствии с требованиями авторского права.

Кроме того, при создании информационных ресурсов краеведческой тематики библиотеки применяют сетевые технологии, привлекают интернет-пользователей (например, межрегиональный исследовательский интернет-проект ЦБ Вологодской области «Имена писателей в названиях улиц») или специалистов других организаций (например, проект ЦБ Смоленской области по созданию полнотекстовой БД «Дворянские усадьбы Смоленской губернии»). Новым шагом в развитии ресурсной базы является и оформление подписки на электронные издания (электронные аналоги печатных периодических изданий) по культуре и искусству (ЦБ Архангельской области) для повышения оперативности информирования и предоставления электронных копий статей по запросам.

В рамках предоставления услуг инновационным можно считать внедрение онлайн-информирования работников сферы культуры и искусства, распространение по подписке электронных информационных изданий по культуре и искусству (календарей памятных дат, библиографических списков новых поступлений и других), а также организацию специализированного справочного обслуживания в режиме онлайн.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Проведенное нами исследование показало, что российские региональные библиотеки продолжают научно-информационную деятельность по культуре и искусству с разной степенью активности. Отвечая на вызовы времени, они стараются расширить круг пользователей информации по культуре и искусству, внедряют в практику создания и продвижения ресурсов новые информационные технологии и инновационные формы работы. Вместе с тем, наблюдаются и опасные тенденции в деятельности библиотек (отказ от формирования специализированных фондов и организации специализированного информационного обслуживания, увлечение электронными формами массового информирования и формами культурно-просветительской работы, ориентированной на привлечение массового потребителя культурных услуг), которые могут привести не только к снижению объемов и качества информационной работы, но и к потере основной категории пользователей.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Библиотечная энциклопедия. – М.: Рос.гос.б-ка, 2007. – 1300 с.
2. Горбунова А.В. Информационно-аналитическая деятельность служб информации по культуре и искусству центральных библиотек субъектов РФ: из опыта последних лет // Библиотековедение. – 2016. – Т.1, №1. – С. 32–39.
3. Устав государственного бюджетного учреждения культуры Архангельской области «Архангельская областная научная ордена «Знак Почета» библиотека имени Н.А. Добролюбова»: новая редакция. Архангельск, 2011. – URL: http://www.aonb.ru/upload/doc/uchred/Ust_2011-2017.pdf.
4. Устав государственного бюджетного учреждения культуры Астраханской области «Астраханская областная научная библиотека имени Н.К. Круп-

ской»: новая редакция. Астрахань, 2015. – URL: <http://aonb.astranet.ru/file/charter2015.pdf>.

5. Об утверждении базового (отраслевого) перечня услуг и работ в сфере «Культура, кинематография, архивное дело, туризм»: приказ Мин-ва культуры Рос. Федерации от 30 мая 2016 г. № 1197 // Гарант.ру: информ.-правовой портал. – URL: <http://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/71330402/> (дата обращения: 23.02.2018).
6. Об утверждении государственных заданий государственным учреждениям, подведомственным Министерству культуры Архангельской области, на 2017 год: распоряжение Министерства культуры Архангельской обл. от 19.01.2017 г. № 17-рп // Архангельская областная научная библиотека имени Н.А. Добролюбова: официальный сайт. – URL: http://www.aonb.ru/upload/doc/gz/GZ_2017.pdf (дата обращения: 23.02.2018).
7. Мансарда художника // Национальная научная библиотека Республики Северная Осетия – Алания: официальный сайт. – URL: <http://nslib.tmweb.ru/projects/man.html> (дата обращения: 23.02.2018).
8. Территория информации – специалистам культуры и искусства // Гос. бюджет. учреждение культуры «Сахалинская областная универсальная научная библиотека». – URL: <http://terr.libsakh.ru/> (дата обращения: 25.02.2018).

Материал поступил в редакцию 25.02.18.

Сведения об авторе

ТИКУНОВА Ирина Петровна – кандидат философских наук, начальник Управления научной и методической деятельности – зав. Центром по исследованию проблем развития библиотек в информационном обществе Российской государственной библиотеки, Москва
e-mail: tikunovaip@rsl.ru

ДОКУМЕНТАЛЬНЫЕ ИСТОЧНИКИ ИНФОРМАЦИИ

УДК 006.034.07:[02:004.057.2]

Т.В. Майстрович

Понимание электронной библиотеки: помог ли нам национальный стандарт?

На основе анализа национального стандарта ГОСТ Р 7.0.96-2016 СИБИБД предлагается подход к выявлению классов, типов и видов электронных библиотек. Рассматриваются различные парадигмы электронных библиотек и выделяется такой класс, как текстовая электронная библиотека. Обосновывается, с одной стороны, обобщенность видовых признаков текстовой электронной библиотеки, представленных в стандарте, а с другой – их недостаточность для однозначной идентификации объектов в электронном документном пространстве. Рассматриваются фондообразующие документы для электронных библиотек, ставится под сомнение правомерность причисления к ним гиперссылок и метаданных. Показывается слабая разработанность вопросов функциональности и сервисов, основных групп пользователей, а также не проработанность вопросов соотношения печатного и электронного документов или регламентов копирования электронных документов, специальных форматов для слепых и слабовидящих. Делается вывод о необходимости более тщательного подхода к разработкам национальных стандартов, связанных с инфосферой, и доказываются необходимость опоры на функциональный подход в построении типологии электронных ресурсов.

Ключевые слова: электронная библиотека, парадигмы электронных библиотек, текстовая электронная библиотека, типы и виды текстовых электронных библиотек, состав и структура текстовой электронной библиотеки, объекты текстовой электронной библиотеки, технологические характеристики текстовых электронных библиотек, национальный стандарт СИБИБД

ВВЕДЕНИЕ

В середине 2017 г. введен в действие национальный стандарт *ГОСТ Р 7.0.96-2016 СИБИБД* «Электронные библиотеки. Основные виды. Структура. Технология формирования»¹ (далее – Стандарт). Это первый и крайне важный нормативный документ в системе СИБИБД, посвященный профильному для нас электронному ресурсу. Предполагалось, что этот Стандарт определит базовый подход к пониманию электронных библиотек как явления, опишет их функции, технологии формирования и взаимодействия с пользователями и т.д. И эти ожидания отраже-

ны в разделе «Область применения», где указано, что «настоящий стандарт устанавливает основные характеристики электронных библиотек, необходимый набор видовых параметров, определяет состав, структуру, функциональность, организационные основы электронной библиотеки, приводит необходимые термины и их определения». С этих позиций мы и проанализируем значимость данного Стандарта для развития теории и практики электронных библиотек.

ПАРАДИГМЫ ЭЛЕКТРОННЫХ БИБЛИОТЕК

Концепция любого стандарта определяется четким обозначением объекта стандартизации, что необходимо для отграничения его от других близких объектов. Разработчиками ГОСТ Р 7.0.96 электронная библиотека (ЭБ) рассматривается как «информационная система, предназначенная для организации и хранения упорядоченного фонда электронных объектов, и обеспечения доступа к ним с помощью единых средств навигации и поиска» (п. 3.10).

¹ ГОСТ Р 7.0.96-2016 СИБИБД. «Электронные библиотеки. Основные виды. Структура. Технология формирования» // Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии. – URL: <http://protect.gost.ru/v.aspx?control=8&baseC=6&page=3&month=1&year=2017&search=&RegNum=1&DocOnPageCount=15&id=198026> (дата обращения 29.05.2018). Все цитаты и указания пунктов Стандарта даны по этой электронной версии.

