

пользователями на новом технологическом уровне, а также возможность оказания личной профессиональной консультационной помощи обеспечивают высокий уровень качества данной информационной услуги. Регулярность и оперативность предоставления информации пользователям позволяет сохранять актуальность нового онлайн-сервиса.

1. Захарова С.С. Избирательное распространение информации и информационно-коммуникативные технологии: обзор исследований // Библиотековедение. 2017. Т. 66, № 6. С. 651–658.

2. Гризянец Р.Б., Степанцова Е.В., Шабалина Н.Г. Автоматизированная система избирательного распространения и электронной доставки научной информации в Национальной академии наук Беларуси // Библиотеки в информационном обществе: сохранение традиций и развитие новых технологий. Тема 2020 года – «Библиотека и наука: взаимодействие и перспективы развития» : докл. IV Междунар. науч. конф., посвящ. 60-летию Белорус. с.-х. б-ки, Минск, 3–4 дек. 2020 г. / Белорус. с.-х. б-ка им. И.С. Лупиновича Нац. акад. наук Беларуси ; редкол.: Ю.О. Каракулько (отв. ред.) [и др.]. Минск, 2020. С. 211–218.

*Г.М.Швайба, Т.В. Пинчук*

### **Сохранность печатных оригиналов изданий при оцифровке фонда библиотеки**

В статье кратко рассмотрены физико-химические и механические аспекты сохранности документов при оцифровке библиотечного фонда Центральной научной библиотеки им. Якуба Коласа Национальной академии наук Беларуси. Сравняются подходы к оцифровке изданий XVI–XVIII вв. и XIX–XX вв. в зависимости от состава бумаги и состояния документов.

*Ключевые слова:* сохранность фондов, оцифровка, разрушение бумаги.

*G.M. Shvaiba, T.V. Pinchuk*

### **Preservation of printed original publications when digitizing library collection**

The article discusses briefly the physical and chemical, and mechanical aspects for preservation of documents when digitizing the library collection at the Yakub Kolas Central Science Library of the National Academy of Sciences of Belarus (CSL of the NAS of Belarus). The approaches to digitizing the editions of the XVI–XVIII and XIX–XX centuries depending on the paper composition and the state of documents are compared.

*Keywords:* preservation of collections, digitization, destruction of paper.

В Центральной научной библиотеке имени Якуба Коласа Национальной академии наук Беларуси (далее – ЦНБ НАН Беларуси) работа по переводу печатных документов в цифровую форму является одним из важных направлений деятельности. Она осуществляется с целью формирования электронного фонда библиотеки (ЭФБ) для сохранения и развития науки и культуры Республики Беларусь, науки и культуры во всем мире на основе свободного доступа к документам, хранящимся в фондах библиотеки.

Создание ЭФБ позволяет решить следующие задачи:

- уменьшить износ оригиналов и обеспечить сохранность документов, а также изданий, которые находятся в неудовлетворительном состоянии, позволяет воссоздать копии документов в случае утраты;
- сформировать полнотекстовые электронные ресурсы собственной генерации, в том числе максимально полно отразив развитие науки в Беларуси;
- осуществить широкое информирование о коллекциях документов, хранящихся в фондах библиотеки, в том числе изданных учреждением.

Для оцифровки документов в ЦНБ НАН Беларуси используются профессиональные планетарные (бесконтактные) книжные сканеры Элар ПланСкан серии А2В, работа которых основана на технологиях бережного сканирования, дающих возможность качественной и деликатной оцифровки оригинала. Следует принимать во внимание, что интенсивность облучения документов при сканировании и тепло, вырабатываемое оборудованием и лампами, всегда наносит вред материалу и тексту документа.

При сканировании помимо активного деформирования книги для получения оптимального ракурса, влияние на ее химический состав, прочность бумажных волокон и устойчивость к старению оказывает световое облучение сканирующего аппарата [1]. Сканирование приводит к изменению биостойкости всех образцов бумаг. Среди наблюдаемых повреждений преобладают механические, вызванные частым использованием, неправильным размещением книг; физико-химические, связанные с нарушением условий хранения, возникновением аварийных ситуаций [2]. Ряд повреждений обусловлен отрицательным воздействием чернил и красок на бумагу или пергамен. Вместе с тем на сохранность документов влияет и естественное старение материала основы и материалов записи информации, часто выражающееся в пожелтении и выцветании. Когда на процесс сканирования накладывается искусственное или естественное старение, то в этом случае начинают преобладать процессы разрушения бумажных волокон издания.

