

УДК 027.7:004(571.17-25)

<https://doi.org/10.20913/1815-3186-2022-3-49-56>

Программное и техническое обеспечение проекта «Библиотека нового поколения творческого вуза» в Кемеровском государственном институте культуры

Е. И. Боброва



**Боброва
Елена Ивановна,**
Кемеровский
государственный
институт культуры,
ул. Ворошилова, 17,
Кемерово, 650056,
Россия,
кандидат
педагогических наук,
директор, научная
библиотека

ORCID: 0000-0002-7237-834X

e-mail: library@kenguki.ru

Аннотация. Представлены итоги проекта «Библиотека нового поколения творческого вуза» в рамках федерального проекта «Творческие люди», выполненного в Кемеровском государственном институте культуры по направлению «Библиотечно-информационная деятельность» в части реализации программного и технического обеспечения. Цели и задачи проекта: создание комфортной среды для обучающихся, организация доступной среды для обслуживания людей с ограниченными возможностями здоровья, внедрение RFID-системы, цифровых технологий для формирования цифровых компетенций обучающихся и совершенствования цифровой информационной среды вуза. Рассмотрено программное и техническое оборудование, результаты его эксплуатации. Изложены практические результаты реализации проекта: введение новых услуг на базе библиотеки, эдвокаси-мероприятия, публикации в профессиональной печати, включение в учебный план факультатива «VR-проектирование», формирование цифрового контента (электронная библиотека нотных изданий, 3D-моделирование), перевод фонда библиотеки на RFID-технологии. Показаны перспективы проекта: эксперименты в области работы с информационным сопровождением науки и образования, формирование открытого информационного пространства, в том числе за счет работы с новыми типами данных; обогащение учебного опыта студентов вуза за счет создания насыщенной образовательной среды в физическом и виртуальном пространстве.

Ключевые слова: комплекс мобильного класса VR (виртуальная реальность), RFID-технологии, индивидуальный медиацентр, 3D-принтер, интеллектуальный комплекс хранения книг, RFID-карта читателя, экранированные устройства книговыдачи

Для цитирования: Боброва Е. И. Программное и техническое обеспечение проекта «Библиотека нового поколения творческого вуза» в Кемеровском государственном институте культуры // Библиосфера. 2022. № 3. С. 49–56. <https://doi.org/10.20913/1815-3186-2022-3-49-56>.

Статья поступила в редакцию 10.02.2022

Получена после доработки 25.05.2022

Принята для публикации 29.06.2022

© Е. И. Боброва, 2022

Software and Hardware Support of the Project “Library of a New Generation in Creative University” at the Kemerovo State Institute of Culture

Elena I. Bobrova

Bobrova Elena Ivanovna,
Kemerovo State Institute of
Culture,
Voroshilova str., 17, Kemerovo,
650056, Russia,
Candidate of Pedagogic Sciences,
Director, Scientific Library

ORCID: 0000-0002-7237-834X
e-mail: library@kemguki.ru

Abstract. The results of the project “Library of a new generation in creative university” within the framework of the federal project “Creative People”, carried out at the Kemerovo State Institute of Culture in the direction of “Library and information activities” in terms of software and hardware implementation, are presented. Goals and objectives of the project were the following: creation of a comfortable environment for students, organization of an accessible environment for servicing people with disabilities, implantation of RFID systems, digital technologies for the formation of digital competencies of students and improvement of the digital information environment of the institute. The software and hardware, the results of their operation are considered. The practical results of the project implementation are outlined: the introduction of new services on the library bases, promotional events, publications in professional editions, the inclusion of the elective “VR-design” in the curriculum, the formation of digital content (electronic library of music publications, 3D modeling), the transfer of the library fund to RFID technology. Project prospects are shown: experiments in the field of work with information support of science and education, the formation of an open information space, including the work with new types of data; enriching the educational experience of students by creating a rich educational environment in physical and virtual space.

Keywords: VR (virtual reality) mobile class complex, RFID technologies, individual media center, 3D printer, intelligent book storage complex, RFID reader card, shielded book delivery devices

Citation: Bobrova E. I. Software and Hardware Support of the Project “Library of a New Generation in Creative University” at the Kemerovo State Institute of Culture. *Bibliosphere*. 2022. № 3. P. 49–56. <https://doi.org/10.20913/1815-3186-2022-3-49-56>.

