



ТРУДЫ ГПНТБ СО РАН

Научно-практический журнал

ISSN 2618-7515

БИБЛИОТЕКОВЕДЕНИЕ, БИБЛИОГРАФОВЕДЕНИЕ: ТЕОРИЯ И МЕТОДИКА

Современная библиотека
в контексте документально-
информационного подхода

ИНФОРМАЦИОННО- БИБЛИОТЕЧНЫЕ СИСТЕМЫ, РЕСУРСЫ И ТЕХНОЛОГИИ

Развитие информационно-
библиотечной системы Узбекистана
в контексте исторических
трансформаций

БИБЛИОМЕТРИЯ, НАУКОМЕТРИЯ И ВЕБОМЕТРИКА

Проблемы мониторинга
научных кадров

ОБЗОРЫ, РЕЦЕНЗИИ

Наука, технологии и информация
в библиотеках (LIBWAY-2018)



№1 (1) | 2019



ТРУДЫ
ГПНТБ
СО РАН

ISSN 2618-7515

Научно-практический журнал

№1 (1) | 2019

Учредитель: Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Государственная публичная научно-техническая библиотека Сибирского отделения Российской академии наук (ГПНТБ СО РАН)

Периодичность: 4 раза в год
Выходит с 2019 г.

Журнал зарегистрирован Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций (Роскомнадзор). Свидетельство о регистрации ПИ № ФС 77-76195 от 08 июля 2019 г.

Публикуемые материалы прошли процедуру рецензирования и экспертного отбора

© ГПНТБ СО РАН, 2019

Founder: Federal State Budget Scientific Institution The State Public Scientific Technological Library of the Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences

Frequency: 4 times a year
Coming from 2019

The magazine is registered by the Federal Service for Supervision of Communications, Information Technology and Mass Communications (Roskomnadzor). Registration Certificate ПИ No. ФС 77-76195 dated July 08, 2019

Published materials have undergone peer review and expert selection

Подписной индекс по объединенному каталогу «Пресса России» – Е33034

Главный редактор **Е. Б. Артемьева**, доктор педагогических наук, Государственная публичная научно-техническая библиотека Сибирского отделения Российской академии наук (ГПНТБ СО РАН) (Россия, Новосибирск)

Редакционная коллегия

Е. В. Балашова, кандидат педагогических наук, доцент, Алтайский государственный институт культуры (Россия, Барнаул)

Т. Ф. Берестова, доктор педагогических наук, профессор, Челябинский государственный институт культуры (Россия, Челябинск)

Г. М. Вихрева, кандидат педагогических наук, ГПНТБ СО РАН (Россия, Новосибирск)

Н. В. Вишнякова, кандидат исторических наук, ГПНТБ СО РАН (Россия, Новосибирск)

Н. И. Гендина, доктор педагогических наук, профессор, Кемеровский государственный институт культуры (Россия, Кемерово)

А. Е. Гуськов, кандидат технических наук, ГПНТБ СО РАН (Россия, Новосибирск)

Ю. Н. Дрешер, доктор педагогических наук, профессор, Московский государственный институт культуры (Россия, Москва)

Н. Е. Каленов, доктор технических наук, профессор (Россия, Москва)

М. Н. Колесникова, доктор педагогических наук, профессор, Санкт-Петербургский государственный институт культуры (Россия, Санкт-Петербург)

Д. В. Косяков, зам. директора по развитию ГПНТБ СО РАН (Россия, Новосибирск)

О. Л. Лаврик, доктор педагогических наук, профессор, ГПНТБ СО РАН (Россия, Новосибирск)

И. В. Лизунова, доктор исторических наук, доцент, ГПНТБ СО РАН (Россия, Новосибирск)

С. Н. Лютов, доктор исторических наук, профессор, ГПНТБ СО РАН (Россия, Новосибирск)

А. М. Панченко, доктор исторических наук, доцент, ГПНТБ СО РАН (Россия, Новосибирск)

Н. И. Подкорытова, кандидат педагогических наук, ГПНТБ СО РАН (Россия, Новосибирск)

В. В. Подопрigора, кандидат филологических наук, ГПНТБ СО РАН (Россия, Новосибирск)

А. Л. Посадсков, доктор исторических наук, профессор, ГПНТБ СО РАН (Россия, Новосибирск)

Н. С. Редкина, доктор педагогических наук, ГПНТБ СО РАН (Россия, Новосибирск)

О. П. Федотова, кандидат педагогических наук, ГПНТБ СО РАН (Россия, Новосибирск)

Д. М. Цукерблат, кандидат педагогических наук, ГПНТБ СО РАН (Россия, Новосибирск)

Ответственный секретарь **И. Г. Лакизо**, ГПНТБ СО РАН (Россия, Новосибирск)

Executive editor **E. B. Artemyeva**, Dr., State Public Scientific Technological Library of the Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences (SPSTL SB RAS) (Russia, Novosibirsk)

Editorial board

E. V. Balashova, PhD, Associate Professor, Altai State Institute of Culture (Russia, Barnaul)

T. F. Berestova, Dr., Professor, Chelyabinsk State Institute of Culture (Russia, Chelyabinsk)

G. M. Vikhreva, PhD, SPSTL SB RAS (Russia, Novosibirsk)

N. V. Vishnyakova, PhD, SPSTL SB RAS (Russia, Novosibirsk)

N. I. Gendina, Dr., Professor, Kemerovo State Institute of Culture (Russia, Kemerovo)

A. E. Guskov, PhD, SPSTL SB RAS (Russia, Novosibirsk)

Yu. N. Dresher, Dr., Professor, Moscow State Institute of Culture (Russia, Moscow)

N. E. Kalenov, Dr., Professor (Russia, Moscow)

M. N. Kolesnikova, Dr., Professor, Saint-Petersburg State Institute of Culture (Russia, Saint-Petersburg)

D. V. Kosyakov, Deputy Director of Development, SPSTL SB RAS (Russia, Novosibirsk)

O. L. Lavrik, Dr., Professor, SPSTL SB RAS (Russia, Novosibirsk)

I. V. Lizunova, Dr., Associate Professor, SPSTL SB RAS, (Russia, Novosibirsk)

S. N. Lyutov, Dr., Professor, SPSTL SB RAS (Russia, Novosibirsk)

A. M. Panchenko, Dr., Associate Professor, SPSTL SB RAS (Russia, Novosibirsk)

N. I. Podkorytova, PhD, SPSTL SB RAS (Russia, Novosibirsk)

V. V. Podoprigora, PhD, SPSTL SB RAS (Russia, Novosibirsk)

A. L. Posadskov, Dr., Professor, SPSTL SB RAS (Russia, Novosibirsk)

N. S. Redkina, Dr., SPSTL SB RAS (Russia, Novosibirsk)

O. P. Fedotova, PhD, SPSTL SB RAS (Russia, Novosibirsk)

D. M. Tsukerblat, PhD, SPSTL SB RAS (Russia, Novosibirsk)

Executive Secretary **I. G. Lakizo**, SPSTL SB RAS (Russia, Novosibirsk)

СОДЕРЖАНИЕ

7	КНИЖНОЕ НАСЛЕДИЕ И КНИЖНАЯ КУЛЬТУРА <i>Ю. В. Тимофеева</i> Произведения А. С. Пушкина в чтении сибиряков в дореволюционный и современный периоды (к 220-летию со дня рождения поэта)
13	БИБЛИОТЕКОВЕДЕНИЕ, БИБЛИОГРАФОВЕДЕНИЕ: ТЕОРИЯ И МЕТОДИКА <i>Е. А. Плешкевич</i> Современная библиотека в контексте документально-информационного подхода
18	ИНФОРМАЦИОННО-БИБЛИОТЕЧНЫЕ СИСТЕМЫ, РЕСУРСЫ И ТЕХНОЛОГИИ <i>Т. В. Дергилева</i> Актуальные вопросы деятельности библиотек научных организаций Сибирского отделения Российской академии наук
22	<i>И. К. Цай, Е. Б. Артемьева</i> Развитие информационно-библиотечной системы Узбекистана в контексте исторических трансформаций
26	<i>Н. В. Молодцова</i> Бережливые проекты в университетской библиотеке
32	<i>Ю. В. Леонова, А. М. Федотов</i> Анализ требований для построения прототипа научной информацион- ной системы
39	<i>С. Ю. Комаров</i> Количественные и качественные показатели трафика социальных сетей на сайте отделения ГПНТБ СО РАН в 2015–2017 гг.
47	<i>Ш. Б. Норматов</i> Проблемы и решения обеспечения информационной безопасности электронных библиотек
51	НЕПРЕРЫВНОЕ БИБЛИОТЕЧНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ <i>Е. Н. Малышева, Ю. В. Уленко</i> Методическое обеспечение учебного процесса подготовки специалистов библиотечно-информационной сферы: современное состояние и перспективы развития
55	БИБЛИОМЕТРИЯ, НАУКОМЕТРИЯ, ВЕБОМЕТРИКА <i>А. Е. Гуськов, Д. В. Косяков</i> Проблемы мониторинга научных кадров
62	ОБЗОРЫ, РЕЦЕНЗИИ Международная научно-практическая конференция «Наука, технологии и информация в библиотеках (LIBWAY-2018)»
64	AD JUBILAEUM Аркадий Васильевич Соколов
66	IN MEMORIAM Галина Анатольевна Скарук

CONTENTS

7	BOOK HERITAGE AND BOOK CULTURE <i>Yu. V. Timofeeva</i> Works by A. S. Pushkin in siberians' reading during the pre-revolutionary and contemporary periods (to the 220 anniversary since the birth of the poet)
13	LIBRARY SCIENCE, BIBLIOLOGY: THEORY AND METHODOLOGY <i>E. A. Pleshkevich</i> Modern library in the context of documentary-information approach
18	INFORMATION AND LIBRARY SYSTEMS, RESOURCES AND TECHNOLOGIES <i>T. V. Dergileva</i> Topical activity issues of libraries of scientific organizations of the Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences
22	<i>I. K. Tsai, E. B. Artemyeva</i> Evolution of Uzbekistan information and library system in the context of historical transformations
26	<i>N. V. Molodtsova</i> Lean projects in the university library
32	<i>Yu. V. Leonova, A. M. Fedotov</i> Analysis of requirements for constructing the scientific information system prototype
39	<i>S. Yu. Komarov</i> Quantitative and qualitative indicators of social network traffic on the site of the Division of SPSTL SB RAS in 2015–2017
47	<i>Sh. B. Normatov</i> Problems and solutions for ensuring information security of electronic libraries
51	CONTINUOUS LIBRARY EDUCATION <i>E. N. Malisheva, Yu. V. Ulenko</i> Methodical support of the educational process of training specialists of the library and information sphere: modern state and development prospects
55	BIBLIOMETRICS, SCIENTOMETRICS, WEBOMETRICS <i>A. E. Guskov, D. V. Kosyakov</i> Problems of monitoring of research personnel
62	SUMMARIES, REVIEWS International scientific-practical conference "Science, technologies and information in libraries (LIBWAY–2018)"
64	AD JUBILAEUM Arkady Vasilievich Sokolov
66	IN MEMORIAM Galina Anatol'evna Skaruk



Дорогие друзья!

Мы выпускаем в свет первый номер научно-практического журнала «Труды ГПНТБ СО РАН». Действительно ли это новый журнал? И да, и нет. Фактически это новый журнал, но издание это в ГПНТБ СО РАН выходило начиная с 60-х гг. XX в. в формате сборника научных статей.

Напомним, Государственная публичная научно-техническая библиотека Сибирского отделения Академии наук СССР, а впоследствии – Российской академии наук (ГПНТБ СО РАН) начала функционировать на сибирской земле с 1958 г. С момента своего открытия в регионе ГПНТБ СО РАН стала развиваться и как крупнейшая за Уралом научная многоотраслевая общедоступная библиотека, обеспечивающая информационные потребности специалистов науки, промышленности и высшего образования, и как научно-информационный центр в области естественных и технических наук, и как научно-исследовательский институт в области библиотековедения, библиографоведения, книговедения с профильной аспирантурой и впоследствии диссертационным советом по защите кандидатских диссертаций.

В 1960-е гг. активно начали развиваться территориальные библиотечные связи, что привело к созданию зональных (Западной Сибири, Восточной Сибири и Дальнего Востока) *межведомственных объединений научных и специальных библиотек*. Участниками объединений стали **центральные научные библиотеки территорий** (областные, краевые, республиканские научные, вузовские, академические и ведущие специальные библиотеки), а также краеведческие музеи, отделения

Русского географического общества и некоторые другие организации. ГПНТБ СО АН СССР начала вести координационную работу практически по всем направлениям деятельности с названными учреждениями региона. В 1968 г. был создан *Совет по координации деятельности научных и специальных библиотек и профильных факультетов институтов культуры Сибири и Дальнего Востока* во главе с ГПНТБ СО АН СССР. ГПНТБ стала региональным центром межбиблиотечного абонеента, депозитарного хранения, научно-библиографической (составление сводных каталогов), научно-исследовательской и методической работы, непрерывного библиотечного образования. С **1967 г.** ГПНТБ СО АН СССР и начала издавать научные труды по вопросам библиотековедения, библиографии и книговедения под названием **«Научные библиотеки Сибири и Дальнего Востока. Опыт работы»**. С 1967 по 1982 г. вышло 50 томов, содержащих статьи, посвященные различным аспектам деятельности библиотек сибирско-дальневосточного региона. Впоследствии стали выходить тематические сборники, а с **2011 г. – продолжающееся издание под названием «Труды ГПНТБ СО РАН»**. Это межрегиональное издание, включающее публикации специалистов библиотек страны и вузов культуры, с которыми активно сотрудничает ГПНТБ СО РАН, материалы конференций и форумов, которые библиотека проводит ежегодно. В год выходило 2–3 тематических выпуска издания.

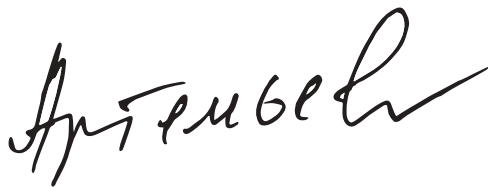
Ускоренный рост объема информации и ее рассеяние, перманентные трансформации в области книжной культуры и библиотечно-информационной деятельности потребовали изменения формата представления материалов: с нашей

точки зрения, издание должно стать более динамичным, оперативным. Формат научно-практического журнала с периодичностью выхода в свет 4 раза в год подходит для этого больше, чем формат сборника научных трудов, издаваемого по мере накопления информации. Сохраняя традиции, мы создаем будущее.

Учредитель журнала «Труды ГПНТБ СО РАН» – Государственная публичная научно-техническая библиотека Сибирского отделения Российской академии наук. В состав редколлегии входят ведущие специалисты крупнейших научных библиотек и институтов культуры. Рубрики журнала: «Книжное наследие и книжная культура»; «Библиотековедение, библиографоведение: теория и методика»; «Информационно-библиотечные системы, ресурсы и технологии»; «Непрерывное библиотечное образование»; «Библиометрия, наукометрия, вебометрика»; «Обзоры, рецензии». Рубрики будут пополняться по мере прироста новых знаний, и журнал объединит все значимые события учреждений библиотечно-информационной сферы.

Выпуск журнала – результат усилий команды специалистов, которые с энтузиазмом воплотили в жизнь свою идею о создании современного издания для максимально быстрой, полной и открытой публикации научных результатов. Информация об опубликованных статьях регулярно передается в систему Российского индекса научного цитирования (РИНЦ) (www.elibrary.ru); статьям, опубликованным в журнале, присваивается универсальный номер Digital object identifier (DOI). Требования к оформлению статей, подаваемых в журнал, максимально приближены к требованиям, предъявляемым к статьям международной наукометрической базой учета научных публикаций Scopus.

Мы приглашаем к сотрудничеству специалистов, которым важно быстро и максимально широко оповещать о своих результатах научную общественность. Мы будем рады продолжению сотрудничества с библиотечно-информационными учреждениями, профильными вузами и готовы выявлять и публиковать актуальную информацию.



Главный редактор д-р пед. наук
Елена Борисовна Артемьева

УДК 028.41:821.161.1.09(571.1/.5)
DOI 10.20913/2618-7515-2019-1-7-12

**ПРОИЗВЕДЕНИЯ А. С. ПУШКИНА В ЧТЕНИИ СИБИРЯКОВ
В ДОРЕВОЛЮЦИОННЫЙ И СОВРЕМЕННЫЙ ПЕРИОДЫ
(К 220-ЛЕТИЮ СО ДНЯ РОЖДЕНИЯ ПОЭТА)**

**WORKS BY A. S. PUSHKIN IN SIBERIANS' READING DURING
THE PRE-REVOLUTIONARY AND CONTEMPORARY PERIODS
(TO THE 220 ANNIVERSARY SINCE THE BIRTH OF THE POET)**

© **Тимофеева Юлия Викторовна**

кандидат исторических наук, старший научный сотрудник, Государственная публичная научно-техническая библиотека Сибирского отделения Российской академии наук (ГПНТБ СО РАН), Новосибирск, Россия, prankevich@mail.ru

Timofeeva Yulia Viktorovna

Candidate of Historical Sciences, Senior Researcher, State Public Scientific Technological Library of the Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences (SPSTL SB RAS), Novosibirsk, Russia, prankevich@mail.ru

Подсчитано количество названий и томов произведений А. С. Пушкина в городских библиотеках Сибири в позднеимперский период. Определено место А. С. Пушкина в рейтингах писателей, составленных автором статьи на основе книговыдач в библиотеках сибирских городов в начале XX в. Выявлена востребованность произведений А. С. Пушкина в чтении сибиряков в дореволюционный период. Проанализировано отношение к его произведениям жителей края в конце XX – начале XXI в.

Ключевые слова: чтение, история чтения, библиотека, А. С. Пушкин, книговыдача, рейтинг авторов, каталог

The number of titles and volumes of works by A. S. Pushkin in city libraries of Siberia during the late imperial period is counted. A. S. Pushkin's place in the ratings of writers made by the author of the article on a basis of book borrowings in the libraries of Siberian cities at the beginning of the XX century is defined. The demand for works by A. S. Pushkin in Siberians' reading during the pre-revolutionary period is revealed. The attitude of regional residents towards his works at the end of the XX – the beginning of the XXI century is analyzed.

Keywords: reading, history of reading, library, A. S. Pushkin, book borrowings, rating of authors, catalogue

Введение

Чтение художественной литературы, в силу ее огромного воздействия на формирование духовного мира человека, его системы ценностей и этических норм, модели поведения в обществе, предоставления ему богатого социального опыта «проживания» различных жизненных ситуаций и вариантов выхода из них, является предметом пристального внимания ученых, а его изучение – актуальным направлением современных исследований. Это, вместе с юбилеем А. С. Пушкина, со дня рождения которого в 2019 г. исполняется 220 лет, определило задачу нашего исследования – выявить место его произведений в чтении сибиряков в дореволюционный период и отношение к нему жителей этого края в конце XX – начале XXI в. Эти эпохи выбраны для сравнения, поскольку могут быть охарактеризованы как переломные и считаются временем модернизации России. Срез популярности творчества великого поэта у сибиряков в разные исторические эпохи проведен впервые.

Основными методами изучения присутствия произведений А. С. Пушкина в чтении сибиряков в дореволюционный период стали разработанные и успешно апробированные А. И. Рейтблатом [1, с. 74] результаты анализа отчетов библиотек и сравнение рейтинга популярности А. С. Пушкина с другими писателями путем арифметического подсчета мест, занимаемых произведениями авторов в списках книговыдач. Для изучения отношения современных жителей края к творчеству поэта приоритет был отдан опросу, поскольку этот метод позволяет выявить степень признания сибиряками необходимости чтения его произведений для развития личности.

Статья основана на широком круге источников: проанализировано несколько десятков каталогов и отчетов библиотек наиболее крупных сибирских городов, имевших в Российской империи и/или имеющих в настоящее время статус административных центров, за разные годы, что обеспечивает репрезентативность источниковой базы исследования.

Чтение произведений А. С. Пушкина сибиряками в дореволюционный период

В дореволюционный период для многих сибиряков одной из возможностей получения книг для чтения было обращение к фондам местных библиотек. Наличие произведений А. С. Пушкина в городских библиотеках Сибири подтверждается данными таблицы 1.

Большее количество томов, по сравнению с названиями (что нашло свое отражение в данных второго и третьего столбцов таблицы 1), объясняется тем, что, во-первых, некоторые книги имелись в библиотеках не в одном, а в двух-трех экземплярах, во-вторых, во многих из них имелись

многотомные – в 5–8 томов – издания, объединенные общими названиями, такими как «Сочинения» или «Полное собрание сочинений», что значительно увеличивало репертуар имевшихся в библиотеках произведений этого автора и тем самым расширяло круг чтения сибиряков, полнее знакомило их с творчеством великого поэта.

Количество выдач произведений А. С. Пушкина в библиотеках Сибири и место писателя в рейтинге авторов, составленном нами на основе востребованности их книг у читателей, представлены в данных таблиц 2–4.

В библиотеке Общества взаимного вспоможения приказчиков в Томске в 1904 г. сочинения А. С. Пушкина выдавали 46 раз.

Таблица 1

Наличие произведений А. С. Пушкина в библиотеках сибирских городов в позднимперский период *

Город	Библиотека	Количество названий	Количество томов
Барнаул	Барнаульская городская общественная библиотека	3	18
Верхнеудинск	Верхнеудинская городская общественная библиотека		
	Первое прибавление к каталогу 1896 Каталог 1910	1 2	2 10
Иркутск	Иркутская городская публичная библиотека	11	57
	Библиотека Иркутского общественного собрания	1	8
Красноярск	Библиотека Енисейского губернского правления	4	11
Минусинск	Минусинская общественная библиотека		
	Каталог 1883 Первое прибавление 1885	10 3	11 3
Омск	Омская общественная библиотека	6	16
	Библиотека Омского общественного собрания	1	8
	Библиотека служащих при управлении Омской железной дороги	4	17
	Библиотека Омского коммерческого клуба	3	12
Томск	Публичная библиотека П. И. Макушина		
	Каталог 1890	9	15
	Каталог 1907	2	2
	Каталог детских книг 1906	1	1
	Библиотека Общества взаимного вспоможения приказчиков в г. Томске	6	15
	Томская городская публичная библиотека	4	24
	Библиотека профессионального общества рабочих печатного дела в г. Томске	2	2

* Составлено по: 2, с. 228–229, 334; 3, с. 34; 4, с. 39–40, 192; 5, с. 573–574; 6, с. 102–103; 7, с. 12–13; 8, с. 50, 61, 66, 67, 69; 9, с. 20, 25, 27; 10, с. 44; 11, с. 96; 12, с. 83–84, 135; 13, с. 152–153; 14, с. 16, 24, 36, 135; 15, с. 53, 138; 16, с. 2 из 1-й пагин.; 17, с. 12, 54; 18, с. 76–77, 131; 19, с. 15.

Таблица 2

Выдача книг в Томской городской публичной библиотеке *

Год	Автор-лидер рейтинга книговыдач	Рейтинговое место А. С. Пушкина	Количество книговыдач	
			Лидер рейтинга	А. С. Пушкин
1900	А. П. Чехов	45	441	84
1901	Е. А. Салиас	64	393	60
1902	А. П. Чехов	62	503	61
1903	И. Н. Потапенко	49	428	67
1910	Л. Н. Толстой	43	531	76

* Составлено по: 20, с. 15; 21, с. 8–9; 22, с. 11 из 1-й пагин.; 23, с. 10–11; 24, с. 6.

Таблица 3

Выдача книг в Иркутской бесплатной народной библиотеке-читальне им. А. В. Потаниной в 1900 г. *

Отделение библиотеки	Автор-лидер рейтинга книговыдач	Рейтинговое место А. С. Пушкина в рейтинге	Количество книговыдач	
			Лидер рейтинга	А. С. Пушкин
Городское	А. Ф. Писемский	19	244	88
Ремесленно-слободское	О. И. Рогова	15	60	29
Нагорное	М. Рид	22	120	35

* Составлено по: 25, с. 21, 28–29, 35–42.

Таблица 4

Выдача книг русских и других славянских писателей в библиотеках для служащих железных дорог в Сибири *

Год	Железная дорога	Автор-лидер рейтинга книговыдач	Место А. С. Пушкина в рейтинге	Количество книговыдач	
				Лидер рейтинга	А. С. Пушкин
1899	Средне-Сибирская	А. Михайлов (А. К. Шеллер)	41	351	22
1910	Сибирская	Л. Н. Толстой	35	1395	158
1911		Л. Н. Толстой	29	1950	239
1912		Л. Н. Толстой	35	1689	225

* Составлено по: 26, с. 17–18; 27, с. 39; 28, с. 31; 29, с. 39.

В результате по книговыдаче произведений в рейтинге писателей и поэтов он занял 20-е место. В то же время сочинения лидера этого рейтинга – Л. Н. Толстого – пользователи этой библиотеки брали 209 раз, то есть почти в пять раз чаще [30, с. 9].

В позднеимперский период творчество А. С. Пушкина было востребовано и у сельских жителей Сибири. Так, в отчетах библиотек, открытых с помощью «Общества содействия устройству сельских бесплатных библиотек-читален в Томской губернии», действовавшего в 1901–1919 гг. под председательством П. И. Макушина, отмечался спрос сельских читателей на произведения А. С. Пушкина, например, в Колыванской библиотеке с 1903 г. по июнь 1907 г. по требованиям пользователей их выдавали 18 раз [31, с. 15–16].

Отношение современных сибиряков к творчеству А. С. Пушкина

Анализ результатов многочисленных опросов, проводимых преимущественно методом анкетирования, позволил выявить заинтересованное и пиететное отношение современных жителей Сибири к творчеству А. С. Пушкина и достаточно широкое присутствие его произведений в их чтении. Так, А. С. Пушкин, наряду с М. А. Булгаковым, Ф. М. Достоевским, Л. Н. Толстым и А. П. Чеховым, вошел в пятерку самых «рейтинговых» писателей, сформированную на основе анализа результатов анкетирования, проведенного в 2001–2002 гг. в Новосибирске, Барнауле, Бердске и других населенных пунктах региона. Причем А. С. Пушкин и М. А. Булгаков лидировали во всех возрастных группах [32, с. 256].

В ходе опроса, проведенного автором статьи в 2014 г. среди студентов Новосибирского областного колледжа культуры и искусств, А. С. Пушкина своим любимым писателем назвали 34 из 189 девушек (18%) и 10 из 51 юноши (19,6%), то есть 44 из 240 опрошенных (18,3%). В результате классик стал абсолютным лидером рейтинга любимых студентами колледжа авторов, заметно опередив и отечественных, и зарубежных писателей и поэтов.

А. С. Пушкин оказался самым любимым классиком студентов Омского государственного аграрного университета: таковым его называли 36% респондентов, в то время как занявшего второе место Л. Н. Толстого – лишь 12% опрошенных. В число любимых художественных произведений студентов этого вуза вошли и сочинения Александра Сергеевича: «Евгений Онегин», «Капитанская дочка», «Барышня-крестьянка» [33, с. 156].

А. С. Пушкин стал самым любимым автором школьников младших – с 1 по 4 – классов Быстроистокского района Алтайского края, а в читательских

предпочтениях учащихся 5–9 классов занял второе место, уступив Н. Н. Носову [34, л. 133, 129].

Среди любимых авторов А. С. Пушкина называли также пользователи детских библиотек Локтевского района [35, л. 16] и Бурлинского района Алтайского края [34, л. 59], студенты Института искусств и культуры Томского государственного университета [36, с. 180].

А. С. Пушкин популярен у читателей государственных и муниципальных библиотек Кемеровской области [37], а, по мнению пользователей ЦБС им. Н. В. Гоголя Новокузнецка той же области, его произведения должны быть обязательны для прочтения [38, с. 82].

У жителей Республики Хакасия среди первых 20 авторов и 20 произведений, названных ими любимыми, сам А. С. Пушкин возглавил первый список (53 упоминания), а его произведения (14) – второй [39, с. 32–33].

У жителей Республики Саха (Якутия) А. С. Пушкин также входил в число «наиболее любимых» русских писателей [40, с. 77].

Эти и другие многочисленные примеры позволяют сделать вывод о том, что если, вслед за А. И. Рейтблатом, считать популярными те произведения и их авторов, которые наиболее значимы для читателей и оцениваются ими положительно [1, с. 68], то А. С. Пушкина и его сочинения следует признать таковыми.

Заключение

На основе каталогов и отчетов сибирских библиотек представлены широта присутствия в них произведений А. С. Пушкина и степень их востребованности у жителей края. В фондах имелись как полные собрания сочинений писателя, так и издания его отдельных произведений. В позднеимперский период он заметно уступал другим отечественным и зарубежным писателям и поэтам, занимая в рейтингах авторов в лучшем случае место в конце второго десятка, а чаще ниже – в третьем, четвертом, а иногда и седьмом десятке наиболее читаемых литераторов. На современном этапе популярность поэта следует признать значительно более высокой, нежели в дореволюционный период: он, как правило, входит в пятерку и даже тройку самых читаемых отечественных классиков. В этом росте нельзя не отметить заметную, может быть даже определяющую, роль учебных программ, в которых среди обязательных для чтения произведений сочинения классика представлены более широко по сравнению с другими авторами. Их всегда читали представители всех возрастных групп.

Полученные результаты исследования пока не представляется возможным признать абсолютными и завершенными. Сложность, многоаспектность, мозаичность чтения обуславливают необходимость всестороннего и глубокого изучения данного предмета. Дальнейших уточнений требуют: репертуар читаемых и любимых сибиряками сочинений А. С. Пушкина; степень

влияния школьной программы на популярность классика и его произведений среди жителей края, и особенно среди учащихся; широта присутствия его произведений в свободном чтении сибиряков. Изучение этих и других вопросов будет способствовать воссозданию полной картины круга чтения и читательских потребностей сибиряков в различные исторические эпохи.

Список литературы

1. *Рейтблат А. И.* От Бовы к Бальмонту. Очерки по истории чтения в России во второй половине XIX века. Москва : Изд-во МПИ, 1991. 223 с.
2. Каталог Барнаульской городской общественной библиотеки. Работа-опыт заведующего библиотекою А. Веронского. (Август 1908 – сентябрь 1909 г.). Барнаул : Типо-литогр. Гл. упр. Алт. округа, 1909. III, 417, XXXVII с.
3. Первое прибавление каталога книг Верхнеудинской городской общественной библиотеки к 1-му июля 1896 г. Иркутск : Тип. И. С. Коковина, 1896. 88 с.
4. Каталог Верхнеудинской городской общественной библиотеки. Июль 1910 г. Верхнеудинск : Тип. А. К. Былкина, 1911. 232 с.
5. Каталог Иркутской городской публичной библиотеки. Русские издания. Иркутск : Паровая типо-литогр. П. Макушина и В. Посохина, 1904. Вып. III. 521–782, 101 с.
6. Каталог книг библиотеки Иркутского Общественного собрания. Иркутск : Тип. А. А. Сизых, 1907. 142 с.
7. Каталог библиотеки Енисейского губернского правления. 1899 год. Красноярск : Тип. Енис. губернского правления, 1899. 57 с.
8. Каталог книг Минусинской общественной библиотеки. Томск : Губерн. тип., 1883. [2], 89 с.
9. Первое прибавление к каталогу книг Минусинской бесплатной общественной библиотеки. Томск : Тип. «Сиб. газ.», 1885. 33 с.
10. Каталог книг Омской общественной библиотеки. Омск : Тип. Акмол. обл. правления, 1894. 56 с.
11. Систематический каталог библиотеки Омского общественного собрания. Омск : Тип. Акмол. обл. правления, 1915. 159, VIII с.
12. Каталог библиотеки служащих при управлении Омской железной дороги. Составлен на 1-е октября 1915 г. Омск : Товарищество «Печатня С. П. Яковлева», 1916. 275 с.
13. Каталог книг библиотеки Омского коммерческого клуба. Омск : Электро-тип. «Печат. искусство», 1916. IV, 808 с.
14. Каталог книг публичной библиотеки П. И. Макушина в Томске. Томск : Тип. Михайлова и Макушина, 1890. 164 с.
15. Каталог книг публичной библиотеки П. И. Макушина в Томске. Томск : Паровая типо-литогр. П. И. Макушина, 1907. 193 с.
16. Каталог детских книг публичной библиотеки П. И. Макушина в Томске. Томск : Паровая типо-литогр. П. И. Макушина, 1906. 22 с.
17. Каталог книг библиотеки Общества взаимного вспоможения приказчиков в г. Томске. Томск : Акцидент. тип. В. М. Перельман, 1906. 112 с.