В библиотеке планомерная оцифровка стала осуществляться для книжных памятников, старопечатных книг, редких изданий и рукописей. В их число входят издания XV–XVIII веков – инкунабулы, издания

кириллической печати, документы библиотеки князей Радзивиллов Несвижской ординации.

При сканировании ценных и редких изданий XVI–XVIII веков вопросы сохранности документов становятся одной из первоочередных задач. Любой сканер имеет мощный осветительный модуль, действие которого оказывает влияние на бумажные волокна книги и ускоряет процесс старения материалов. Однако состав бумаги изданий XVI–XVIII веков включает в себя тряпичную массу из льняных и хлопковых волокон, благодаря чему данные книги обладают высокой прочностью и стойкостью к большинству внешних воздействий.

Поэтому сканирование выполнялось с высокими техническими критериями: разрешение 600 dpi, цветной режим, формат изображения TIFF. Яркость и контрастность специально не выставлялись и были одинаковыми вне зависимости от внешних условий освещения. Отступы приблизительно в 5 см устанавливались от границ объекта сканирования, которые часто изменялись в большую или меньшую стороны. Это происходило по причине искажения сканируемой области из-за толщины корешка и обреза документа, глубоких складок страниц, а также ограниченности пространства для оцифровки при большом размере издания в раскрытом виде, превышающего формат А1.

Для фиксации раскрытой книги и разглаживания страниц вначале использовалось оргстекло. Оно было размером в половину рабочей площади сканирующей области. С течением времени оно повредилось от оцифровываемых документов. На стекле появились царапины от трения об уголки и края страниц, частицы бумаги и прочий сор, накопившийся в книге за века, металлические пряжки для замыкания обложки, металлические уголки переплета книги. Это повлекло за собой искажение итоговой цифровой копии и на выходе получались мутные изображения с размытыми бликами, мешающими воспринимать отсканированный материал.

Обработка отсканированных копий проводилась в самой программе сканера и была минимальной: выравнивание изображений по горизонтальному направлению текста. По краю листа выравнивание представлялось невозможным из-за кривизны и несовершенства печатных технологий Нового времени, допускавших перекося напечатанного текста и иллюстраций.

Для доступа и просмотра полных текстов книжных памятников в сети Интернет создавался PDF файл, в котором значительно преобразовывалось только разрешение изображений (изменялось с 600 до 90 dpi) при отсутствии любой другой обработки. Несмотря на вышеописанное, размер итогового файла зачастую превышал сотню мегабайт при весьма посредственном качестве, затрудняющем визуальное восприятие издания.

При сканировании в целях сохранности старинных фолиантов специалист обязательно надевал сменные хлопчатобумажные перчатки и

регулировал внешнее освещение, а именно: гасил излишки верхнего света или зашторивал окна в ясную погоду. Во время работы он прилагал максимум усилий по уменьшению механического воздействия на документ во избежание раскола книжного блока при большом объеме книги.

В дальнейшем спектр оцифровываемых изданий расширился. В него были включены основные труды выдающихся ученых Национальной академии наук Беларуси и других лиц, внесших значительный вклад в развитие белорусской науки. Эти документы были изданы на протяжении XIX–XX веков и напечатаны на бумаге из древесины и целлюлозной массы [3]. Это позволило увеличить объемы выпускаемых тиражей документов, но сказалось на их качестве. Взамен сырья из хлопка или льна для изготовления книг стали использовать низкокачественную бумагу гораздо тоньше образцов дореволюционного периода и значительно менее прочную [4]. С течением времени бумажная основа желтеет и разрушается, на ней угасают тексты, ослабевает контраст между фоном и текстом. Тексты становятся менее различимыми и плохо читаемыми, что затрудняет их использование.