Это определение вполне соответствует множеству электронных ресурсов, например, книжным магазинам, архивам электронных средств массовой информации, сайтам официальных организаций и т.д. Что же касается самих электронных библиотек, то в различных областях знания их понимание существенным образом расходится. Как совершенно справедливо указывает Е.Д. Жабко, «в инженерно-компьютерном сообществе понятие ЭБ используется в качестве метафоры для определения систем распределенного доступа и управления БД с неструктурированным мультимедийным контентом, а также для характеристики человеко-машинного взаимодействия и других технико-технологических аспектов. Экономисты и представители бизнеса рассматривают среду ЭБ как перспективный рынок продажи и канал для продвижения информационных ресурсов и услуг. Для информационно-библиотечного сообщества – это новый этап развития традиционных библиотек в информационном обществе, связанный с перемещением основной деятельности по созданию и хранению ресурсов в виртуальное пространство, а также для создания эффективных систем информационно-библиотечных сервисов» [1, с. 54].

Можно выделить по крайней мере четыре парадигмы (они достаточно условны и не претендуют на строгую научность), в которых функционируют объекты, называемые электронными библиотеками:

- парадигма программирования, где существует, например, библиотека времени исполнения (*runtime library* – RTL), которая обеспечивает поддержку функций, предоставляемых системой программирования, или библиотека алгоритмов²;
- парадигма информатики, когда под электронной библиотекой понимается практически любой ресурс, представляющий собой связанный набор данных. Эта парадигма наиболее активно продвигалась в рамках Всероссийской научной конференции «Электронные библиотеки: перспективные методы и технологии, электронные коллекции» (RCDL)³ и уже представлена стандартами в других системах⁴;
- технологическая парадигма, согласно которой электронная библиотека является средством автоматизации «книжных» библиотек, а цифровая библиотека – это «информационная система, ориентированная на действия (поиск, доступ и т.д.) с цифровым контентом (тексты, аудио, видео и т.д.)» [2, с. 25];
- библиотечная парадигма, которая оперирует объектом, представляющим собой коллекцию текстовых документов [3], образующих текстовую электронную библиотеку.

² Например, Библиотека алгоритмов // Электронная библиотека системного администратора. – URL: http://it-ebooks.ru/load/guides/biblioteka_algoritmov/3-1-0-222 (дата обращения 29.05.2018).

³ Всероссийская научная конференция «Электронные библиотеки: Перспективные Методы и Технологии, Электронные коллекции. – URL: <http://rcdl.ru> (дата обращения 29.05.2018).

⁴ Например, ГОСТ Р 57309-2016 (ИСО 16354:2013) Руководящие принципы по библиотекам знаний и библиотекам объектов

В каждой из этих парадигм существует свое представление об электронной библиотеке, ее определении, составе, структуре, задачам и т.д. В настоящей статье мы будем называть это разнообразие объектов классами электронных библиотек. Введенный в действие ГОСТ создан исключительно в библиотечной парадигме и рассматривает только текстовые электронные библиотеки, что, на мой взгляд, не совсем корректно, так как система стандартов СИБИД включает помимо библиотечного дела еще и информатику. В этой ситуации было необходимо либо рассмотреть все существующие классы электронных библиотек, либо оговорить, о каком конкретно классе идет речь.

ТИПЫ И ВИДЫ ТЕКСТОВЫХ ЭЛЕКТРОННЫХ БИБЛИОТЕК

Понятно, что сложность самого электронного документного пространства (инфосферы) трансформируется в сложность методического обеспечения той или иной связанной с ней отрасли. Но поскольку не получается выработать точного определения, на мой взгляд, нужно было принять простое (пусть пока и промежуточное) решение, когда текстовой электронной библиотекой может считаться электронный ресурс, выполняющий функции библиотечного обслуживания. Тем самым хотя бы обозначится класс стандартизуемого объекта, специфическая функция, отделившая его и от других классов электронных библиотек, и от близких текстовых ресурсов.

Очевидно, что не идентифицировав текстовую электронную библиотеку в качестве самостоятельного объекта, невозможно выявить ее видовые характеристики. Видовыми признаками (раздел 4) Стандартом названы: способ создания, способ организации, тип доступа, статус. Совершенно проигнорированы такие важнейшие характеристики любой библиотеки, как состав ее фонда, основной контингент пользователей, отраслевая принадлежность. В библиотечном деле давно определены основные типы библиотек (национальные, универсальные, специальные и т.д.), которые, заметим, представлены и среди текстовых электронных библиотек [4], что отличает их от электронных библиотек, построенных в неблиотечных парадигмах (где, вероятно, есть своя типология).

Теперь посмотрим, насколько каждый из обозначенных в стандарте видовых признаков может содействовать идентификации какой-либо электронной библиотеки.

По способу создания (п. 4.1) электронная библиотека определена как генерируемая (электронный контент создается оператором электронной библиотеки), агрегируемая (собираемая из внешних электронных источников, но кем она собирается – не уточняется), смешанная (состоящая из генерируемого и агрегируемого контента). На мой взгляд, сам способ создания не может рассматриваться, как видовой признак, так как это технология формирования (пополнения) фонда библиотеки. И как в любой технологии какой-либо из каналов может быть исключен, а какой-то добавлен. Кроме того, если в

видовом признаке предусмотрена комбинация и множество вариантов, то он не может считаться существенным для характеристики объекта.

С чем трудно не согласиться, это с тем, что электронная библиотека по способу организации (4.2) может быть самостоятельной (организованной в виде отдельного массива информационных объектов) или встроенной (входящей в состав более общего ресурса). Но нам важно понимать, каким образом определяется эта самостоятельность или вхождение. Вариантов тут множество: по использованию общих программных средств, по размещению на одном сервере, по общему названию ресурса и т.д. И это имеет большое практическое значение, например, для учебных электронных библиотек. К сожалению, этот вопрос в Стандарте даже не обозначен.

По типу доступа (4.3) электронные библиотеки подразделяются на имеющие открытый, ограниченный (требующий авторизации, регистрации или предоставляемый на условиях оператора электронной библиотеки, информационного посредника), условно-открытый доступ (предоставляемый как объект авторских и смежных прав или на лицензионных условиях). Хотелось бы заметить, что такая сложная и малопонятная формулировка не должна иметь место в стандарте, предназначенном для достаточно широкого круга пользователей. По существу, доступ к электронной библиотеке понимается только как доступ к полным текстам всех фондообразующих документов, а доступ к справочно-поисковому аппарату в этом признаке во внимание не принимается. Ну и наконец, что в примечании указали сами разработчики стандарта: «электронная библиотека может иметь несколько типов доступа в зависимости от правового статуса документа» (вероятно, фондообразующего, но этих документов предполагается хотя бы определенное множество). Приходится констатировать, что такая характеристика, как условия доступа не может быть видовой ни для какого электронного ресурса, ибо она носит переменный характер. В нашем же случае она вообще является производной даже от условий доступа к отдельному документу.

По статусу (4.4) электронная библиотека, согласно Стандарту, может быть международной, национальной, территориальной/региональной, корпоративной, общественной, частной. В данной последовательности приведены различные по основаниям деления характеристики электронной библиотеки. Например, общественная библиотека, т. е. создаваемая каким-либо обществом, вполне может быть международной. А «частная» – это форма собственности. Перечисленные характеристики действительно допускают комбинирование, но не в смысле «международная – территориальная», а, например, по соотношению регионального охвата и форм собственности (из которых в Стандарте представлена только одна).