Received 10.02.2022

Revised 25.05.2022

Accepted 29.06.2022

Введение

Министерством культуры России для реализации федерального проекта «Творческие люди» – одного из трех составляющих национального проекта «Культура»¹ – рекомендовано создание центров непрерывного образования и повышения квалификации (ЦНОиПК) творческих и управленческих кадров в сфере культуры на базе 15 вузов Минкультуры. В Кемеровском государственном институте культуры (КемГИК) создан такой центр, и на его базе реализуется 20 программ, в том числе по направлению «Библиотечно-информационная деятельность»: «Муниципальная общедоступная библиотека как центр интеллектуального досуга», «Создание и продвижение учреждениями культуры

собственного цифрового контента (интернет-ресурсы и медиапродукты)», «Технология машиночитаемой каталогизации в автоматизированных библиотечно-информационных системах».

Реализация проекта «Библиотека нового поколения творческого вуза» в КемГИК осуществлялась под патронатом ректора д-ра филол. наук, доцента А. В. Шункова и в тесном взаимодействии директора ЦНОиПК Н. А. Побожей; ответственного за организацию работы и функционирование Центра, помощника ректора канд. филос. наук, доцента Н. Н. Григоренко; декана факультета информационных, библиотечных и музейных технологий д-ра пед. наук, доцента Л. Г. Тараненко; зав. кафедрой технологии документальных коммуникаций (ТДК) канд. пед. наук, доцента О. В. Дворовенко; канд. пед. наук, доцента А. Ш. Меркуловой; планово-экономического отдела, контрактной службы, бухгалтерии и управления информатизации.

Цели и задачи проекта:

- Создание комфортной среды для обучающихся.

- Организация доступной среды для обслуживания людей с ограниченными возможностями здоровья.

¹ Национальный проект «Культура» разработан в соответствии с указом Президента Российской Федерации «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года», реализация которого началась 1 января 2019 г. Национальный проект «Культура» включает три федеральных проекта: «Культурная среда», «Творческие люди» и «Цифровая культура». Куратор национального проекта – заместитель Председателя Правительства РФ Т. А. Голикова, руководитель – министр культуры О. Б. Любимова. URL: <https://culture.gov.ru/about/national-project/about-project/> (дата обращения: 02.02.2022).

– Внедрение RFID-системы и цифровых технологий.

Планируемые результаты:

– Совершенствование цифровой среды КемГИК.

– Практическое обучение по образовательным программам «Библиотечно-информационная деятельность» на базе материально-технического обеспечения библиотеки.

Перспективы проекта:

– Обеспечение факультатива «VR-проектирование».

– Формирование цифрового контента (электронная библиотека нотных изданий, 3D-моделирование и др.).

– Перевод фонда научной библиотеки на RFID-технологии.

Реализация проекта «Библиотека нового поколения творческого вуза» шла в несколько этапов:

1. Проведение исследования: анализ нормативной базы по модернизации вузовских библиотек в России; анализ ресурсной базы Научной библиотеки (НБ) КемГИК (материально-техническая база (МТБ), кадры, финансы, специфика фонда, справочно-поисковый аппарат и др.); опрос пользователей НБ КемГИК, форсайт-сессия.

Предварительный анализ нормативных документов и ресурсной базы НБ КемГИК позволил наметить цели и задачи модернизации НБ.

Форсайт-сессия и социологический опрос обучающихся, научно-педагогических работников вуза выявили потребности студентов и преподавателей в дополнительных сервисных услугах, электронном обслуживании в социальных сетях и др. Развитие сервисных услуг потребовало модернизации материально-технической базы, для этих целей были подготовлены

сметы по закупке технического оборудования до конца 2020 г. Подробнее итоги первого этапа реализации проекта изложены в работе О. В. Дворовенко с соавторами (Дворовенко и др., 2021).

2. Реализация плана модернизации материально-технического обеспечения НБ КемГИК (пополнение фонда книжными и информационными ресурсами, ремонт и оснащение помещений, монтаж и запуск оборудования, обучение персонала).