18. Каталог книг Томской городской публичной библиотеки. Томск : Тип. К. А. Орлова, 1901. 181 с.
19. Каталог книг библиотеки профессионального общества рабочих печатного дела в г. Томске. Томск : Товарищество «Печатня С. П. Яковлева», 1913. 64 с.
20. Отчет Томской городской публичной библиотеки за первые четырнадцать месяцев ее существования (с 1 ноября 1899 года по 31 декабря 1900 года). Томск : Типо-литогр. М. Н. Кононова, 1901. 33 с.
21. Отчет Томской городской публичной библиотеки за 1901 год. Томск : Типо-литогр. М. Н. Кононова, 1902. 29 с.
22. Отчет Томской городской публичной библиотеки за 1902 год. Томск : Типо-литогр. М. Н. Кононова, 1903. 29, 8 с.
23. Отчет Томской городской публичной библиотеки за 1903 год (4-й год ее существования). Томск : Типо-литогр. М. Н. Кононова, 1904. 38 с.
24. Отчет Томской городской публичной библиотеки за 1910 год (Одиннадцатый год ее существования). Томск : Паровая тип. Н. И. Орловой, 1911. 25 с.
25. Отчет о деятельности Иркутской бесплатной народной библиотеки-читальни имени А. В. Потаниной. За 1900 год. (Четвертый год существования). Иркутск : Губерн. тип., 1902. 48 с.
26. Отчет о деятельности библиотеки служащих на бывшей Средне-Сибирской железной дороге за 1899 год. Томск : Товарищество «Печатня С. П. Яковлева», 1900. 26 с.
27. Отчет о деятельности библиотек за 1899–1910 гг. / Сибирская железная дорога ; сост. К. Н. Васьков. Томск : Товарищество «Печатня С. П. Яковлева», 1911. 48, [3] с.
28. Отчет о деятельности библиотек за 1911 г. / Сибирская железная дорога ; сост. К. Н. Васьков. Томск : Товарищество «Печатня С. П. Яковлева», 1912. 44 с.
29. Отчет о деятельности библиотек за 1912 г. / Сибирская железная дорога ; сост. К. Н. Васьков. Томск : Товарищество «Печатня С. П. Яковлева», 1913. 52 с.
30. Тринадцатый годичный отчет Общества взаимного вспоможения приказчиков в г. Томске за 1904 год. Томск, 1905. 90 с.
31. Отчет Совета Общества содействия устройству сельских бесплатных библиотек-читален в Томской губернии за 1904–1907 гг. Томск : Типо-литогр. Сиб. товарищества печат. дела, 1908. 49 с.
32. *Волкова В. Н.* «Что мы читаем? Какие мы?» : (по материалам современных сибирских исследований) // Седьмые Макушинские чтения : материалы науч. конф. (Красноярск, 16–17 мая 2006 г.). Новосибирск, 2006. С. 253–256.
33. *Елизарова Н. В.* Художественная литература в репертуаре чтения студенческой молодежи (по данным

социологического опроса) // Становление современной демократической системы управления (20-летию первых свободных выборов в России 26 марта 1989 г. посвящается) : материалы межвуз. науч. конф. (Омск, 17 апр. 2009 г.). Омск : Омск. юрид. ин-т, 2009. С. 154–157.

34. Государственный архив Алтайского края (ГААК). Ф. Р-1198. Оп. 3. Д. 1817.

35. ГААК. Ф. Р-1198. Оп. 3. Д. 1823. Л. 16.

36. Сысоева А. Е., Филимонова Т. С. Феномен читательской моды (по материалам социологического исследования «Студент читающий» студентов ИИК ТГУ) // Этюды культуры : материалы Всерос. науч.-практ. конф. студентов, аспирантов и молодых ученых (Томск, 17 апр. 2012 г.). Томск, 2012. С. 177–181.

37. Ежегодный доклад о деятельности государственных и муниципальных библиотек Кемеровской области: год 2005. URL: http://www.kemrsl.ru/documents/Otchet_2005.pdf (дата обращения: 25.08.2018).

38. Майнгардт Н. Л. Количественный и качественный анализ в исследовании библиотечного фонда // Библ. жизнь Кузбасса. Кемерово, 2013. Вып. 3. С. 77–84.

39. Губанова С. И. Книга, чтение, библиотека в вашей жизни (по итогам исследования) // Библиосфера. 2009. № 3. С. 29–34.

40. Афанасьева О. И. Чтение в Республике Саха (Якутия): по материалам социологического исследования 1998–1999 гг. // Книга, общество, читатель: современные аспекты. Новосибирск, 2004. С. 70–81.

УДК 021:002.1:004

DOI 10.20913/2618-7515-2019-1-13-17

СОВРЕМЕННАЯ БИБЛИОТЕКА В КОНТЕКСТЕ ДОКУМЕНТАЛЬНО-ИНФОРМАЦИОННОГО ПОДХОДА

MODERN LIBRARY IN THE CONTEXT OF DOCUMENTARY- INFORMATION APPROACH

© **Плешкевич Евгений Александрович**

доктор педагогических наук, доцент, главный научный сотрудник, Государственная публичная научно-техническая библиотека Сибирского отделения Российской академии наук (ГПНТБ СО РАН), Новосибирск, Россия, eap1966eap@mail.ru

Pleshkevich Eugene Alexandrovich

Doctor of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Chief Researcher, State Public Scientific Technological Library of the Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences (SPSTL SB RAS), Novosibirsk, Russia, eap1966eap@mail.ru

Приводятся результаты анализа эвристического потенциала документально-информационного подхода в исследовании современной библиотеки. Моделируется современная библиотечная документально-информационная форма организации информационного процесса. Указываются ее отличия от протодокументальной и постдокументальной форм информационного процесса. Акцентируется внимание на библиотеке как социальном институте, поддерживающем необходимый уровень доверия к предоставляемой им информации.

Ключевые слова: библиотека, документ, протодокумент, постдокумент, доверие, документально-информационный подход

The results of the analysis of the documentary-information approach heuristic potential in the study of modern library are presented. The modern library documentary-information form of organizing information process is modelled. The differences between it and proto-documentary and post-documentary forms of information process are indicated. Attention is focused on the library as a social institution that maintains the necessary level of confidence in the information it provides.

Keywords: library, document, proto-document, post-document, trust, documentary-information approach

Введение

Осмысление места и роли современной библиотеки в изменяющейся коммуникационной среде ставит задачу разработки соответствующих теоретико-методологических инструментов, обеспечивающих эффективность этого познания. Длительное время в качестве таковых использовались информационный и документный (документальный) подходы. Несмотря на их сохраняющийся эвристический потенциал, сегодня можно констатировать определенные сложности их использования в исследовании социальных информационных процессов. Так, развитие информационного подхода направлено на исследование фундаментальных проблем информационной природы мироздания. Вследствие этого отдельные аспекты, присущие библиотечным информационным процессам, просто оказываются вынесенными за скобки. Что касается документного подхода, то в его основе лежит идея документа как материализованной информации, и, таким образом, рассмотрение природы библиотеки ограничено представлениями о ней как о посреднике, предоставляющем материальные формы информации во временное пользование. В настоящее время, когда мы на-

блюдаем переход к новым электронным технологиям хранения и передачи информации, эта жесткая, по сути, механическая связь информации с ее носителем утрачивает актуальность. Более того, появление феномена бездокументарных ценных бумаг, вообще не имеющих под собой материального носителя, демонстрирует ограниченность понимания документа как информации, зафиксированной на материальном носителе. Суммируя вышеизложенное, можно сказать, что в настоящее время существует потребность в более «тонком» эвристическом инструментарии, позволяющем учитывать специфику и конкретику социальных процессов, выводящих понимание документа за пределы физических представлений о материализации информации. Осознание данной теоретико-методологической ситуации обуславливает актуальность заявленной темы.

Один из вариантов решения этой задачи видится нами в синтезировании отдельных идей и положений обоих подходов и разработке на этой основе информационного направления документального подхода, трактуемого нами как документально-информационный подход. С методологической точки зрения он определяется нами как уровень теоретико-

методологического абстрагирования, направленного на изучение именно социальных информационных процессов. Его теоретическую основу составляет теория документальной информации, базирующаяся на системных и институциональных представлениях о документальной информации. Эмпирическую основу составляет документально-информационная деятельность, реализуемая в рамках библиотечно-библиографических и архивно-делопроизводственных социальных институтов. В чем же сущность предлагаемого нами подхода?

Основные положения теории документальной информации

Отдельные положения нами были изложены ранее [1–4]. В рамках данной статьи мы планируем остановиться лишь на уточнении отдельных ключевых аспектов. Начнем с уточнения нашего понимания информации как научной категории. Опираясь на функциональный подход, мы предлагаем ее рассматривать как обобщающее понятие, научную абстракцию, обозначающую процесс, направленный на использование физического, химического и иного отражения качественной неоднородности (пространственной и темпоральной вариативности) материи в целях адаптации и в качестве ресурса для развития в биологических и социальных формах жизни. Таким образом, в рамках данного абстрагирования информация рассматривается нами только как часть отраженного разнообразия, которая целенаправленно используется в живой природе; при этом другая часть физического отражения понимается нами как отражение, а не информация. Из этого следует, что, во-первых, информация – это всегда процесс, опосредованный рядом объектов, которые мы называем информационными. Во-вторых, этот процесс должен включать не только синтаксическую составляющую или аспект физического или иного отражения, но и семантическую и прагматическую, отвечающие за целеполагания субъектов процесса. Именно эти аспекты задают направление всей организации информационного процесса. Так, в контексте прагматического аспекта информационный процесс можно условно разделить на два типа: 1. Коммуникационный тип информационного процесса, направленный на передачу содержания отражения во времени и пространстве всем потенциальным потребителям. Информационный объект, посредством которого реализуется этот процесс, традиционно определяется как сообщение. 2. Семантико-гносеологический тип. Он связан с перекодировкой имеющегося содержания отражения на основе определенных алгоритмов в целях получения нового знания. Такой информационный объект определяется как данные. Разновидностью этого типа информационного процесса выступают математические вычисления, например, измерив стороны прямоугольника, мы

можем найти его площадь, минуя дальнейшие измерения. Для этого необходимо подставить полученные значения сторон в алгоритм нахождения площади прямоугольника, который, как нам известно из школьного курса алгебры, равен произведению его сторон. В итоге на основе замера, отраженного нашим сознанием размера сторон прямоугольника, и заданного алгоритма мы получаем новые, ранее неизвестные нам данные.

Очевидно, что в реальной жизни эти типы процессов зачастую тесно переплетены и трудноразличимы. Так, использование вычислительной техники в коммуникационных целях сопровождается преобразованием сообщения в данные и обратно. Однако подобные обстоятельства не мешают нам выделить основные типы информационных процессов на теоретическом уровне в чистом виде.

В рамках данной статьи мы остановимся на коммуникационном типе информационных процессов. Одним из ключевых условий использования информации-отражения является наличие доверия к ней со стороны потребителей. Можем ли мы использовать сообщения или данные, если не доверяем им? Безусловно, в реальной жизни у нас порой нет выбора и мы вынуждены это делать, однако в теоретическом плане отрицательный ответ, как нам кажется, очевиден. В связи с этим возникает вопрос о доверии как ожидании того, что созданное нами сообщение дойдет до адресатов, что у потребителей информации имеется доступ к максимально возможному спектру сообщений по конкретному вопросу и получаемые ими сообщения являются семантически симметричными авторским сообщениям. Как показывает исторический анализ, достижение необходимого уровня доверия к информационному процессу и, следовательно, к сообщению осуществлялось посредством организации информационного процесса. Кроме того, более высокому уровню развития общества соответствуют более высокие требования по обеспечению доверия к информации как ресурсу развития.

Эволюция организационных форм социальных информационных процессов в контексте документально-информационного подхода

Первичная протодокументальная форма организации информационного процесса состоит из передачи информационного устного (ИСу) или письменного (ИСП) сообщения от автора к пользователю, либо напрямую, либо через посредников, осуществляющих копирование и распространение копий. Организация данного информационного процесса складывается стихийно посредством постоянного, порой случайного вовлечения в него

новых участников на основе их личной и/или коммерческой заинтересованности. Механизм доверия в этом случае базируется на личном доверии к многочисленным участникам этого процесса. Очевидно, что личные пристрастия участников этого процесса, намеренные или ненамеренные ошибки в ходе переписывания и многое другое неминуемо ведет либо к потере материального носителя сообщения, либо к существенному нарушению симметрии сообщения. Схематично это можно изобразить следующим образом.

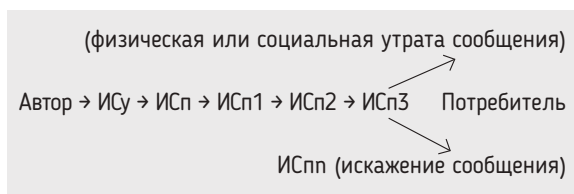


Рис. 1. Гносеологическая модель письменного протодокументального информационного процесса

В рамках этой схемы оригинальное информационное сообщение (ИСу) записывается (ИСП) и далее передается потребителю. В ходе передачи оно копируется и при этом намеренно или ненамеренно трансформируется в близкое ему, но все-таки отличное от него информационное сообщение (ИСП1), которое в ходе очередного копирования в свою очередь так же трансформируется, образуя новое сообщение (ИСП2). В результате первоначальное информационное сообщение (ИСП), передаваемое посредством отдельных, порой случайных людей, намеренно или ненамеренно искажающих его содержание, а также сведения об авторе, месте и времени создания, существенно отличается от (ИСП3). Кроме этого, данный процесс может быть легко прерван по причине отсутствия человека, который мог бы взять на себя полномочия по передаче информационного сообщения (ИСП3) во времени и пространстве, либо вследствие разрушения материального носителя. В физическом плане сообщения, возможно, сохранялись, однако так как прекратился доступ к их владельцам, они оказались утеряны в социальном плане. В случае сохранения сообщения (ИСПп), оно с кого-то времени становится искаженным до такой степени, что пользователи утрачивают доверие к нему и не могут использовать его в практической деятельности. Анализ протодокументальной формы организации информационного процесса демонстрирует, что данная форма носит локальный пространственно-временной характер, не имеет единого центра организации и подвержена многочисленным рискам физической и семантической утраты сообщения, что подрывает доверие к ней в условиях расширения пространственно-временных коммуникаций. Таким образом, протодокументальные информационные сообщения являются информационными ресурсами низкого

качества, использование которых ограничено пространственно-временными и личностными факторами.

Кардинальное улучшение ситуации стало возможным благодаря введению в информационный процесс дополнительного участника в виде социального института, взявшего на себя функции обеспечения доверия. Таковыми институтами стали библиотечно-библиографические, архивные и нотариально-делопроизводственные учреждения и службы. Их деятельность рассматривается нами как документирование информации (ДИ), а информационный процесс с их участием – в качестве документального. Процедура документирования включает в себя совместно с книгоиздательскими и иными учреждениями запись или регистрацию на материальном носителе информационного сообщения (ИСП'). От простой записи она отличается нормативной регламентацией технологии записи информации и обязательности включения в сообщение части метаинформации в виде выходных сведений или реквизитов. При этом часть созданных таким образом записей информационного сообщения помещается в документальный фонд, обеспечивая тем самым стабильный доступ к ним. Другим элементом документирования выступает фиксирование сведений о создании (копировании, тиражировании), хранении и движении информационного сообщения, а также доведение этой информации до потребителей в ходе библиографической деятельности. Данный вид информации об информации традиционно определяется как метаинформация (МИ). В результате этого потребитель имеет дело с документированным информационным сообщением (ДИС), в отношении которого функции поддержания к нему доверия и организации доведения до потребителей взяли на себя определенные институты. Безусловно, что многие эти процессы часто оказываются разнесенными во времени и пространстве, однако это не меняет принципиальной схемы организации данного процесса. Схематично он представлен на рисунке 2.



Рис. 2. Гносеологическая модель документирования

Специфика данного способа организации движения информационного сообщения такова, что семантическая симметричность, то есть подлинность и аутентичность содержания текста или изображения сохраняются (ИСП'), но при этом метаинформация (МИ) вместе с развитием библиотечно-библиографической системы в ходе уточнения маршрута движения документа, его целевой аудитории, критического осмысления содержания документа меняется (рис. 3).

Исп→ДИ1→Исп'+МИ1→ДИ2→ Исп'+МИ2→ ... →
→ ДИп→Исм'+МИп

Рис. 3. Гносеологическая модель документально-информационного процесса

Опираясь на понимание документирования как элемента информационного процесса, мы определяем документальную информацию как информацию, содержащуюся непосредственно в информационном сообщении (тексте) и в реквизитах (выходных сведениях), добавленных к тексту и зафиксированных в иных библиографических документах (библиографических указателях, каталогах, карточках и т. д.).

В результате перехода к документальной форме был создан механизм управления информационным процессом, а сам процесс стал институциональным. Благодаря этому потребитель получил гарантированный, всеобщий и постоянный доступ к максимально возможному спектру информационных сообщений, наличие контрольного экземпляра в документальном фонде и отслеживание процессов его использования и копирования снизило вероятность искажения содержания, что способствовало укреплению доверия, как к самому процессу, так и к документальному информационному сообщению. В итоге была решена, хотя бы отчасти, проблема пространственно-временной и личностной ограниченности информации как ресурса общественного развития.

Развитие институционального управления информационными процессами привело к появлению новой постдокументальной информационной технологии (ПДИТ). Ее суть заключается в том, что задачи по презентации содержания информационного сообщения и его учету возлагаются на метаинформацию (МИ), продуцируемую в рамках усиленного институционального управления. В результате на практике мы имеем дело не с вещественным документом, а с постдокументальным информационным сообщением (ПДИС), содержание которого заключено в учетных формах, иными словами, в метаинформации. То есть если в рамках документальной формы организации информационного процесса метаинформация выполняла функции обеспечения движения сообщения и доверия к нему, то в рамках данной формы организации документирования она выполняет функции самого сообщения. В силу этого мы определяем ее как расширенную метаинформацию (МИр). Схематично это будет выглядеть следующим образом (рис. 4):

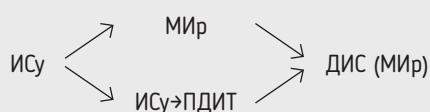


Рис. 4. Гносеологическая модель постдокументирования

Сегодня данный вид информационного процесса имеет место в финансовой сфере применительно к ценным бумагам, которые, как принято в финансовой терминологии, имеют документарную и бездокументарную формы. Информационное сообщение в ценных бумагах, к примеру в акциях, заключается в указании их номинальной стоимости, а обязательственные права по ним вытекают из факта их владения. При этом содержание этих прав унифицировано и закреплено законодательно. В рамках документарной ценной бумаги мы имеем дело с бумажным сертификатом, в тексте которого указывается вид акций, их номинальная стоимость и количество. Метаинформация в данном случае будет включать реквизиты, содержащие регистрационный номер, имя владельца сертификата, наименование эмитента, его подпись и печать и т. д. Данная метаинформация фиксируется на сертификате акции и частично в учетных формах, хранящихся в кредитных учреждениях. Обязательственные и иные права по такой акции наступают посредством ее презентации и внесения учетных записей в соответствующие учетные формы в кредитных учреждениях. В случае с бездокументарной формой ценной бумаги ее материальная форма в виде сертификата не создается вообще. Факт решения о ее эмиссии, ее вид и номинал, имя ее владельца и все другие сведения фиксируются в решении о выпуске ценных бумаг; передача и использование происходят посредством внесения соответствующих записей в счет депо, открытого в депозитарии кредитного учреждения. Таким образом, мы имеем дело с материализованной учетной формой и виртуальной ценной бумагой, и, как следствие, с новой постдокументальной формой организации информационного процесса.

Заключение

Подводя итоги обзора содержания документально-информационного подхода, можно отметить, что он базируется на функциональных представлениях о природе информации как физическом отражающем процессе, обладающем синтаксическим, семантическим и прагматическим аспектами. Комплексный учет этих аспектов составляет основу данного подхода. Его содержание связано с дифференциацией организации информационного процесса коммуникационного типа на протодокументальную, документальную и постдокументальную формы. Использование документально-информационного подхода расширяет наши представления о библиотеке как социальном информационном институте, обеспечивающем документирование социально значимой информации. При этом процессы хранения и распространения выступают составной частью документирования. В данном контексте библиотеку, во-первых, следует рассматривать в качестве организатора документально-информационных

процессов, а не коммуникационного или информационного посредника.

Во-вторых, деятельность библиотеки как социального института породила библиографическую деятельность, направленную на структуризацию библиотечной системы, на формирование возможностей доступа к документам библиотечного фонда. В силу этого осмысление роли библиотеки должно носить комплексный характер с учетом библиографического обеспечения библиотечной деятельности.

В-третьих, библиотека – это социальный институт, порожденный государством, посредством которого государство реализует свою информационную политику. Достаточно вспомнить такие одиозные инструменты, как цензура, ограничение доступа к фондам и т. д. На самом деле государство начинает управлять документально-информационным процессом гораздо раньше, на этапе формирования библиотечных фондов. Сегодня эта функция реализуется на основе закона об обязательном экземпляре. Быть негосударственным данный

институт не может, отказ от его поддержания ведет к нарушению информационной безопасности.

В-четвертых, традиционно функции библиотеки связывались преимущественно лишь с одним ее элементом – это обслуживание читателей. Именно этот элемент зачастую служил основанием для разработки критериев оценки библиотечной деятельности. На самом деле в условиях расширяющихся пространственно-временных процессов важное место отводится деятельности по формированию библиотечно-библиографической системы, ее структуризации, обеспечению семантически симметричного использования документов в ходе пространственно-временного движения информации.

Наконец, формирование нового постдокументального типа информационных форм коммуникации свидетельствует о коренных изменениях. Мы полагаем, что они в какой-то своей специфической форме придут и в библиотеку, и мы должны быть готовы к осмыслению меняющейся ситуации.

Список литературы

1. Плешкевич Е. А. Документально-информационный подход в контексте методологии постнеклассического познания в библиографоведении и библиотековедении // Библиосфера. 2016. № 1. С. 3–9.
2. Плешкевич Е. А. Современные информационные процессы сквозь призму документально-информационного процесса // Информ. ресурсы России. 2016. № 3. С. 2–6.

3. Плешкевич Е. А. Дискуссия о природе информации и путях построения ее философской концепции (обзор) // Науч.-техн. информ. Сер. 1: Орг. и методика информ. работы. 2015. № 4. С. 14–18.

4. Плешкевич Е. А. Информационно-коммуникационная деятельность: сущность, структура, виды // Науч.-техн. информ. Сер. 2: Информ. процессы и системы. 2010. № 9. С. 11–13.

УДК 021:005.59

DOI 10.20913/2618-7515-2019-1-18-21

АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ БИБЛИОТЕК НАУЧНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ СИБИРСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК

TOPICAL ACTIVITY ISSUES OF LIBRARIES OF SCIENTIFIC ORGANIZATIONS OF THE SIBERIAN BRANCH OF THE RUSSIAN ACADEMY OF SCIENCES

© **Дергилева Татьяна Владиславовна**

кандидат педагогических наук, старший научный сотрудник отдела научно-исследовательской и методической работы, Государственная публичная научно-техническая библиотека Сибирского отделения Российской академии наук, Новосибирск, Россия, dergileva@spsl.nsc.ru

Dergileva Tatiana Vladislavovna

Candidate of Pedagogical Sciences, Senior Researcher of the Department of Scientific-Research and Methodical Work, State Public Scientific Technological Library of the Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences, Novosibirsk, Russia, dergileva@spsl.nsc.ru

Реформирование науки и реструктуризация академических учреждений повлекли за собой трансформацию библиотечных систем. Под влиянием внешних и внутренних факторов изменились деятельность и формы взаимодействия информационно-библиотечных подразделений Сибирского отделения Российской академии наук (СО РАН).

The reform of science and the restructuring of academic institutions have entailed transformation of library systems. Under the influence of both external and internal factors activities and forms of interaction of information and library units of the Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences (SB RAS) have changed.

Ключевые слова: библиотечная система, трансформация, децентрализация, информационное обеспечение, проблемы, перспективы развития

Keywords: library system, transformation, decentralization, information support, problems, development prospects

Реформирование библиотечного дела в системе Российской академии наук (РАН) началось в 2013 г. с отмены централизованного комплектования фондов библиотек научных организаций РАН. В 2014 г. все научные организации перешли под управление Федерального агентства научных организаций (ФАНО) России, которое приступило к реструктуризации научных организаций трех российских академий наук (РАН, сельскохозяйственной и медицинской). При реорганизации академий и научно-исследовательских учреждений (НИУ) было запланировано создание девяти федеральных исследовательских центров (ФИЦ), организованных по принципу объединения разнопрофильных институтов в комплексные междисциплинарные исследовательские центры, представляющие собой сложные формы объединений учреждений. В настоящее время функционируют семь из них¹. Соответственно,

меняется и структура библиотечной системы СО РАН. Так, библиотеки НИУ, объединенных в ФИЦ Красноярского научного центра (КНЦ) СО РАН, были интегрированы в одну. В настоящее время решается вопрос о слиянии библиотек институтов, вошедших в ФИЦ Тюменского научного центра (ТюмНЦ) СО РАН.

Процесс реструктуризации НИУ и объединения библиотек еще продолжается, но теперь под руководством Министерства науки и высшего образования Российской Федерации, поскольку 30 мая 2018 г. вышло распоряжение Правительства РФ № 1055-р «О ликвидации ФАНО России» [2], а 15 июня 2018 г. – постановление Правительства РФ № 682 об утверждении Положения Министерства науки и высшего образования России, согласно которому организации, ранее находившиеся в ведении ФАНО России, были отнесены к Министерству науки и высшего образования Российской Федерации [3].

До реформирования академий наук и реструктуризации библиотечной системы СО РАН функционировали центральные библиотеки научных центров, библиотеки – структурные подразделения НИУ, проблемно-ориентированные центры НИУ, отдельные филиалы и читальные залы институтов.

¹ ФИЦ Институт цитологии и генетики (ИЦГ), Сибирский федеральный научный центр агробиотехнологий (СФНЦА РАН), Томский национальный исследовательский медицинский центр (НИМЦ), ФИЦ угля и углехимии СО РАН (ФИЦ УУХ СО РАН), ФИЦ фундаментальной и трансляционной медицины (ФИЦ ФТМ СО РАН), ФИЦ «Тюменский научный центр СО РАН» (ФИЦТюмНЦ СО РАН), ФИЦ «Якутский научный центр СО РАН». Кроме того, объединены ГПНТБ СО РАН и Сибирская научная сельскохозяйственная библиотека (СибНСХБ СО РАСХН) [1].

В период реформирования академий, создания отраслевых и межотраслевых федеральных исследовательских центров в библиотечной системе СО РАН появились новые структурные подразделения, связанные с развитием информационных технологий: информационно-аналитические центры², информационно-аналитические отделы³.

За 2013–2018 гг. в результате процессов децентрализации кардинально изменились деятельность и формы взаимодействия информационно-библиотечных структур СО РАН. В централизованной библиотечной системе (ЦБС) СО РАН главным системообразующим звеном, помимо ведомственной принадлежности, являлось централизованное комплектование библиотек сети отечественными и зарубежными документами, осуществляемое через ГПНТБ СО РАН на основе централизованного финансирования. Эта система функционировала с 60-х гг. XX в. до 2013 г. и была хорошо отлажена. В соответствии с федеральным законом № 253-ФЗ «О Российской академии наук, реорганизации государственных академий наук и внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» было запрещено объединение финансовых средств, в том числе на приобретение литературы и других источников информации. Вследствие этого библиотеки НИУ были лишены возможности пополнять свои фонды новыми поступлениями отечественных и зарубежных информационных ресурсов.

Таким образом, основной причиной происходящих перемен являются процессы децентрализации библиотечной системы, связанные с отменой централизованного комплектования фондов библиотек НИУ, приостановкой генерации собственных каталогов и передачи документов в ГПНТБ СО РАН на депозитарное хранение. ЦБС СО РАН перестала функционировать как система.

Результаты анализа статистических показателей работы библиотек, изначально входивших в СО РАН, показали сокращение числа библиотек СО РАН с 70 до 63, и в то же время общее их количество увеличилось за счет объединения с библиотеками сельскохозяйственного (ориентировочно на 30) и медицинского профиля (на 10 библиотек). Общее число пользователей в 2018 г., по сравнению с 2013 г., сократилось на 15%, абонентов МБА – на 26%; читателей – физических лиц – стало меньше на 19%, а посещаемость библиотек ими снизилась на половину. В то же время на 63,5% увеличилось число пользователей, зарегистрированных через электронные сети, и одновременно число их обращений в библиотеки через электронные сети увеличилось в 6,5 раза. Общая книговыдача документов составила по отношению

к 2013 г. – 50%, выдача зарубежных изданий – 27%, при этом количество обращений к электронным ресурсам увеличилось в 2,5 раза.

Таким образом, мониторинг статистических показателей работы библиотек показывает, что число пользователей библиотек – физических лиц – ежегодно снижается и увеличивается количество пользователей и запрошенных ими документов в электронной среде. В то же время уровень и темпы информатизации в библиотеках разные, в большинстве библиотек – неудовлетворительные.

Библиотечный персонал научных организаций СО РАН в 2018 г., по отношению к 2013 г., сократился на 36 человек, стало меньше на 25 сотрудников с высшим образованием (17%), с высшим библиотечным – на 19 (21%). В отдельных НИУ сокращены библиотечные ставки, а библиотекари переведены на инженерные должности⁴. Штаты 23 библиотек (36%) состоят из одного сотрудника, при этом функциональные обязанности библиотекарей расширяются и усложняются, в настоящее время в них входят формы работы с наукометрическими показателями. Например, в системах SCIENCE INDEX и eLIBRARY.RU библиотекари корректируют профили НИУ, вводят сведения о новых сотрудниках и их публикациях, что позволяет корректировать показатели по результатам научной деятельности.

Помимо объединения и закрытия библиотек, наметилась устойчивая тенденция сокращения занимаемых площадей, например: в институтах цитологии и генетики, физики полупроводников, органической химии и некоторых других. Одновременно осложняется ситуация с размещением книжного фонда: зачастую библиотеки вынуждены размещать издания на стеллажах «под потолок» или списывать еще пользующиеся спросом у читателей издания прошлых лет, в том числе приобретенные ранее за валюту. Следовательно, вопросы размещения и сохранения немалых фондов (27% библиотек имеют фонды от 200 до 400 тыс. экз.) требуют принятия решений. Большинство библиотек проводят работу с фондом и ежегодно списывают устаревшие и малоспрашиваемые документы. Так, количество списанных не пользующихся спросом изданий из фондов библиотек в 2018 г. превысило число поступивших в 3 раза. Процесс отбора изданий на списание является трудоемким и задействует не только библиотечных, но и научных сотрудников институтов, поскольку именно специалисты должны определить, какие документы подлежат списанию, а какие из них должны быть оцифрованы или переданы на депозитарное хранение в центральную библиотеку научного центра или в ГПНТБ СО РАН.