И тем не менее, все признаки электронной библиотеки обязательно должны использоваться в комбинации для выявления наиболее существенных черт отдельной электронной библиотеки. Но внутри признака характеристики должны быть однозначными. Главное же состоит в том, что ни одно из приведенных оснований деления не может ответить на вопрос:

какие же признаки необходимы и достаточны для идентификации электронного ресурса в качестве текстовой электронной библиотеки?

Поясним это на примере описания некоего электронного ресурса.

Видовые признаки: генерируемый (по способу создания), самостоятельный (по способу организации), открытый (по типу доступа), частный (по статусу).

Структура ресурса: имеет подсистему сервиса и подсистему поддержки. Включает элементы: фонд, информационное и лингвистическое обеспечение, программное и техническое обеспечение.

Состав ресурса: первичные объекты, описательные метаданные.

Функциональность ресурса: формирование фонда, хранение и актуализация данных, защита данных, управление системой.

Этому описанию соответствуют следующие электронные ресурсы:

Интернет-магазин электронных книг «ЛитРес» (<http://www.litres.ru/>);

Сайт рукоделий «Море идей» (<https://ok.ru/idey.more>);

Библиотека Максима Мошкова (<http://lib.ru>);

«Киношка» (<http://kinoshca.ru>);

Drivemusic (http://drivemusic.me/listen_music)

и много-много других интернет-ресурсов.

СОСТАВ ТЕКСТОВЫХ ЭЛЕКТРОННЫХ БИБЛИОТЕК

Согласно Стандарту, электронная библиотека имеет следующие элементы (5.3): фонд; информационное и лингвистическое обеспечение; программное обеспечение с интерфейсом пользователя; техническое обеспечение, включающее аппаратные средства и средства связи. В очередной раз мы видим описание практически любого интернет-ресурса.

Теперь остановимся на важнейшем для любой библиотеки вопросе о фондообразующих объектах. В Стандарте указано, что контент электронной библиотеки «содержит в том числе первичные объекты (документы/издания), которые не могут быть изменены в процессе работы электронной библиотеки, но могут быть удалены/заменены целиком в соответствии с проводимой внутренней политикой» (6.2). И это очень важно, так как хранение электронных документов в неизменяемом виде отличает электронные библиотеки от, например, новостных лент. Но точно так же хранятся статьи в архивах журналов, и разница между этими объектами в национальном Стандарте не проясняется. Возможно, что различие между архивами журналов и текстовыми электронными библиотеками заключается в специализированной системе поиска, но об этом при подготовке национального стандарта надо было бы подумать специально.

Объекты комплектования электронной библиотеки подразделяются согласно их правовому статусу или режиму использования (6.4). Не станем сейчас разбирать, насколько «статус» и «режим использования» являются одноплановыми понятиями, важно то, что реально нам дано перечисление всех возможных правовых состояний, начиная от ресурсов, не являю-

щихся объектами авторского права, и заканчивая «сиротскими произведениями», которым почему-то присвоен статус ресурса, т.е. есть налицо отсутствие разграничения таких объектов, как электронный ресурс, электронный документ и произведение.

Другим важным признаком для отграничения текстовых электронных библиотек от других текстовых же электронных ресурсов являются типы, виды и жанры фондообразующих документов. Значение этого признака можно проиллюстрировать просто: если мы смотрим кино, то это кинотеатр, если мы читаем книгу, то это библиотека, а если книга детская, то это детская библиотека.

Исторически состав библиотечных фондов непрерывно расширялся. Не затрагивая всю историю вопроса, обратим внимание на то, что появление электронного документа привело к возникновению альтернативного названия – «медиатека», особенно популярного во Франции. В интернет-пространстве доступ к документам предоставляют сайты книгопродаж, информационные порталы, сайты для просмотра кинофильмов и прослушивания музыки (мы сейчас не затрагиваем правовую сторону, а рассматриваем ресурсы, исходя из их потребительских функций). Стандарт никак не отграничил их от электронных библиотек.

Но что вызывает особенное беспокойство, так это очевидное отклонение Стандарта даже от важнейших постулатов библиотечной парадигмы – обязательное наличие в библиотеке фонда документов. Разработчики Стандарта определили объект электронной библиотеки как идентифицируемую единицу хранения, частным случаем которой являются электронные документы и гиперссылки (3.5). Фонд электронной библиотеки, «формируется как совокупность электронных документов, метаданных, коллекции с метаданными, гиперссылок на внешние ресурсы» (6.1).

Определение библиотечного фонда как совокупности документов различного назначения и статуса, организационно и функционально связанных между собой, подлежащих учету, комплектованию, хранению и использованию в целях библиотечного обслуживания населения дано Федеральным законом⁵ (Ст. 1). Стандарт, разработанный в определенной парадигме не может игнорировать основные законы профильной отрасли, разработанные библиотечным фондоведением [5]. Например, общие и специфические свойства библиотечного фонда как собрания документов имеют глубокую теоретическую проработку [6, 7].

Может ли гиперссылка рассматриваться в качестве документа – решать документоведам. Но в современном понимании⁶ гиперссылка – это указание пути к какому-либо документу или ресурсу, где <http://> – протокол доступа; www.domen.ru – доменное имя сервера; [/test-papka/index.htm](http://test-papka/index.htm) – путь к файлу и имя файла, web-страницы, т.е. гиперссылка не является

текстовым и даже информационно полноценным документом. Невозможно представить, что разработчики национального стандарта не понимали сути гиперссылки, а значит остается предположить, что они имели в виду те ресурсы, к которым приводят включенная в электронную библиотеку гиперссылка. Но в этом случае очевидно противоречие с данным в Стандарте определением фонда электронной библиотеки как упорядоченного собрания объектов, формируемого оператором электронной библиотеки и предназначенного для долговременного хранения и использования (3.8). Кто же должен нести ответственность за хранение какого-либо ресурса, если двадцать других ресурсов поместили на него гиперссылку?

Могу предположить, что фондоведы не согласны и с включением в состав фонда электронной библиотеки метаданных, которые являются объектами вторичной информации или сугубо административными (в электронной среде) атрибутами.

На мой взгляд, в основе такой неразберихи лежит методологическая ошибка, связанная с тем, что не проводится различие между библиотекой, как особым образом организованной средой обслуживания (на основе документов), и библиографическим указателем или каталогом, как особым образом организованной средой информирования (на основе вторичной информации).

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ТЕКСТОВЫХ ЭЛЕКТРОННЫХ БИБЛИОТЕК

Технологической стороне электронных библиотек соответствуют разделы: 7 «Функциональность электронной библиотеки»; 8 «Технология формирования электронной библиотеки»; 9 «Организация электронной библиотеки» и 10 «Архитектура электронной библиотеки» Стандарта.

Описание функциональности электронной библиотеки – определяющий фактор для ее позиционирования в электронном пространстве. Обязательными функциями текстовой электронной библиотеки названы формирование фонда (регистрация, обработка, исключение объектов); хранение и актуализация данных; навигация в системе, поиск и получение информации; защита данных и обеспечение информационной безопасности; управление системой (7.2). И опять все те же вопросы: Что из названного не имеет отношения к любому интернет-ресурсу? Что в этих функциях особенного, присущего именно электронным библиотекам?