Комплектование библиотечного фонда в НБ жестко регламентировано нормативными документами Министерства науки и высшего образования РФ, федеральными государственными образовательными стандартами высшего образования (ФГОС ВО) и ведется на основе тематического плана комплектования (ТПК), который актуализируется в сентябре текущего года, заявок кафедр на приобретение документов и плана изданий КемГИК. После согласования с выпускающими кафедрами перечня профильных учебных изданий библиотечный фонд пополнился новой литературой, а также произошло подключение к справочной системе для руководителей учреждений культуры «Система Культура».

После ремонта и оснащения в НБ появятся предусмотренные проектом зона видеоконференцсвязи, зона деловых переговоров, рабочие места с компьютерами, зона для лиц с ограниченными возможностями здоровья (выделенное автоматизированное рабочее место), зона индивидуальной работы (мобильные столы и др.), размещение фонда, выставочная зона, рабочие места сотрудников. Для привлечения студентов объявлен конкурс проектов «Модельная библиотека Кемеровского государственного института культуры».

3. Практические результаты проекта: реализация новых услуг на базе библиотеки (рис. 1);



Рис. 1. Материально-техническое оснащение НБ КемГИК
Fig. 1. Material and technical equipment of the KemGIC Scientific Library

более 40 эдвокаси-экскурсий в год для прогрессивной поддержки вуза местными органами власти для представителей государственного управления, деятелей культуры, обучающихся; публикации в профессиональной печати. Разработана «Дорожная карта по перспективному развитию научной библиотеки до 2024 г.». Создана страница библиотеки в социальных сетях «ВКонтакте», YouTube. Осуществлен переход библиотеки на RFID-технологии.

Реализация VR-проектов: «Художественный музей КемГИК»; «Выставка публикаций преподавателей кафедры ТДК 2020–2021 гг.»; «Выставка музыкальных инструментов в деятельности творческих коллективов КемГИК»; применение оборудования VR в профориентационных мероприятиях, использование в различных учебных дисциплинах; создание полнотекстовой электронной библиотеки нот.

Программно-техническое обеспечение научной библиотеки

Подробнее остановимся на результатах реализации плана модернизации материально-технического обеспечения НБ КемГИК. Организационно-технологические изменения в библиотеках вузов в условиях цифровизации ранее уже проанализированы автором статьи (Боброва, 2021). Сейчас отметим, что в течение года были приобретены, установлены и запущены в эксплуатацию следующие программные и технические средства: комплекс для сохранности и учета библиотечных фондов (RFID-технологии), комплекс мобильного класса VR (виртуальной реальности), планетарный сканер, 3D-принтер, индивидуальный медиацентр.

Комплекс для сохранности и учета библиотечных фондов (RFID-технологии). С развитием RFID-технологии для библиотек традиционная система управления претерпевает изменения в автоматическом и интеллектуальном режиме управления. В настоящее время более 5000 библиотек в мире используют систему RFID, и число внедряющих ее библиотек продолжает расти. За рубежом разработаны рекомендации применения RFID, в которых рассмотрены стандарты, вопросы интеграции, безопасности и т. д. (Edwards, Fortune, 2008).

Опыт применения RFID-технологий в библиотеках РФ достаточно широко освещается на страницах профессиональных изданий (Дорнина, Мурашко, 2020; Тимошенко, 2021), но при этом для каждой библиотеки это уникальный опыт. Оборудование, установленное в НБ, включает полный цикл библиотечных технологических процессов (от обработки книг, книговыдачи до инвентаризации фонда) на основе радиочастотной идентификации (RFID).

Программное обеспечение (ПО) для сбора и хранения статистики с терминалов книговыдачи/возврата, умных систем хранения и противокражных ворот, подсчет количества посетителей и формирование статистики посещаемости, ведение статистики срабатываний противокражных систем (детальная информация о книгах).