² Институт нефтегазовой геологии и геофизики СО РАН (ИНГГ СО РАН).

³ Лимнологический институт СО РАН (ЛИН СО РАН).

⁴ Институт систем информатики Новосибирского научного центра (НСИ) и Лимнологический институт Иркутского научного центра (ИрНСИ).

Совокупный документный фонд библиотек на 1 января 2019 г. составил 5 млн 203 тыс. экз. Общее поступление новых документов в фонды библиотек в 2018 г. (в сравнении с показателями 2013 г. – последнего года централизованного комплектования через ГПНТБ СО РАН) сократилось на 74%; зарубежных изданий – на 79%. С 2014 г. институты выделяют библиотекам денежные средства в основном только на подписку отечественной периодики, а зарубежные издания поступают в фонды «в дар» от сотрудников институтов. Таким образом, в 2018 г. поступление новых зарубежных документов в фонды библиотек составило 21,5% по отношению к 2013 г. Из-за недостаточного финансирования, направленного на комплектование фондов, значительно снизилась посещаемость библиотек физическими лицами, но увеличилось число обращений пользователей, как мы уже отмечали, как к российским, так и к зарубежным электронным ресурсам (ЭР).

Существуют внешние факторы, негативно влияющие на деятельность библиотек.

К ним относятся:

- недостаточное обеспечение финансовыми ресурсами для приобретения новых документов и предоставления доступа к отечественным и зарубежным ЭР, для технического развития материально-технической базы и приобретения программного обеспечения, а также для повышения квалификации библиотечного персонала;
- отсутствие общей системы методической поддержки со стороны ГПНТБ СО РАН, позволяющей принимать и транслировать унифицированные решения для однотипных видов деятельности и процессов в библиотеках НИУ СО РАН (организационно-методическая работа не прописана в государственном задании методического центра ГПНТБ СО РАН).

Однако есть и положительные внутренние факторы в деятельности библиотек, например:

- при сокращении традиционного библиотечного обслуживания (числа читателей, показателей посещаемости и книговыдачи) развивается информационно-библиотечное

обслуживание пользователей в электронной среде, что соответствует мировым тенденциям [4];

- специалисты ГПНТБ СО РАН продолжают оказывать методическую помощь сотрудникам библиотек, которые, как показывает практика, нуждаются в профессиональной поддержке:

- консультируют по всем направлениям их работы;
 - разрабатывают технологическую, инструктивно-методическую документацию и размещают ее на сайте ГПНТБ СО РАН в разделе «Библиотекарям»⁵;
 - продолжают генерировать электронный сводный каталог иностранных изданий, приобретенных библиотеками самостоятельно;
 - ведут инновационную работу (внедрение и обучение новым технологиям Единым центром автоматизированных библиотечно-информационных процессов ГПНТБ СО РАН);
 - проводят социологические исследования по изучению информационного обеспечения научно-исследовательской работы институтов и мониторинговые – по анализу деятельности библиотек, развитию кадрового состава и др. [5, 6].
- Кроме того, ГПНТБ СО РАН совершенствует систему непрерывного образования и переподготовки кадров; организует мероприятия по обучению библиотечного персонала СО РАН.

Следовательно, ГПНТБ СО РАН как организационно-методический центр по-прежнему является связующим звеном в библиотечной системе, а приоритетными направлениями развития библиотечного взаимодействия можно считать кооперацию библиотек научных организаций (в том числе сельскохозяйственного и медицинского профиля) по информационному обеспечению научно-исследовательской деятельности. Технологические задачи библиотек, связанные с внедрением информационных технологий, уже сейчас решаются на базе облачных сервисов Единого центра автоматизации библиотечно-информационных процессов ГПНТБ СО РАН. К ним относятся: формирование оцифрованных документальных фондов, генерация сводного или распределенного электронного каталога на весь совокупный фонд библиотек, виртуальное обслуживание пользователей.

⁵ Библиотечная система учреждений науки Сибирского отделения Российской академии наук. Организационно-методическая документация. URL: <http://www.spsl.nsc.ru/professionalam/bibliotechnaya-sistema-so-ran/organizacionno-metodicheskaya-dokumentaciya> (дата обращения: 13.03.2019).

Список литературы

1. *Дергилева Т. В.* Диверсификация как способ организации функционирования информационно-библиотечной среды научных организаций ФАНО России // Вестн. Том. гос. ун-та. Культурология и искусствоведение. 2017. № 4. С. 207–212. DOI 10.17223/22220836/28/20. WOS: 000419021500020.
2. О ликвидации ФАНО России : распоряжение Правительства Российской Федерации от 30.05.2018 № 1055-р. URL: <http://www.sbras.ru/ru/news/docs/government?page=1> (дата обращения: 04.02.2019).
3. Положение о Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации : постановление Правительства РФ от 15 июня 2018 года № 682. URL: <http://www.sbras.ru/ru/news/41100> (дата обращения: 06.02.2019).
4. *Барклай Д. А.* Академические библиотеки в цифровую эру. URL: <http://madan.org.il/ru/news/akademicheskie-biblioteki-v-cifrovuyu-eru> (дата обращения: 13.03.2019).
5. *Лаврик О. Л.* Деятельность академических библиотек // Труды ГПНТБ СО РАН. Новосибирск, 2018. Вып. 13: Библиотеки в контексте социально-экономических и культурных трансформаций: материалы всерос. науч.-практ. конф. (Кемерово, 25–29 сент. 2017 г.), т. 1. С. 206–216.
6. *Дергилева Т. В.* Методический мониторинг деятельности библиотек научных организаций Сибирского отделения в период реформирования российской науки // Труды ГПНТБ СО РАН. Новосибирск, 2018. Вып. 13: Библиотеки в контексте социально-экономических и культурных трансформаций : материалы всерос. науч.-практ. конф. (Кемерово, 25–29 сент. 2017 г.), т. 1. С. 217–226.

УДК 021.63(575.1)(091)

DOI 10.20913/2618-7515-2019-1-22-25

**РАЗВИТИЕ ИНФОРМАЦИОННО-БИБЛИОТЕЧНОЙ СИСТЕМЫ УЗБЕКИСТАНА
В КОНТЕКСТЕ ИСТОРИЧЕСКИХ ТРАНСФОРМАЦИЙ****EVOLUTION OF UZBEKISTAN INFORMATION AND LIBRARY SYSTEM
IN THE CONTEXT OF HISTORICAL TRANSFORMATIONS****© Цай Ирина Константиновна**

аспирант, Государственная публичная научно-техническая библиотека Сибирского отделения Российской академии наук (ГПНТБ СО РАН), Новосибирск, Россия; главный библиотекарь, Государственная научная медицинская библиотека Республики Узбекистан, Ташкент, Узбекистан, irinabest6.tsai@yandex.ru

Tsai Irina Konstantinovna

Post-graduate student, State Public Scientific Technological Library of the Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences (SPSTL SB RAS), Novosibirsk, Russia; Chief Librarian, State Scientific Medical Library of the Republic of Uzbekistan, Tashkent, Uzbekistan, irinabest6.tsai@yandex.ru

© Артемьева Елена Борисовна

доктор педагогических наук, главный научный сотрудник, заведующий отделом научно-исследовательской и методической работы, Государственная публичная научно-техническая библиотека Сибирского отделения Российской академии наук (ГПНТБ СО РАН), Новосибирск, Россия, artemyeva@spsl.nsc.ru

Artemyeva Elena Borisovna

Doctor of Pedagogical Sciences, Chief Researcher, Head of the Department of Research and Methodical Work, State Public Scientific Technological Library of the Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences (SPSTL SB RAS), Novosibirsk, Russia, artemyeva@spsl.nsc.ru

В статье изложена история развития библиотечной сети Узбекистана. Охарактеризован ряд проблем современной библиотечной системы республики.

The paper describes the library network history in Uzbekistan. It characterizes a number of problems of the republican modern library system.

Ключевые слова: Узбекистан, информационно-библиотечная система, библиотека, Туркестан, библиотечная деятельность, законодательные акты

Keywords: Uzbekistan, information and library system, library, Turkestan, library activity, legislative acts

Неотъемлемой частью культуры любого общества является библиотека. Располагая огромным потенциалом и уникальными возможностями, библиотеки обеспечивают свободный доступ к информации, осуществляют библиотечно-информационное обслуживание с учетом интересов, потребностей граждан, местных традиций. Поэтому эволюция библиотечного дела и библиотечной системы каждого государства является одной из существенных сторон развития культуры.

Республика Узбекистан – государство, расположенное в центральной части Средней Азии, с богатой историей, национальной культурой и традициями, уходящими своими корнями в глубокую древность. Первые сведения о государствах Средней Азии встречаются в трудах Геродота, Страбона, Арриана, Птолемея. На этой территории существовали государства с развитой экономикой и богатой культурой еще задолго до европейской эпохи Просвещения. Большое количество письменных памятников культуры

Узбекистана погибло во время арабского завоевания (VII–IX вв.), об уничтожении книг арабскими наместниками Согда и Хорезма в VIII в. сообщает в своих работах Бируни [1].

В X веке при дворцах и медресе создавались книгохранилища и дворцовые библиотеки. Описание одного из книгохранилищ при дворце правителя Бухары дал Абу Али ибн Сина в автобиографии. Нельзя не отметить библиотеки правителей Великой Сельджукской империи X–XII вв. в городах Мерве и Хорезм, шахов в городе Гургандж в X–XIII вв. [2].

В XVIII–XIX вв. традиционные дворцовые библиотеки существовали в среднеазиатских ханствах – Хивинском, Бухарском и Кокандском. В 1867 г. было образовано Туркестанское генерал-губернаторство – административное образование в Российской империи, куда вошли названные территории. Дворцовые библиотеки по сути перестали существовать, лучшие и наиболее

ценные книги были отправлены в российские библиотеки, в частности в Императорскую публичную библиотеку в Санкт-Петербурге [3].

На территории Туркестана в 1870 г. была открыта Публичная библиотека – первая общественная библиотека в Средней Азии [4]. Кроме того, была создана библиотека для воинских частей, а также специальные библиотеки при научных обществах. Эти библиотеки были открыты усилиями таких известных ученых, как П. П. Семенов-Тянь-Шанский, В. В. Бартольд, В. В. Обручев и других [5]. В частности, формирование фонда библиотеки Туркестанского отдела Императорского Русского географического общества (ТО ИРГО) происходило преимущественно за счет пожертвований и книгообмена, в меньшей степени путем покупки изданий. Обширные культурно-коммуникативные связи библиотеки ТО ИРГО внесли определенный вклад в развитие отечественной книжной культуры, а также способствовали популяризации деятельности Русского географического общества [6].

В начале XX в. открывается ряд народных библиотек, созданных узбекскими писателями-просветителями Хамзой Хаким-заде Ниези в Коканде¹ и Саид-Ахмедом Сиддики в кишлаке Халвон-Джам².

Октябрьская революция 1917 г. – крупнейшее политическое событие XX в., повлиявшее на дальнейшее развитие территории, в том числе и библиотечной отрасли. После революции в Туркестанском крае быстро растет сеть учреждений народного образования, целью которых являлась ликвидация неграмотности. Кроме того, открываются массовые, детские, ведомственные, специальные библиотеки [5]. Публичная библиотека передается в ведение Народного университета. Согласно приказу правительства «О национализации библиотек» от 14 апреля 1919 г. фонды частных библиотек были национализированы и переданы в Туркестанскую публичную библиотеку, которая была переименована в Туркестанскую народную библиотеку, а затем в Государственную (1920) и Национальную [7].

27 октября 1924 г. была образована Узбекская Советская Социалистическая Республика со столицей в городе Самарканде. 1 сентября 1930 г. столица Узбекской ССР была перенесена из Самарканда в Ташкент. В годы советской власти была сформирована централизованная библиотечная система, которая поддерживалась государством. В 1920-е гг. в республике насчитывалось 174 библиотеки и 172 читальни. Существовал четко отработанный механизм комплектования фондов. В 1940-х гг. количество массовых библиотек достигает 421, в том числе 268 – в сельской местности. Библиотечное дело имело

свою нормативно-правовую базу, функционировали союзные и республиканские центры, которые оказывали методическую и консультационную помощь библиотекам своих ведомств. Кадровый состав регулярно пополнялся выпускниками профильных учебных заведений СССР [7, 8].

В 1933 г. была создана Научная библиотека, в дальнейшем – библиотека Узбекского филиала Академии наук СССР. Ее основой стал фонд библиотеки Ассоциации научно-исследовательских институтов при Совете народных комиссаров Узбекской ССР. С 1943 г., когда Узбекский филиал Академии наук СССР был реорганизован в Академию наук Узбекской ССР, библиотека стала называться Фундаментальной библиотекой Академии наук (ФБАН) Узбекской ССР (с 1991 г., после распада СССР, это Фундаментальная библиотека Академии наук Республики Узбекистан) [9]. Она сыграла значительную роль в обслуживании специалистов предприятий, эвакуированных во время войны в республику из городов России, Украины, Белоруссии.

Библиотечная система Узбекистана быстро развивалась. К началу 1960-х гг. насчитывалось 1824 библиотеки, из них 1274 массовых и 550 специальных. В 1980-е гг. в республике действовали 23 централизованные библиотечные системы, объединявшие 800 государственных библиотек. Функционировала ФБАН с сетью из 35 библиотек, Научно-медицинская библиотека с сетью из 223 библиотек и т. д. Работала хорошо отлаженная система комплектования фондов («Положение о координации комплектования научных и специальных библиотек г. Ташкента»), активно действовали отраслевые центры информационной и справочной работы на базе таких библиотек, как Государственная публичная библиотека Узбекистана им. А. Навои, ФБАН Республики Узбекистан, Республиканская научно-техническая библиотека, Республиканская научная сельскохозяйственная библиотека, Республиканская научная медицинская библиотека [7]. Таким образом, в советский период (1918–1991 гг.) в республике наблюдалось интенсивное создание библиотек разных видов, формирование библиотечных сетей (общедоступных публичных, средних специальных и высших учебных заведений, академических, научно-технических, специальных) с дальнейшей организацией межведомственных библиотечных, их функционированием на основе координации деятельности, что было обусловлено характером развития экономики, науки, образования и культуры и необходимостью обеспечения самодостаточности региональных библиотечных ресурсов, полно и оперативно удовлетворяющих информационные потребности населения. Книжные фонды библиотек были сохранены и приумножены, библиотеки патронировались государством, создавшим для них необходимую нормативно-правовую базу, порядок финансирования, унифицированные формы и методы работы; процесс контролировался и регулировался на всех уровнях управления библиотечным делом.

¹ Хамза Хаким-заде Ниези – узбекский поэт, драматург, общественный деятель (1889–1929).

² Саид-Ахмед хаджа Сиддики (псевдоним Аджан) – таджикский поэт, педагог (1865–1926).

После распада СССР (1991 г.) и провозглашения независимости Республики Узбекистан состояние библиотек и библиотечного дела республики в целом ухудшилось. Экономическая нестабильность, деформация государственной системы книгоиздания и книгораспределения, разрушение межгосударственных связей, инфляция – все это негативно сказалось на библиотечной отрасли республики.

Библиотеки были вынуждены приспосабливаться к новой социально-экономической и политической ситуации, в результате чего значительная часть библиотек перестала соответствовать своему предназначению, а объем и качество предоставляемых услуг – требованиям времени, как кардинальным изменениям, так и незначительным переменам в науке, образовании, культурной жизни общества. В наиболее трудном положении оказались сельские, районные и детские библиотеки. Эти библиотеки практически не финансировались, их фонды не обновлялись и не пополнялись, из-за отсутствия средств большая часть библиотек функционировала в непригодных помещениях. А это в свою очередь повлекло за собой снижение престижа библиотек и библиотечной профессии.

Таким образом, при проведении краткого анализа общего состояния информационно-библиотечной системы в 1990-е гг. были выявлены следующие недостатки: отсутствие единого органа, определяющего политику и организацию деятельности библиотечной системы в условиях рынка и новых информационных потребностей общества; слабая нормативно-правовая база; недостаточный профессиональный уровень кадров библиотек, неэффективная система подготовки и повышения квалификации библиотечных работников; неудовлетворительное положение с комплектованием фондов; слабая материально-техническая база, связанная с недостаточным финансированием библиотек [10]. Все это требовало принятия незамедлительных мер по улучшению состояния библиотечного дела в республике [11].

Первыми шагами на пути реформирования библиотечной системы Узбекистана стало принятие ряда законодательных актов: указ президента от 20 февраля 2002 г. «О совершенствовании организации научно-исследовательской деятельности» [12], постановление Кабинета министров от 12 апреля 2002 г. «О создании Национальной библиотеки Узбекистана им. Алишера Навои» [13] на базе Государственной библиотеки Республики Узбекистан имени Алишера Навои и Республиканской научно-технической библиотеки. Взамен двух крупных библиотек была создана Национальная библиотека с подчинением ее Кабинету министров Республики Узбекистан. На дальнейшее развитие и совершенствование деятельности библиотечной системы республики

было направлено также постановление «Об организации информационно-библиотечного обеспечения населения республики» от 20 июня 2006 г.; закон «Об авторском и смежных правах» от 20 июня 2006 г. [14].

На основании постановления президента от 20 июня 2006 г. были проведены следующие мероприятия:

- в целях интеграции библиотечной системы для осуществления единой информационно-библиотечной политики в распределении и обеспечении доступности информационных ресурсов проведена структурная реорганизация библиотечной системы;
- полностью реорганизована сеть библиотек Министерства по делам культуры и спорта: 5748 библиотек из этого ведомства переведены в Министерство высшего и среднего специального образования, Центр среднего специального профессионального образования, Министерство народного образования и Узбекское агентство связи и информации. В ведении Министерства по делам культуры и спорта осталось 14 библиотек для слепых и слабовидящих;
- на базе областных научно-универсальных библиотек, а также Ташкентской центральной городской библиотеки созданы 14 информационно-библиотечных центров Республики Каракалпакстан³, областей и города Ташкента, подведомственные Узбекскому агентству связи и информатизации (ныне переданные в ведение Национальной библиотеки им. А. Навои);
- путем передачи библиотек Министерства по делам культуры и спорта при высших и средних специальных учебных заведениях и общеобразовательных школах созданы информационно-ресурсные центры, подведомственные, соответственно, Министерству высшего и среднего специального образования (МВССО), Центру среднего специального профессионального образования МВССО и Министерству народного образования Республики Узбекистан;
- из принятых экспертными комиссиями фондов библиотек в количестве 50,5 млн единиц изданий 37,3 млн единиц (73,8%) признаны соответствующими, а 13,2 млн ед. (26,2%) – морально устаревшими. К сожалению, в некоторых областях к этой работе отношение было формальным, так как нет точных данных о количестве непригодной и, соответственно, списанной в макулатуру литературы;
- для координации деятельности информационно-библиотечной системы республики при Кабинете министров Республики Узбекистан был создан Межведомственный совет, в его состав вошли руководители различных ведомств, в ведении которых находятся информационно-библиотечные учреждения республики;

³ Республика Каракалпакстан (Каракалпакия) располагается на северо-западе Узбекистана и является суверенной республикой, входящей в состав государства Узбекистан.

• для координации деятельности информационно-библиотечных учреждений Республики Каракалпакстан и областей были созданы при Совете Министров РКК и хокимиятах областей межведомственные советы, в состав которых вошли представители управления народного образования, центров среднего специального педагогического образования (ЦССПО) и информационно-библиотечных центров (ИБЦ).

Закон Республики Узбекистан «Об информационно-библиотечной деятельности» от 13 апреля 2011 г. [15] утвердил положения, закрепленные в постановлении президента от 20 июня 2006 г. Все вышеперечисленные законодательные документы определили принципиально новые позиции и видение уже не библиотечной, а информационно-библиотечной системы, создали прочный правовой фундамент для развития данной отрасли [16–18]. Реформирование информационно-библиотечной системы республики необходимо

продолжить в соответствии с современными требованиями открытого гражданского общества. Для этого необходимо:

- совершенствовать нормативно-правовую базу библиотечного дела Узбекистана;
- разработать механизм комплектования библиотек в условиях современного книжного рынка;
- создать структуру, занимающуюся подготовкой и переподготовкой кадров;
- внедрять новые технологии в библиотеках;
- развивать межведомственную координацию и взаимодействие библиотек;
- обеспечивать поэтапное увеличение бюджетного финансирования;
- привлекать внебюджетные средства из различных источников.

Только таким путем можно сформировать новую информационно-библиотечную систему республики.

Список литературы

1. *Кормилицын А. И.* Беруни и книга. Ташкент, 1993. 28 с.
2. *Касымова А. Г.* Библиотеки в Туркестане; Краткий исторический очерк развития библиотечного дела в дореволюционном Туркестане и Туркестанской АССР. Ташкент, 1966. 33 с.
3. *Касымова А. Г.* История библиотечного дела в Узбекистане. Ташкент, 1981. 115 с.
4. *Бетгер Е. К.* Туркестанская государственная библиотека (1918–1922). Краткий исторический очерк // Наука и просвещение. 1992. № 2. С. 192–203.
5. *Кормилицын А. И.* История развития библиотечного дела в дореволюционном Туркестане (1868–1917 гг.): автореф. дис. ... канд. ист. наук. Ташкент, 1969. 31 с.
6. *Базылева Е. А.* Библиотека Туркестанского отдела Императорского Русского географического общества // Изв. Алт. гос. ун-та. 2017. № 2. С. 45–48.
7. *Кудратова Д. К.* Развитие библиотек Узбекистана и их роль в жизни Республики // Библиотеки национальных академий наук: проблемы функционирования, тенденции развития. 2003. Вып. 2. С. 302–313. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/bnan_2003_2_29 (дата обращения: 15.08.2018).
8. *Касымова А. Г.* История развития библиотечного дела в Узбекистане и его роль в коммунистическом воспитании трудящихся (1917–1974): автореф. дис. ... д-ра ист. наук. Ташкент, 1975. 50 с.
9. *Бердиева З. Ш.* Информационно-библиотечная деятельность Фундаментальной библиотеки АН Республики Узбекистан // Научное и культурное взаимодействие на пространстве СНГ в контексте развития книгоиздания, книгообмена и науки о книге: материалы Междунар. науч. конф. 24–25 нояб. 2014 г. К 300-летию Библиотеки Академии наук: в 2 ч. Ч. 1. Москва: Наука: Кн. культура, 2014. С. 40–44.
10. *Умаров А. А.* Библиотечное дело Узбекистана: состояние, проблемы, перспективы // Central Asia.

Интернет и библиотечно-информационные ресурсы в науке и культуре, образовании и бизнесе. Ташкент, 2002. С. 3–5.

11. *Кудратова Д. К.* О состоянии и проблемах автоматизации Фундаментальной библиотеки Академии наук Республики Узбекистан / Д. К. Кудратова // Библиотеки национальных академий наук: проблемы функционирования, тенденции развития. 2000. Вып. 1. С. 154–159.
12. О совершенствовании организации научно-исследовательской деятельности: Указ Президента Республики Узбекистан от 20.02.2002 г. // Ведомости Олий Мажлиса Респ. Узбекистан. 2002. № 3. С. 48.
13. О создании Национальной библиотеки Узбекистана им. Алишера Навои: Постановление Кабинета Министров Республики Узбекистан от 12.04.2002 г. // Собр. законодательства Респ. Узбекистан. 2002. № 7. С. 50.
14. Об организации информационно-библиотечного обеспечения населения республики: Постановление Президента Республики Узбекистан от 20.06.2006 г. // Собр. законодательства Республики Узбекистан. 2006. № 25/26. С. 228.
15. Об информационно-библиотечной деятельности: Закон Республики Узбекистан от 13.04.2011 г. // Собр. законодательства Республики Узбекистан. 2011. № 15. URL: http://base.spinform.ru/show_doc.fwx?rgn=33037 (дата обращения: 15.08.2018).
16. Отчет Министерства по делам культуры Кабинету министров РУз. Ташкент, 2006.
17. *Маминова И. З.* Информационно-библиотечная система Республики: Новые формы развития: сб. ст. Central Asia / Нац. б-ка им. А. Навои, 2006. С. 16–22.
18. Состояние национальных систем научно-технической информации в государствах – участниках СНГ (аналитический обзор). Москва, 2010. Республика Узбекистан. URL: <http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:JHQP0oRf7WUJ:www.e-cis.info/foto/pages/19971.doc+&cd=8&hl=ru&ct=clnk&gl=ru> (дата обращения: 15.08.2018).

УДК 027.7:005.8

DOI 10.20913/2618-7515-2019-1-26-31

БЕРЕЖЛИВЫЕ ПРОЕКТЫ В УНИВЕРСИТЕТСКОЙ БИБЛИОТЕКЕ LEAN PROJECTS IN THE UNIVERSITY LIBRARY

© **Молодцова Надежда Викторовна**

заместитель директора научно-медицинской библиотеки, Сибирский государственный медицинский университет (СибГМУ), Томск, Россия, molodsova@medlib.tomsk.ru

Представлена концепция бережливого производства, история создания, философия, основные принципы и инструменты. Сегодня технологии бережливого производства стали неотъемлемой частью производственных систем многих компаний мира, в том числе в сфере здравоохранения и культуры. Проекты, реализуемые в библиотеках с использованием Lean-технологий, направлены на оптимизацию отдельных операций или технологических процессов, качество и сроки обслуживания пользователей, устранение проблемных сегментов в деятельности библиотеки.

Ключевые слова: бережливое производство, Lean-технологии, непрерывное совершенствование, уменьшение потерь, библиотечные проекты

Molodtsova Nadezhda Victorovna

Deputy Director of the Scientific Medical Library, Siberian State Medical University (SSMU), Tomsk, Russia, molodsova@medlib.tomsk.ru

The concept of lean production, the history of its creation, philosophy, main principles and tools are presented. Today technologies of lean production have become an essential part of manufacturing systems of many companies all over the world, including the sphere of health care and culture. Projects, implemented in libraries with the help of lean technologies, are aimed at optimization of some particular operations or technological processes, quality and terms of users servicing, elimination of problem segments in library activities.

Keywords: lean production, Lean-technologies, constant improvement, waste reduction, library projects

Концепция бережливого производства

Концепция бережливого производства в бизнесе и промышленности возникла в 1940–1950-х гг., и ее связывают с созданием производственной системы компании «Тойота» (Япония), названной впоследствии **Toyota Production System (TPS)**, которая впервые реализовала идею построения производственного процесса по принципу «точно в срок», используя научные исследования в области управления и технического перевооружения. Отправной темой для разработки производственной системы стала идея максимального исключения потерь, воплощенная промышленным инженером и изобретателем Тайити Оно (Taiichi Ohno) в условиях крайне неблагоприятной рыночной ситуации после Второй мировой войны [1].

Бережливое производство, сформулированное на основе TPS, — одна из наиболее совершенных моделей бизнеса. Рассматривая 14 основных принципов менеджмента ведущей компании мира, Д. Лайкер анализирует уникальную философию бизнеса «Тойота», состоящую из двух основных компонентов: непрерывного совершенствования и уважения к людям. Непрерывное

совершенствование, так называемый кайзен, заставляет людей постоянно учиться и создает атмосферу, которая не только благоприятствует изменениям, но делает их естественными и необходимыми. Именно персонал – квалифицированный, трудолюбивый, ответственный – ключ к успеху любой компании [2, 3].

В 1980-х гг., почти каждая успешная производственная компания в Северной Америке приняла концепцию бережливого мышления и производства, рассматривая ее как фундаментальный инструмент для выживания. В 1988 г. Д. Крафчиком были введены термины **«Lean production System»** и **«Lean Manufacturing»** для обозначения методов организации производства, принятых в «Тойота». Lean production выглядит более структурированным, поскольку американские специалисты постарались сделать слепок с японской модели более системным и понятным.

Дословный перевод с английского слова «lean» – «тощий, без излишеств, скудный, сдержанный, с минимальными запасами». В России в качестве перевода Lean Production используется термин «бережливое производство», также

встречаются варианты «стройное», «щадающее», «рачительное», помимо этого встречается вариант с транслитерацией – «лин» [3].

В экономической литературе бережливое производство рассматривается прежде всего как совокупность технологий или методик создания высокоэффективной производственной системы. Международную известность методика приобрела в результате ее представления Д. Вумеком и Д. Джонсоном в книге «Машина, которая изменила мир» в 1990 г. [1].

Отечественные и зарубежные эксперты относят бережливое производство к одной из концепций в области качества. Существует множество определений системы бережливого производства в зависимости от подхода. С точки зрения менеджмента это новая философия бизнеса и управления производством, включающая и командную работу, и интенсивный открытый обмен информацией, и эффективное управление ресурсами, и абсолютную концентрацию на нуждах заказчика. А с позиций мировоззрения – определенная система взглядов, ориентирующих работника на постоянный поиск лучших процедур и методов работы, повышение культуры производства. По отношению к технологии бережливое производство определяется как система методов, направленных на непрерывное совершенствование процессов, повышение эффективности производства и конкурентоспособности. Таким образом, бережливое производство можно рассматривать и как философию, и как систему, и как инструментарий [3].

В настоящее время в мире действуют десятки отраслевых ассоциаций, активно пропагандирующих методы управления «Тойота», в сотнях вузов студенты изучают Toyota Production System и ее американскую производную – Lean production, тысячи консалтинговых компаний оказывают услуги по освоению и внедрению Lean/TPS, тысячи предприятий используют технологии бережливого производства. Мировой опыт показывает, что успешность лин-проектов во многом определяет, насколько персонал воспринимает принципы новой организации производственных систем. Если в Европе акцент в реструктуризации во многом делается на мотивации персонала, в том числе на его участие в создании оптимальных форм труда, то в американском варианте – на логику как основной резерв повышения эффективности. В российской практике система бережливого производства в адаптированном виде представляет собой TPS с упором на инструменты и методы.

Принципы бережливого производства были сформулированы в компании «Тойота» в 1960-х гг. Впоследствии лин-эксперты адаптировали и приняли базовые принципы, которые подразумевают постоянную работу по совершенствованию качества продукции / услуг и сокращению потерь:

а) стратегическая направленность; б) ориентация на создание ценности для потребителя; в) организация потока создания ценности для потребителя; г) постоянное улучшение; д) вытягивание; е) сокращение потерь; ж) визуализация и прозрачность; з) приоритетное обеспечение безопасности; и) построение корпоративной культуры на основе уважения к человеку; к) встроенное качество; л) принятие решений, основанных на фактах; м) установление долговременных отношений с поставщиками; н) соблюдение стандартов [4, 5].

В рамках бережливого производства вводится фундаментальное понятие *ценности продукта* для потребителя. Любая деятельность, не приводящая к созданию ценности, считается потерями.

Методология бережливого производства основана на разработке карты потока создания ценностей, поиске и устранении источников потерь.

Применение принципов бережливого производства обеспечивается посредством выбора и использования соответствующих **методов и инструментов**, которые можно сгруппировать по трем основным направлениям: улучшение качества, повышение производительности, поиск причин потерь. Методы и инструменты бережливого производства применяются по отдельности, вместе или комбинированно, а также в совокупности с другими инструментами менеджмента на всех этапах деятельности. Выделяют 25 самых известных и часто используемых инструментов, в таблице 1 приведены примеры некоторых из них [5, 6].