К группе дополнительных сервисов Стандартом отнесены приложения: создание новых объектов, предоставление инструментария для научных исследований/опытных работ, обеспечение коммуникативных процессов, интеграция с другими информационными системами (7.3). Наличие в перечисленном инструментарии для научных исследований позволяет говорить о том, что эти сервисы предназначены только научным электронным библиотекам. Не будем же мы всерьез думать, что детишкам, являющимся пользователями электронных детских библиотек, нужен именно такой инструментарий, да и обычной массовой библиотеке он тоже скорее всего излишен. А вот главней-

⁵ Закон о библиотечном деле № 78-ФЗ // Консорциум «Кодекс». Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации. – URL: <http://docs.cntd.ru/document/9010022> (дата обращения 29.05.2018).

⁶ Википедия. – URL: <https://ru.wikipedia.org> (дата обращения 29.05.2018).

ший сервис, необходимый просто для чтения, по-моему, пропущен.

Если в пункте 7.3 Стандарта перечислены дополнительные сервисы, то пункт 7.4. включает сервисы электронной библиотеки по созданию и управлению фондом, по обслуживанию пользователей, без их раскрытия. Но, на мой взгляд, именно система пользовательских сервисов может стать отличительной чертой текстовых электронных библиотек от других ресурсов. Я солидарна с Е.Д. Жабко, которая считает, что «любая ЭБ отличается от электронного архива прежде всего наличием развитой системы услуг» [1, с. 54]. Однако разработчики Стандарта не увидели ни значимости этого раздела, ни зависимости сервисов от типа и вида текстовых электронных библиотек.

С точки зрения общей библиотечной практики, странным выглядит выстроенный ряд основных групп пользователей электронной библиотеки: администраторы; персонал системы, включая создателей метаданных; читатели (7.7). Это все равно, что написать – в библиотеке села Гавриловское выделяют следующие группы пользователей: администрация библиотеки, библиотекари, читатели. При этом читатели стоят на последнем месте.

Среди всех проблем, связанных с технологией формирования электронных библиотек (раздел 8), отметим только, что в этой технологии хотелось бы видеть такие позиции, как соотношение печатного и электронного документов (если ЭБ создается по технологии копирования аналоговых документов), или регламентов копирования электронных документов (если ЭБ создается посредством заимствования, т.е. агрегирования). Для всех пользователей электронных библиотек важны форматы представления документов, а для слепых и слабовидящих принципиальны технологии трансформации текста в звуковые форматы. Важно было определить зависимость представленных в Стандарте форматов от типа электронной библиотеки и основных потребностей ее пользователей.

Пункт 8.1 Стандарта содержит примечание, согласно которому «комплектование и учет осуществляются в соответствии с нормативной правовой базой для библиотек Российской Федерации». Во-первых, при «многообъектном» фонде (документы, метаданные, гиперссылки) необходимо иметь представление о методике такого учета, особенно относительно ресурсов, куда ведут гиперссылки (заманчиво приплюсовать весь фонд, скажем, Всемирной электронной библиотеки). Во-вторых, если электронная библиотека имеет статус международной, то на каком основании ее формирование должно подчиняться законам Российской Федерации?

Двигаясь далее по тексту Стандарта, заметим, что в технологии комплектования электронной библиотеки (8.2) не предусмотрено копирование аналоговых документов, т.е. не рассматривается один из основных на сегодняшний день каналов пополнения фондов электронных библиотек.

Согласно Стандарту, организация электронной библиотеки осуществляется на основании политики, разработанной для конкретной библиотеки (9.1). Подробно рассматриваются дифференциация этой

политики (внутренняя и внешняя), правила ее формирования и изменения, а также качественная оценка принятой политики. Под политикой электронной библиотеки понимается «документированный набор правил и принципов, регламентирующих деятельность конкретной электронной библиотеки, и порядок их принятия и изменения» (3.7).

Раздел 9 в целом дает нам повод обсудить теоретические и практические основы национального Стандарта, который должен отражать конвенциональную позицию специалистов и практику, закрепленную отечественными правовыми нормами. Приходится констатировать, что данный Стандарт базируется на точке зрения нескольких специалистов, полагающих, что, по аналогии с зарубежными библиотеками, главным определяющим деятельность библиотеки должен быть документ под названием «Политика». Однако в нашей практике, закрепленной в отечественном законодательстве, основным нормативным документом является Устав библиотеки или Положение о библиотеке, если она не является самостоятельным юридическим лицом. Библиотечный фонд формируется на основании Профиля комплектования (тематико-типологического, тематического плана комплектования), т.е. в национальном Стандарте закреплена зарубежная практика, пока не имеющая сколь либо заметного применения в отечественном библиотечном деле. Возможно, я проявила невнимательность, но и публикаций, обосновывающих доминирующую роль «Политики», мне не встретилось.

Даже не настаивая на своей правоте, я считаю, что, применив новаторский подход, необходимо было остановиться на тех факторах, которые определяют эту политику. Для образовательных электронных библиотек она определяется учебным курсом, для научных – той областью знания, которую она призвана обеспечить, для детских – психофизиологическими особенностями детей и т.д. И эта политика должна формировать функционал, базовый набор сервисов, необходимых в каждом конкретном случае. В данном же Стандарте все разделы находятся как бы сами по себе, не создавая системного взгляда на электронную библиотеку.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Понимание электронной библиотеки – одна из важнейших задач целого ряда научных дисциплин, поскольку объект существует в нескольких информационно-технологических парадигмах. Однако принятый национальный Стандарт СИБИД не смог ответить на множество принципиальных вопросов, связанных с теоретическим осмыслением и практическим формированием текстовых электронных библиотек. Он не решил принципиальную задачу – найти критерии отграничения текстовых электронных библиотек и других электронных ресурсов. Множество вопросов просто не нашли глубокой проработки. На мой взгляд, успех в осмыслении электронных библиотек может быть достигнут путем применения к интернет-объектам функционального подхода, т.е. поставив во главу угла простой вопрос – для чего это предназначено? Нельзя не согласиться с А.Б. Антопольским в том, что «функциональная классификация

информационных ресурсов и сервисов – наиболее сложная и слаборазработанная часть теории инфосферы» [8, с. 15], однако только на этом направлении мы сможем создать непротиворечивую типологию электронных библиотек, определить их виды, оптимальный функционал, наиболее соответствующий каждому из этих видов, способы и форматы предоставления электронных документов, решить другие задачи.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Жабко Е.Д. Электронные библиотеки как объекты научных исследований // Вестник СПбГУКИ. – 2017. – № 4 (33), декабрь. – С. 54-60.
2. Серебряков В.А. Что такое семантическая электронная библиотека // Труды 16-й Всероссийской научной конференции «Электронные библиотеки...» (Дубна, 13-16 окт. 2014 г.). – Дубна: ОИЯИ, 2014. – С. 21-25.
3. Майстрович Т.В. Электронные библиотеки и социальный институт чтения // Сборники Президентской библиотеки / Президент. б-ка им. Б.Н. Ельцина. – Вып. 5: Направления развития цифрового библиотечного, музейного и архивного контента в современной цифровой среде: сб. науч. трудов. – СПб, 2014. – С. 125-133.
4. Майстрович Т.В. Типология электронных библиотек // Сборники Президентской библиотеки / Президент. б-ка им. Б.Н. Ельцина. – Вып. 2: Современные технологии интеграции информационных ресурсов / науч. ред. Е.Д. Жабко. – СПб, 2011. – С. 46-53.
5. Столяров Ю.Н., Кушнарченко Н.Н., Соляник А.А. Эволюция библиотечного фондирования. – М.: Изд-во ФАИР, 2007. – 688 с.
6. Столяров Ю.Н. Общесистемные свойства библиотечного фонда // Советское библиотековедение. – 1979. – № 2. – С. 23-35.
7. Столяров Ю.Н. Специфические свойства библиотечного фонда // Советское библиотековедение. – 1979. – № 4. – С. 59-73.
8. Антопольский А.Б. Инфосфера общественных наук: структура, границы, функции // Научно-техническая информация. Сер.1. – 2017. – № 4. – С. 14-20; Antopolskii A.B. The Infosphere of Social Sciences: Structure, Boundaries, and Functions // Scientific and Technical Information Processing. – 2017. – Vol. 44, № 2. – P. 87-93.