В НБ внедрена **RFID-карта читателя**, которая представляет собой пластиковую карту со встроенным чипом – электронный читательский билет. На карте отображено название учебного заведения, логотип, контактные данные, а также пиктограммы основных электронных ресурсов вуза. Пластиковая RFID-карта упрощает процесс работы с читателями, делает процесс выдачи/возврата книг более простым и точным, позволив избавиться от огромной бумажной картотеки формуляров и монотонного ручного труда. На основе RFID-технологии можно внести нового читателя, отредактировать данные, выдать и принять книги за считанные минуты, свести ручной труд к нулю. За счет внедрения электронного читательского билета реализована работа станции самостоятельного обслуживания для читателей, которой студенты активно пользуются. Обмен информацией между станцией самостоятельного обслуживания и базой читателей в системе автоматизации библиотеки происходит за доли секунды.

Библиотечный фонд обработан **библиотечными этикетками**. Самоклеящиеся этикетки для книг и CD/DVD с покровной бумагой поддерживают стандарты ISO, ГОСТ и являются одной из самых распространенных библиотечных меток. RFID-метки предназначены для маркировки книжного фонда, позволяют идентифицировать книги, отслеживать несанкционированные изменения и кражи. RFID-метки имеют бумажную поверхность для печати дополнительной информации и липкую основу, благодаря которой закрепляются внутри книги, в том числе скрытно. Метка оснащена чипом, имеет большой объем встроенной памяти для пользовательских данных и обладает широким функционалом шифрования. Оптимальная площадь и конфигурация антенны экранированного устройства позволяют осуществлять надежное считывание и запись информации.

Автоматизированные рабочие места библиотечных сотрудников оснащены **экранированными устройствами книговыдачи**, предназначенными для программирования RFID-меток, то есть привязки уникального серийного номера метки к конкретной книге в базе электронного каталога библиотеки, а также для выдачи и возврата книг работниками библиотеки.

С использованием RFID-системы больше нет необходимости открывать книгу, проверять ее номер или штрихкод и деактивировать

противокражную функцию – все это осуществляется автоматически одним действием. Проверенные драйверы и технологии производителя гарантируют пользователю высокую надежность работы картридера. Картридер подходит для идентификации пользователей, для работы в облачных приложениях, веб и пр.

Стеллаж книговозврата – интеллектуальный комплекс хранения книг. Комплекс самостоятельно регистрирует возврат книг. Читатель может посмотреть информацию о выданных ему книгах и распечатать ее на встроенном принтере. На станции книговыдачи отображается статистика о количестве принятых/выданных книг за текущий период. Интуитивно понятный мультязыковой интерфейс станции делает пользование системой доступным для обучающихся, в том числе иноязычных.

Инвентаризация библиотечного фонда с помощью RFID-технологии позволяет существенно сократить время, повысить точность и исключить ошибки, обусловленные человеческим фактором. *Ридер для инвентаризации R-PAN вместе с планшетом, на котором установлена база данных электронного каталога под управлением ПО*, при помощи которого поиск и подсчет объектов библиотечного фонда во время инвентаризации осуществляются одной кнопкой. RFID-инвентаризация позволяет ускорить процесс учета в 20 раз, точность идентификации довести до 99,9 %, что обеспечивает прозрачность учета и перемещения книг.

Защитная система – *антикражные ворота*, – срабатывающая при попытке вынести книгу без выдачи читателю, служит с помощью встроенного счетчика и для подсчета количества посетителей. Табличные и графические отчеты представляют данные с сенсора, выгружаются в онлайн-режиме в веб-интерфейс устройства, а также доступны для загрузки в специализированное аналитическое ПО или облако. Предоставляется статистика за день, неделю, месяц, год.

Цифровые технологии. В работе НБ опирается на российские и зарубежные исследования направлений и технологий цифровизации культурной сферы, которые рассматриваются в работах ведущих специалистов (Андрейко, Мужжавлева, 2021; Катранджиева, Самошина, 2020; Нещерет, 2019а; Свергунова, 2016; Тикунова, 2019а, б, 2020а, б, 2021), обучение цифровым технологиям, формирование цифровых компетенций студентов вузов культуры и слушателей повышения квалификации (Галкина, 2021; Пилко, 2020).