Бережливое производство в России

На российских предприятиях начали применять подходы бережливого производства в 2000-х гг., это называли внедрением (в дальнейшем – развитием) производственной системы. Сегодня же оно стало неотъемлемой частью производственных систем многих компаний – как лидеров российской экономики, таких как «Группа ГАЗ», «Росатом», «Сибур», РЖД, Сбербанк, так и других крупных или небольших предприятий.

Во многих высших учебных заведениях утверждены учебные дисциплины и курсы по технологии бережливого производства, публикуются научные статьи и учебные пособия, с 2012 г. защищаются диссертации, в основном по экономическим специальностям. Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии (Росстандарт) в период с 2014 по 2017 г. введены в действие 11 национальных стандартов в области бережливого производства, которые разрабатывали отечественные ученые и специалисты ряда организаций в области применения бережливого производства и менеджмента качества.

Таблица 1

Методы и инструменты бережливого производства

Метод	Описание	Используемые инструменты
Стандартизация работы	Точное описание каждого действия, порядка и правил осуществления производственной деятельности, включая определение времени выполнения действий, последовательности операций и необходимого уровня запасов	Хронометраж, нормирование
Организация рабочего пространства (5S)	Совокупность шагов по организации и поддержанию порядка на рабочих местах: 1) сортировка; 2) самоорганизация; 3) систематическая уборка; 4) стандартизация; 5) совершенствование	Красные ярлыки (визуализация проблем), ячеечное размещение предметов
Картирование потока создания ценности (VSM)	Создание визуального образа информационных и материальных потоков, необходимых для выполнения заказа потребителя. Карта текущего состояния и карта будущего состояния	Хронометраж

С 2016 г. Госкорпорация «Росатом» совместно с Министерством здравоохранения РФ принимает участие в масштабном проекте «Бережливая поликлиника». Проект призван повысить эффективность работы лечебно-профилактических учреждений и общую доступность медицинской помощи в 39 пилотных регионах страны, в том числе в Томской области [7]. С этой целью в 2017–2018 гг. был реализован другой проект Минздрава России – «Школа лидеров бережливых технологий в здравоохранении», где эксперты «Росатома» обучали представителей медицинских университетов России.

Сибирский государственный медицинский университет (СибГМУ) является одним из 9 медицинских вузов России, на базе которого создана площадка по обучению медицинских работников бережливому производству в рамках федерального проекта по созданию методических центров в медицинских вузах [8].

Центр бережливых технологий в здравоохранении как подразделение СибГМУ работает не только для томского здравоохранения, но и для университета, внедряя новые процессы, инновационные методы организации и управления бережливого производства в других подразделениях вуза – факультетах, деканатах, лабораториях, клиниках, приемной комиссии, библиотеке.

Опыт зарубежных библиотек

Проследивая распространение принципов бережливого производства в мировом масштабе, необходимо отметить использование технологии Lean и в сфере культуры, особенно в зарубежных библиотеках. Библиотеки Северной Америки, с нашей точки зрения, были пионерами в освоении технологий бережливого производства. Основной массив публикаций в профессиональной печати приходится на 2005–2015 гг., где описываются конкретные проекты, реализованные в публичных

и академических библиотеках, различные аспекты использования методов и инструментов бережливого производства. При этом, достаточно часто для решения проблем в своих производственных процессах библиотеки наряду с Lean применяют интегрированные технологии, объединяющие наиболее популярные концепции управления качеством, такие как Lean Six Sigma, Lean Startup method [9–11].

Начиная с 2001 г., когда John Huber, разработчик концепции Lean и консультант по вопросам управления, обнаружил, что данная технология также эффективна для библиотек и предложил свои услуги городской публичной библиотеке в штате Оклахома, стартовала история успешного движения концепции Lean в библиотеках. В течение 10 лет J. Huber работал в партнерстве с библиотеками по всей Северной Америке, в 16 библиотеках США и Канады были разработаны уникальные решения для ежедневных процессов и долгосрочных планов по улучшению обслуживания или внедрению инноваций. В настоящее время многие библиотеки называют себя бережливыми, например библиотека Гарвардского университета.

J. Huber полностью адаптировал методологию Lean для библиотек и в 2011 г. написал книгу об управлении бережливой библиотекой, где представил 11 стратегий сокращения затрат и улучшения обслуживания клиентов. В его «Lean Library Management» используются основные принципы и инструменты бережливого производства, включая сервисные цепочки, устранение всех отходов, поиск самого быстрого и плавного пути потока создания ценностей, кросс-функциональные команды, канбан¹ и многое другое [12].

Успехи говорят сами за себя. Первый же реализованный проект считается лучшей системой

¹ Канбан (с яп.) – система организации производства и снабжения, позволяющая реализовать принцип «точно в срок».

доставки книг, поскольку именно эта идея применяется сейчас во многих библиотеках.

Речь идет об оптимизации процесса движения (перемещения) книг между 25 библиотеками городской библиотечной системы с момента запроса читателя до возврата книги на стеллаж книгохранилища, включая этап обработки новых изданий с использованием цветной маркировки в виде липкой этикетки. Привычные коробки с книгами, которые сотни раз в день библиотекари вручную поднимали и переносили в автомобиль для отправки, заменены на мобильные многоярусные тележки. Тележки с книгами перевозятся в фургоне автомобиля, затем свободно передвигаются в нужное место – в хранилище, на регистрацию или абонемент, и остается только поставить книги на полки. С цветной наклейкой легко сортировать книги и отправлять в библиотеку, которая их заказала. Такое решение позволило сократить время доставки на 60%, было устранено отставание, на 110% улучшено количество перевозимых книг. Освободилось рабочее время у ряда сотрудников, их продуктивность улучшилась на 30%, сократилось время выполнения заказов [12, с. 20]. Видеоматериал об этом опыте размещен в интернете (https://www.youtube.com/watch?v=IKAw_SIKSeXU).

Уже через год результаты проекта были представлены на конференции Ассоциации публичных библиотек. Сама библиотека была названа «пятизвездочной библиотекой» (Five Star Library) по версии журнала Library Journal.

Интересен опыт библиотеки Чикагского университета по усовершенствованию процесса расстановки на стеллажах книг в больших объемах, принятых от студентов в период сдачи литературы в конце учебных циклов, с дальнейшей целью подготовки стеллажей к свободному доступу читателей. При этом была заимствована технология движения/перемещения материалов и выполненных заказов в переплетном процессе у крупной компании, занимающейся переплетными работами и реставрацией редких, ценных книг для библиотек [13].

Заслуживает внимания и другое практическое решение в библиотеке университета Денвера, касающееся утерянных и отсутствующих на полках книг, что является известной проблемой в библиотеках. Успех был обусловлен стандартизацией процесса поиска пропавших книг для заинтересованных подразделений, а также использованием превентивного метода идентификации потерянных книг в каталоге и на полках с помощью системы индикаторов, так называемых tracer cards. Это карточки с запросом/уведомлением о потерянной книге, циркулирующие между подразделениями, и цветные карты-индикаторы по типу полочных разделителей для маркировки

места отсутствующей книги на стеллаже. В итоге были решены проблемы с упрощением процесса, повышением прозрачности и четкой статистики. Порядок на стеллажах ускорил темпы поиска книг, возврат книг увеличился на 26% [14, с. 192].

В качестве примеров ниже приведены названия выполненных проектов в библиотеках США с использованием принципов и инструментов бережливого производства: The Holds Label “One and Done” Solution, Improving Customer Service – Carrollton Public Library, No Tote Solution, Lost Books Project, Laptop Circulation Project, A Case Study on Improving Shelving Turnaround, Tech Services Receiving and Cataloging. Видеоматериалы о многих из них можно увидеть на канале YouTube в интернете.

Оценивая названия проектов, понимаем, что зарубежные библиотеки имеют такие же «узкие места» и проблемы в технологических процессах, те же цели для улучшения обслуживания пользователей, что и российские библиотеки.

Бережливые проекты в библиотеке СибГМУ

В российских профессиональных изданиях публикаций об использовании лин-технологий в библиотеках не найдено, кроме упоминания о методическом сопровождении процесса внедрения Lean в ОАО «РЖД» красноярскими профильными библиотеками.

Научно-медицинская библиотека Сибирского государственного медицинского университета как структурное подразделение принимает непосредственное участие в проектной деятельности вуза. Решение об обучении 4 сотрудников библиотеки в Центре бережливых технологий СибГМУ было принято в апреле 2018 г. В течение недели группа изучала теоретические основы бережливого производства с применением активных форм обучения (тренинги, кейсы, деловые игры, мастер-классы), а также с отработкой практических навыков на «фабрике процессов», где моделируются различные ситуации и действия, приближенные к реальным. Все обучающиеся разрабатывали собственные маленькие проекты, эксперты центра курировали каждый процесс. На предварительном обсуждении были выбраны самые узкие места в работе библиотеки, в результате утверждены 4 проекта по следующим темам:

- оптимизация процесса книговыдачи на абонементе учебной литературы;
- оптимизация процесса обслуживания студентов 1 курса;
- оптимизация редактирования списков литературы к рабочим программам учебных дисциплин;
- оптимизация процесса комплектования электронных ресурсов.

Первые два проекта логически связаны, так же как и третий с четвертым, что позволило объединить их в два проекта для дальнейшей реализации. При разработке проектов использовались следующие методы и инструменты:

1. Стандартизация работы – устав проекта, дорожная карта, инструкции, тактический план реализации.
2. Визуализация процесса – выявление и анализ проблем, лист выявленных проблем, лист причин, лист предложений.
3. Картирование потока создания ценности – схема процесса в текущем и целевом состоянии, детализация.
4. Организация рабочего пространства – эргономика, контроль рабочего времени.
5. Выявление потерь – лишние движения, перепроизводство, ненужная транспортировка, избыточная обработка, ожидание, излишние запасы, переделка.
6. Понимание ценности услуги/продукта – исследование мнений разных групп пользователей/клиентов.
7. Встроенное качество – качество обслуживания, предоставления услуг.
8. Мотивация сотрудников, обучение, лидерство.

Остановимся на реализации проекта по комплектованию и использованию электронных ресурсов, цель которого – повысить эффективность и качество использования электронных ресурсов в образовательной и исследовательской деятельности преподавательского состава кафедр СибГМУ. При построении схемы текущего состояния процесса выявлены и описаны основные проблемы на разных этапах, предложены варианты решений, в результате чего целевое состояние процесса изменилось.

Для выполнения проекта был задействован административный ресурс, обсуждение проекта вынесено на аппаратное совещание с руководителями подразделений университета, что сыграло решающую роль. Вышло распоряжение по университету об ответственности за использование электронных ресурсов на кафедре, за кафедрами были закреплены библиотекари-предметники, разработаны дорожная карта проекта и инструктивные материалы, осуществляется стимулирование участников. Проект с оформленным уставом проекта включен в портфель проектов СибГМУ, промежуточная отчетность по проекту проводится регулярно.

Выводы

Несомненно, заинтересованность и контроль ректора вуза способствуют реализации проектов в библиотеке. Выявленные проблемы в деятельности библиотеки можно решить, применяя принципы бережливого производства.

Участники любого проекта – это кросс-функциональная команда, где каждое подразделение и человек несут ответственность за результат на определенном участке.

Постоянное обучение участников проекта влечет за собой не только улучшение процесса, но и непрерывное самосовершенствование, профессиональное развитие каждого.

Результатом бережливых проектов библиотеки стало сокращение времени на выполнение операций за счет изменения логистики, оптимизация рабочего пространства, гибкое реагирование на меняющиеся требования пользователей.

Список литературы

1. Туровец О. Г., Родионова В. Н. Генезис бережливого производства: российские истоки // Орг. пр-ва. 2015. № 2. С. 5–12.
2. Лайкер Дж. Дао Toyota: 14 принципов менеджмента ведущей компании мира : пер. с англ. Москва : Альпина Бизнес Букс, 2005. 402 с.
3. Давыдова Н. С., Клочков Ю. П. Бережливое производство на предприятиях машиностроения: теория и практика внедрения. Москва : Акад. Естественных наук, 2012. URL: <https://www.monographies.ru/ru/book/view?id=188> (дата обращения: 25.05.2018).
4. Вумек Д., Джонс Д. Бережливое производство. Как избавиться от потерь и добиться процветания вашей компании : пер. с англ. Москва : Альпина Паблишер, 2011. 480 с.
5. ГОСТ Р 56020–2014. Бережливое производство. Основные положения и словарь // «КонсультантПлюс». URL: <http://docs.cntd.ru/document/1200110957> (дата обращения: 25.05.2018).

6. ГОСТ Р 56407–2015. Бережливое производство. Основные методы и инструменты : введ. 02.06.2015 // «КонсультантПлюс». URL: <http://docs.cntd.ru/document/1200120649> (дата обращения: 25.05.2018).

7. Проект «Бережливая поликлиника» / Гос. корпорация по атом. энергии «Росатом». URL: <http://www.rosatom.ru/social-respons/proekt-berezhlivaya-poliklinika> (дата обращения: 25.05.2018).

8. Об организации работы по созданию методических центров по обучению медицинских работников основам организации бережливого производства в сфере охраны здоровья на базе образовательных организаций, подведомственных Министерству здравоохранения Российской Федерации : приказ Минздрава России № 344 от 15.06.2018 // КонсультантПлюс. URL: rcpm.spb.belzdrav.ru/upload/medialibrary/340/prkaz%20344-.pdf (дата обращения: 25.05.2018).

9. Murphy Sarah Anne. Leveraging Lean Six Sigma to Culture, Nurture, and Sustain Assessment and Change in the Academic Libr. Environment // College & Research Libr. 2009. Vol. 70, N3. P. 215–225.

10. *Nelson E.* Using Six Sigma and Lean in the Library // *College & Undergraduate Libr.* 2015. Vol. 22, N3-4. P. 312-324.

11. *Bieraugel M.* Managing library innovation using the lean startup method // *Libr. Management.* 2015. Vol. 36, N4-5. P. 351-361.

12. *Huber John J.* Lean Library Management: Eleven Strategies for Reducing Costs and Improving Customer

Services. New York: Neal-Schulman Publishers, 2011. 175 p.

13. *Kress Nancy J.* Lean Thinking in Libraries: A Case Study on Improving Shelving Turnaround // *J. of Access Services.* 2008. Vol. 5, N1-2. P. 159-172.

14. *Sewell Bethany B., Miller Andrew J.* Managing Lost and Missing Books // *J. of Access Services.* 2008. Vol. 5, N1-2. P. 181-195.

УДК 001:004
DOI 10.20913/2618-7515-2019-1-32-38

АНАЛИЗ ТРЕБОВАНИЙ ДЛЯ ПОСТРОЕНИЯ ПРОТОТИПА НАУЧНОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ¹

ANALYSIS OF REQUIREMENTS FOR CONSTRUCTING THE SCIENTIFIC INFORMATION SYSTEM PROTOTYPE

© **Леонова Юлия Викторовна**

кандидат технических наук,
научный сотрудник, Институт вычислитель-
ных технологий СО РАН (ИВТ СО РАН),
Новосибирск, Россия, juli@ict.nsc.ru

Leonova Yuliya Viktorovna

Candidate of Technical Sciences, Researcher, Institute
of Computational Technologies SB RAS (ICT SB RAS),
Novosibirsk, Russia, juli@ict.nsc.ru

© **Федотов Анатолий Михайлович**

доктор физико-математических наук, член-кор-
респондент РАН, главный научный сотрудник,
Институт вычислительных технологий
СО РАН (ИВТ СО РАН), Новосибирск,
Россия, fedotov@sbras.ru

Fedotov Anatoliy Mikhailovich

Doctor of Physical and Mathematical Sciences, Corre-
sponding Member of RAS, Chief Researcher, Institute
of Computational Technologies SB RAS (ICT SB RAS),
Novosibirsk, Russia, fedotov@sbras.ru

Описаны технологические подходы, применяе-
мые для создания распределенных информа-
ционных систем поддержки научных исследо-
ваний. Рассмотрены архитектурные решения,
разработанные для создания таких систем,
и принципы их интеграции с внешними
источниками. Определены функциональные
требования к модели научной информаци-
онной системы (НИС), которые обусловлены,
во-первых, информационными потребностями
исследователей, а во-вторых, необходимостью
обеспечения надежного и долговременного
хранения информации. Рассмотрены правила
представления и преобразования метаданных.

The article describes technological approaches
used to create distributed information systems
supporting scientific research. Architectural
solutions intended to create such systems and
principles for integrating these systems with
external sources are considered. Functional
requirements for the model of scientific informa-
tion system (SIS), conditioned, firstly, by the
researchers' information needs, and secondly,
by the necessity to ensure a reliable and long-
term storage of information, are determined.
Rules for presenting and transforming metadata
are examined.

Ключевые слова: электронная библиотека,
распределенные информационные ресурсы, ин-
теграция данных, цифровой репозиторий, поиск
информации, метаданные, функциональные
требования

Keywords: electronic library, distributed information
resources, data integration, digital repository,
information retrieval, metadata, functional
requirements

Введение

В современном обществе быстро возрастают
объемы научной информации. Для повышения
эффективности научных исследований ученым
необходим доступ к информации о результатах
исследований, выполняемых в интересующей
области. Поэтому любое научное исследование
обычно начинается с поиска информации об ис-
следованиях в данной сфере, но он становится

все сложнее в постоянно возрастающем объеме
статей, книг, монографий, отчетов, патентов.
По подсчетам американских специалистов,
от 10 до 20% научных исследований можно
было бы не проводить, если правильно подо-
брать информацию по изучаемой проблеме.

Вполне закономерно, что большинство ученых
около трети своего рабочего времени тратят
на сбор и обработку научной информации.

¹ Исследования выполнены при частичной поддержке РФФИ (грант №~18-07-01457), Интеграционного проекта СО РАН АААА-А18-118022190008-8 (№~0316-2018-0002) и темы г.з. РФ АААА-А17-117120670141-7 (№ 0316-2018-0009).

И этот показатель имеет тенденцию к росту. Ученым приходится много времени уделять работе по унификации данных, систематизации информационных ресурсов, поиску и обработке информации, позволяющим быстро ознакомиться с результатами других исследований и исключить их дублирование.

Стремительное развитие глобальных информационных и вычислительных сетей ведет к изменению фундаментальных парадигм обработки данных, которое можно охарактеризовать как переход к поддержке и развитию распределенных информационных ресурсов (ИР) [1]. Поэтому важнейшей задачей, связанной с технологией работы с информацией, является исследование способов интеграции распределенных источников данных.

Под интеграцией ИР понимается их объединение в целях использования (с помощью удобных и унифицированных пользовательских интерфейсов) разнородной информации с сохранением ее свойств, особенностей представления и пользовательских возможностей манипулирования ею. При этом объединение ресурсов не обязательно должно осуществляться физически, оно может быть виртуальным, главное – оно должно обеспечивать пользователю восприятие доступной информации как единого информационного пространства. В частности, такие системы позволяют работать с гетерогенными наборами и базами данных или системами баз данных, обеспечивая пользователю эффективность информационных поисков независимо от особенностей конкретных систем хранения ресурсов, к которым осуществляется доступ [2].

Интеграция ИР в единую информационную среду и организация доступа к ним позволяют унифицировать процесс обмена результатами научных исследований и повышают эффективность взаимодействия отдельных групп исследователей.

Актуальной задачей является создание модели информационной системы поддержки научных исследований.

Модель должна обеспечивать такие функции, как:

- публикация ресурсов, включающая процедуры регистрации, именования, аннотирования и определения формата;
- аналитическая обработка ресурсов;
- доступ к опубликованным ресурсам, включая функции динамического формирования;
- автоматизированный мониторинг ресурсов и актуализация их метаописаний;
- уведомление пользователей о появлении новых ресурсов и обновлении существующих;
- диспетчеризация.

Предметная область НИС

Научная информационная система (НИС) автоматизирует процессы научно-информационного обмена.

Часть реального мира, которая моделируется НИС, называется ее предметной областью. Поскольку модель предметной области, поддерживаемая НИС, материализуется в форме организованных необходимым образом информационных объектов, она называется информационной моделью. Информационные объекты характеризуются метаданными, описывающими реальный объект, и могут быть снабжены аннотациями. Информационные объекты могут иметь информационное содержание (контент).

Ввиду того что информация в НИС отображает некоторые сущности реального мира (физические объекты: предметы, процессы, явления, персоны, публикации, документы, алгоритмы, программы, файлы, факты, ключевые термины и т. д.), следует рассматривать НИС как множество информационных объектов – наборов данных, представляющих (описывающих) эти сущности.

Отметим, что разработка модели НИС должна использовать онтологические описания и концептуальные модели, обобщающие накопленный опыт в сфере создания и использования ЭБ [14].

Информационный ресурс – это понятие, включающее любую сущность НИС. В информационном пространстве все сущности (документы, публикации, персоны, события, факты, программы и любые другие сущности реального или виртуального мира) представлены только в форме некоторых информационных ресурсов (объектов). Информационный ресурс – это абстрактное понятие, выражаемое экземплярами одной из своих специализаций. В частности, экземплярами понятия ИР являются экземпляры информационного объекта любого типа (например, документы, базы данных, коллекции, функции и т. п.).

Для НИС наиболее значимы ИР, выражающие научное произведение [5].

Научное произведение формально является основным результатом работы ученого. Публикуя материал, ученый знакомит научную общественность с результатами своих исследований. Но помимо донесения информации о проведенной работе у публикации в НИС есть еще одна полезная функция – обеспечение поиска публикаций по аналогии, что существенно облегчает отбор научной информации об исследованиях в данной области.

Информационный ресурс

Реализация информационного ресурса (информационного объекта) – это единица информации, представляющая собой уникально именованный набор данных, структурированных в виде присущих ему именованных атрибутов и методов, характеризующих его свойства и связи (отношения) с другими ресурсами.

Онтологическая модель НИС основана на концептуальных моделях FRBR [5], RM OAIIS [4] и DELOS DLRM [3].

В соответствии с концептуальной моделью каждый ИР должен:

- иметь идентификатор;
- быть организован в соответствии с описанием ресурса (ресурсы могут быть сложными и структурированными, а с организационной точки зрения они могут группироваться в наборы ресурсов, которые рассматриваются как единая сущность);
- регулироваться функциями, управляющими его жизненным циклом, иметь набор присущих ему атрибутов и методов, характеризующих его свойства и связи с другими ресурсами;
- определяться через информационный объект;
- быть описан метаданными, а также может быть расширен дополнительными метаданными и аннотациями.

В информационной системе каждому ресурсу соответствует информационный объект, который является традиционным вторичным информационным объектом, содержащим описание первичного ресурса, то есть информационный объект – это объект, который хранит информацию об объектах НИС (физических объектах, ресурсах, информационных объектах).

Основу содержания НИС составляют информационные объекты, представляющие основные типы сущностей:

- субъекты (актор, персона, организация, действующие лица, приложение и т. п.);
- объекты (публикация, журнал, документ, факт, научный результат, мероприятие, проект, фотография и др.);
- отношения (понятие, ключевой термин, событие, время, место и т. п.).

Информационный объект – наиболее общее понятие в системе, он представляет произвольную единицу информации в НИС. Информационные объекты описывают все классы сущностей научного информационного пространства, такие как публикация, персона, ключевой термин или понятие, словарная статья, факт, функция, организация, пользователь и так далее, а также связи между ними [6].

Каждый информационный объект в НИС состоит из следующих объектов:

- информационное содержание – объект (первичный информационный объект включает, например, изображение, полный текст и т. д.), который может использоваться самостоятельно или может отсутствовать;
- метаданные – объект, главная цель которого состоит в том, чтобы дать информацию об ИР (как правило, о первичном информационном объекте);
- аннотация – объект, главная цель которого состоит в том, чтобы аннотировать ИР или его часть. Примеры таких аннотаций включают примечания, структурированные комментарии и связи. Аннотации помогают интерпретировать ИР, содержат либо поддержку, либо детальные объяснения, либо информацию о том, как можно использовать ИР.

Профили метаданных

Эффективное средство описания информационных объектов – метаданные, которые являются неотъемлемой частью информационного объекта и описывают реальный объект или группу объектов.

Важное свойство метаданных – специфичность относительно области применения описываемых объектов (ресурсов). Метаданные могут характеризовать сущности, которые относятся как к виртуальному (информационному) пространству, так и к реальному миру (персоны, организации, события). Метаданные могут быть частью ИР, а могут храниться отдельно от ИР.

Метаданные необходимы для решения следующих задач [7, 8]:

- предоставление сведений о документах (их содержании, структуре, способах использования и т. д.);
- систематизация информации о документах;
- выбор из множества документов определенного подмножества по формальным признакам и сопоставление документов по формальным признакам;
- внутрисистемные технологические задачи, связанные с обеспечением подготовки документов, размещением документов в информационной среде и т. д.;
- внешние технологические задачи, связанные с обменом данными с внешними информационными системами.

Очевидно, что для успешного обмена и интерпретации описаний необходимо стандартизовать формат элементов метаописаний, синтаксис и семантику его элементов.

Основная функция стандартов состоит в упрощении обмена и автоматизированной обработки информации из различных источников.

Для автоматического размещения в хранилище информации о ресурсе без привлечения дополнительного персонала описание ресурса должно быть оформлено в соответствии со стандартом, а с источниками, предоставляющими ресурсы, должно быть заключено соглашение о взаимной поддержке стандарта и качества описаний. Описания, оформленные не по стандарту или некачественные (например, недостоверные или неполные), затруднительно использовать для автоматического размещения без дополнительной обработки.

Для определенной группы функциональных задач или пользователей создают профили применения стандартов. Это позволяет облегчить создание систем, которые работают с метаданными. Профиль можно определить как «один или сочетание нескольких базовых стандартов с идентификацией выбранных классов, подмножеств, факультативных возможностей и параметров этих базовых стандартов, необходимых для выполнения конкретной функции» [9, 10]. В области метаданных ресурсов для публикаций профиль должен содержать список обязательных элементов, присутствующих в описании ресурса, задавать словари для описания значений элементов, которые дополняют или расширяют определенное в стандарте допустимое множество значений. Кроме того, могут быть предложены дополнительные элементы описания.

Таким образом, основу разработки НИС составляют стандарты и международные рекомендации, формирующие профиль НИС, под которым понимается один или набор нескольких базовых нормативно-технических документов (стандартов и спецификаций), ориентированных на решение определенной задачи (реализацию заданной функции либо группы функций приложения или среды), с указанием, если нужно, выбранных классов, подмножеств, опций базовых стандартов, необходимых для выполнения конкретной функции [9]. Наиболее важен профиль метаданных информации, циркулирующей в системе. Профиль метаданных должен соответствовать следующим требованиям [1, 11–14]:

- включать описания основных типов информации, необходимой для поддержки научно-образовательной деятельности;
- быть открытым, то есть обеспечивать доступ к информации в соответствии с ее описанием (метаданными);
- быть расширяемым, то есть обеспечивать возможность детализации описаний;
- обеспечивать возможность интеграции информации и уникальной идентификации информации;
- обеспечивать отбор, систематизацию и классификацию информации;
- обеспечивать возможности размещения и поиска информации в распределенной среде и интероперабельности с другими системами;

- быть ориентированным на современные технологии описания и использования информации.

Отметим, что серьезной проблемой является идентификация ИР [15], позволяющая получать библиографические сведения, а также устанавливать связи определенного ресурса с другими фактами и объектами. Проблема связывания данных выходит за рамки этой статьи.

В основе взаимодействия распределенных информационных систем лежит интеграция метаданных, которая обеспечивается наличием стандартов для форматов их представления, и унификация нормативно-справочной информации (профиля ИС). Под интеграцией данных, с точки зрения пользователя, следует понимать:

- возможность свободно группировать любые имеющиеся разнородные ресурсы или их части по любому признаку в произвольные реальные и/или виртуальные коллекции;
- возможность организовывать по всем массивам данных прозрачный для конечного потребителя сквозной поиск информации.

Реализация механизмов интеграции данных немыслима без их стандартизации: данные одного типа должны описываться и предоставляться единым образом в соответствии с нормативными документами.

Требования, предъявляемые к НИС

К большинству ИС предъявляются повышенные требования: с точки зрения пользователей – удобство в использовании и простота в изучении; с технической точки зрения – взаимодействие с другими ИС и обеспечение для взаимодействия стандартизованных сервисов и протоколов.

Рассмотрим требования к НИС в контексте «Интегрированной распределенной информационной системы» (ИРИС) СО РАН. В ряде работ [12, 14], исходя из пользовательских предпочтений, определен профиль НИС как набор базовых нормативно-технических документов (стандартов и спецификаций), реализующих пользовательские и функциональные требования, требования к модели и управляемым словарям данных, производительности и удобству использования, а также требования к безопасности.

Сформулирован ряд требований для систем, работающих с научными документами [12, 14, 16]. Суммируя сказанное, можно определить набор наиболее общих функциональных требований к НИС:

1. Сбор информационных ресурсов. Для сбора информации необходимо использовать различные варианты ввода данных: ввод данных

пользователями, сбор данных в интернете посредством специальных программных агентов («пауков»), обмен данными с другими ИС.

Таким образом, НИС должна поддерживать работу с внешними источниками (например, каталогами библиотек и журналов, цифровыми репозиториями информационных ресурсов и т. п.).

2. Релевантность документов. При автоматическом сборе информации в интернете может накапливаться нерелевантная или малорелевантная информация для данной НИС. Решение проблемы возможно следующими способами:

- созданием подробных форматов представления метаданных о ресурсах и структурированных справочников для тематической классификации ресурсов. НИС должна вкладывать описания в метаданные на веб-страницы и предоставлять интерактивные средства пользователям для создания метаданных определенного формата при размещении ресурсов;
- разделением информационных ресурсов в зависимости от варианта поступления в систему (размещенные экспертами/пользователями и «пауком»), а также указание степени достоверности информации с учетом ее источника;
- указанием поисковым средствам пространства поиска и классификации информации, а также задание критериев оценки качества введенной информации;
- использованием схем классификации ресурсов согласно потребностям пользователей и классификация ресурсов в соответствии с этими схемами.

3. Актуальность, полнота, достоверность происхождения документов. Способы решения проблем актуальности и полноты аналогичны способам решения проблемы охвата ресурсов. Способы определения достоверности происхождения информации следующие:

- для интерактивного ввода – информация вводится только аутентифицированными пользователями;
- для автоматизированных систем сбора – наложение ограничений на область действия агента, выполняющего сбор информации;
- для обмена информацией с другими ИС – задание фильтров на импортируемые информационные ресурсы;
- для всех способов ввода – проверка и классификация всей введенной информации.

4. Использование интеллектуальных служб обработки запросов пользователя. Службы обработки запросов пользователей должны обеспечивать поиск по атрибутам, полнотекстовый поиск, просмотр ресурсов по категориям, семантический поиск (необязателен).

5. Извлечение знаний. (Использование частичной автоматизации извлечения знаний.) В основе

подхода лежит представление смысла текста в виде семантической сети, принцип построения которой основывается на использовании частоты совместной встречаемости понятий в тексте. Пользователю сеть представляется в виде тематического дерева (дерева ключевых терминов и связанных с ними понятий), что позволяет выполнять навигацию и существенно облегчает процесс исследования текста и поиска требуемой информации. Данный подход используется также для решения таких задач, как автоматическое реферирование, тематическая классификация и кластеризация текстов, семантический поиск и т. д. Кроме того, к НИС, работающим с разными типами информационных ресурсов, предъявляются определенные требования.

6. Поддержка нецентрализованных архитектур информационных систем. Это необходимое условие для полноты, аутентичности и актуальности информации. Опыт эксплуатации НИС показал сложность создания централизованных научных систем, охватывающих научную информацию в какой-то области науки или в какой-то стране.