Материал поступил в редакцию 03.04.18.

Сведения об авторе

МАЙСТРОВИЧ Татьяна Викторовна – доктор педагогических наук, доцент, ведущий научный сотрудник Фундаментальной библиотеки ИНИОН РАН, Москва
e-mail: t-maistr@yandex.ru

СПРАВОЧНО-ИНФОРМАЦИОННЫЙ РАЗДЕЛ

УДК 930.25:004:008

Е.А. Плешкевич

Архивы в информационном обществе*

Представлена рецензия на сборник статей «Архивы в текущие времена», подготовленного голландским архивистами в 2017 г. Сборник содержит двенадцать статей и два интервью ведущих архивистов мира, включая интервью известного философа информационного общества Лучано Флориди. Основной лейтмотив представленных статей касается осмысления роли и места архивов в современном информационном обществе в условиях перехода на новые информационно-телекоммуникационные технологии.

Ключевые слова: информационное общество, архивное дело, зарубежное архивоведение, архивы

В 2013 г. на конгрессе Международного совета по архивам известными голландскими архивистами Арнудом Глаудемасом (Arnoud Glaudemans), Ринке Йонкером (Rienk Jonker) и Франсом Смитом (Frans Smit) было принято решение о подготовке проекта, посвященного исследованию перспектив развития архивов в быстро меняющемся современном мире. К участию в проекте были приглашены пятнадцать ученых и архивных практиков из Великобритании, Голландии, США, и ряда других стран. В 2017 г. в рамках этого проекта был издан сборник статей, получивший название «Архивы в текущие времена». Обращение к метафоре «текущее время» (*liquid time*) было навеяно исследованиями британского социолога Зигмунта Баумана (Zygmunt Bauman), определяющего таким образом неустойчивое состояние современного общества [1]. «Текущность» современного мира авторы проекта увидели в усиливающейся глобализации, а архивов – в переходе к технологиям оцифровки, которые, по их мнению, перевернули мир с ног на голову и изменили его. Осмысление данной ситуации на широком междисциплинарном уровне стало главным итогом этого проекта.

Рецензируемый сборник состоит из предисловия, введения, двенадцати статей и эссе, двух интервью, а также сведений об участниках проекта (авторов статей). Научную дискуссию открывает статья, посвященная обзору теоретических представлений об архиве.

Она была подготовлена голландским архивистом, специалистом в области цифровых архивов и информационного менеджмента Герт-Ян ван Басселем (Geert-Jan Van Bussel). В первой части статьи (с.17–41) дан обзор современных архивных теорий и их теоретических основ. Основное внимание уделено двум концепциям. Первая из них обозначена как «концепция континуума записей» (*The Records Continuum Theory*). В ее основе лежит модель, разработанная в середине 1990-х гг. австралийским архивистом Франком Апвордом (Frank Upward). Он предлагает рассматривать движение документа как единый, непрерывный и неструктурированный процесс (континуум) с момента создания этого документа или даже его проектирования до уничтожения. Находясь в данном процессе, документ проходит несколько стадий, в ходе которых управляющие документацией и архивисты постоянно взаимодействуют на него, взаимодействуя между собой. Эта концепция была описана в отечественной специальной литературе [2]. Вторая концепция, названная «цифровой дипломатикой» (*digital diplomatics*), базируется на положениях дипломатики как вспомогательной исторической дисциплины, исследующей исторические акты (юридически значимые документы). Ее ключевым понятием является документ, выступающий в роли свидетельства или доказательства в судебном разбирательстве, или источника в историческом исследовании. Главный вопрос дипломатики связан с установлением подлинности документа. Основные положения дипломатики были инкорпорированы в архивоведение в первой половине XX столетия английским архивистом, сэром Хилари Дженкинсоном (H. Jenkinson) [3]. Сегодня дипломатический подход

* Рец. на сб. ст. : Archives in Liquid Times / ed. by Frans Smit, Arnoud Glaudemans, Rienk Jonker. – Den Haag : Stichting Archiefpublishaties, 2017. – 326 p.

применительно к цифровым документам развивает канадский архивист Лючина Дюранти (Luciana Duranti). Ее исследования направлены на установление достоверности записей в компьютеризированных средах и в них также доминируют правовые аспекты. Во второй части статьи (с. 42–71) Бассель представляет собственную организационную теоретическую модель архива организации, которую он называет «архив-как-он есть». Эта модель является в определенной степени синтезом теоретических представлений «континуума записей» и «современной дипломатики». Сам автор называет свою концепцию «организационно-ориентированной архивной теорией», в контексте которой архив рассматривается частью управления предприятием.

Поиску концептуальной взаимосвязи архивной науки и философии информации посвящена статья муниципального архивариуса г. Леувардена (Голландия) Ринке Йонкера (с. 73–91). Автор отмечает, что в условиях перехода на цифровые технологии архивисты нуждаются в фундаментальных представлениях, которые могли бы стать основой для архивной работы. Такую возможность предоставляет философия информации Л. Флориди, однако напрямую использовать положения данной теории невозможно. Вследствие этого необходима промежуточная теория, которая позволила бы адаптировать основные положения философии информации под задачи архивного дела. В качестве таковой он предлагает оригинальную трехэлементную информационную модель, включающую информационный объект (документ), контекст и деятельность, связанную с обработкой информации.

Перформативному пониманию документа посвящено эссе (с. 92–119) английского архивиста и специалиста в сфере управления документацией Джеффри Йео (Geoffrey Yeo). По мнению автора, в рамках информационного подхода понятие документа фактически замещается понятием информации, которая, в свою очередь часто трактуется как совокупность фактов. Вместе с тем непонятно, каким образом документы соотносятся с фактами и соответствует ли их содержание тому, что имело место на самом деле? Д. Йео исходит из того, что информация всегда является конструкцией, зависящей от ситуаций, в которых она продуцируется, и обращается к анализу взаимосвязи документа и деятельности. В качестве отправной точки он отмечает, что еще в римском праве было установлено, что отдельные лица или учреждения могут предоставлять права и налагать обязательства посредством выдачи соответствующего документа, а канцелярии должны присваивать регулятивный статус документам, которые обосновывают действия такого рода. В наше время было предложено документным статусом наделить письменные записи, не обладающие юридической значимостью. Выход из данной коллизии Д. Йео увидел в обращении к теории речевых актов. Напомним, что данная теория, являющаяся одним из направлений аналитической философии, была разработана английским философом Дж. Л. Остиным [4]. В рамках этой теории язык не просто описывает реальность, но влияет на нее посредством перформативных высказываний, т.е. че-

рез речевые акты, равноценные поступку. К таковым относятся обещание, предупреждение, приказание и т.д. В дальнейшем данная теория получила развитие в работах американского философа Джона Сёрла, который разработал таксономию речевых актов, включающую пять категорий. Д. Йео предлагает применить данную таксономию речевых актов и к письменным записям, носящим перформативный характер. В итоге перформативная запись об обязательствах является не просто информацией, она отражает само обязательство. Помимо того, что обещание налагает на ответчика обязательство, возникает понимание того, что обязательства могут быть воплощены в документах, которые сконструированы человеком, и конструкции такого рода помогают формировать жизнь, координировать поведение человека и поддерживать социальное и экономическое благосостояние. Впоследствии утвердилась идея, что такие записи-документы, если они создаются с использованием точных письменных форм, будут иметь доказательственный вес в случае правовых споров.