Развитие и сохранение библиотечного фонда предусматривает обеспечение свободы выбора способов и средств доступа к информации

и получения знаний в цифровом (электронном) и бумажном виде². После монтажа планетарного сканера «ЭларСкан А2» и обучения библиотечного персонала и преподавателей работе с ним началась работа с ветшающим фондом нотных изданий и формирование электронной библиотеки нот. Студенты библиотечного факультета во время производственной практики занимаются оцифровкой архивных фондов учебного управления.

Оборудование предназначено для типовых ежедневных задач сканирования сшитых и расшитых документов формата до А2+ хорошего физического состояния без использования прижимных стекол. Оптическая система сканера имеет в своей конструкции сенсор, который позволяет проводить высококачественную оцифровку с возможностью автофокусировки и автоматической настройки на различные по толщине и фактуре оригиналы.

Работа со сканером максимально проста, удобна и не требует от пользователя наличия специальных навыков, позволяя быстро и качественно отсканировать, обработать и передать любой объем данных: действия пользователя сводятся к размещению документа на колыбели (лицом вверх) и запуску сканирования любым из удобных способов: с помощью встроенного ПО управления, с помощью кнопок запуска сканирования на корпусе. Время сканирования составляет 0,5 секунды, независимо от типа и размера оригиналов.

«ЭларСкан А2» является полностью автономным устройством и имеет широкий функционал встроенного программного обеспечения для массового сканирования и последующей обработки изображений. Сохранение электронных образов производится в память сканера, на внешний USB-носитель или непосредственно в сеть (на персональную станцию сотрудника, сервер или облачное хранилище).

Комплекс мобильного класса VR (виртуальной реальности). Аспекты применения технологий дополненной и виртуальной реальности обсуждаются в работах российских и зарубежных исследователей (Нещерет, 2019б; Савицкая, 2019; Lane, 2017). Комплекс включает автономный шлем виртуальной реальности и лицензии на конструктор симуляционного программируемого 3D-пространства с визуальным редактором логики объектов и сцен (рис. 2).

² Об утверждении Стратегии развития библиотечного дела в Российской Федерации на период до 2030 года : распоряжение Правительства РФ от 13 марта 2021 г. № 608-р // Электронный фонд правовой и нормативно-технической информации. URL: <https://docs.cntd.ru/document/573910950> (дата обращения: 02.02.2022).



Рис. 2. Знакомство студентов с VR
Fig. 2. Introducing students to VR

В комплект оборудования входит как аппаратная часть, так и уникальный конструктор для самостоятельного создания 3D-контента для виртуальной реальности – *Varwin*. Программное обеспечение российского производства имеет неограниченный срок действия лицензий. VR-класс позволяет осуществлять проектную деятельность, геймифицировать обучение: обучающиеся создают собственные VR-проекты с помощью понятного инструмента в дисциплине «VR-проектирование». VR-класс безопасен: автономные шлемы работают без проводного подключения к компьютеру, оснащены системой внутреннего трекинга и не требуют установки базовых станций. Система хранения и заряда оборудования с функцией ультрафиолетовой обработки шлемов виртуальной реальности актуальна в период пандемии.

3D-принтер. Формат принтера является более удобным для построения моделей с необычной геометрией, что делает устройство универсальным помощником практически в любой сфере. Представляет технические средства специальных библиотек для незрячих и слабовидящих.

Индивидуальный медиацентр. С целью создания комфортной среды для обучающихся, преподавателей и сотрудников вуза в медиатеке установлен самый маленький и самый красивый киноконцертный зал, где каждый может слушать музыку, просматривать видео, презентации и участвовать в индивидуальных уроках и экзаменах, не мешая другим. Зал оснащен встроенными столиками для ноутбука или планшета и встроенными разъемами универсальных зарядных устройств для подключения гаджетов (рис. 3).

Заключение

Рассмотренные выше программно-технические средства обеспечили:

- совершенствование цифровой среды КемГИК (формирование электронной библиотеки нотных изданий, реализация VR-проектов, в том числе книжных выставок);
- организацию производственных практик по образовательным программам «Библиотечно-информационн(ой)ая деятельность(и)» на базе материально-технического обеспечения научной библиотеки;
- учебные проекты и факультатив «VR-проектирование»;
- перевод библиотечных процессов на RFID-технологии;
- актуализацию набора услуг библиотеки, повышение квалификации библиотечного персонала, реализацию новых направлений деятельности научной библиотеки.