7. Структурированность информационного пространства. Структурированность является важнейшим свойством информационного пространства. Это означает, что выделены его элементы, установлены связи между ними, элементы и связи упорядочены. Свойство структурированности в разных видах информационных пространств может быть выражено в разной степени. Высокий уровень структурированности обеспечивает возможность представления информации в виде документов и манипулирования данными с помощью программно-технических средств информационных систем. Таким образом, НИС должна обеспечивать поддержку взаимосвязей и идентификации информационных ресурсов. Слабоструктурированные информационные объекты содержат в себе структурированную и неструктурированную части. Структурированная часть информационного объекта может быть представлена в виде информационной модели, неструктурированная – в виде совокупности терминов некоторой онтологии, характерной для предметной области. Для представления неструктурированных информационных объектов с помощью онтологии необходимо определить термины предметной области. Термины можно выделить путем индексирования всех информационных ресурсов.

8. Использование классификации информации при информационном поиске. Для поддержки сложных функций поиска и классификации информации помимо хранения полнотекстового описания необходимо реализовывать поиск по атрибутам, полнотекстовый поиск, просмотр ресурсов по категориям и словарям-классификаторам. Выбор классификаторов определяется степенью

специализации системы. Для реализации этих функций, а также обеспечения идентификации и классификации ресурсов НИС должна содержать словари-классификаторы.

9. Адаптивное представление информации.

Для повышения скорости поиска и точности подбора информации без потери качества поиска НИС должна учитывать запросы пользователей, их компетентность при работе с НИС, ограничения по времени. НИС должна обеспечивать возможность пользователю получать различные уровни абстракции при представлении информации от кратких описаний для максимально быстрого поиска до очень подробных описаний информационных объектов.

10. Историчность информации. Спецификой научной информации является ее быстрое устаревание и потеря актуальности. Для многих типов информационных ресурсов важно хранить всю информацию обо всех изменениях и иметь возможность восстановить состояние ресурса на любой момент. Например, информация об авторах может меняться со временем при смене персоной фамилии, места работы. Также необходимо учитывать переформирование и переименование организаций, наименования географических объектов также могут меняться. Поэтому следует учитывать временной фактор и использовать актуальную для сущностей информацию, связанную с промежутками времени. При распознавании сущностей необходимо обеспечивать выполнение запросов на какой-либо момент в прошлом, то есть создание среза истинности информации о сущностях на произвольную дату.

11. Архив. Как было отмечено выше, большая часть научной информации быстро устаревает. Но существуют информационные ресурсы, к которым необходимо обеспечивать доступ длительное время. К таковым, например, относятся документы, имеющие длительную юридическую силу, патенты или мультимедийная информация об исторических событиях, которая может быть востребована через любой период. Кроме того, научные отчеты институтов, речи ученых могут также иметь огромную историческую ценность, становясь со временем еще ценнее. Поэтому система должна поддерживать возможность длительного хранения информационных ресурсов и их восстановления.

12. Поддержка распределенности. В современном мире наблюдается бурный рост в направлении разработки распределенных ИС. Тенденция к увеличению доли распределенных систем существует и в СО РАН, которое объединяет большое число научно-исследовательских организаций и коллективов в различных городах России и имеет разветвленную структуру. Эти организации обладают разнообразными научными информационными ресурсами, которые представляют значительный интерес для мирового научного сообщества, работников промышленных предприятий и бизнеса, заинтересованных во внедрении результатов научных исследований. Таким образом, при создании современной НИС следует уделять особое внимание разработке средств взаимодействия между НИС этих организаций и средств поддержки распределенного хранения ресурсов НИС в различных хранилищах. При этом необходима поддержка средств поиска и каталогизации, работающих над всеми разнородными ресурсами распределенной НИС. В условиях работы в распределенной среде к НИС предъявляются требования обеспечить поддержку:

- принятых стандартов метаданных для экспорта и импорта данных;
- протоколов обмена информацией с другими информационными системами;
- создания ссылок на внутренние ресурсы как в интерфейсах пользователей, так и на системном уровне.

Заключение

На основе сформулированных требований разработан прототип информационной системы, которая может быть использована как типовая для работы с документами в сфере научно-образовательной деятельности, поскольку решает основные задачи, стоящие перед этими системами: обеспечение надежного долговременного хранения цифровых (электронных) документов с сохранением всех смысловых и функциональных характеристик исходных документов; обеспечение «прозрачного» поиска и доступа пользователей к документам как для ознакомления, так и для анализа содержащихся в них фактов; организация сбора информации по удаленным цифровым репозиториям.

Список литературы

1. Федотов А. М. Методологии построения распределенных систем // Вычисл. технологии. 2006. Т. 11, спец. вып.: Избранные доклады X Российской конференции «Распределенные информационно-вычислительные ресурсы» (DICR-2005), Новосибирск 6–8 октября 2005 г. С. 3–16.
2. Жижимов О. Л., Федотов А. М., Шокин Ю. И. Технологическая платформа массовой интеграции

гетерогенных данных // Вестн. Новосиб. гос. ун-та. Сер. Информ. технологии. 2013. Т. 11, вып. 1. С. 24–41.

3. Candela L., Castelli D., Dobrev M. et al. The DELOS Digital Library Reference Model Foundations for Digital Libraries. IST-2002-2.3.1.12. Technology-enhanced Learning and Access to Cultural Heritage. Version 0.98, Dec. 2007. 215 p.

4. ISO-14721 Reference Model for an Open Archival Information System (OAIS), Draft Recommended Standard,

CCSDS650.0-P-1.1 (Pink Book). June 2012. URL: <http://www.oais.info> (дата обращения: 15.08.2018).

5. Функциональные требования к библиографическим записям: концептуальная модель : окончат. отчет / пер. с англ. В. В. Арефьев. Москва : Рос. гос. библиотека, 2006. 150 с. URL: <http://docs.cntd.ru/document/1200110957> (дата обращения: 15.08.2018).

6. Шокин Ю. И., Федотов А. М., Жижимов О. Л., Федотова О. А. Эволюция информационных систем: от Web-сайтов до систем управления информационными ресурсами // Вестн. Новосиб. гос. ун-та. Сер. Информ. технологии. 2015. Т. 13, № 1. С. 117–134.

7. Коголовский М. Р. Метаданные, их свойства, функции, классификация и средства представления // Электронные библиотеки: перспективные методы и технологии, электронные коллекции. RCDL-2012 : тр. 14-й Всерос. науч. конф. (15–18 окт. 2012 г.). Переславль-Залесский, 2012. С. 25–36.

8. Шокин Ю. И., Федотов А. М., Барахнин В. Б. Проблемы поиска информации. Новосибирск : Наука, 2010. 198 с.

9. ГОСТ Р ИСО МЭК ТО 10000-2-99 Информационная технология (ИТ). Основы и таксономия функциональных стандартов. Ч. 2. Принципы и таксономия профилей ВОС. URL: <https://files.stroyinf.ru/Index/38/38074.htm> (дата обращения: 15.08.2018).

10. ISO/IEC TR10000-1:1998. Information technology – Framework and taxonomy of International Standardized Profiles. Pt 1: General principles and documentation framework URL: <https://www.iso.org/standard/30726.html> (дата обращения: 15.08.2018).

11. Федотов А. М., Жижимов О. Л., Федотова О. А., Барахнин В. Б. Модель информационной системы для поддержки научно-педагогической деятельности // Вестн. Новосиб. гос. ун-та. Сер. Информ. технологии. 2014. Т. 12, № 1. С. 89–101.

12. Федотов А. М., Барахнин В. Б., Жижимов О. Л., Федотова О. А. Технология создания корпоративных информационных систем учета трудов научных работников // Вестн. Новосиб. гос. ун-та. Сер. Информ. технологии. 2011. Т. 9, вып. 2. С. 31–41.

13. Бездушный А. Н., Бездушный А. А., Серебряков В. А., Филиппов В. И. Интеграция метаданных Единого научного информационного пространства РАН. Москва : Вычисл. центр РАН им. А. А. Дородницына, 2006. 258 с.

14. Жижимов О. Л., Федотов А. М., Федотова О. А. Построение типовой модели информационной системы для работы с документами по научному наследию // Вестн. Новосиб. гос. ун-та. Сер. Информ. технологии. 2012. Т. 10, вып. 3. С. 5–14.

15. Жижимов О. Л., Федотов А. М., Шокин Ю. И. Технология интеграции разнородных информационных ресурсов // Системный анализ и информационные технологии» САИТ-2013 : тр. V Междунар. конф. Красноярск, 2013. Т. 2. С. 129–136.

16. Формирование открытых баз данных информационных ресурсов в области образования, науки и культуры : отчет о НИР. ВИНТИ РАН, 2005 г. URL: <http://science.viniti.ru> (дата обращения: 15.08.2018).

УДК 027.2:004.738.1:316.77(571.14-25)
DOI 10.20913/2618-7515-2019-1-39-46

**КОЛИЧЕСТВЕННЫЕ И КАЧЕСТВЕННЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ТРАФИКА
СОЦИАЛЬНЫХ СЕТЕЙ НА САЙТЕ ОТДЕЛЕНИЯ ГПНТБ СО РАН
В 2015–2017 гг.**

**QUANTITATIVE AND QUALITATIVE INDICATORS
OF SOCIAL NETWORK TRAFFIC ON THE SITE
OF THE DIVISION OF SPSTL SB RAS IN 2015–2017**

© **Комаров Сергей Юрьевич**

библиотекарь, Государственная публичная
научно-техническая библиотека Сибирского
отделения Российской академии наук
(ГПНТБ СО РАН), Новосибирск, Россия,
skomarov87@gmail.com

Автор исследует количественные и качественные показатели внешнего трафика из социальных сетей к сайту отделения ГПНТБ СО РАН. На основе разработанной методики оценки данных из систем веб-аналитики делаются выводы о значимости рассматриваемых социальных сетей и допустимости продвижения в них ресурсов отделения ГПНТБ СО РАН.

Ключевые слова: вебометрика, социальные сети, рефереры, реферальный трафик, Ghost referral spam, Crawler referral spam, Language referral spam, Google Analytics, Яндекс.Метрика

Komarov Sergey Yurevich

Librarian, State Public Scientific Technological Library
of the Siberian Branch of the Russian Academy
of Sciences (SPSTL SB RAS), Novosibirsk, Russia,
skomarov87@gmail.com

The author examines quantitative and qualitative indicators of the external traffic from social networks to the website of SPSTL SB RAS Division. Based on the developed methodology for evaluating data from web analytics systems, conclusions about the significance of the considered social networks and the admissibility of promoting the resources of SPSTL SB RAS Division into them are made.

Keywords: webometrics, social networks, referrers, referral traffic, Ghost referral spam, Crawler referral spam, Language referral spam, Google Analytics, Yandex-Metric

Веб-аналитика уверенно переходит из сферы коммерции в науку и образование. Исследовательские подходы и методы, направленные ранее на изучение поведения потребителей и выстраивание успешных коммерческих стратегий, активно используются в оценке работы научных и научно-образовательных учреждений, и научные библиотеки не являются исключением. Среди важнейших исследований подобного характера можно назвать работы А. Е. Гуськова, Е. С. Быховцева и Д. В. Косякова [1], Ю. И. Шокина и др. [2], С. В. Бредихина и Н. Г. Щербаковой [3], И. В. Юрик [4]. Однако роль и значение социальных сетей и приходящего из них трафика для функционирования и развития порталов научных учреждений до сих пор во многом остаются исследовательской лакуной. Существующие исследования либо посвящены коммерческой среде, как работы И. К. Алдаровой [5], С. П. Главацкого [6], Р. В. Катюхина [7], М. А. Кальницкой [8], С. А. Кошечкина и Ю. А. Тузова [9], А. С. Шуклиной и др. [11], либо касаются вопроса взаимодействия научных и библиотечных организаций с социальными сетями слишком узко и поверхностно, как в исследованиях Г. В. Можяевой и П. Н. Можяевой-Ренья [12], А. Р. Фахруллиной

и др. [13]. Отдельно можно отметить исследование М. С. Чвановой и др. [14], так как в нем делается попытка оценить именно качественное влияние социальных сетей, но и оно ограничено образовательной средой, поскольку в качестве респондентов авторы привлекали учащихся и преподавателей и не использовали данные веб-аналитических систем.

Во всех приведенных выше исследованиях не рассмотренными остаются вопросы качества внешнего трафика из социальных сетей и, соответственно, его позитивного либо негативного влияния на статусность организации и ее положение в сети интернет. Фактически данные вопросы остаются недостаточно освещенными даже в западных исследованиях: некоторые краткие оценки влияния разнородного спама на положение сайтов в поисковых выдачах (в зависимости от подходов поисковых сайтов к ранжированию) даны лишь в статье М. Эгеля, К. Колбича и К. Платцер [15], а спам в его взаимосвязи именно с социальными сетями рассматривается только в статье А. Чандры и М. Суайба [16], но и она не касается научных организаций.

Одним из важнейших направлений веб-аналитики является анализ рефереров – записей в лог-файлах сервера о посетителях сайта. Обработанные вручную либо с привлечением специального программного обеспечения, данные записи позволяют сформировать целостную картину функционирования сайта.

К новейшему направлению в исследовании реферального трафика относится, в свою очередь, анализ взаимодействия библиотечных сайтов с социальными сетями. Однако большинство отечественных исследователей, как было указано выше, оценивают лишь наиболее общие показатели и чаще всего считают прирост внешнего трафика из социальных сетей априори положительным явлением, не проводя более глубокого анализа, позволяющего оценить соотношение «позитивного» и «негативного» трафика.

Для ликвидации данной лакуны автор предлагает методику трехступенчатого анализа количественных и качественных показателей реферального трафика наиболее значимых соцсетей, используя в качестве примера сайт отделения Государственной публичной научно-технической библиотеки (ГПНТБ СО РАН)¹. В рассматриваемый сайт интегрирован ряд специализированных лог-анализаторов, но ключевыми из них являются Advanced Web Statistics 7.3 (build 20140126), Google Analytics и «Яндекс.Метрика». Данное исследование будет опираться на показатели, отложившиеся во всех этих системах. Первый этап представляет собой первичный анализ с привлечением данных лог-анализатора AWStats и выделением только показателей числа просмотров и хитов с ограниченной оценкой качества трафика Отделения ГПНТБ СО РАН, идущего из социальных сетей. На 2 и 3 этапе используются более глубокие данные, полученные путем обращения к возможностям Google Analytics и Яндекс.Метрики. В качестве объектов исследования выступают социальные сети «ВКонтакте», Twitter, Facebook, портал Liveinternet и блог-платформа Livejournal. Хронологические рамки исследования: 2015–2017 гг.

Предлагается ввести в научный оборот специальные термины: «позитивный» и «негативный» трафик. В контексте изучения веб-статистики академических библиотек под первым предлагается понимать внешний трафик, ориентированный на сугубо научные или, как минимум, научно-популярные ресурсы академических библиотек, и происходящий из источников, также относимых к научным или научно-популярным. Под вторым – внешний трафик никак не связанный ни с научными, ни с научно-популярными интересами и происходящий из источников, ориентированных исключительно на рекламный (включая технологию вирусного SEO-продвижения) либо откровенно

неприемлемый контент. Соответственно, «негативный» трафик социальных сетей предлагается исключать из итоговой веб-статистики и аналитики академической библиотеки и, по возможности, минимизировать включенность библиотеки в те социальные сети, которые генерируют преимущественно негативный контент.

Для иллюстрации приведенных выше тезисов автор приводит исследование показателей нескольких информационных блоков: раздела «Refererpages» – «Ссылающиеся сайты» – лог-анализатора Advanced Web Statistics 7.3, счетчика «Источники трафика» «Яндекс.Метрики» (подраздел «Социальные сети») и отдельных показателей раздела «Источники трафика» и подраздела «Социальные сети» лог-анализатора Google Analytics.

Для Advanced Web Statistics 7.3 используется поисковый фильтр по адресу каждой из указанных сетей, отбрасывающий все остальные внешние сайты. Оставшиеся ссылки на страницы исследуемой социальной сети затем анализируются по следующим показателям: общее количество ссылающихся страниц (url) и их соотношение с таковыми по всему сайту библиотеки, количество просмотренных из социальной сети страниц и количество сделанных пользователем хитов. Страницы и хиты суммируются и на основе прямого просмотра и оценки ссылающихся url относятся к «позитивному» или «негативному» трафику (с выводом процентных соотношений), что позволяет сделать вывод о возможности либо невозможности относимости рассмотренного контента конкретной социальной сети к приемлемому для академической библиотеки. Google Analytics и «Яндекс.Метрика», в свою очередь, позволяют получить более полные и точные данные по количеству пользовательских сеансов из социальных сетей, привлечению через социальные сети новых уникальных пользователей и по конкретным наиболее спрашиваемым ресурсам сайта, для чего используются расширенные настройки данных систем – атрибуция по последним значимым переходам, детализация по дням и точность данных, установленная на 100%.

Первыми были проанализированы показатели крупнейшей российской социальной сети «ВКонтакте», основанной в 2006 г. Павлом Дуровым в качестве социальной сети для студентов и выпускников вузов и занимающей сегодня 5-е место в мире по посещаемости. До перехода к отражению непосредственных результатов отметим, что из общего количества пар страниц и хитов намеренно исключаются те, позитивность либо негативность которых невозможно определить достоверно. К ним относятся, например, доступы с адресов типа: vk.com/away.php, vk.com/im, m.vk.com/mail, vk.com/login, vk.com/friends. Соответственно, приводится «чистая» сумма пар,

¹ Отделение ГПНТБ СО РАН. URL: www.prometeus.nsc.ru.

используемая затем для вывода статистических показателей. В дальнейшем такой подход будет использован и для анализа остальных социальных сетей, рассматриваемых в исследовании.

В 2015 г. количество url «ВКонтакте», с которых шли обращения к сайту Отделения, составило 98, что дало 0,53% учтенного внешнего трафика (18 514 url всего). «Позитивные» пары составили 657, из которых на сообщество «Аспиранты в научной сети SciPeople», посвященное поиску научной литературы в интернете, пришлось 571, то есть 87%. «Позитивными» также были доступы из группы «Академгородок. Наука, образование, жизнь» (33), группы студентов филологического факультета НГУ (16), БГТУ им. В. Г. Шухова (9), паблика об известном современном историке Рафаиле Шоломовиче Ганелине (4) и ряда других. Число «негативных» пар составило лишь 169 (поиски сотрудников в различные фирмы, ремонтные услуги, сборники компьютерных программ, интернет-магазин одежды). Соответственно, «позитивный» и «негативный» трафики соотносятся как 80 и 20%. При этом одно лишь научное сообщество «Аспиранты...» сгенерировало 70% общего внешнего трафика, причем в нем была оставлена лишь одна ссылка на ресурсы Отделения – на электронный навигатор ресурсов открытого доступа SciGuide.

В 2016 г. ситуация значительно меняется в негативную сторону. Из 55 ссылающихся url (0,24% от 23 131 таковых для всего сайта) к «негативному» трафику относимы уже 532 пары, а к позитивному – лишь 45, и только 20 из них – сообщество «Аспиранты в научной сети SciPeople», а среди доступов из вузов отмечены только Тольяттинский ГУ (5) и СПбГУ (1). При этом паблик онлайн-казино «Вулкан», деятельность которого запрещена на территории РФ, дал 160 пар, страница «Знакомства для секса в Москве 18+» – 150 пар, рекламная страница жевательной резинки для похудения Diet Gum – 115 пар, страница по аренде дешевых квартир в городе Эйлат (Израиль) – 90 пар, страница посуточной аренды квартир в Кишиневе – 45 пар. Таким образом, отмечается резкий скачок реферального спама, относящегося к категории «Crawler Referrer Spam», то есть спама с использованием ботов-«пауков», совершающих, в отличие от «Ghost spam» («спама-призрака»), реальные, а не мнимые (используя уязвимости в протоколах передачи статистических данных – measurement protocols) доступы к целевому сайту. Соответственно, «позитивный» и «негативный» трафики соотносятся уже как 7,8 и 92,2%.

Негативные тенденции сохранились и в 2017 г. При 139 ссылающихся url (0,5% от 30 209 всех таковых) были выявлены 2223 «страницы» и «хита», из которых лишь 3 оказались положительными. При этом на реферальный спам с адресов prohoster.info – сайта по продаже серверов –

пришлось 1782 «страницы» и «хита», то есть 80,2% всего негатива. Более того, подобная тенденция сохраняется и на октябрь 2018 г.: львиная доля доступов из «ВКонтакте» приходится на группы, продвигающие сайт prohoster.info и на группы о йоге, не имеющие ни одной ссылки на сайт Отделения.

Таким образом, показатели AWStats рисуют довольно мрачную картину. Исходя из них, внешние доступы из «ВКонтакте» были позитивными лишь в 2015 г., а общие данные за 2015–2017 гг. показывают 705 позитивных «страниц» и «хитов» при 2921 негативных, что указывает на соотношение позитивного и негативной реферального трафика как 19,4 к 80,6%. При общем «вкладе» данной социальной сети во внешний трафик сайта Отделения за 2015–2017 гг. в 0,4% можно говорить о необходимости исключения и последующей фильтрации ее трафика и о снижении активности и представленности Отделения во «ВКонтакте». Докажем, что это не так, обратившись к данным «Яндекс.Метрики» и Google Analytics.

Анализ данных подразделов «Социальные сети» и «Переходы из сетей» раздела «Источники трафика» Google Analytics за 1 января 2015 г. – 31 декабря 2017 г. показывает, что всего на доступы из социальных сетей пришлось 9035 пользовательских сеансов из 466 254 сеансов, то есть 1,9%. Сразу отметим, что сеанс – это период, в течение которого пользователь активно работает с веб-сайтом или приложением. К сеансу привязываются все данные об использовании. Доля «ВКонтакте» составила 6302 сеанса – 69,7% от всех соцсетей и 1,3% от общего числа сеансов. Число просмотров страниц из «ВКонтакте» достигло 14 280. При этом 4738 сеансов и 11 918 просмотров страниц пришлось на доступы к SciGuide – электронному навигатору зарубежных и отечественных научных электронных ресурсов открытого доступа в интернете, являющемуся одним из наиболее известных научных ресурсов Отделения. Наибольший интерес у пользователей из «ВКонтакте» вызвали следующие разделы навигатора: «Журналы» (290 сеансов и 413 просмотров), «Поисковые системы» (250 сеансов и 314 просмотров) и «Книги» (234 сеанса и 342 просмотра). Все эти доступы, судя по отражению их параметра «общий url» в разделе «Переходы из сетей», относились именно к реальным, а не к различным типам реферального спама, указанным выше. Значительное число реальных доступов пришлось также на один из старейших ресурсов Отделения – электронный библиографический указатель «Новая Россия» – 492 пользовательских сеанса. 140 сеансов при 219 просмотрах пришлось на различные тематические выставки, демонстрировавшиеся в Отделении. «Негативные» доступы не отмечены, что, впрочем, может говорить не о полном их отсутствии, а о более совершенных механизмах Google Analytics по анализу и фильтрации реферального трафика.

«Позитивность» «ВКонтакте» подтверждается и данными «Яндекс.Метрики». За тот же период социальные сети в целом дали 11 464 визита и 8389 посетителей (1,33 и 1,32% от показателей всего сайта), а на долю «ВКонтакте» пришлось 9784 визита и 7047 посетителей. Рассмотренная выше группа «Аспиранты...» дала 601 визит при 495 посетителях. Доля «отказов» (отказом считается сеанс, в ходе которого был активирован только один запрос к серверу аналитики – например, если пользователь открыл одну страницу сайта и покинул его, не активировав других запросов для трафика из этой группы) составила лишь 22,6% при глубине просмотра в 2,6 страницы за визит и среднем времени просмотра 2,3 минуты на одну страницу. 29 визитов и посетителей пришли из научного сообщества «Академгородок. Наука, образование, жизнь». Достоверно «негативными» можно назвать лишь 52 визита при 34 посетителях (в основном – попытки популяризации пользовательских страниц), что составило ничтожные 0,53 и 0,48% соответственно. Таким образом, подтверждается значительная роль социальной сети «ВКонтакте» в генерировании научного трафика отделения ГПНТБ СО РАН. Негативные же тенденции, якобы проявляющиеся при анализе данных AWStats, могут говорить скорее о несовершенстве и устаревании применяемых данным веб-анализатором алгоритмов, чем о стойко негативной роли социальной сети «ВКонтакте».

В отличие от проведенного выше анализа «ВКонтакте», социальная сеть (сервис микроблогов) Twitter, запущенная в 2006 г. и достигшая в 2017 г. 328 миллионов регистраций пользователей, показывает совсем иные результаты, не позволяющие рекомендовать ее для дальнейшего продвижения сайта Отделения. Причем если в социальной сети «ВКонтакте» Отделение представлено лишь разрозненными ссылками на отдельные страницы, то в Twitter с 17 октября 2012 г. существует страница отделения ГПНТБ СО РАН, содержащая новости исключительно научного характера – более 270 твитов, рассказывающих о прошедших и планируемых научных конференциях, семинарах, лекциях ведущих ученых, тематических библиотечных выставках и других мероприятиях.

Для качественного анализа показателей Twitter целесообразным видится некоторое расширение хронологических рамок, позволяющее более четко показать негативные тенденции. В 2014 г. количество url социальной сети Twitter, с которых шли доступы к сайту Отделения, составило 272 при 207 122 внешних url всего. Соответственно, внешний трафик из Twitter составил 0,13%. При этом ни один из внешних доступов, давших 3793 по страницам и по хитам, нельзя отнести к «позитивному» трафику. Для доступов из Twitter в рассматриваемом году характерно то, что они были связаны исключительно только с «черным» (вирусным) SEO-продвижением сторонних

сайтов и с персональными страницами различных порноактрис, содержащими контент только для взрослых, то есть демонстрировали типичное для «Crawler Referrer Spam» поведение. Общее количество и страниц, и хитов составило 3739 и, соответственно, 100% из них относимы исключительно к негативному трафику.

В 2015 г. ситуация с Twitter меняется количественно, полноценного качественного изменения практически не происходит. Внешние доступы отмечены лишь с 7 url, что составило 0,04% всех внешних доступов к сайту Отделения. Общее количество и страниц, и хитов составило 36, и вновь все они являлись «негативным» трафиком. Неприемлемый внешний контент (порнография), с одной стороны, не оказывал в этом году влияния на внешний трафик сайта Отделения, но, с другой стороны, Twitter не привнес и «позитивный» внешний трафик, хотя и в 2014, и в 2015 гг. Отделение размещало на своей странице исключительно научную информацию, ориентированную на привлечение пользователей из академической среды.

Для 2016 г., когда количество генерировавших внешние доступы url составило 28 (0,12% от 23 131), характерно первое появление «позитивного» трафика, но и тогда его продуцировали лишь 3 страницы: аккаунт Royal Society of Chemistry, аккаунт журнала National Geographic и ссылка о предоставлении отделению ГПНТБ СО РАН тестового доступа к базе данных MSI Eureka. Последняя, однако, выставлена непосредственно в аккаунте Отделения, что позволяет говорить и вовсе о двух «позитивных» источниках трафика. Число же «негативных» составило 40, что говорит лишь о 5% «позитивного» трафика при 95% «негативного». Весь «негативный» трафик был сгенерирован украинскими сайтами, продвигающими рекламный запрос «жидкая теплоизоляция». Особенной активностью отметился сайт keramoizol.km.ua, сформировавший 17,5% (7 страниц и хитов) всего «негативного» трафика.

2017 г. показал 32 url социальной сети Twitter, что дало 0,1% от внешних доступов к сайту Отделения. Из 23 страниц и хитов «позитивными» оказались 6 (26%) и «негативными» – 17 (74%). Среди «позитива» можно отметить доступы из аккаунтов Американского химического общества и Стивенсовского технологического института, но возможности AWStats не позволяют четко отследить, какие именно разделы сайта Отделения были просмотрены с данных аккаунтов.

За весь рассмотренный период общее количество «позитивных» пар составило 9 при 3859 «негативных». Таким образом, «позитивный» трафик из Twitter составил 0,2%, а «негативный» – 99,8%. Общая же доля url социальной сети Twitter, генерировавших в 2015–2017 гг. внешний трафик обоих типов, достигла 0,2%, что значительно уступает

показателям социальной сети «ВКонтакте», где Отделение, повторимся, не представлено. Twitter неоспоримо проигрывает последней также и в качестве привлеченного трафика. Подтверждается это и показателями лог-анализатора Google Analytics за январь 2015 – декабрь 2017 г.: за этот период отмечены лишь 70 позитивных пользовательских сеансов из 775, что составило 9%. «Позитивные» доступы пришлось на страницу, созданную к столетию Г. И. Будкера (25 сеансов при 108 просмотрах), страницу о мероприятиях Отделения в рамках проведения Дней российской науки в феврале 2018 г. (19 сеансов при 238 просмотрах), страницу выставки «Миграция научных кадров» (18 сеансов при 88 просмотрах) и библиографический указатель почетного читателя ГПНТБ СО РАН А. П. Зарубина «Геопатогенные зоны» (6 сеансов при 7 просмотрах). Необходимо заметить, что лишь выставка «Миграция научных кадров» и указатель «Геопатогенные зоны» являются старыми ресурсами Отделения (созданы в 2010 и 2000 гг. соответственно). Таким образом, Twitter начинает набирать «позитив» лишь с 2018 г. Более того, тщательный анализ специального параметра «пути пользователей», позволяющего учесть все ключевые «точки» (адреса), посещенные при переходе к конкретному ресурсу, позволяет с высокой долей вероятности предполагать, что большая часть «позитивных» доступов является внутренними, сгенерированными непосредственно сотрудниками Отделения при работе с ресурсами, и, соответственно, их нельзя считать доступами читателей. Кроме того, вообще не отмечены доступы к SciGuide и к тематическим выставкам. При этом 742 сеанса при 1531 просмотре сгенерировала страница 3Maps prOject, специально созданная хакером и спамером Виталием Поповым для распространения «языкового» реферального спама – «Language referral spam», то есть спам-атак, основанных на подмене латинских букв в адресах на кириллические, что затрудняет работу спам-фильтров или вообще полностью их нейтрализует. В «Яндекс.Метрике» развернутые данные о Twitter не отложились.

Таким образом, складывается достаточно сложная ситуация: продвижение отделения ГПНТБ СО РАН в социальной сети Twitter уже невозможно прекратить, но и полученные статистические данные по этой социальной сети подлежат практически полному изъятию из общих показателей сайта Отделения, что предусматривает их значительную корректировку, как ретроспективно, так и на дальнейшую перспективу, что также потребует значительной корректировки специальных фильтров систем веб-аналитики, установленных на сайте Отделения.

Продолжая исследование, рассмотрим трафик крупнейшей из социальных сетей – Facebook, созданной в 2004 г. Марком Цукербергом, Эдуардо

Саверином, Дастином Московицем и Крисом Хьюзом.

Отделение ГПНТБ СО РАН практически никак не связано с Facebook – единственной взаимосвязью можно назвать то, что ряд пользователей ресурса «Сибирское отделение Российской академии наук: год за годом», в создании которого активно участвовали сотрудники Отделения, используют данные своих личных страниц в Facebook для авторизации на сайте ресурса и редактирования последнего. Никакие новости и проекты Отделения в данной социальной сети не размещаются. Тем не менее именно на Facebook, как будет показано ниже, приходится наибольшее число внешних рефереров, что также требует расширения хронологических рамок до 2014 г.