Каким образом соотносятся «перформативное» и информационное понимание документа? Понимание документов, отмечает Д. Йео, основанное на теории речевого акта, позволяет нам рассматривать информацию как возможность, которая возникает из взаимодействия с записями. Информация в этом смысле привязана к обстоятельствам. В заключение он подчеркивает, что теория речевого акта демонстрирует нам, что документ – это не просто информационный объект или контейнер фактов, а существует взаимосвязь между ним и документируемым действием. В этом смысле документы имеют определенную социальную идентичность, они являются неотъемлемой частью действий, которые представляют.

Философскому осмыслению феномена перехода от аналоговых к цифровым документам посвящена статья (с. 120–137) известного голландского архивиста Арнуда Глаудемаса и преподавателя философии из университета в Тилбурге (Нидерланды) Жакко Вербургта (Jacco Verburgt). Философским контекстом данного осмысления выступили работы Жака Дерриды (Jacques Derrida) [5] и Вилема Флюссера (Vilém Flusser) [6]. Авторы отталкиваются от идей Ж. Дерриды о невозможности дать точное и однозначное определение архива, и о том что архивацию можно представить как борьбу с частичным выпадением из памяти событий, фактов и явлений (гипомнезией). Ж. Деррида подчеркивает, что архив определяется домицилией, т.е. имеет конкретное местонахождение и адрес, по которому его можно посетить, взаимосвязан с властью, централизованно комплектуется и содержит структурированную информацию.

Как может измениться этот взгляд на архив при переходе к цифровым документам? Авторы обращаются к концепции чешского философа В. Флюссера, который рассматривает цифровые документы как технические изображения. Он полагает, что переход от дискурсивной (или текстовой) технологии к алгоритмической и диалогической технологии, меняет традиционную структуру архива и представления о нем. В результате на смену архивной «деконструкции» Ж. Дерриды должен прийти функциональный и технологический анализ.

Проблемам «медиа-археологии» посвящены две статьи профессора Института музыки и медианауки при Университете Гумбольдта в Берлине Вольфганга Эрнста (Wolfgang Ernst). В первой статье (с. 139–159) автор вводит читателей в медиа-археологию. Как известно, это направление связано с исследованиями М. Фуко и предлагаемой им концепцией «археологии знаний». Если классическая история рассматривает исторический процесс как непрерывный, то археология М. Фуко акцентирует внимание на разрывах и сдвигах в этом процессе. Если для классической истории документ – это умоляющий язык, то для М. Фуко документ – это некое пространство, которое открыто для освоения. Сам по себе документ уже не является свидетелем прошлого. Таковым раньше его делала история. В. Эрнст рассматривает медиа-археологию как междисциплинарную область, которая в своей основе включает вещественный и математический подходы к изучению культурных изменений. Вторая статья (с. 160–175) посвящена аудиовизуальной информации.

Архивные аспекты понятия контекста исследуются в статье (с. 176–195) доцента факультета информации университета Торонто Фиореллы Фоскарини (Fiorella Foscari) и преподавателя того же университета Хуана Илербэйга (Juan Perbaig). В качестве отправной точки авторы обращаются к трактовке контекста, принятой американскими архивистами. Они определяют контекст 1) как различного рода обстоятельства, связанные с созданием, получением, хранением и использованием документа, а также как связь с другими архивными материалами, либо 2) как обстоятельства, которые пользователь может привнести в документ и которые повлияют на понимание этого документа другими пользователями [7, с. 90]. Таким образом, архивный контекст в первом случае продуцируется связями документов, помещенных в один архивный фонд или дело. Для раскрытия природы контекста во втором случае авторы обращаются к интертекстуальности как заимствованию текстовых элементов, которые были применены в других текстах. Контекст в этом случае возникает в процессе использования документов и может меняться. Более того, если в первом случае отношения между текстом документа и его контекстом рассматривались как подчиненные и неразрывные, то во втором случае данные отношения – это результат совместного конструирования в рамках определенных культурных ситуаций.

Феномену Больших Данных посвящено эссе (с. 196–211) профессора Амстердамского университета Чарльза Юргенса (Charles Jeurgens). В нем автор рассуждает о последствиях компьютеризации, глобальных вычислений и связанных с ними данных, что, по его мнению, неминуемо ведет к перестройке делопроизводства и архивного дела. Если прежде архивы работали с дискретными объектами в виде папок, файлов, книг и т.д., которые хранились локально, то сегодня они сталкиваются с потоком данных, зачастую не имеющих однозначных географических рамок и временных параметров. В 2011 г., оценивая последствия глобальной информатизации, нидерландский научный Совет по вопросам государственной политики заявил, что трансформирована

сама концепция *e-government*. Так, активное внедрение информационных технологий, направленных на повышение качества предоставляемых услуг, ведет к трансформации отношений между правительством и гражданами, поскольку информационные потоки и сети данных начинают использоваться в целях государственного контроля. В условиях глобальной информатизации данные могут быть оценены только в контексте алгоритмов, поскольку они написаны под решение конкретных задач и не являются ни нейтральными, ни объективными. А это ведет к усилению роли контекста в работе с Большими Данными.

Феномен метаданных, их место и роль в архивном деле, рассмотрены в эссе (с. 212–227) американского архивиста Анны Дж. Гилланд (Anne J. Gilliland). Используя дискурсивный анализ, она рассматривает культурную, историческую, доказательственную и информационную роль метаданных в современном обществе. Свое обращение к феномену «метаданных» автор начинает с истории вопроса. Этот термин по ее мнению использовался в библиографии в 1990-х гг. для обозначения элементов библиографического описания. Разработка международных стандартов архивного описания сблизила архивное дело с библиографией, что создало предпосылки для использования термина «метаданные». Развитие цифровых технологий в направлении увеличения скорости передачи данных и их обработки, формирование представлений об управлении электронными данными способствовали развитию представлений о метаданных как элементах не только описания, но и управления. Применительно к архивной сфере выделяются два типа метаданных: во-первых, это первичные или «трассировочные метаданные» (*trace metadata*), которые определяют маршрут движения документа, и, во-вторых, это вторичные метаданные, добавленные уже по ходу использования документа не архивными операторами и предоставляющие дополнительные возможности (*value-added metadata*). Далее А. Гилланд анализирует связь между метаданными и документом. Она выделяет определение метаданных, как то, что создает документ (*Metadata is what makes something a record*), и показывает, что метаданные могут быть документом (*Metadata can be a record*). В заключение автор затрагивает этические аспекты метаданных, которые касаются того, как документировать и контролировать уровни доступа, выполнять требования к конфиденциальности, изменять содержание и осуществлять другие средства защиты конфиденциальности и безопасности документов.