С целью сохранения текстовой информации были определены другие подходы к созданию электронной копии изданий XIX–XX веков: распознанный и, по возможности, вычитанный текст, а также минимальный размер файла для удобства работы пользователей с большими объемами информации.

Для оцифровки данных документов использовались иные, стандартные и более щадящие, критерии: разрешение 300 dpi, режим градаций серого, формат изображения TIFF. Исключение составляют обложки и цветные иллюстрации, сканируемые в цветном режиме.

Для обработки изображений использовался дифференцированный подход: для текстовых блоков серый цвет преобразовывался в черно-белый, для иллюстраций и обложек сохранялся цветной. Обработка оцифрованных изображений проводилась в три этапа:

1) Приведение всех изображений к единому размеру, выравнивание наклона страниц по тексту, выделение полезной области, настройка одинаковых полей, выравнивание искривленных строк.

2) Распознавание и вычитка текста документа.

3) Создание электронной копии оригинала издания в формате PDF.

В результате этой работы создаются электронные копии принципиально иного типа. Они имеют 2 слоя информации: сверху – графический образ страницы, снизу – распознанный текст. В них реализовано интерактивное оглавление для удобства работы с информацией, а размер итоговой цифровой копии ощутимо меньше, по сравнению с копиями книжных памятников.

Оцифровка изданий XIX–XX вв. негативно на них влияет и снижает сохранность экземпляров. Проблема сохранения фонда связана с повышенной кислотностью бумаги, в связи с чем, она желтеет, становится

ломкой и со временем рассыпается в пыль. Эти издания в первую очередь обладают информационной значимостью. У пользователей важнейшим требованием к электронным копиям этих документов является полная и достоверная передача ими текстовой и иной символьной информации, содержащейся в оригинале.

Следовательно, при сканировании изданий необходимо бережно обращаться с оцифровываемыми образцами, сканировать начисто, как можно меньше подвергая низкокачественную тонкую бумагу световому облучению сканера и механическому воздействию. Возможности цифровых технологий по корректированию изобразительных дефектов памятника незаменимы при восстановлении информации в документах, подвергающихся разрушению. Многочисленные инструменты программно-графической обработки позволяют получать изображения высокого качества. По своим репродукционным свойствам, качеству воспроизведения, эффективности обработки изображений и возможности каталогизации восстановленных копий и электронных носителей, цифровые технологии являются достойным средством консервации и сохранности документов.

1. *Михеенок Т.С.* Влияние копировально-множительной техники на сохранность архивных документов // Сучасныя праблемы дакументазнаўства і археаграфіі : матэрыялы навук.-практ. канф., прысвеч. 85-годдзю Дзярж. архіў. службы і 80-годдзю Нац. арх. Рэсп. Беларусь (Мінск, 12 крас. 2007 г.). Мінск : БелНДЦДАС, 2007. С. 70–71.

2. *Привалов В.Ф.* Обеспечение сохранности документов при выполнении архивных работ // Делопроизводство. 2016. № 1. С. 69.

3. *Добрусина С.А.* Стабилизация бумаги документов : учеб. пособие. Москва : Межрег. центр библиотечного сотрудничества, 2014. С. 5.

4. Там же. С. 154 ; Выявление, учет, восстановление угасающих текстов архивных документов с помощью цифровых компьютерных технологий [Электронный ресурс] : метод. рек. / Ком. по делам ЗАГС и арх. Правительства Хабаров. края, Гос. арх. Хабар. края. 2020. С. 5–6. URL: <https://gahk.ru/upload/iblock/220/220aef0f1a9e0e4a9c32d27697cb93a7.pdf> (обращения: 09.02.2021).

*М.А. Шенец*

### **Виртуальные книжные выставки как составная часть социально-культурной деятельности научных библиотек**

В статье раскрываются преимущества и недостатки виртуальных книжных выставок в социально-культурной деятельности библиотек. Рассматривается опыт использования виртуальных книжных выставок в деятельности научных библиотек России и Беларуси.

*Ключевые слова:* виртуальные выставки, социально-культурная