В 2014 г. внешний трафик генерировали 882 различных url социальной сети Facebook, что составило относительно внушительные 0,42% всего внешнего трафика. Общее количество пар страницы-хиты составило 16 128 – такое огромное их количество никогда не отмечалось ни для «ВКонтакте», ни для Twitter. Однако «позитивный» трафик отмечен лишь в 2 случаях: им стали доступы из Facebook к оглавлению книги «Энергетика и геополитика» и к главе «Луизитания» из книги «Век Лаврентьева». Абсолютно весь остальной внешний трафик оказался «негативным»: 13 825 страниц и хитов пришлось на группы о взломах ряда мобильных игр, 1421 – на группу о борьбе с герпесом, в Twitter Perth SEO – на страницу о различных диетах, 812 – на группы о веб-дизайне, 278 – на страницу турецкой фирмы «Кадыкёй», 228 – на страницу американской фирмы Green Energy Solutions, 214 – на страницу американского ресторана D. W. Alexander, 199 – на страницу также замеченной в Twitter фирмы Seo Malaysia, 182 – на страницу американской фирмы по утилизации отходов Junkwallet, 118 – на страницу тайской туристической фирмы Letago, 76 – на страницу Top HVAC NYC – американской фирмы по монтажу отопительных и вентиляционных систем, 72 – на страницу сообщества адвокатов Брисбэна, занимающихся исками о возмещении вреда здоровью, 72 – на страницу компании CheapSEOVPs. Оставшиеся пары страниц и хитов также являлись негативными. Таким образом, доля «позитивного» трафика составила ничтожные 0,01% при 99,99% «негативного» трафика.

В 2015 г. отмечены 43 url социальной сети Facebook, с которых приходил внешний трафик. Соответственно, доля данной социальной сети падает до 0,23%. С отбрасыванием пар, которые невозможно достоверно отнести к «позитивному» или «негативному» типу, остаются 167 страниц и 192 хита, что впервые позволяет говорить о неравенстве этих показателей. Единственным «позитивным» является доступ (1 страница и 1 хит) к подготовленной А. П. Зарубиным библиографии

1970–2017 гг. «Дымовые трубы: традиции и инновации». Соответственно, показатели «позитива» по страницам и по хитам – 0,59 и 0,52%, а таковые «негатива» – 99,40 и 86,45%. Весь «негативный» трафик генерировали коммерческие ресурсы. Падение активности Facebook продолжилось и в 2016 г., когда внешний трафик приходил с 34 url (0,14% от общего). Количество полностью определенных пар составило 274 для страниц и 141 для хитов. «Позитивными» были 4 доступа (одинаковое число для хитов и страниц), негативными, соответственно, 270 для страниц и 137 для хитов, а в процентном соотношении «позитив» и «негатив» соотнеслись как 1,45 / 2,83% и 98,54 / 97,16% соответственно. 2017 г. наоборот продемонстрировал некоторый рост показателей Facebook – внешний трафик приходил с 94 его url (0,3% общего). Из 629 страниц и хитов «позитивными» оказались лишь 5, причем на Crawler Referral Spam с адресов prohoster.info пришлось 621 по обоим показателям. «Позитив» и «негатив» соотнеслись, таким образом, как 0,8 и 99,2%.

Таким образом, весь вклад внешнего трафика с Facebook за 2015–2017 гг. составил 0,2%, оказавшись на уровне Twitter и вдвое уступив «ВКонтакте». «Позитивными» оказались лишь 10 страниц и хитов, что составило 0,9 и 1% соответственно, тогда как «негативными» были 99,1 и 99% всех доступов. Обратимся для финальной оценки к показателям Google Analytics, так как развернутые данные о Facebook не отложились по техническим причинам в «Яндекс.Метрике» – она лишь показывает, что на эту социальную сеть пришелся 681 визит при 492 посетителях, что составило по 5,9% от общих показателей всех соцсетей. Отмечен также довольно высокий процент отказов – 76,2%.

Число сеансов из Facebook составило за рассматриваемый период 615, что дало 6,8% от всех социальных сетей. 10 из этих сеансов (1,6%) относимы к Crawler Referral Spam. «Лидерами» по просмотрам из Facebook явились: глава 9 («Как начинался Академгородок») из книги «Век Лаврентьева» – 141 сеанс при 160 просмотрах, оглавление книги М. А. Лаврентьева «Прирастать будет Сибирью...» – 34 сеанса при 52 просмотрах, статья Н. А. Мезенина «1900 год, Париж. Великий Сибирский путь» – 34 сеанса при 42 просмотрах, статья (1967 года написания) Р. Ф. Васильева «О количестве публикаций и частоте их цитирования как наукометрических показателей» – 19 сеансов при 44 просмотрах, оглавление книги Р. М. Гарипова «Академгородок: (воспоминания аборигена)» – 17 сеансов при 18 просмотрах, докладная записка Витте Николаю II – 16 сеансов при 17 просмотрах и оглавление книги Г. Г. Почепцова «Стратегия: Инструментарий по управлению будущим» – 14 сеансов при 20 просмотрах. 124 сеанса при 193 просмотрах точно не определимы, так как пришлось просто на входную страницу сайта Отделения. Таким образом, доступы ассоциированы

в основном с достаточно старыми (основная часть указанных выше страниц создана в конце 1990-х – начале 2000-х гг.) и мало актуальными ресурсами, не имеющими в целом исключительно научного характера. К тому же ни один из этих доступов не пришел из каких-либо специализированных сообществ социальной сети Facebook, носящих научный или хотя бы околону научный характер. При этом на просмотры ключевого научного ресурса Отделения – SciGuide – пришлось 7 сеансов при 20 просмотрах, то есть 1,1 и 2% всего внешнего трафика из Facebook, а на все доступы к различным тематическим выставкам, представленным на сайте Отделения, – 26 сеансов при 43 просмотрах, хотя они являются одним из ключевых направлений деятельности библиотеки. Таким образом, социальную сеть Facebook нельзя, несмотря на отсутствие прямого негатива, как в случае Twitter, рекомендовать для активного продвижения ресурсов отделения ГПНТБ СО РАН.

Завершая исследование, рассмотрим показатели блог-платформы *LiveJournal* и интернет-портала *LiveInternet*, обычно остающихся практически вне внимания как исследователей, так и сетевых специалистов. Сразу отметим, что отделение ГПНТБ СО РАН никогда не было в них представлено.

Наибольшую активность в доступах к сайту Отделения за рассматриваемый период проявила *LiveJournal* – общее число url из нее составило 601, что дало 0,83% всего учтенного AWStats трафика. Данный показатель намного превышает иные социальные сети, включая даже «ВКонтакте». Однако из общего числа страниц – 1226 – положительными оказались лишь 363, что говорит о соотношении «позитива» и «негатива» как 30 к 70%. Ситуация с хитами оказалась несколько лучше, но и здесь негатив превалировал – 56% (3068) против 44% (2223). Львиная доля негативных доступов пришлось на 2015 г., когда на показатели страниц и хитов пришлось 139 доступов с откровенно порнографических источников. Негативность и малозначительность *LiveJournal* доказывает и обращение к данным Google Analytics: отмечены лишь 149 сеансов – 1,65% от общих показателей соцсетей. Значительное число сеансов и просмотров страниц (41 и 44) пришлось на устаревший (1999 г.) ресурс – статью Н. П. Овчинникова «Россия на Всемирной выставке 1900 года в Париже», тогда как доступы к научным ресурсам не отмечены. «Яндекс.Метрика» показывает схожие данные: из 200 визитов (1,7% от общего числа таковых из соцсетей) на реальные доступы к конкретным ресурсам сайта Отделения пришлось 57 (28,5%) со средним показателем отказов 87%, что говорит о том, что пользователи из данной соцсети либо практически не оставались на сайте Отделения, либо вообще являлись ботами, для которых крайне характерен стабильно высокий показатель отказов.

Сервис личных дневников *LiveInternet* дал за 2015–2017 гг. 220 url, с которых AWStats отмечены внешние доступы к сайту Отделения, что составило 0,3% таковых, уступая лишь «ВКонтакте». Однако отставание нивелируется «позитивностью» трафика: его показатели для страниц составили 447 из 497, хотя для хитов – уже лишь 643 из 2004. Тем не менее 90% «позитива» по блоку страниц, являющемуся намного более важным, чем блок хитов, говорят о более чем значительной общей «позитивности» данной соцсети. Причем такие показатели для страниц отмечаются все три года, без «плавающего» трафика, актуального, например, для «ВКонтакте». Данные показатели, однако, опровергаются данными из Google Analytics и «Яндекс.Метрики»: первая из аналитических систем говорит о всего лишь 240 реферальных сеансах из *LiveInternet* (2,6% от всех соцсетей; 41 сеанс (17%) пришелся на Crawler referral spam) с показателем отказов в 85,42% и средним временем на сеанс в 45 секунд, а вторая четко показывает, что 700 визитов (6,2% от всех соцсетей) продемонстрировали и вовсе 100% отказов и среднее время на сайте в 0 секунд и были сосредоточены на выставленной на сайте Отделения еще в 1999 г. статье Н. А. Мезенина «1900 год, Париж. Великий Сибирский путь», а не на научных ресурсах Отделения. Доступы к тематическим выставкам также не были отмечены. Таким образом, ни *LiveJournal*, ни *LiveInternet* не могут быть рекомендованы для продвижения ресурсов Отделения, так как их количественные и, что самое главное, качественные показатели не приемлемы для научной библиотеки.

Проведенный анализ количественных и качественных показателей доступов из ведущих российских и международных социальных сетей к сайту Отделения ГПНТБ СО РАН позволил получить объективные данные о том, что социальные сети как канал неприемлемого

трафика имели постоянно возрастающее крайне деструктивное значение, несмотря на их незначительную долю в общем потоке внешнего трафика, составившую за 2015–2017 гг. всего лишь 1,9% по данным AWStats и Google Analytics, и 1,06% по данным «Яндекс.Метрики». Именно через социальные сети отмечено наибольшее число доступов, осуществленных по такому новейшему протоколу реферального спама, как языковой реферальный спам, практически не блокируемому даже наиболее современными веб-аналитическими системами, равно как и доступов по иным упоминавшимся выше спам-протоколам. Фактически некоторые позитивные тенденции продемонстрировала лишь социальная сеть «ВКонтакте», и именно на продвижении в ней должна быть сосредоточена работа сотрудников Отделения. Социальная же сеть Twitter, в которой Отделение ведет наиболее активную работу, наоборот, демонстрирует исключительно деструктивный трафик, никак не ассоциируемый с научным статусом библиотеки, и должна быть исключена из стратегий продвижения. Иные же рассмотренные в исследовании социальные сети могут включаться в них только после глубокого системного анализа, направленного на выявление в их среде исключительно научных сообществ и на разработку таргетированных стратегий продвижения научных и научно-популярных ресурсов академической библиотеки. Подобные стратегии обязательно должны быть разработаны в ближайшее время, так как глобальные тенденции в поведении читателей прямо говорят о том, что они в большинстве своем, уходят в виртуальное пространство, в том числе в социальные сети, но библиотеки, особенно научные, практически ничего не могут этому противопоставить, так как не обладают сетевыми компетенциями нового времени.

Список литературы

1. Гуськов А. Е., Быховцев Е. С., Косяков Д. В. Альтернативная вебометрика: исследование веб-трафика сайтов научных организаций // Науч.-техн. информ. Сер. 1: Орг. и методика информ. работы. 2015. № 2. С. 12–28.
2. Шокин Ю. И. и др. Проблемы мониторинга и сбора статистики в больших корпоративных научно-образовательных сетях на примере СПД СО РАН // Вестн. Иркут. гос. техн. ун-та. 2006. Т. 3, № 2. С. 6–14.
3. Бредихин С. В., Щербакова Н. Г. Две компоненты анализа сетевого трафика // Вестн. Новосиб. гос. ун-та. Сер. Информ. технологии. 2008. № 1. С. 10–14.
4. Юрик И. В. Как продвигать библиотеку в Twitter. Секреты кухни корпоративного микроблога // Со-верм. 6-ка. 2013. № 1. С. 22–29.
5. Алдарова И. К. Социальные сети как инструмент современного маркетинга // Бизнес-образование в экономике знаний. 2017. № 2. С. 6–10.

6. Главацкий С. П. Статистический анализ трафика социальных сетей // Наукові праці ОНАЗ ім. О. С. Попова. 2013. № 2. С. 94–99.
7. Катюхин Р. В. Формирование стратегии продвижения бренда коммерческой компании в Интернете (на примере социальных сетей) // Тр. Вол. экон. о-ва России. 2013. Т. 179. С. 377–382.
8. Кальницкая М. А. Маркетинг в социальных сетях: проблемы и тенденции развития // Зовнішня торгівля: економіка, фінанси, право. 2014. № 2. С. 166–170.
9. Кошечкин С. А., Тузов Ю. А. Создание механизма генерации трафика клиентов из социальных сетей // Пром. и b2b маркетинг. 2014. № 4. С. 280–290.
10. Кошечкин С. А., Тузов Ю. А. Генерация трафика клиентов из социальных сетей // Маркетинг. коммуникации. 2014. № 4. С. 202–217.
11. Шуклина А. С., Перепелица Ф. А., Шалобаев Е. В. Исследование и сравнительный анализ продвижения интернет-проектов в социальных сетях // Альманах

научных работ молодых ученых Университета ИТМО. Санкт-Петербург, 2016. С. 280–281.

12. Можаяева Г. В., Можаяева-Ренья П. Н. Twitter в информационной среде Digital Humanities // Информ. бюл. ассоциации «История и компьютер». 2016. № 45. С. 46–48.

13. Фахруллина А. Р., Степанова Э. Ю., Юлуев И. Б. Применение социальных сетей по технологии Web 2.0 в учебном процессе технического университета // Молодеж. вестн. УГАТУ. 2015. № 1. С. 126–132.

14. Чванова М. С. и др. Развитие социальных сетей и их интеграция в систему образования России // Образоват. технологии и о-во. 2014. № 3. С. 472–493.

15. Egel M., Kolbich K., Platzer K. Removing web spam links from search engine results // J. in Computer Virol. 2011. Vol. 7, iss.1. P. 51–62.

16. Chandra A., Suaib M. A survey on Web spam and Spam 2.0 // Intern. J. of Advanced Computer Research. 2014. Vol. 4, № 15. P. 634–644.

УДК 021:004.056

DOI 10.20913/2618-7515-2019-1-47-50

**ПРОБЛЕМЫ И РЕШЕНИЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ
ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ
ЭЛЕКТРОННЫХ БИБЛИОТЕК****PROBLEMS AND SOLUTIONS FOR ENSURING
INFORMATION SECURITY
OF ELECTRONIC LIBRARIES****© Норматов Шербек Бахтиерович***докторант, Ташкентский университет информ-
мационных технологий имени Мухаммада аль-
Хорезми (ТУИТ), Ташкент, Узбекистан,
shb.normatov@gmail.com*

Развитие информационных технологий привело к активизации обмена информацией на расстоянии, резкому увеличению скорости поиска данных, хранения и обработки большого объема информации. В то же время именно эти возможности породили такие проблемы, как несанкционированный доступ к информационным ресурсам, угроза безопасности библиотечных ресурсов, необходимость обеспечения защиты личной информации пользователей. Увеличение объема и ценности информационных научно-технических и образовательных ресурсов приводит к повышению угроз несанкционированного доступа к ним. И это требует создания надежных средств защиты информационных источников.

Ключевые слова: электронная библиотека, информационная безопасность, оценка информационной безопасности, нечеткая модель соответствий

Normatov Sherbek Baxtiyorovich*Doctoral candidate, Tashkent University of Informa-
tion Technologies named after Muhammad
al-Khwarizmi, Tashkent, Uzbekistan,
shb.normatov@gmail.com*

Information technologies development has led to intensification of distant information exchange, sharp increase in the speed of data retrieval, storage and processing of large amounts of information. At the same time, just these opportunities gave rise to such problems as unauthorized access to information resources, threat to the library resources security, need to ensure the users' personal information protection. Extension in the volume and value of information scientific-technical and educational resources leads to an increase in the threats of unauthorized access to them. This requires the creation of reliable means of protecting information sources.

Keywords: electronic library, information security, information security assessment, fuzzy correspondence model

Как известно, существуют информационные ресурсы открытого доступа и ограниченного использования – последние требуют создания определенных условий и средств их защиты. Такие ресурсы нужно защищать от несанкционированного доступа, то есть необходимо обеспечить их конфиденциальность. Даже если информация предназначена для открытого использования, все равно требуется обеспечение ее целостности и доступности. Кроме того, некоторые ресурсы могут быть предназначены для ограниченного использования, для отдельных категорий пользователей. Нарушение информационной безопасности (ИБ) может привести к нарушению целостности сохраняемых данных, а это, в свою очередь, может привести к понижению доверия к владельцам, учредителям, сотрудникам учреждений, владеющих источниками, а также к экономическим потерям.

Ценная научно-техническая и образовательная информация (НТОИ) в наибольшей степени влияет на развитие не только науки, образования, но и экономики и бизнеса, а также общества в целом [1]. Поэтому проблемы защиты информации являются наиболее актуальными. Под НТОИ понимается лицензионная информация электронных библиотек (ЭБ), информационно-ресурсных центров, данные о патентах и изобретениях в информационных сетях, научная и образовательная литература.

Эффективное обеспечение безопасности информации во многом зависит от выбора средств защиты и способов, соответствующих ценности информационных ресурсов. В настоящее время имеется множество способов и средств защиты информации, но проблема определения ее ценности с точки зрения ИБ остается мало изученной. Развитие исследований по определению

ценности НТОИ, а также методов их защиты от несанкционированного доступа является важной задачей.

В науке имеется опыт по решению слабоформализуемых проблем – это системный подход к их решению и системный анализ объектов исследования. В системном анализе акцентируется внимание на трудностях формулировки задач, на способах преодоления этих трудностей. Исходя из этого были поставлены следующие задачи: а) выявление проблемы обеспечения безопасности НТОИ и оценка ее актуальности; б) определение целей электронных библиотек, формирование общей цели и задач системы защиты НТОИ; в) идентификация и оценивание НТОИ с точки зрения ИБ.

Приведенные выше задачи требуют создания в ЭБ системы обеспечения безопасности информации. В данную систему могут быть положены общие требования, обеспечивающие снабжение и постоянную сохранность следующих свойств информации ЭБ:

- предоставление законным пользователям свободного пользования ресурсами библиотек;
- целостность и доступность информационных ресурсов библиотек, воспроизводимых в информационных системах, хранящихся, а также отправляемых через каналы связи;
- конфиденциальность информации;
- неприкосновенность личных данных.

Актуальность проблемы обеспечения безопасности НТОИ выражается следующими причинами:

- резкое возрастание объема сохраняемой информации и численности пользователей ЭБ;
- возрастание важных общественных, экономико-стратегических активных свойств информации;
- относительно высокая цена средств, надежно обеспечивающих безопасность информации;
- несформированность моделей, способов и принципов обеспечения безопасности НТОИ;
- незначительные знания по ИБ у руководителей и сотрудников библиотек;
- нарушение систем безопасности при возможности использования последних научно-технических достижений и т. д.

Большинство библиотек часто не готовы к управлению компьютерными сетями и новыми технологиями, именно они должны быть хорошо осведомлены об ИБ. На сегодняшний день библиотеки, при использовании своей локальной системы, должны предусмотреть меры по убеждению клиентов в неприкосновенности их частной жизни и личной ИБ. К безопасности информации, учитывая большое количество пользователей, также выдвигается ряд требований, каждая группа пользователей имеет разные меры безопасности [2].

Задача формализации процесса обеспечения ИБ библиотек сводится к последовательной формализации описания угроз ИБ, ресурсов ЭБ,

оценке уровня обеспечения ИБ, определению вариантов мероприятий по обеспечению ИБ и выбору оптимального варианта обеспечения ИБ.

Пусть

$R = \{R_{ij}^k\}$ – множество ресурсов библиотек (где

k – класс ресурса, i – тип ресурса, j – имя ресурса);

$U = \{U_{ij}^k\}$ – множество источников угрозы (где

k – класс угрозы, i – тип угрозы, j – имя угрозы);

$W = \{W_{ij}^k\}$ – множество мероприятий по обе-

спечению ИБ (где k – класс мероприятий, i – тип мероприятий, j – имя мероприятия).

Для определения мероприятий по обеспечению ИБ зададим нечеткое соответствие множеств U и W : $\Gamma = \{U, W, F\}$, где F – функция принад-

лежности $U \times W$. Нечеткое соответствие $\tilde{A}$ зададим в виде ориентированного графа с множеством вершин $U \cup W$, каждая дуга которого обозначает функцию принадлежности $\mu_F(u_i; w_j)$

(рис. 1). В матричном виде нечеткое соответствие $\Gamma = \{U, W, F\}$ зададим с помощью матрицы инцидентности R_Γ [3].

Для определения вариантов мероприятий по обеспечению ИБ сформулируем задачу оптимизации по следующим критериям: известны стоимость ресурсов ЭБ, угроз, методов и средств защиты ресурсов от угроз: $c(r_\sigma)$, $c(u_i)$, $c(w_j)$.

Необходимо определить приемлемые риски при заданных значениях, минимальные затраты на обеспечение ИБ с учетом проведенной селекции.

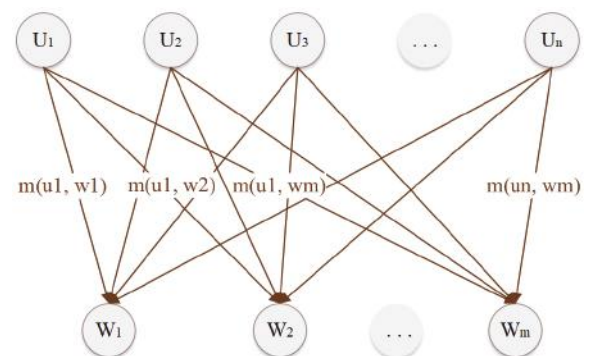


Рис. 1. Графическое задание нечеткого соответствия:

$$\Gamma = \{U, W, F\}$$

При этом введем ограничения: стоимость ресурса больше либо равна стоимости угрозы, направленной на него, в противном случае средства, затраченные на реализацию угрозы, экономически неоправданны. По той же причине стоимость ресурса больше либо равна стоимости мероприятий по его защите.

Исходя из поставленной задачи возникают вопросы оценки важности библиотечных ресурсов и угрозы их безопасности, а также вопросы соответствия мер безопасности угрозам.

Оценка важности информационных ресурсов представляется сложной задачей ввиду многокритериальности и неопределенности исходной информации, поэтому процедуру оценки важности информационных ресурсов будем строить с использованием концепции нечетких множеств [4].

Для оценки важности ресурсов зададим следующее: лингвистическая переменная $\Omega_R =$

«Важность ресурса с точки зрения ИБ организации», которая принимает нечеткие значения

$D = \{D_1, D_2, D_3, D_4\}$, где $D_1 =$ «Незначимый»; $D_2 =$ «Значимый»; $D_3 =$ «Важный»; $D_4 =$ «Очень важный».

Для определения носителя множества Ω_R ,

содержащего терм-значения D , проведем балльный метод экспертной оценки. В качестве факторов, влияющих на оценку ресурса, используются следующие:

A_1 – стоимость ресурса (0 – низкая; 1 – средняя; 2 – высокая; 3 – очень высокая; 4 – критическая);

A_2 – важность ресурса в процессе функционирования всей информационной системы организации (0 – никак не влияет на работу других ресурсов; 1 – сбой в работе ресурса скажется на работе других ресурсов через некоторое время; 2 – сбой в работе ресурса скажется на работе незначительной части других ресурсов; 3 – сбой в работе этого ресурса делает неработоспособной значительную часть других ресурсов; 4 – сбой в работе ресурса приведет в нерабочее состояние всю систему);

A_3 – стоимость восстановления ресурса в случае его разрушения в результате реализации угрозы или комбинации угроз (0 – низкая; 1 – средняя; 2 – высокая; 3 – очень высокая; 4 – критическая);

A_4 – время восстановления ресурса в случае его разрушения в результате реализации угрозы или комбинации угроз (0 – до 1 часа; 1 – от 1 до нескольких часов; 2 – несколько суток; 3 – больше недели; 4 – около месяца);

A_5 – возможность восстановления ресурса в случае его утраты, частичного или полного разрушения (0 – легко; 1 – потребуются некоторые временные или/и материальные затраты; 2 – сложно (потребуются значительные временные и/или материальные затраты); 3 – очень сложно (потребуются недопустимо длительное время и/или недопустимые расходы на восстановление); 4 – невозможно);

A_6 – нарушение конфиденциальности (0 – малозначимо, нанесение морального ущерба в редких случаях; 1 – значимо, нанесение морального ущерба в определенных ситуациях; 2 – важно, незначительные материальные и/или моральные потери; 3 – очень важно, значительные материальные и/или моральные потери; 4 – критично, недопустимые материальные и/или моральные потери, крах работы);

A_7 – нарушение целостности (0 – незначимо, не влечет никаких последствий; 1 – значимо, последствия проявятся через некоторое время, но не приведут к сбою в работе; 2 – важно, последствия приведут к неправильной работе, обратимы; 3 – очень важно, последствия приведут к неправильной работе, необратимы; 4 – критично, неправильная работа всего ресурса, последствия модификации необратимы);

A_8 – нарушение доступности (0 – незначимо; 1 – значимо, работать можно, но использование экономит ресурсы; 2 – важно, работать можно, но использование потребуется; 3 – очень важно, работать можно короткое время; 4 – критично, работа останавливается). Из таблицы 1 следует, что носителем множества является отрезок [0 – 32].

Таблица 1
Матрица оценок носителя множества $\dot{U}_U$

Показатель	Терм-значение			
	D_1	D_2	D_3	D_4
A_1	0	1	1-2	3-4
A_2	0	0-2	1-3	2-4
A_3	0	0-1	1-3	2-4

Окончание таблицы 1

По- каза- тель	Терм-значение			
	D_1	D_2	D_3	D_4
A_4	0–1	1–2	1–2	2–4
A_5	0–1	0–2	2–3	2–4
A_6	0–1	0–2	1–3	3–4
A_7	0–1	1–2	2–3	3–4
A_8	0–1	1–2	2–3	3–4
	0–5	4–14	11–22	20–32

График функции (рис. 2) отражает принадлежности терм-значений D_1, D_2, D_3, D_4 определенным интервалам.

Вышеуказанным методом можно оценить опасности угроз информационным ресурсам и определить меры их защиты.

Итак, возрастание объемов электронных библиотечных ресурсов, числа их пользователей, переход информации в важный актив, а также повышение попыток несанкционированных доступов к информации в свою очередь обостряет проблему обеспечения их безопасности. Таким образом, результат анализа проблемы обеспечения ИБ НТОИ показывает значимость приведенных данных и требует защиты от несанкционированного доступа.

Эффективность защиты НТОИ во многом зависит от соответствия методов и средств защиты ценности ресурсов. В настоящее время существует множество способов и методов защиты информации, таких как программные, технические, криптографические и т. д. Но при этом методы оценки защиты НТОИ все еще остаются не до конца изученными. На самом деле оценка защиты информационных ресурсов предоставляет возможность обладателям информации обращать внимание на вопросы, связанные с защитой информации, выделять денежные средства или экономить расходы.

С помощью предлагаемой модели можно оценить важность информационных ресурсов электронных библиотек.

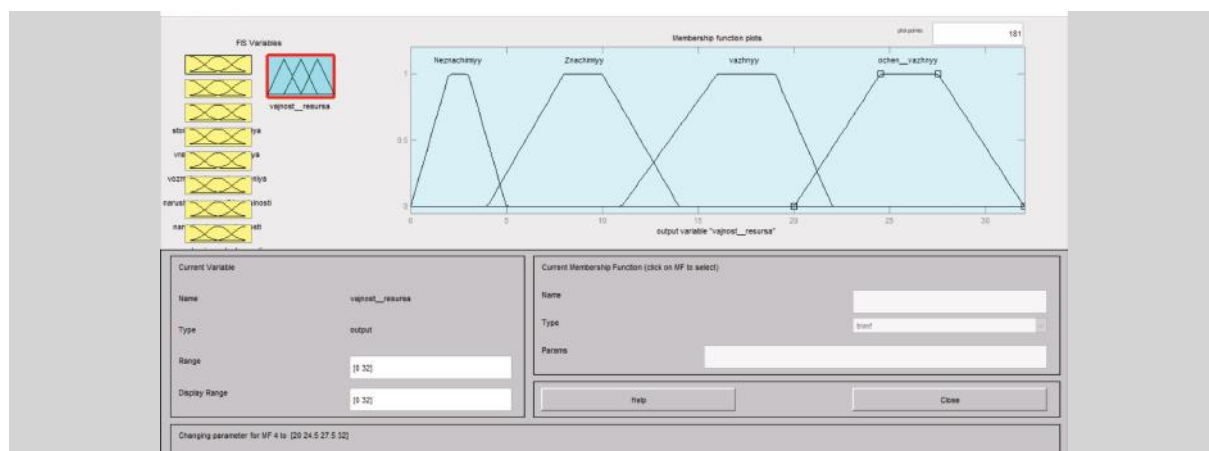


Рис. 2. Трапецидальная форма оценки лингвистической переменной $\Omega_U =$ «Важность ресурса с точки зрения ИБ организации»

Список литературы

1. Машкина И. В. Управление защитой информации в сегменте корпоративной информационной системы на основе интеллектуальных технологий : дис. ... д-ра техн. наук. Уфа, 2009. 246 с.
2. Ismail R., Zainab A. N. Information systems security in special and public libraries: an assessment of status // Malaysian J. of Libr. & Inform. Science, 2011. Vol. 16, N. 2. P. 45–62.

3. Кофман А. Введение в теорию нечетких множеств в управление предприятиями : учеб. пособие. Минск : Выш. шк., 1992. 224 с.
4. Рыжов А. П. Элементы теории нечетких множеств и измерения нечеткости. Москва : Диалог-МГУ, 1998. 81 с.

УДК 378.602(571.17-25)
DOI 10.20913/2618-7515-2019-1-51-54

**МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА
ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ БИБЛИОТЕЧНО-ИНФОРМАЦИОННОЙ СФЕРЫ:
СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ**

**METHODICAL SUPPORT OF THE EDUCATIONAL PROCESS
OF TRAINING SPECIALISTS OF THE LIBRARY AND INFORMATION SPHERE:
MODERN STATE AND DEVELOPMENT PROSPECTS**

© **Малышева Елена Николаевна**

кандидат физико-математических наук,
доцент, Кемеровский государственный
институт культуры (КемГИК), Кемерово,
Россия, selenanmal@gmail.com

Malisheva Elena Nikolaevna

Candidate of Physical-Mathematical Sciences, Asso-
ciate Professor, Kemerovo State Institute of Culture
(KemSIC), Kemerovo, Russia, selenanmal@gmail.com

© **Уленко Юлия Владимировна**

старший преподаватель, Кемеровский госу-
дарственный институт культуры (КемГИК),
Кемерово, Россия, ule1@mail.ru

Ulenko Yulia Vladimirovna

Senior Lecturer, Kemerovo State Institute
of Culture (KemSIC), Kemerovo, Russia,
ule1@mail.ru

Приводятся результаты анализа учебно-методических материалов, содержащихся в электронной образовательной среде Кемеровского государственного института культуры по направлению подготовки «Библиотечно-информационная деятельность», раскрывается их состав, особенности и структура. Особое внимание уделено взаимосвязи между элементами курсов и учебными задачами.

The results of the analysis of educational-methodical materials contained in the electronic educational environment of Kemerovo State Institute of Culture in the training direction «Library and Information Activities» are given; their composition, peculiarities and structure are revealed. Particular attention is paid at the relationship between course elements and educational objectives.