Влиянию цифровых технологий на принцип происхождения посвящено эссе (с. 228–247) доцента кафедры архивоведения Университета в Риме (*Sapienza – Università di Roma*) Джованни Мичетти (Giovanni Michetti). Автор акцентирует внимание на значимости принципа происхождения в архивном деле, согласно которому архивные документы должны быть организованы в соответствии с их происхождением, чтобы сохранить их контекст и, соответственно, значение. Он подробно останавливается на эволюции представлений о происхождении документа в архивоведении и на отказе от его упрощенного понимания. В настоящее время принцип происхождения

предполагает учитывать особенности не только создания документов, но и их использования, включая управление ими. Как известно, принцип происхождения тесно связан с феноменом доверия. В прежние времена доверие к архивным документам производилось доверием к архивам как месту надежного физического хранения документов и обеспечения доступа к ним. Переход к цифровой среде изменил данную ситуацию. Мы не знаем, во-первых, создан ли документ владельцем сайта или получен им от других, во-вторых, были ли в документ внесены какие-либо изменения, в-третьих, не совсем понятно, как отделить документ от привнесенного в него контекста по ходу его передвижения по сети. В итоге, цифровые объекты часто представляют собой синтез нескольких различных частей, их легко компоновать и повторно использовать, что затрудняет отслеживание их происхождения. Иными словами мы теряем контроль над происхождением, что порождает некоторую неопределенность, которая, в свою очередь, влияет на доверие к цифровым документам. Облачные вычисления еще больше усложнили ситуацию. Решение данной проблемы автор связывает со «Средой описания ресурсов» (*Resource Description Framework – RDF*) как моделью представления метаданных об информационных и не информационных ресурсах в пригодном для машинной обработки виде.

Эссе голландского архивиста Франса Смита посвящено такому ключевому понятию архивного дела, как подлинность (с. 248–265). Автор обращает внимание на то, что в цифровую эпоху онтологическая чистота и стремление к истинной природе записи закончились. Применительно к цифровым документам это означает, что сохранение их онтологической подлинности в том понимании, которое сложилось применительно к письменным документам, невозможно, поскольку их длительное использование становится возможным при условии замены одних записывающих устройств и их программного обеспечения другими устройствами и программами. Это ведет к тому, что обеспечение достоверности содержания документа в ходе его миграции возможно лишь при нарушении его подлинности. Более того постепенно стирается разница между цифровым оригиналом и его копией, сложно определить место хранения цифровых данных. В облачных средах данные разбросаны и перемещаются каждую секунду в глобальном масштабе. Записи буквально везде и нигде. В этой ситуации внешняя аутентификация, связанная с исследованием формуляра, почерка и т.д., применяемая в дипломатике, становится невозможной. Поэтому автор предлагает обратиться к концепции гиперобъектов, предложенной американским философом Тимоти Мортеном. Напомним, что это объекты, которые настолько обширны, что существуют вне возможности человека их воспринимать и контролировать. Автор высказывает идею о так называемой «внутренней аутентификации» гиперобъекта, которую выполняют сами цифровые документы, с помощью искусственного интеллекта.

Информационная этика стала центральной темой для эссе (с. 266–293) голландского специалиста в области искусственного интеллекта Мартина ван Оттерло

(Martijn Van Otterlo). Будущее цифровое общество, по мнению автора, связано, во-первых, с оцифровкой, которая превращает некогда физические взаимодействия в цифровые данные и, во-вторых, с алгоритмизацией, которая сводится к анализу и использованию этих данных. Этот процесс будет сопровождаться роботизацией архивного дела. Далее автор рассуждает о том, как достичь того, чтобы в будущем алгоритмический архивист-робот, сокращенно названный альгивистом, придерживался тех же моральных стандартов и поведения, что и его человеческий коллега. Потенциальные угрозы автор связывает с компьютерной сингулярностью, при которой робот-альгивист, получив возможность самостоятельно себя совершенствовать, начнет манипулировать доступом человека к архивной информации. М. Оттерло подчеркивает, что поскольку компьютерные алгоритмы основаны на логике и статистике, то люди склонны думать, что они объективны и справедливы и могут вычислять лучшие ответы или данные. Это ошибочный взгляд, поскольку манипуляция может быть заложена на уровне составления программы и интерпретации полученных результатов. Автор выделяет пять основных типов алгоритмов и рассматривает их в этическом контексте. В заключение предлагается решить данный вопрос на принципиально новом уровне, через включение в искусственный интеллект программ, направленных на его этическое самообучение, иными словами через создание архивно-компьютерной сингулярности. Таким способом может быть создан роботизированный алгоритмический агент для архивов, который будет иметь такие же моральные принципы, как и «человеческие» архивисты.

Сборник завершается интервью двух всемирно известных ученых. Голландский архивный теоретик Эрик Кетелаар (Eric Ketelaar) и философ информации Лучано Флориди (Luciano Floridi) делятся размышлениями на темы, поднятые в данном сборнике. В своем интервью Э. Кетелаар (с. 294–305) указывает на стремление участников проекта выйти за традиционные границы архивной теории, показав, что архивная теория не ограничивается «архивными стеллажами и суестью вокруг них». Он обращает внимание на необходимость развития междисциплинарных связей архивоведения с другими научными дисциплинами и научными теориями. Этому способствует перенос образования архивистов в Нидерландах из архивных школ в университеты. Подводя итоги, он отмечает, что ближайшие пятнадцать лет архивная наука не изменится кардинально, но адаптируется к изменениям в обществе и настоящий проект яркий пример этому.

Л. Флориди поддержал проект голландских архивистов и, с точки зрения разрабатываемой им философии информации, высказался по ряду ключевых вопросов (с. 306–321). Итак, какова природа архивных документов в контексте философии информации? До сих пор в архивоведении доминировали представления о материальной природе архивных документов, однако сегодня эти представления вытесняются описанием их функциональности. В основе этого лежит дефиниция документа, предложенная Джеффри Йео. Он определяет документ как «постоянное представление о деятельности, созданное уча-

стниками либо наблюдателями этой деятельности или их уполномоченными доверенными лицами» [8, с. 337] и отмечает, что данная дефиниция приемлема для архивов [9, с. 135–136]. Насколько этот взгляд соответствует действительности?

По мнению Л. Флориди материальная природа цифровых документов не сразу видна и очевидна, однако она существует и проявляется в их взаимосвязи с электронно-вычислительной техникой. Что касается функции «постоянного представления», то не совсем понятно, что представляется. Как известно, документ содержит не только текстовую информацию, но и сведения о материальном бытовании самого документа (состояние бумаги, чернил, печатей и т.д.). В ходе оцифровки такая информация может быть утеряна. Л. Флориди опасается, что окончательный переход к «цифре» приведет к тому, что историческая память окажется мумифицированной в какой-то неизменной форме.

Важной стороной любого документа, включая цифровой, является идентификация его аутентичности. Очевидно, что применительно к цифровому документу, когда файл и его копия идентичны, этот процесс имеет технический характер. Сегодня он может осуществляться либо на основе временной метки и блокчейн-технологии, либо путем отслеживания маршрута движения конкретного файла и представления полной информации о том, кто создал этот документ, когда, кем и как он был изменен. А это, в свою очередь, возвращает нас к восприятию материальности документа, поскольку блокчейн-технология требует постоянного использования электричества. В качестве иллюстрации автор приводит биткойн – криптовалюту, в которой идентификация аутентичности происходит с использованием блокчейна. Представьте, говорит Л. Флориди, что каждая банкнота в вашем кошельке ведет себя как электрическая лампочка, которая должна быть включена. Это может привести к энергетической катастрофе. Таким образом, при переходе на цифровые технологии увеличивается вероятность утраты аутентичности документа.