Мы полагаем, что модернизация НБ КемГИК позволит:

- экспериментировать в области работы с информационным сопровождением науки и образования, формируя открытое информационное пространство, в том числе за счет работы с новыми типами данных;
- обогащать учебный опыт студентов вуза за счет создания насыщенной образовательной среды в физическом и виртуальном пространстве;
- осваивать перспективные и востребованные направления деятельности ученых на всех этапах исследовательского цикла за счет предоставления новых услуг, развития информационных навыков студентов, преподавателей и ученых.



Рис. 3. Индивидуальный медиацентр

Fig. 3. Individual media center

Список источников / References

- Андрейко Е. О., Мужжавлева Т. В. Цифровизация культуры и искусства: российский и зарубежный опыт // Цифровая трансформация государственного и муниципального управления. Чебоксары, 2021. С. 90–94 [Andreiko EO and Muzhzhavleva TV (2021) Digitalization of culture and art: Russian and foreign experience. *Tsifrovaya transformatsiya gosudarstvennogo i munitsipal'nogo upravleniya*. Cheboksary, pp. 90–94. (In Russ.)].
- Боброва Е. И. Организационно-технологические изменения в библиотеках вузов в условиях цифровизации // Развитие кадрового потенциала библиотек Российской Федерации в условиях цифровой экономики. Кемерово, 2021. С. 133–139 [Bobrova EI (2021) Organizational and technological changes in university libraries in the context of digitalization. *Razvitie kadrovogo potentsiala bibliotek Rossiiskoi Federatsii v usloviyakh tsifrovoi ekonomiki*. Kemerovo, pp. 133–139. (In Russ.)].
- Галкина Е. А. Цифровые технологии как средство формирования информационной компетентности студентов вуза культуры // Информационно-образовательная и социокультурная среда вуза: современные проблемы и перспективы развития. Самара, 2021. С. 64–65 [Galkina EA (2021) Digital technologies as a means of forming information competence of students of the university of culture. *Informatsionno-obrazovatel'naya i sotsiokul'turnaya sreda vuza: sovremennye problemy i perspektivy razvitiya*. Samara, pp. 64–65. (In Russ.)].
- Дворовенко О. В., Тараненко Л. Г., Боброва Е. И. Перспективы развития научной библиотеки творческого вуза // Научные и технические библиотеки. 2021. № 1. С. 59–76 [Dvorovenko OV, Taranenko LG and Bobrova EI (2021) Prospects for developing the scientific library of a creative university. *Nauchnye i tekhnicheskie biblioteki* 1: 59–76. (In Russ.)].
- Доронина И. Н., Мурашко О. Ю. RFID-технологии: опыт продвижения от научных библиотек к муниципальным // Научные и технические библиотеки. 2020. № 5. С. 69–84 [Doronina IN and Murashko OYu (2020) RFID technologies: the experience of moving from scientific libraries to municipal ones. *Nauchnye i tekhnicheskie biblioteki* 5: 69–84. (In Russ.)].
- Катранджиева Т. В., Самошина С. Н. Цифровая среда университетской библиотеки: технологии и ресурсы // Стратегические ориентиры современного образования. Екатеринбург, 2020. С. 233–238 [Katrandzhieva TV and Samoshina SN (2020) University library digital environment: technologies and resources. *Strategicheskie orientiry sovremennogo obrazovaniya*. Ekaterinburg, pp. 233–238. (In Russ.)].
- Нещерет М. Ю. Робототехника в библиотеке: аспекты применения // Вестник Библиотечной ассоциации Евразии. 2019а. № 3. С. 68–73 [Nescheret MYu (2019a) Robotics in the library: aspects of application. *Vestnik Biblioteknoi assotsiatsii Evrazii* 3: 68–73. (In Russ.)].
- Нещерет М. Ю. Цифровизация процессов обслуживания пользователей в библиотеках – это уже реальность // Библиосфера. 2019б. № 2. С. 19–24 [Nescheret MYu (2019b) Digitalization of user service processes in libraries is already a reality. *Bibliosfera* 2: 19–24. (In Russ.)].
- Пилко И. С. Обучение цифровым технологиям в цифровой образовательной среде // Культура: теория и практика. 2020. № 3. Ст. 12 [Pilko IS (2020) Digital transformation of state and municipal government. *Kul'tura: teoriya i praktika* 3: 12. (In Russ.)].
- Савицкая Т. Е. Технология дополненной реальности в библиотечной практике // Библиотековедение. 2019. Т. 68, № 3. С. 249–257 [Savitskaya TE (2019)