Ключевые слова: методическое обеспечение, учебный процесс, электронная образовательная среда, интерактивные элементы курсов, подготовка специалистов библиотечно-информационной сферы

Keywords: methodical support, educational process, electronic educational environment, interactive elements of courses, library and information sphere specialists training

Общество находится на такой стадии развития, которая предполагает обязательное умение пользоваться информационно-коммуникационными технологиями. Для успешной подготовки специалистов в сфере библиотечно-информационной деятельности необходимо учитывать современные требования информационного общества и возможности, предоставляемые информационно-коммуникационными технологиями.

Учебно-методическое обеспечение является инструментом организации и поддержки учебного процесса, дает достаточно полное представление об объеме содержания обучения, подлежащего усвоению, о способах построения учебного процесса, методах и методике преподавания учебной дисциплины.

Согласно федеральному государственному образовательному стандарту высшего образования по направлению подготовки 51.03.06 «Библиотечно-информационная деятельность» [1],

обучающийся должен иметь доступ к информационным системам, электронным библиотекам и получить полный комплект учебно-методических материалов для аудиторного и самостоятельного освоения учебных дисциплин базовой и вариативной частей образовательной программы. Это обеспечивается через электронную информационно-образовательную среду вуза. Она должна обеспечивать доступ ко всем учебным материалам, реализацию дистанционных образовательных технологий и фиксировать результаты обучения [2].

Для успешного освоения образовательной программы в электронной образовательной среде нашего вуза представлены следующие виды учебных изданий [3]:

- учебная программа;
- программа практики;
- программа государственного экзамена;
- учебно-методический комплекс;
- учебник;

- учебное пособие:
 - учебное пособие по части курса;
 - тексты лекций;
 - курс лекций;
 - конспект лекций.
- учебно-методическое пособие:
 - методические указания по изучению курса;
 - методические рекомендации для преподавателей;
 - методические указания по выполнению контрольных, курсовых, выпускных квалификационных работ.
- хрестоматия;
- практикум:
 - сборник описаний практических (лабораторных) работ;
 - сборник планов семинарских занятий;
 - сборник контрольных заданий.
- учебно-справочное издание:
 - учебный толковый словарь;
 - учебный терминологический словарь;
 - учебный справочник.
- учебно-библиографическое издание.

Все эти учебные издания студенты могут использовать не только для аудиторной работы, но и для самостоятельного изучения дисциплин. Для непосредственно контактной работы с преподавателями применяются интерактивные формы обучения:

- лекции-дискуссии;
- проблемно-исследовательские задания;
- деловые игры;
- ситуационные задания;
- проектное обучение.

Они направлены на развитие творческих и познавательных интересов обучающихся, что позволяет приобрести опыт исследовательской деятельности, способствует формированию креативности мышления, развитию социальных навыков в процессе групповых взаимодействий.

В ходе исследования был проведен анализ размещения элементов методического обеспечения дисциплин образовательной программы направления «Библиотечно-информационная деятельность».

На рисунке 1 представлены результаты соответствующего анализа для базовой части образовательной программы профилей «Технология автоматизированных библиотечных систем» (ТАБИС) и «Информационно-аналитическая деятельность» (ИАД).

Наибольшую долю учебно-методического обеспечения дисциплин базовой части составляют различные виды учебно-методических пособий, практикумы, учебно-методические комплексы документов, учебные пособия и тесты.

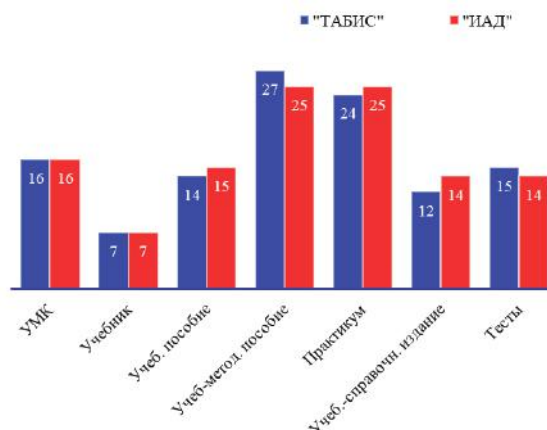


Рис. 1. Элементы методического обеспечения дисциплин базовой части образовательной программы (направление «Библиотечно-информационная деятельность»)

На рисунке 2 представлены результаты анализа для вариативной части образовательной программы **направления подготовки «Библиотечно-информационная деятельность».**

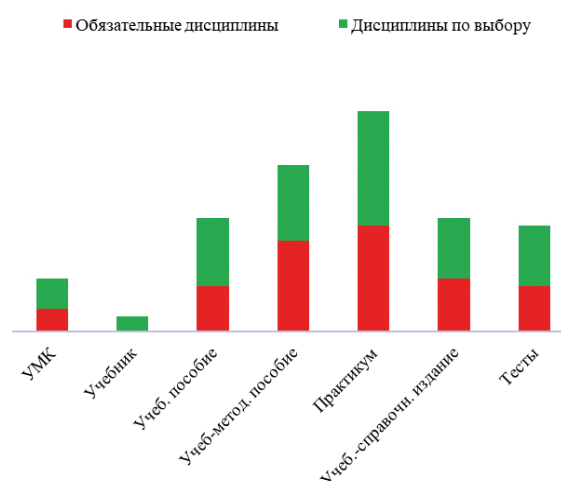


Рис. 2. Дополнительные элементы методического обеспечения дисциплин вариативной части образовательной программы (направление «Библиотечно-информационная деятельность»)

Для дисциплин вариативной части образовательной программы наибольшую долю составляют практикумы, различные виды учебно-методических пособий.

Для реализации подготовки специалистов библиотечно-информационной сферы факультетом информационных и библиотечных технологий Кемеровского института культуры используется электронная образовательная среда (ЭОС), созданная на программной платформе Moodle, в которой содержатся статические ресурсы и интерактивные элементы курсов.

Общей тенденцией методического обеспечения в ЭОС является представление материалов в статической форме (рабочие программы дисциплин, учебные пособия, электронные учебно-методические комплексы, описания лабораторных и практических работ, справочники).

Элементы курса – это интерактивные модули, с помощью которых преподаватель в своем курсе организует учебный процесс (размещает материалы курса, проводит тестирование, общается со студентами). Электронная образовательная среда располагает большим разнообразием модулей, которые могут быть использованы для создания курсов любого типа. Как правило, эти элементы требуют активной деятельности как студентов, так и преподавателей. Интерактивными элементами курса могут быть следующие: задания, лекции, видеоконференции, семинары, глоссарий, база данных, опрос, обратная связь, тест, чат, форум.

Любая учебная дисциплина подразумевает теоретическое и практическое обучение, промежуточную аттестацию и обратную связь. ЭОС предлагает множество интерактивных элементов курса для реализации этих учебных задач. Каждый элемент курса выполняют свою учебную задачу (табл. 1).

В ходе исследования был проведен анализ использования интерактивных элементов курсов образовательной программы направления «Библиотечно-информационная деятельность». Соответствующие результаты с учетом вклада базовой и вариативной частей образовательной программы направления «Библиотечно-информационная деятельность» представлены на рисунке 3.

Наиболее используемыми интерактивными элементами курса являются «Задание», «Тест» и «Глоссарий».

Для теоретического обучения в электронной образовательной среде предусмотрены такие

элементы курса, как «Лекция» и «Видеоконференция». Однако интерактивные лекции представлены в гораздо меньшем объеме, что связано с трудоемкостью их разработки. Тем не менее практически все дисциплины используют интерактивные элементы курсов, имеют интерактивные задания, что свидетельствует о развитии электронной образовательной среды, что положительно сказывается на обучении.

Следует заметить, что не все элементы курсов активно используются, хотя они достаточно удобны для обучающихся при самостоятельной работе с дисциплиной.

Такой элемент, как «Глоссарий», очень удобен для студентов при самостоятельной работе, так как содержит все основные понятия по курсу. При этом разработчиками данного ресурса могут выступать сами студенты. В последующей своей профессиональной деятельности они могут создавать аналогичные библиотечные информационные ресурсы и размещать их на своих платформах. Технология создания электронных информационных ресурсов подробно описана в учебном пособии И. Н. Колковой и И. Л. Скипор [4].

Общение с помощью чата осуществляется в режиме реального времени, но требует больших временных затрат для преподавателя. Такой инструмент удобно использовать при организации онлайн-консультаций при подготовке к занятиям, зачетам и экзаменам, обсуждении проектов, вопросов по контрольной работе. Элемент «Чат» можно разместить в любом типе ресурса, например, при обсуждении лекции. Предварительно студенты должны быть оповещены о проведении объявлением в «Новостном форуме». Особенно чат полезен для студентов заочной формы обучения.

Элемент курса «Форум» также позволяет организовать дискуссии в процессе обучения: вести обсуждения студенческих проектов, осуществить постановку проблемы.

Таблица 1

Взаимосвязь учебных задач и интерактивных элементов курса

Учебная задача	Элемент курса
Теоретическое изучение материала	Лекция, видеоконференция
Выполнение практических заданий, лабораторных работ, контрольных работ, учебных проектов	Задание, семинар, глоссарий, вики, база данных
Обсуждение результатов учебной деятельности, постановка проблемы, консультирование по учебным вопросам	Форум, чат, опрос, обратная связь
Текущий, итоговый контроль	Тест

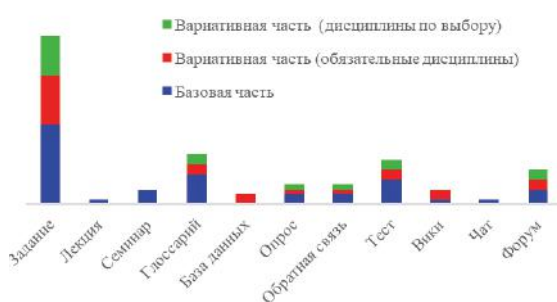


Рис. 3. Интерактивные элементы методического обеспечения образовательной программы (направление «Библиотечно-информационная деятельность»)

Использование элемента курса «Вики» в учебном процессе позволяет организовать совместную групповую работу студентов. При этом преподаватель может отследить вклад каждого участника в создании статьи и оценить его.

Элемент курса «Опрос» предназначен для определения мнения студентов по какому-либо вопросу, однако имеет дополнительные возможности, которые можно использовать при распределении тем рефератов.

Использование элемента курса «Обратная связь» позволит получить отзыв о методике преподавания дисциплины, предложения студентов по усовершенствованию ее проведения.

Преподаватели, внедряя в свои курсы новые элементы, позволяют студенту эффективнее, на совершенно ином качественном уровне усваивать учебный материал, успешно применить полученные знания в своей профессиональной деятельности.

Таким образом, в процессе обучения студент учится сам создавать методические материалы, навыки создания которых он может использовать в своей профессиональной деятельности.

В результате:

1. Студенты располагают полным комплектом учебно-методических материалов для организации аудиторной и самостоятельной учебной деятельности.

2. Преподаватели используют современные педагогические и информационные технологии, направленные на активизацию познавательной деятельности обучающихся, повышение эффективности самостоятельной работы студентов.

3. Перспективным на факультете является внедрение интерактивных форм методического обеспечения курсов, которые позволяют реализовывать образовательный процесс в сетевой форме с использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Список литературы

1. Приказ Министерства образования и науки РФ от 11.08.2016 № 1001 «Об утверждении Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 51.03.06 «Библиотечно-информационная деятельность» (уровень бакалавриата) // Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования. URL: <http://fgosvo.ru/uploadfiles/fgosvob/510306.pdf> (дата обращения: 20.09.2018).

2. Пилко И. С., Жегульская Ю. В. Электронная образовательная среда вуза культуры и искусств // Информ. ресурсы России. 2015. № 4. С. 38–41.

3. ГОСТ 7.60-2003 СИБИБД. Издания. Основные виды. Термины и определения // Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации. URL: <http://docs.cntd.ru/document/1200034382> (дата обращения: 20.09.2018).

4. Колкова Н. И., Скипор И. Л. Технологии создания электронных информационных ресурсов: учеб. пособие. Москва: Литера, 2013. 353 с.

УДК 001.89(870)
DOI 10.20913/2618-7515-2019-1-55-61

ПРОБЛЕМЫ МОНИТОРИНГА НАУЧНЫХ КАДРОВ PROBLEMS OF MONITORING OF RESEARCH PERSONNEL

© **Гуськов Андрей Евгеньевич**

кандидат технических наук, директор,
Государственная публичная научно-
техническая библиотека Сибирского отделения
Российской академии наук (ГПНТБ СО РАН),
Новосибирск, Россия, guskov@spsl.nsc.ru

© **Косяков Денис Викторович**

заместитель директора по развитию,
Государственная публичная научно-техническая
библиотека Сибирского отделения Российской
академии наук (ГПНТБ СО РАН), Новосибирск,
Россия, kosyakov@spsl.nsc.ru

Guskov Andrey Evgenievich

Candidate of Technical Sciences, Director,
State Public Scientific Technological Library
of the Siberian Branch of the Russian Academy
of Sciences (SPSTL SB RAS), Novosibirsk, Russia,
guskov@spsl.nsc.ru

Kosyakov Denis Viktorovich

Deputy Director for Development, State Public Scien-
tific and Technological Library of the Siberian Branch
of the Russian Academy of Sciences (SPSTL SB RAS),
Novosibirsk, Russia, kosyakov@spsl.nsc.ru

В целях изменения научной политики органы государственной власти используют сведения о кадровом потенциале, получаемые через формы государственной статистики. В статье систематизированы и проиллюстрированы примерами недостатки такого источника информации. Для получения более объективной картины научного ландшафта рекомендовано применение наукометрических методов, при которых используются фактические данные о научной результативности как отдельных ученых, так и организаций в целом.

Ключевые слова: кадровый потенциал, мониторинг, учреждения науки, высшие учебные заведения, исследователи, научная результативность, статистический учет, наукометрические методы

At present, in the formation and implementation of a national scientific policy, public authorities use information on the personnel potential of the domestic research and development sector, obtained through state statistics. In the article we systematize and show by examples main shortcomings of such a source of information. Use of scientometric methods of assessment of research staff capacity and efficiency, based on actual data on the research performance of individual scientists, entire organizations, and regions is recommended in order to arrive at a more objective picture of the scientific landscape.

Keywords: human resources, monitoring, research institutions, higher education institutions, researchers, scientific effectiveness, statistical accounting, scientometric methods

Текущее состояние

Важность целенаправленного и системного развития научных кадров высшей квалификации очевидна для государства, делающего ставку на инновационную экономику. Однако тяжелое наследие массовой утечки мозгов в 1990-х гг., государственные реформы в области образования и науки, а также социально-экономические потрясения последних лет требуют пристального внимания к сохранности и развитию этого ценнейшего ресурса.

Основным источником информации о научных кадрах являются формы государственной статистики, которые ежегодно заполняются научными организациями. Главная форма статистического мониторинга исследований «2-наука» была разработана в 1994 г. и с тех пор изменялась прак-

тически ежегодно в целях отслеживания новых тенденций. Например, в 2008 г. в форме стали отдельно учитываться научные исследования и разработки, связанные с нанотехнологиями, а с 2014 г. в табличных формах суммарные данные об организациях высшего образования были разделены на «ведущие классические университеты» – Московский государственный университет (МГУ) и Санкт-Петербургский государственный университет (СПбГУ), федеральные университеты (и отдельно их филиалы), национальные исследовательские университеты (и отдельно их филиалы) и другие образовательные организации. При этом раздел 1 «Персонал, занятый научными исследованиями и разработками» содержит лишь сведения о количестве исследователей по областям наук, возрасту, полу и наличию ученой степени, а также о движении персонала, занятого научными исследованиями и разработками. Очевидно,

что на основании этих данных невозможно провести глубокий анализ качества научных кадров, например, выяснить их соответствие мировому уровню (о котором так часто говорится в контексте формирования национальной научной политики) или отследить потоки научной миграции. Представить объективную картину происходящего, основанную на фактических данных, тем более важно, поскольку статистические подходы все чаще не отражают реального положения вещей. Это происходит по следующим причинам.

Методики статистического учета не всегда отражают реальную ситуацию

Государственная статистика фиксирует задокументированные факты, однако реальное положение дел может отличаться от «нарисованного» на бумаге, причем достаточно сильно. Причины искажения могут быть различными: от невозможности корректно фиксировать фактическое состояние дел до манипулирования показателями. Яркий пример приводят Н. Мкртчян и Ю. Флоринская, показывая, что методика учета эмиграции, применяемая Росстатом, неадекватна реальной ситуации. Российская статистика выбытий фиксирует в основном окончание срока временной регистрации в России у граждан постсоветских стран, а не эмиграцию российских граждан в зарубежные страны. Одновременно российская эмиграционная статистика недоучитывает реальных эмигрантов с российским гражданством, выезжающих в развитые страны, так как она включает только тех людей, отъезд которых сопровождается снятием с миграционного учета, а большинство эмигрантов сохраняют свой статус и жилье в России и с учета не снимаются. Последний вывод подтверждается сравнением российских данных и данных национальной статистики стран эмиграции: они различаются в разы [1].

Что касается примеров манипулирования, то в данном случае достаточно упомянуть многострадальный вопрос сравнения среднестатистической и реальной зарплаты профессорско-преподавательского состава вузов. Обсуждения этой темы начались после того, как в 2012 г. Минобрнауки России провело мониторинг и опубликовало данные о средней заработной плате штатных работников профессорско-преподавательского состава федеральных вузов за октябрь 2012 г. [2]. Как оказалось, в рамках майских указов ректорам в качестве одного из показателей эффективности их работы установили средний уровень заработной платы преподавателей вузов, что при дефиците финансирования не могло не привести к разного рода искажениям [3, 4]. В 2017–2018 гг. эта тема активно обсуждалась в организациях, подведомственных ФАНО России, где реальность фактического выполнения указа президента о доведении средней заработной платы научных сотрудников

до 200% средней заработной платы по региону также ставилась под сомнение [5]. Есть многочисленные неофициальные свидетельства о том, что научным организациям и вузам приходилось снижать количество штатных научных и педагогических сотрудников путем перевода их на неполную ставку. Очевидно, эти события также внесли заметные искажения в статистические данные.

Так, по данным, приводимым Высшей школой экономики в сборнике «Индикаторы науки» [6], количество исследователей в целом в последние годы менялось незначительно, а в научно-исследовательских учреждениях даже сокращалось. При этом количество активных авторов статей в Российском индексе научного цитирования, а особенно в международных базах данных (БД), в частности в Scopus, – росло [7]. Если обратить внимание на сектор высшего образования, то количество исследователей в нем в 2016 г. составило почти 45 тысяч человек; в то же время количество авторов статей, индексируемых в (БД) Scopus и указавших университетские аффилиации, составило почти 70 тысяч (рис. 1).

Результаты статистического учета имеют высокую погрешность, причем величину погрешности сложно оценить, а результаты – проверить

Нельзя утверждать, что заполнению форм статистического учета в научных и образовательных организациях уделяется достаточно внимания. Общее отношение к ним характеризуется словосочетанием «неизбежное зло» – еще одна форма отчетности, смысл подготовки которой, возможно, и существует, но постоянно ускользает из области понимания заполняющих ее сотрудников. Следовательно, возникает довольно небрежное отношение к указываемым в этих формах показателям, что часто делает их недостаточно достоверными. При этом степень достоверности меняется и нередко зависит от самого показателя: новые и сложно вычисляемые показатели могут заметно отличаться от реальных.

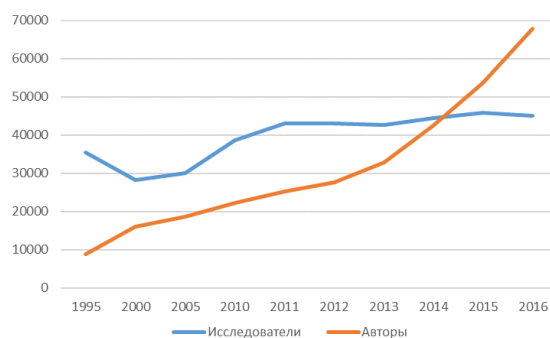


Рис. 1. Количество исследователей, занятых в секторе высшего образования, и количество авторов индексируемых в Scopus публикаций, указавших университетские аффилиации

В качестве примера рассмотрим ежегодные отчеты, собираемые Федеральной системой мониторинга результативности деятельности научных организаций, выполняющих научно-исследовательские, опытно-конструкторские и технологические работы (ФСМНО) [8]. Один из показателей отчета – «количество положительных и нейтральных упоминаний организации в федеральных печатных изданиях, радио- и телевизионных СМИ». При этом не указывается никакой методики подсчета, общепринятых практик в этой области также не появилось. Таким образом, каждый, заполняющий форму, будет изобретать собственный способ расчета, что сделает этот показатель бессмысленным.

Подсчет числа исследователей, работающих в организации, является классической проблемой для любого отдела кадров. Дело в том, что не существует однозначной трактовки понятия «исследователь» (а также «работник, выполняющий исследования и разработки»), следовательно, возможно несколько вариантов расчета их общего количества. Например, в расчете могут присутствовать или отсутствовать преподаватели, инженеры, лаборанты, сотрудники патентных и информационных служб, библиотекари, технические специалисты и т. д., соответственно, результаты могут отличаться в разы. Кроме того, возможно несколько различных вариантов расчета их количества. В практике кадровиков и экономистов и в формах статистического наблюдения «2-наука» и «ЗП-наука» используются понятия «списочная численность», в которой сотрудник учитывается как единица вне зависимости от занимаемой работником ставки, и «среднесписочная численность», которая учитывает ставку, при этом, согласно методическим рекомендациям от 2017 г. (https://sciencemon.ru/mnt/documents/metodiceskie-rekomendacii_1.pdf), при заполнении данных ФСМНО используется только численность «по головам», вне зависимости от занимаемой ставки. Также разночтения могут быть вызваны тем, что значения в формах статистического наблюдения не включают внешние совместители, в то время как в ФСМНО они учитываются. Результаты сравнения ежегодной отчетности ФСМНО и сведений, полученных из альтернативных источников, показывают расхождение указанного в отчетах количества исследователей и преподавателей с реальным количеством полноценно работающих сотрудников. При этом надо признать, что по основным показателям методические рекомендации по заполнению доведены до приемлемого уровня и не подразумевают вариантов трактовки. Совершенствуются и процедуры проверки показателей путем их сопоставления с данными из других государственных систем и документального или фактического их подтверждения сведениями из внешних источников.

Наконец, нельзя не отметить, что территориальные подразделения Росстата в случае за-

метных изменений статистических показателей по сравнению с предыдущим годом запрашивают у организаций обоснование и объяснение причин таких изменений. Фактически это стимулирует организации сдавать статистические отчеты «как в прошлом году» (или с минимальными изменениями) – в этом случае трудозатраты будут минимальными и вопросов ни у кого не возникнет. В итоге различия между фактической ситуацией и ситуацией «на бумаге» с годами будут накапливаться, хотя сами отчеты будут выглядеть вполне правдоподобно, а выявить такие ошибки практически невозможно.

Статистический учет крайне негибок к изменениям параметров мониторинга

Как правило, все отчетные формы имеют фиксированную систему показателей, которые изменяют априори заданные свойства и мало пригодны для изучения чего-либо еще. Например, в форме «2-наука» есть таблица распределения исследователей по областям наук и таблица распределения исследователей по возрасту. Однако построить таблицу распределения исследователей по возрасту в конкретной области наук уже не представляется возможным. Если же новые задачи статистического мониторинга выходят на уровень государственной важности – вводятся новые показатели и таблицы. Так, в 2008 г. в форме появился новый отдельно стоящий показатель «численность исследователей, выполнявших научные исследования и разработки, связанные с нанотехнологиями», а в 2009 г. — форма «4-инновации», которая на начало 2018 г. имеет 12 разделов и около 200 (!) строк-показателей. Отследить аналогичные данные до 2009 г. уже невозможно.

Потребность вести мониторинг новых аналитических срезов и введение новых статистических показателей приводят к нелинейному росту сложности отчетных форм, что также снижает их достоверность. Так, появление новых отчетных показателей нередко происходит из-за использования различных классификаторов областей наук (ГРНТИ, УДК, классификаторы Web of Science или Scopus), между которыми нет однозначного соответствия. Для небольших организаций может оказаться, что сдать электронные таблицы с первичными данными проще, чем следующие из них сводные данные.

Статистический учет может лишь выявить, но не объяснить очевидные аномалии

Согласно индикаторам науки [6] с 2006 по 2015 г. в России ежегодно работали 75,6–83,5 тысячи

исследователей со степенью кандидатов наук и 23,9–28,0 тысячи докторов наук. По данным, приведенным на информационном интернет-ресурсе «Кадры высшей научной квалификации» [9], среднее количество защит кандидатских диссертаций в эти годы составляло почти 23 тысячи в год, докторских – почти 3 тысячи (рис. 2). Фактически статистика говорит о том, что за 10 лет был более чем полностью воспроизведен корпус докторов наук, а кандидатов наук защитилось почти втрое больше, чем их всего трудоустроено в российском научном секторе! На этом фоне прирост исследователей со степенями кандидатов и докторов наук за эти годы был незначительным, то есть большое число высококвалифицированных исследователей оказались потерянными для российской науки.

По каким причинам это происходило? Их несколько: переход на другую работу вне научного сектора, переезд за рубеж, выход на пенсию, естественная убыль. Но долю влияния этих факторов еще только предстоит установить, и для этого требуются иные методы.

Статистический учет не позволяет проводить качественную оценку научных кадров

Смещение акцента в государственной политике за последние 10 лет на наукометрические показатели привело к заметному росту публикационной

активности российских ученых [7, 10]. Однако еще только предстоит ответить на вопрос, за счет чего он произошел. Не привело ли увеличение количества публикаций к понижению качества, как это нередко бывает? Как изменилась доля российских статей в высокорейтинговых научных журналах? Как часто российские публикации попадают в число высокоцитируемых и входят в ядро новых исследовательских фронтов, которые постоянно появляются на переднем крае науки? Привела ли государственная политика к желаемому эффекту: увеличению числа ученых-лидеров и появлению новых сильных научных коллективов? Или же рост был достигнут за счет увеличения общей массы исследователей, публикации которых попали в международные библиографические БД Web of Science и Scopus? Подобные сведения отсутствуют в формах государственной статистики, что означает их непригодность для качественного анализа деятельности научных кадров.

Попытка комплексировать некачественные данные и применить их для системного анализа часто приводит к неадекватным результатам, аномалиям и искажениям. Такой пример дан в другой нашей работе [11], где представлено сравнение средних показателей результативности по областям наук, рассчитанных с помощью разных методик и наборов данных. Согласно расчету на основе данных ФСМНО, наиболее результативными являются исследователи в области филологических (2,74 публикации в Web of Science или Scopus на человека) и философских (2,17 публи-

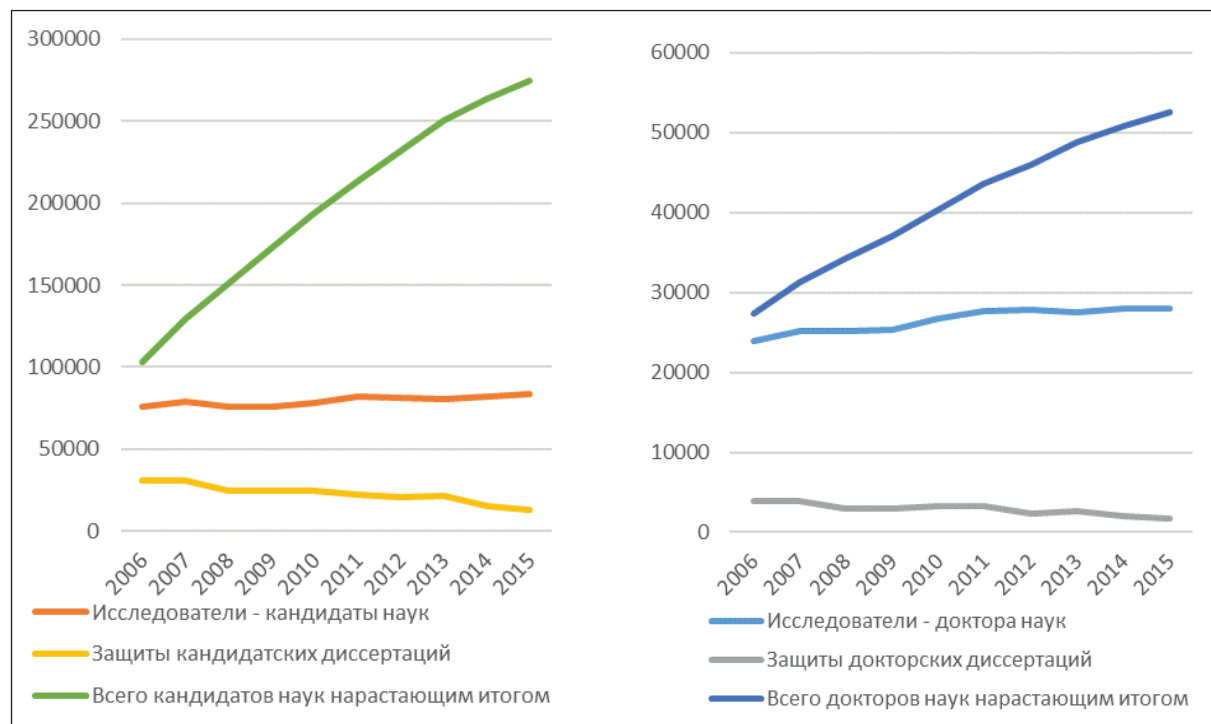


Рис. 2. Динамика количества исследователей – кандидатов и докторов наук, защит кандидатских и докторских диссертаций и накопленное количество кандидатов и докторов наук с 2006 г.

кации) наук. Среди естественнонаучных направлений лидируют математики (1,46 публикации), у физиков – 1,36, у химиков от 0,79 до 1,27. Эти данные входят в глубокое противоречие с общепризнанными наукометрическими исследованиями как на мировом, так и на российском уровне.

Данные статистического учета не позволяют строить обоснованные прогнозы

Статистика фиксирует показатели, сформировавшиеся в результате уже случившихся событий. В задачах прогнозирования, как правило, рассматриваются новые ситуации, которые еще не возникали. Это означает, что для описания таких ситуаций нужны совершенно иные данные, которые позволят смоделировать новое пространство вероятных событий. Так, в России впервые в новейшей истории произошла реформа системы диссертационных советов, которая, как уже было отмечено, привела к заметному снижению числа защит диссертаций с 2014 г. Если влияние указанных выше факторов сохранится, не приведет ли это к снижению численности высококвалифицированных кадров из-за того, что скорость их «воспроизводства» будет ниже, чем «потери»?

Другие примеры существенных изменений в национальной научной политике: перенос «центра тяжести» финансирования исследований из академической науки в вузовскую, реформа Российской академии наук, а также неравномерная оплата труда ученых в столице и регионах, вызванная выполнением в 2017–2018 гг. майских указов президента РФ. Как они скажутся на российском научном ландшафте?

Аргументированный ответ на подобные вопросы часто невозможен без построения математических моделей, описывающих национальный сектор исследований и разработок, а для этих моделей необходимы детализированные и достоверные данные о научных кадрах. Отсутствие таких данных у лиц, принимающих решения, в современном мире означает отсутствие обоснований для принятия решений. Ведь «если у вас нет данных, то все что у вас есть – лишь мнение»¹.