Одной из проблем, связанных с переходом к цифре, выступает обеспечение доверия. Л. Флориди полагает, что в условиях цифровой трансформации одним из авторитетов, порождающим доверие, должны стать архивы. При этом доверие, стабильность и достоверность не являются ценными сами по себе и их необходимо рассматривать с учетом морали и нравственности. Автор видит достижение этого через создание этической инфраструктуры, включающей архивы. В условиях масштабного расширения социальных сетей и циркулирующих в них сообщений возрастает потребность в стабильности документов с целью проверки их содержания. Л. Флориди возражает против того, чтобы библиотеки и архивы рассматривались как место, где хранятся документы, поскольку они имеют и социально-политические функции. Это сохранение через архивы и библиотеки социальной памяти и её использование в общественно-политических процессах. Необходимо, чтобы сохранившаяся память играла позитивную роль в обществе, напоминая нам, кто мы такие и чего мы

можем достичь. Архивы должны играть активную роль, содействуя организации и информационному обеспечению общественно-политических дискуссий. Общество должно слышать архивистов, которые, предоставляя достоверные и подлинные документы, противостоят лжи и заблуждениям. Л. Флориди обращает внимание на феномен «сильной» и «слабой» достоверности представления истории. «Сильная» достоверность характеризуется стремлением к реконструкции исторической картины, максимально приближенной к реальной действительности, со всеми ее противоречиями. При «слабой» достоверности имеет место манипуляция фактами с целью полного или частичного сокрытия отдельных событий. Так, англичане утверждают, что они единственная нация, у которой есть «хорошее колониальное прошлое». Однако, обратившись к архивным документам, можно увидеть массовые убийства, войны, насилие и т.д. При этом историки не отрицают данные факты, они их замалчивают и никогда не выделяют. Переход к «цифре» позволяет усилить манипуляцию историей, против которой должны выступать архивисты.

Особое внимание Л. Флориди уделил науке о данных. По его мнению, в работе с Большими Данными можно выделить две стратегии. Первая из них касается противоречивых и слабоструктурированных данных. Она состоит в привлечении большого количества данных и их последующей обработке статистическими методами. Вторая стратегия связана с использованием меньшего количества данных из высокоорганизованной базы данных и их алгоритмической обработке. При этом вторая стратегия приводит к получению более достоверной информации. Что касается архивов, то им свойственна высокая организованность и структурированность документов. В результате архивный материал сочетает в себе две важные особенности: большое количество и высокое качество. Однако здесь встает вопрос о платном использовании архивных баз данных. Л. Флориди полагает, что свободный доступ к публичным архивам должны иметь и граждане, и общественность. Частные компании, извлекающие доход от пользования архивными данными, должны компенсировать обществу затраты на их создание и содержание. При этом, чем больше данных используется, тем больше должен быть размер возмещения.

Как же изменится роль государственных архивов в условиях роста числа частных компаний, не являющихся источником комплектования и не передающих документы на государственное хранение? Отвечая на этот вопрос Л. Флориди отмечает, что в своей работе он сталкивается с несколько иной стороной данной проблемы, а именно с базами данных, принадлежащими частным лицам (организациям). В качестве иллюстрации он приводит базы данных ряда компаний, в том числе *Apple* и ее так называемых «умных часов», которые измеряют физиологические данные и передают их компании. Такие коммерческие компании должны делиться базами данных с организациями здравоохранения. Что касается частной собственности на информацию, применительно к базам данных, то в культуре, по мнению Л. Флориди, должен произойти определенный сдвиг, ведущий к тому, чтобы частные

компаниям подобно тому, как они жертвуют деньги, жертвовали бы имеющиеся у них данные.

В заключение Л. Флориди затрагивает одну из ключевых этических проблем информационной сферы, которую он называет проблемой самоопределения граждан. Она связана с выяснением того, насколько мы хотим, чтобы цифровые СМИ определяли нашу жизнь и доверяем ли мы им как источникам информации. По мнению Л. Флориди, цифровые СМИ достигли такого уровня развития, что получают возможность практически безграничного манипулирования, а это затрагивает безопасность личности. Следовательно, технологические возможности, которые им предоставляются должны быть чем-то уравновешены. Л. Флориди ссылается на родовой герб известного итальянского книгоиздателя Альда Мануция. На нем изображены якорь и дельфин, на фоне которых сделана надпись «идти быстро, медленно». Этот логотип, по мнению Л. Флориди, мог бы подойти и для современного информационного общества, где дельфин означает информационную текучесть, управление которой осуществляется с помощью якоря. В качестве такого социально-информационного якоря Л. Флориди видит архивы.

* * *

Подводя краткий итог, хотим отметить, что рецензируемый сборник представляет значимое событие не только для архивоведения, но и для других дисциплин документально-информационного цикла. Обращение авторов к феномену «текучего времени», на наш взгляд, удачно отражает переживания человека «цифрового», чье сознание захлестывают информационные потоки, а ощущения реальности растворяются в виртуальных цифровых технологиях. Готовы ли архивы, созданные в контексте бумажных технологий, «обуздать цифру» и противостоять новым угрозам? Авторы сборника, каждый по своему, не только дают утвердительный ответ, но и показывают институциональный путь развития архивного дела и вектор развития архивной науки. Им удалось «вывести архивную науку из тени ее стеллажей», показав междисциплинарный характер ее ключевых

проблем. Надеемся, что данное издание будет стимулировать не только развитие отечественного архивного дела, но и повысит общественный интерес к информационным аспектам современного общества.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бауман З. Текучая современность. – СПб: Питер, 2008. – 240 с.
2. Ларин М.В., Рысков О.И. Электронные документы в управлении: научно-метод. пособ. – 2-изд, доп. – М.: ИПО «У Никитских ворот», 2008. – 208 с.
3. Jenkinson H. Manual of Archive Administration including the problems of war archives and archive making. – Oxford: Clarendon press, 1922. – 284 p.
4. Остин Дж.Л. Три способа пролить чернила. Философские работы. — СПб, 2006. – 335 с.
5. Derrida J. Archive Fever: Freudian Impression / Translated by Eric Prenowitz. – Chicago: University of Chicago Press, 1998. – 113 p.
6. Flusser V. Ins Universum der technischen Bilder. – Göttingen: European Photography, 1990. – 143 p.
7. Pearce-Moses R. A glossary of archival and records terminology. – Chicago: The Society of American Archivists, 2005. – 435 p.
8. You G. Concept of Records (1): Evidence, Information, and Persistent Representations // The American Archivist. – 2008. – Vol. 70. – P. 315–343.
9. You G. Concept of Records (2): Prototypes and Boundary Objects // The American Archivist. – 2008. – Vol. 71. – P. 118–143.

Материал поступил в редакцию 01.03.18.

Сведения об авторе

ПЛЕШКЕВИЧ Евгений Александрович – доктор педагогических наук, главный научный сотрудник Государственной публичной научно-технической библиотеки СО РАН, г. Новосибирск
e-mail: eap1966eap@mail.ru