- Technology of augmented reality in library practice. *Bibliotekovedenie* 3: 249–257. (In Russ.).
- Свергунова Н. М. Библиотеки в социальных сетях: необходимость или дань моде // Научные и технические библиотеки. 2016. № 5. С. 52–58 [Svergunova NM (2016) Libraries in social networks: a necessity or a tribute to fashion. *Nauchnye i tekhnicheskie biblioteki* 5: 52–58. (In Russ.)].
- Тикунова И. П. Анализ современного состояния цифровизации научно-информационной деятельности в российских библиотеках // Румянцевские чтения – 2020 : материалы Междунар. науч.-практ. конф. (21–24 апр. 2020). Москва, 2020а. Ч. 2. С. 378–383 [Tikunova IP (2020a) Analysis of the current state of digitalization of scientific and information activities in Russian libraries. *Rumyantsevskie chteniya – 2020: materialy Mezhdunar. nauch.-prakt. konf.* (21–24 apr. 2020). Moscow, pt. 2, pp. 378–383. (In Russ.)].
- Тикунова И. П. Библиотека в контексте Четвертой промышленной революции: основные направления цифровизации // Библиотечное дело. 2020б. № 2. С. 21–26 [Tikunova IP (2020b) The Library in the context of the fourth industrial revolution: key directions for digitalization. *Bibliotchnoe delo* 2: 21–26. (In Russ.)].
- Тикунова И. П. Основные направления библиотечной цифровизации // Румянцевские чтения – 2019 : материалы Междунар. науч.-практ. конф. (Москва, 23–24 апр. 2019). Москва, 2019а. Ч. 3. С. 141–145 [Tikunova IP (2019a) The main directions of library digitalization. *Rumyantsevskie chteniya – 2019: materialy Mezhdunar. nauch.-prakt. konf.* (Moskva, 23–24 apr. 2019). Moscow, 3, pt. 3, pp. 141–145. (In Russ.)].
- Тикунова И. П. Цифровизация как тренд библиотечного развития // Труды ГПНТБ СО РАН. 2021. № 3. С. 31–37 [Tikunova IP (2021) Digitalization as a trend of library development. *Trudy GPNTB SO RAN* 3: 31–37. (In Russ.)].
- Тикунова И. П. Цифровизация развития кадрового потенциала в библиотеке: проблемы и перспективы // Информационный бюллетень РБА. 2019б. № 86. С. 98–101 [Tikunova IP (2019b) Digitalization of human resource development in the library: problems and prospects. *Informatsionnyi byulleten' RBA* 86: 98–101. (In Russ.)].
- Тимошенко И. В. Принципы уникальной идентификации документов библиотечного фонда в системах бесконтактной автоматической идентификации // Научные и технические библиотеки. 2021. № 2. С. 65–80 [Timoshenko IV (2021) Principles of unique identification of documents of the library fund in systems of contactless automatic identification. *Nauchnye i tekhnicheskie biblioteki* 2: 65–80. (In Russ.)].
- Lane H (2017) Augmented reality in the library – gaming Welcome Week. *Information Today Europe: ILI365 blog*. URL: <https://www.infoday.eu/Articles/Editorial/Featured-Articles/Augmented-Reality-in-the-library-gaming-Welcome-Week-121498.aspx> (accessed 02.02.2022).
- Edwards S and Fortune M (2008) A guide to RFID in libraries. URL: <https://bic.org.uk/files/pdfs/090109%20library%20guide%20final%20rev.pdf> (accessed 25.05.2022).