Применение данных государственного статистического учета вполне оправдано, когда не существует иных способов получения данных. При этом необходимо отдавать себе отчет, что эти сведения имеют невысокий уровень достоверности, предназначены для решения фиксированных, заранее определенных задач и плохо подходят для глубоких аналитических исследований, особенно про-

гнозного характера. Наиболее распространенная альтернатива – социологические опросы, которые дают широкую свободу в формулировке исследовательских задач и, при тщательной подготовке, демонстрируют неплохую точность результатов. Однако и у них есть свои недостатки. Один из главных – опросы могут фиксировать лишь мнение респондентов, а не факты. Кроме того, опрос на маленькой выборке респондентов будет иметь низкую точность, тогда как опрос с достаточно репрезентативной выборкой является уже весьма ресурсоемким мероприятием, но подобные опросы не могут проводиться слишком часто.

Новые возможности

Так или иначе, за неимением реальных альтернатив статистический учет до сих пор остается основной формой государственного управления, основанного на данных (data-driven management). Но всеобщая информатизация и цифровая революция предлагают новые подходы и принципы управленческого анализа и поддержки принятия решений. Какие изменения к этому привели?

1. Массивы первичной информации переведены в электронную форму, пригодную для автоматизированной обработки.
 2. Профессиональными сообществами разработаны стандарты передачи открытых данных, позволяющих собирать первичную информацию в одном месте.
 3. Появились технологии идентификации сущностей, позволяющие проводить связывание данных, полученных из различных источников [12].
 4. Стали доступны вычислительные мощности, позволяющие обрабатывать и анализировать большие объемы данных.
 5. Разработаны математические модели и программные алгоритмы, выявляющие ошибки в больших объемах данных, обнаруживающие аномалии, скрытые связи и характерные шаблоны, существенно улучшающие их качество.
- В результате те данные, которые раньше были доступны лишь для изучения «на местах», теперь могут быть легко перемещены и обработаны в любом месте и с относительно небольшими трудозатратами.

Безусловно, переход от сведения статистических форм к анализу первичной информации является тектоническим сдвигом системы государственного управления и важнейшим шагом к так называемой цифровизации экономики. При этом нередко можно наблюдать частичные решения, когда устаревшие подходы пытаются перевести на новые «цифровые рельсы», продолжая через новые системы электронного документооборота собирать все те же агрегированные данные с низким уровнем достоверности. Это приводит к увеличению скорости сбора данных и снижению трудозатрат на обработку, но не решает остальные проблемы.

¹ “Without data, you’re just another person with an opinion” (W. Edwards Deming).

Важность кадрового научного потенциала для социально-экономического развития нашей страны делает необходимым исследование его текущего состояния и действующих трендов, основанное на первичных (то есть на фактических) данных с высокой степенью достоверности результатов.

Наукометрический подход

Наукометрический подход предполагает формирование, обработку и анализ массива данных, описывающих относительно полный массив сведений об исследуемом объекте научной деятельности. Чаще всего таким массивом оказывается выборка библиографических описаний научных публикаций (для анализа русскоязычного научного сегмента), полученная из систем Web of Science, Scopus или Российский индекс научного цитирования (РИНЦ). Преимуществом такого подхода является более высокая достоверность (исследователь контролирует все этапы анализа, начиная с получения первичных данных²), воспроизводимость (исследование всегда можно повторить с использованием тех же данных и методик) и полнота охвата (которая лимитируется лишь ограничениями библиографических БД). Для решения задачи мониторинга научных кадров необходимо определить методику сбора и формирования рабочего массива первичных данных. Его ядром должен стать реестр активных российских ученых. Затем для каждого исследователя должен быть сформирован его научный цифровой след – набор данных о его научных результатах, на основе которого можно будет оценить его вклад в науку.

Наиболее полными и достоверными данными о российских исследователях обладают научные и научно-образовательные организации. Однако получить информацию из их кадровых БД не представляется возможным (в частности, из-за закона о персональных данных, различий в используемых форматах хранения данных и административных барьеров), а их веб-сайты не позволяют извлечь ее в унифицированной форме и в необходимом объеме. В будущем эта проблема могла бы быть решена за счет создания межведомственной системы кадрового учета, которая в автоматическом режиме собирает эту информацию, что одновременно сделает бессмысленным периодическое заполнение форм кадровой отчетности.

Фактически наиболее полноценным из доступных источников информации об активных исследо-

вателях, работающих в фундаментальной науке, являются библиографические БД публикаций, содержащие данные об опубликованных результатах научной деятельности. И если раньше главной задачей таких систем было формирование каталогов публикаций, отвечающих определенным признакам (например, общая тематика), то в современных системах есть устойчивый тренд «from cataloguing to catalinking» [13] – выделение сопутствующих вторичных сущностей и их связывание с внешними источниками данных. Одной из таких сущностей являются исследователи – авторы публикаций. Следовательно, БД индексов цитирования могут выступать источником информации и о количестве исследователей, и об объеме их вклада в фундаментальную науку.

Три реферативные БД, наиболее пригодные для проведения наукометрических исследований, относящихся к России, – Web of Science (владелец – Clarivate Analytics), Scopus (Elsevier) и РИНЦ (ООО «Научная электронная библиотека») – имеют каждая свою историю создания, охват источников, структуру данных и регламенты работы с ними. В 2018 г. было объявлено о запуске еще одной системы – Dimensions (Digital Science) – с большим международным охватом, однако ее применимость для наукометрических исследований еще предстоит подтвердить. На основе этих БД для каждого исследователя будет определена его публикационная и аффилиционная история, анализ которой позволит, например, выявить факты академической мобильности – смену места работы, в частности сопровождающуюся переездом в другой город или страну, изменение сектора науки (вузы, академические и отраслевые НИИ). Изменение тематики публикаций позволит установить факт смены области научных интересов исследователя.

Следует отметить, что в Scopus недостаточно полно представлены российские исследования в ряде областей наук: сельском хозяйстве, медицине, гуманитарных направлениях. В связи с этим представляется целесообразным, преодолев организационные и технические барьеры, сопоставить полученную картину с данными РИНЦ.

Еще одним ценным источником данных о карьерах российских ученых является массив сведений о защитах кандидатских и докторских диссертаций, который публикуется в Единой государственной информационной системе учета результатов научно-исследовательских, опытно-конструкторских и технологических работ гражданского назначения (ЕГИСУ НИОКТР) с 1991 г. Логично предположить, что за 27 лет подавляющее большинство активных российских ученых оставило след в этой БД в качестве соискателя, научного руководителя или оппонента хотя бы одной диссертации. Таким образом, появляется задача связывания массива авторов публикаций (в различных областях наук)

² В этом исследовании под первичными данными понимаются неагрегированные сведения, характеризующие исследовательский процесс. К ним относятся метаданные о публикации (название, издание, авторы и пр.), об исследователях (ФИО, место работы, должность и пр.) и так далее.

с массивом диссертаций. Ее решение вплотную подводит нас к ответу на такие важные вопросы: каким образом меняется публикационная активность исследователя после защиты им диссертации в различных областях наук, какая часть защитившихся российских ученых мигрировала за рубеж, как меняется эта динамика в разные годы и в разных областях наук.

Заключение

Современные задачи управления научными исследованиями требуют качественного информационно-аналитического сопровождения, которое бы формировало адекватную картину состояния сектора исследований и разработок на государственном и региональном уровнях. Очевидно, что применяемые методы государ-

ственной статистики не могут предложить для этого подходящих решений. В то же время существующие массивы науковедческих данных содержат достаточно информации для проведения глубоких аналитических исследований. Основными препятствиями здесь являются большой объем данных при лицензионных ограничениях доступа к ним, высокий уровень ошибок «связывания» различных сущностей, а также недостаток общепризнанных методов оценки научных результатов.

Преодоление этих ограничений позволит сформировать концептуально новую методологию мониторинга научного сектора, сформировать достоверную «цифровую тень» национальной науки и обеспечить прозрачные правила наукометрической оценки научной результативности.

Список литературы

1. Мкртчян Н. Флоринская Ю. Квалификационная миграция в России: баланс потерь и приобретений // Мониторинг экономической ситуации в России. Тенденции и вызовы социально-экономического развития. 2018. № 1. С. 15–18. URL: https://www.ranepa.ru/images/docs/monitoring/2018_1-62_january.pdf (дата обращения: 07.08.2019).
2. Минобрнауки России провело мониторинг и опубликовало данные о средней заработной плате штатных работников профессорско-преподавательского состава федеральных вузов за октябрь 2012 г. // Новости образования. URL: <http://news-edu.ru/minobrnauki-rossii-provelo-monitori> (дата обращения: 07.08.2019).
3. «Копейка» в карман вузовского преподавателя (09.12.2014) // ACADEMICA.RU : информ. портал о высш. и доп. образовании в России. URL: <https://academica.ru/stati/stati-o-pervom-vysshem-obrazovanii-i-magistrature/764140-kopejka-v-karman-vuzovskogo-prepodavatelja> (дата обращения: 07.08.2019).
4. Мимо кассы. Ректоры двух вузов уволены из-за зарплат преподавателей // Рос. газ. — Столич. вып. 2019. № 204. URL: <https://rg.ru/2015/09/11/vuzy.html> (дата обращения: 07.08.2019).
5. Зарплаты российских ученых впервые достигли почти 100 тыс. руб. // РБК. URL: <https://www.rbc.ru/economics/10/04/2018/5ac77e589a794729bdf0c004> (дата обращения: 07.08.2019).
6. Индикаторы науки: 2018 : стат. сб. / Н. В. Городникова, Л. М. Гохберг, К. А. Дитковский [и др.] ; Нац. исслед. ун-т «Высш. шк. экономики». Москва : НИУ ВШЭ, 2018. 320 с.
7. Kosyakov D., Guskov A. Impact of national science policy on academic migration and research productivity in Russia // Procedia Computer Science. 2019. Vol. 146. P. 60–71.
8. База данных, содержащая сведения о результативности деятельности научных организаций, выполняющих научно-исследовательские, опытно-конструкторские и технологические работы. URL: https://sciencemon.ru/mnt/documents/metodiceskie-rekomendacii_1.pdf (дата обращения: 07.08.2019).
9. Лица, утвержденные ВАК Министерства образования и науки России в ученых степенях, по отраслям наук. URL: http://science-expert.ru/dsrf/federal_level/Stat_dis_2.shtml (дата обращения: 05.08.2019).
10. Moed H. F., Markusova V., Akoev M. Scientometrics (2018) 116: 1153. <https://doi.org/10.1007/s11192-018-2769-8> (дата обращения: 07.08.2019).
11. Гуськов А. Е., Косяков Д. В., Селиванова И. В. Методика оценки результативности научных организаций // Вестн. Рос. акад. наук. 2018. Т. 88, № 5. С. 430–443.
12. Tim Berners-Lee 5-stars Open Data. URL: <https://5stardata.info> (дата обращения: 07.08.2019).
13. Miller E. LC Bibliographic Framework Initiative Update Forum : presentation at Amer. Libr. Assoc. Midwinter conf. (Seattle, Jan. 27, 2013). URL: <https://www.loc.gov/item/webcast-5789> (дата обращения: 07.08.2019).

Наука, технологии и информация в библиотеках **LIBWAY-2018**

Международная научно-
практическая конференция

12–15 сентября 2018 г. в Государственной публичной научно-технической библиотеке Сибирского отделения Российской академии наук (ГПНТБ СО РАН) была проведена Международная научно-практическая конференция «Наука, технологии и информация в библиотеках (*LIBWAY-2018*)». Организаторами конференции явились: Государственная публичная научно-техническая библиотека Сибирского отделения Российской академии наук, Российская библиотечная ассоциация, Правительство Новосибирской области, Институт вычислительных технологий СО РАН, Центральная научная библиотека им. Якуба Коласа Национальной академии наук Беларуси, Центральная научная библиотека Гылым Ордасы (Казахстан), Президентская библиотека им. Б. Н. Ельцина, Новосибирская государственная областная научная библиотека, Санкт-Петербургский государственный институт культуры, Кемеровский государственный институт культуры, Научная электронная библиотека, Университетская библиотека в Варшаве (Польша), Новосибирское библиотечное общество.

На конференции были зарегистрированы 326 специалистов учреждений библиотечно-информационного профиля из 6 зарубежных стран (Великобритания, Германия, Китай, Польша, Узбекистан, Эстония) и 17 городов России (Абакан, Барнаул, Горно-Алтайск, Екатеринбург, Казань, Кемерово, Красноярск, Москва, Новосибирск, Омск, Санкт-Петербург, Томск, Тобольск, Тюмень, Ханты-Мансийск, Челябинск, Якутск), было прочитано 144 доклада.

Было проведено пленарное заседание и организована работа секций по следующим направлениям:

- **Книжное наследие в современном мире: сохранение и изучение**

Документальное наследие; книжность русского средневековья; археография книжных памятников; литературное и книжное наследие старообрядчества; цифровые библиотеки: практика хранения и использования книжных памятников; доступность документов в цифровом формате; современные технологии обеспечения сохранности фонда.

- **Книжная культура и информационные вызовы современности. Чтение**

Современные научные подходы к изучению книжной культуры; адаптация книжной культуры к меняющейся информационно-коммуникативной среде; формирование инфраструктуры чтения; традиционная и электронная книга: мнения издателей, книготорговцев, читателей; тенденции развития академического книгоиздания и их влияние на формирование и использование фондов научных библиотек; книга и медиакommunikation.

- **Библиотека в меняющейся коммуникационной среде**

Библиотека как средство для развития социальных и интеллектуальных способностей человека; «цифровой» гражданин в библиотеке; функции библиотеки в контексте новой аксиологической парадигмы; новое мышление и новые структуры в библиотеках; региональные научные школы библиотекведения и книговедения; научный документопоток: цифровая и печатная модели его развития; поддержка научных исследований: новые направления работы и информационное поведение пользователей.

- **Ресурсы научных библиотек**

Документные ресурсы (традиционные и электронные, ресурсы открытого доступа): их формирование и использование; управление информационными ресурсами библиотеки; краеведческие ресурсы библиотек; электронные библиотеки.

- **Преподавание, обучение, кадры**

Кадровый потенциал научной библиотеки; подготовка, переподготовка и повышение квалификации библиотечных кадров.

- **Сервис-ориентированные технологии в научных библиотеках**

Современные тенденции развития информационно-библиотечных технологий; автоматизация библиотечных процессов; инструменты веб-аналитики для анализа эффективности библиотечных информационных ресурсов; библиотечный маркетинг; технологические основы развития библиотечных услуг; облачные технологии в библиотечной практике.

- **Наукометрические исследования**

Наукометрические индикаторы и методы оценки результативности науки; наукометрические базы данных и аналитический инструментарий; анализ цитирований; патентный анализ; исследовательские фронты; прогнозирование научно-технического развития; альтметрика; вебометрика; научные политики; наукометрические исследования стран, регионов, дисциплин и журналов; научные коммуникации.

- **Репозитории и открытая наука**

Тенденции развития, методы создания и наполнения репозитория и открытых архивов научных публикаций; влияние на видимость

научных результатов; инфраструктура открытых исследовательских данных: инструменты и методы управления, хранения и распространения; национальные и международные инициативы в области открытой науки. Репозитории и открытая наука.

- **Информатизация библиотечно-информационных процессов**

Формирование и лингвистическое обеспечение электронных каталогов, развитие электронных библиотек, обеспечение информационной безопасности электронных библиотек, электронные информационные услуги защита персональных данных.

- **Инновационные проекты в библиотеках мира**

Инновационные методы работы библиотек и обслуживания читателей в разных странах (Великобритания, Германия, Израиль, Корея, Китай, Польша, Россия, Узбекистан); опыт международного и межнационального сотрудничества.

Конференция получила высокую оценку участников.

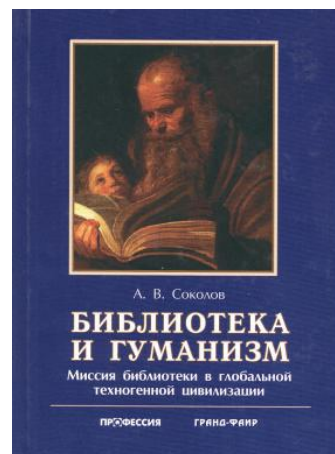
Очередная Международная научно-практическая конференция «Наука, технологии и информация в библиотеках (LIBWAY-2019)» будет проведена в Иркутске в сентябре 2019 г.



АРКАДИЙ ВАСИЛЬЕВИЧ СОКОЛОВ



85 ЛЕТ СО ДНЯ РОЖДЕНИЯ



Аркадий Васильевич Соколов (род. 10 февраля 1934 г.) – библиотеквед, библиографовед, специалист в области информатики, теории социальных коммуникаций. Кандидат технических наук (1967), доктор педагогических наук (1978), профессор (1980).

Окончил Ленинградский военно-механический институт (1958), Северо-Западный заочный политехнический институт (1961), аспирантуру Ленинградского государственного института культуры (ЛГИК) (1965). Работал инженером-конструктором Кировского завода (1958–1961), заведующим лабораторией отдела научно-технической информации ВНИИ радиоэлектроники (1961–1967) и одновременно преподавал в Библиотечном институте (ЛГИК им. Н. К. Крупской).

После защиты кандидатской диссертации на тему «Экспериментальные исследования потерь информации и информационного шума в информационно-поисковых системах» в ВИНТИ АН СССР (1967) возглавил первую в системе отечественного библиотечного образования кафедру информатики ЛГИК. В 1978 г. защитил докторскую диссертацию на тему «Автоматизация библиографического поиска в СССР. История, современное состояние, перспективы развития» в Государственной библиотеке СССР им. В. И. Ленина и возглавил кафедру отраслевой библиографии. В 1992–1995 гг. работал в Библиотеке Российской академии наук (старший научный сотрудник). В 1995–2009 гг. – профессор кафедры социально-культурной дея-

тельности Санкт-Петербургского государственного университета профсоюзов. С 2009 г. – профессор Санкт-Петербургского государственного университета культуры и искусств (СПбГУКИ), сейчас – Санкт-Петербургский государственный институт культуры (СПбГИК).

Читал в различных вузах разработанные им курсы «Социальная информатика», «Теория и история социально-культурной деятельности», «Социальные коммуникации», «Библиографический поиск», «Информационные системы», «Поколения русской интеллигенции», «Философия информации» и др.

Инициатор создания Петербургского библиотечного общества. В 1989–1993 гг. – его президент.

Один из первых применил информационный подход к библиотечному делу и библиографии; внёс значительный вклад в разработку информационно-поисковых языков дескрипторного типа, семиотических проблем релевантности; обосновал концепцию социальной информатики. Глава Санкт-Петербургской школы семантической информатики. Научный руководитель 42 аспирантов и соискателей учёной степени.

Автор 33 монографий и учебных пособий, более 650 научных статей по проблемам библиотекведения, библиографоведения, книговедения, информатики, теории социальных коммуникаций, педагогики, философии, социологии, культурологии¹.

¹ Аркадий Васильевич Соколов: к 85-летию со дня рождения : биобиблиогр. указ. / сост.: Т. Б. Маркова, Н. В. Пономарева (отв. сост.); авт. предисл. С. А. Басов; науч. ред. Н. В. Колпакова. – СПб. : БАН, 2019. – 168 с. URL: http://www.rasl.ru/e_editions/sokolov_av_fragment_2019.pdf.

Уважаемый Аркадий Васильевич! Поздравляем Вас с юбилеем!

Высокий профессионализм, творческий подход, инициатива и ответственность характеризуют Вас как преподавателя, ученого и исследователя. Широта и глубина мысли и в то же время доступное и простое изложение идей, Ваша толерантность и коммуникабельность всегда восхищали нас! Сотрудничество ГПНТБ СО РАН и СПбГИК имеет длительную историю и активно продолжается – в этом есть и Ваша заслуга! Надеемся, что в дальнейшем наше сотрудничество будет только крепнуть и развиваться!

Желаем Вам, уважаемый Аркадий Васильевич, крепкого здоровья, профессиональных и творческих успехов, активной жизненной позиции в работе на благо образования, науки и культуры!

Коллектив ГПНТБ СО РАН

Избранные труды юбиляра

1. Соколов А. В. Методические материалы по разработке информационно-поисковых тезаурусов : учеб.-метод. пособие. Л. : ЛГИК, 1975. 68 с.

2. Соколов А. В. Инструктивно-методические материалы по составлению фасетно-блочного информационно-поискового тезауруса по морскому транспорту. М. : ЦБНТИ ММФ, 1976. 116 с.

3. Соколов А. В. Основные проблемы информатики и библиотечно-библиографическая работа : учеб. пособие. Л. : ЛГИК, 1976. 319 с.

4. Соколов А. В. Автоматизированные информационно-поисковые системы: ИПЯ и логика поиска систем «Электротехника» и «Реферат» : учеб. пособие. М. : ИПКИР, 1979. 57 с.

5. Соколов А. В. Автоматизация библиографического поиска. М. : Книга, 1981. 167 с.

6. Соколов А. В. Информационно-поисковые системы : учеб. пособие. М. : Радио и связь 1981. 152 с.

7. Соколов А. В., Амлинский Л. З., Голубев Л. К. [и др.] Технические средства библиотечной работы : учеб. пособие для вузов. М. : Книга, 1982. 272 с.

8. Соколов А. В. Информационно-поисковые системы. Автоматизация библиографического поиска : учеб. пособие. Л. : ЛГИК, 1983. 88 с.

9. Соколов А. В. Информационный подход к документальной коммуникации : учеб. пособие. Л. : ЛГИК, 1988. 85 с.

10. Соколов А. В. Эволюция социальных коммуникаций : учеб. пособие. СПб. : Обл. пед. ин-т, 1995. 163 с.

11. Соколов А. В. Введение в теорию социальной коммуникации. СПб. : СПбГУП, 1996. 319 с.

12. Соколов А. В. Коммуникационные потребности : учеб. пособие. Краснодар : КГАК, 1996. 261 с.

13. Соколов А. В. Метатеория социальной коммуникации. СПб. : Рос. нац. б-ка, 2001. 351 с.

14. Соколов А. В. Общая теория социальной коммуникации : учеб. пособие. СПб. : Изд-во В. А. Михайлова, 2002. 461 с.

15. Соколов А. В. Социальные коммуникации : учеб.-метод. пособие. Ч. 1. М. : Профиздат, 2001. 224 с.

16. Соколов А. В. Социальные коммуникации : учеб.-метод. пособие. Ч. 2. М. : Профиздат, 2003. 162 с.

17. Соколов А. В. Феномен социально-культурной деятельности. СПб. : СПбГУП, 2003. 203 с.

18. Соколов А. В. Библиотечная интеллигенция в России. Ч. 1 : XI–XIX века. – М. : Либерия, 2007. – 192 с.

19. Соколов А. В. Библиотечная интеллигенция в России. Ч. 2 : XX век – начало XXI века. М. : Либерия, 2008. 303 с.

20. Соколов А. В. Постсоветские библиотекари. Социально-психологические очерки. СПб. : СПбГУКИ, 2008. 295 с.

21. Соколов А. В., Фокеев В. А. Библиографоведение: terra incognita. Диалог о библиографической науке. М. : Литера. 2010. 206 с.

22. Соколов А. В. Науки об информации и библиотекарь. М. : Литера, 2010. 144 с.

23. Соколов А. В. Философия информации : проф.-мировоззрен. учеб. пособие. СПб. : СПбГУКИ, 2010. 368 с.

24. Соколов А. В. Философия информации : учеб. пособие. Челябинск : ЧГАКИ, 2011. 484 с.

25. Соколов А. В. Библиотеки и гуманизм: миссия библиотеки в глобальной техногенной цивилизации. СПб. : Профессия ; М. : Гранд-Фаир, 2012. 400 с.

26. Соколов А. В. Информационное общество в виртуальной и социальной реальности. СПб. : Алетейя, 2012. 351 с.

27. Соколов А. В. Российские библиотеки в информационном обществе : проф.-мировоззрен. пособие. М. : Литера, 2012. 400 с.

28. Соколов А. В. Аналитико-синтетическая переработка информации : учебник. СПб. : Профессия, 2013. 319 с.

29. Соколов А. В. Педагог-библиотекарь и библиотечная педагогика : ст. и докл. М. : РШБА, 2014. 36 с.

30. Соколов А. В. Социальные коммуникации : учебник. СПб. : Профессия, 2014. 288 с.

31. Соколов А. В. Ретроспектива – 80. Т. 1 : Библиотечно-информационная школа. СПб. : Изд-во СПбГУКИ, 2014. 512 с.

32. Соколов А. В. Ретроспектива – 80. Т. 2 : Философия информации и социология информационного общества. СПб. : Изд-во СПбГУКИ, 2014. 446 с.

33. Соколов А. В. Ретроспектива – 80. Т. 3 : Книжность – гуманистический оплот нации. СПб. : СПбГУКИ, 2014. 478 с.

34. Соколов А. В., Берестова Т. Ф. Парадигмы библиографоведения: книга, документ, ресурс. Челябинск : ЧГАКИ, 2014. 490 с.

35. Соколов А. В. Библиосфера и инфосфера в культурном пространстве России : проф.-мировоззрен. пособие. М. : РШБА, 2016. 384 с.

36. Соколов А. В. Библиотечно-информационная школа и ноосфера : Санкт-Петерб. гос. ин-т культуры. СПб. : СПбГИК, 2018. 440 с.



Творенье может пережить творца.
Творец уйдет, природой побежденный.
Однако образ, им запечатленный,
Веками будет согревать сердца...

Микеланджело Буонарроти

ПАМЯТИ ГАЛИНЫ АНАТОЛЬЕВНЫ СКАРУК

(1969–2019)

3 апреля 2019 г. ушла из жизни Галина Анатольевна Скарук.

Это печальное известие мгновенно облетело библиотеку, став зловещей неожиданностью, вестью, в которую невозможно было поверить.

Ведь еще вчера мы обсуждали с ней проблемы авторитетного файла, спорили, анализировали, планировали...

Галины Анатольевны не стало на пятидесятом году жизни, почти тридцать лет из которой были связаны с библиотечной деятельностью, с ГПНТБ СО РАН.

После окончания средней школы Галина Анатольевна поступила в Кемеровский государственный институт культуры на библиотечный факультет, и в 1991 г. пришла работать в Государственную публичную научно-техническую библиотеку СО РАН в отдел научной систематизации и систематического каталога. В 1992 г. заочно окончила институт и поступила в аспирантуру при ГПНТБ СО РАН. В 2003 г. блестяще защитила кандидатскую диссертацию «Комплексное использование лингвистических средств тематического поиска в электронном каталоге библиотеки». Сфера ее научных интересов и производственные задачи отдела научной обработки документов всегда были тесно связаны, успех воплощения одних и точность решения других были взаимообусловлены. Важнейшим достижением научной и практической деятельности Галины Анатольевны явилась разработка и внедрение технологии создания, поддержания и использования авторитетного файла «Предметные заголовки» ГПНТБ СО РАН.

Ею было опубликовано свыше 80 научных работ. Это статьи в научных журналах, сборниках трудов, учебно-методические и учебно-практические пособия, материалы научных конгрессов и конференций различного уровня. Галина Анатольевна, работая в должности старшего научного сотрудника, являлась ответственным исполнителем в научных исследованиях по проектам НИР: «Развитие информационно-библиотечной среды СО РАН для обеспечения научных коммуникаций», «Разработка и внедрение актуализированной модели программно-технологической основы информационно-библиотечной системы СО РАН в условиях меняющейся коммуникационной среды», «Сервис-ориентированные информационные технологии в задачах эффективной организации библиотечных процессов и поддержки научных коммуникаций». Галина Анатольевна занималась образовательной деятельностью. На протяжении ряда лет она преподавала на Высших библиотечных курсах для специалистов с высшим непрофильным образованием, проводила обучающие семинары.

В 2018 г. Галине Анатольевне Скарук было присвоено почетное звание Заслуженного ветерана Сибирского отделения Российской академии наук. В 2019-м г. она «ушла из библиотеки», ушла из жизни...

ГПНТБ СО РАН и научное библиотечное сообщество страны понесли тяжелую утрату.

Светлая память Вам, Галина Анатольевна.

Коллектив ГПНТБ СО РАН

ПРИЕМ СТАТЕЙ

На рассмотрение принимаются работы, отвечающие следующим требованиям:

- не опубликованные ранее;
- не находящиеся на рассмотрении в других журналах;
- отражающие новые научные и практические результаты;
- содержащие оригинальный авторский текст и корректно оформленные цитирования;
- одобренные всеми соавторами;
- одобренные (явно или неявно) организацией, в которой проведено исследование;
- оформленные в соответствии с Правилами оформления рукописи.

ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ РУКОПИСИ

Рукопись должна включать:

- 1) полное название на русском и на английском языках;
- 2) сведения об авторах (фамилия, имя, отчество, ученая степень и ученое звание, должность, полное название места работы / учебы, e-mail);
- 3) аннотацию не более 500 знаков, ключевые слова (3–7) – на русском и английском языках;
- 4) текст статьи;
- 5) таблицы и иллюстрации, пронумерованные и озаглавленные;
- 6) список литературы в порядке упоминания в соответствии с ГОСТ Р 7.05–2008.

Текст статьи должен быть представлен в формате doc / docx.

Объем статьи – 20 000 – 30 000 знаков, включая пробелы и сноски.

Параметры страницы, поля: верхнее, нижнее – 2 см, левое – 3 см, правое – 1,5 см.

Гарнитура шрифта – Times New Roman. Кегль основного текста – 14, сносок, таблиц, подписей к таблицам и рисункам – 13; межстрочный интервал – 1,5 пт., в сносках – 1 пт.

Абзацный отступ проставляется автоматически в настройках «Абзац» (не табуляцией и не пробелами).

Рисунки (иллюстрации) должны быть информативны, представлены в электронном виде в отдельной папке в формате jpeg (разрешение 300 точек на дюйм). Наименование файла должно соответствовать порядковому номеру рисунка в соответствии с появлением в тексте, подрисовочные подписи обязательны к каждой иллюстрации.

Неразрывными пробелами (Ctrl+Shift+пробел) отбиваются: знак №, инициалы персоналий, числа от пяти символов (2000, но 20 000), сокращения «и т. д.», «и т. п.».

Диапазоны (годы, страницы и др.) указываются через короткое тире (Ctrl+знак «минус» в Num Lock): 5–10, а не 5-10 или 5—10.

Названия статей пишутся с заглавной буквы строчными, а не ПРОПИСНЫМИ буквами.

Кавычки – только «ёлочки» (исключения: иностранные “words”; закавыченное слово внутри цитаты).

Аббревиатуры

Аббревиатуры расшифровываются при первом упоминании в тексте. Допускается список аббревиатур в конце статьи.

Благодарности

Выражаются людям, которые помогали авторам в работе над статьей, отмечаются источники финансирования.

Труды ГПНТБ СО РАН

Научно-практический журнал

№1 (1) | 2019

Редактор *Е. В. Тараканова*
Корректоры *А. С. Бочкова, Н. Ф. Подопригора*
Библиографическое редактирование: *Е. И. Лукьянова*
Перевод: *О. П. Федотова*
Компьютерная верстка и дизайн: *У. С. Симонова*

Учредитель-издатель:

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
Государственная публичная научно-техническая библиотека
Сибирского отделения Российской академии наук

Адрес издателя:

630200, г. Новосибирск, ул. Восход, 15
Сдано в набор 29.07.2019. Дата выхода в свет 03.10.2019
Печать офсетная. Усл. печ. л. 7,67. Уч.-изд. л. 6,75
Формат 60х84/8. Бумага писчая
Тираж 200 экз. Заказ № 377
Цена договорная

Адрес редакции:

630200, г. Новосибирск, ул. Восход, 15, ГПНТБ СО РАН, к. 508
Тел.: (383) 266-83-76
e-mail: artemyeva@spsl.nsc.ru

Полиграфический участок (типография)

ГПНТБ СО РАН
630200, г. Новосибирск, ул. Восход, 15

