

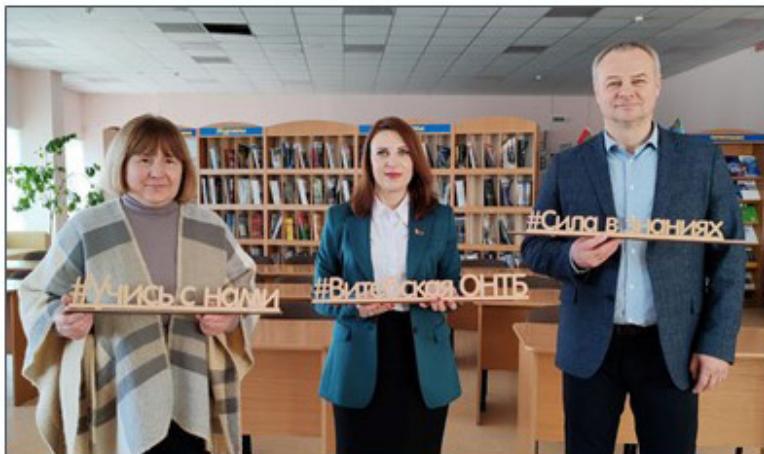
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО НАУКЕ И ТЕХНОЛОГИЯМ
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ



1/2025

ИНФОРМАЦИОННЫЙ БЮЛЛЕТЕНЬ РНТБ

Минск



№ 1 (57)

2025

ИНФОРМАЦИОННЫЙ БЮЛЛЕТЕНЬ РНТБ

СОДЕРЖАНИЕ

Колонка редактора

Быть в курсе

Демидова О.В.

Международные специализированные выставки как инструмент продвижения информационных ресурсов, услуг и сервисов РНТБ 6

Щербакова И.С.

Автоматизация бизнес-процессов рационализаторской деятельности 10

Гоманова Е.В.

Подъем и перемещение тяжестей вручную при проведении погрузочно-разгрузочных работ: требования охраны труда 16

Новые информационные технологии

Ярутинич Д.А.

Интеграция технологий искусственного интеллекта в стратегии поисковой оптимизации библиотечного сайта 23

Хорошавина У.В.

Технологии искусственного интеллекта в библиотечном пространстве Китая 28

Информационные ресурсы

Закржевская О.Г.

Библиотечка специалиста в области качества (обзор новых изданий БелГИСС в области качества) 37

Погосская Н.В.

Белорусские имена в истории.
Каценелленбоген Самуил Абрамович –
учитель, изобретатель счетного аппарата 48

издается с 1996 г.



Каталогизация

Маруго С.В., Демидова О.С.

СТБ 7.1-2024: что изменилось 57

Вести из филиалов

Кулик С.И.

Выставочные проекты в научно-технической библиотеке 64

Курако Г.А.

Расширяем границы обслуживания: выездная работа библиотеки 68

Фёдорова И.П.

Сотрудничество начинается с совпадения точек зрения 74

Костянко И.С.

Информационное обеспечение науки и производства на примере выездных тематических выставок Могилевской областной научно-технической библиотеки – филиала РНТБ 78

Устойчивое развитие

Трофилова И.Д.

Циркулярная экономика в Беларуси: переход к устойчивому развитию 82

Михалкина А.В., Умецкая Е.А.

Экологический след искусственного интеллекта 87

Романович И.Н.

Экологическая маркировка – выбор в пользу природы 90

Это интересно

Сидоренко Е.С.

Hütte – классика технических знаний ..94



РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:

Е.П. МОНЧИК
председатель

Н.С. ШАЛЫГИНА
зам. председателя

Е.В. ГОМАНОВА
ответственный секретарь

Члены совета:

Е.В. САСКОВЕЦ
И.С. КАЛИСТРАТОВА

Наш адрес:

220004, г. Минск,
пр-т Победителей, 7
Тел.: +375 17 203 30 97
Факс: +375 17 203 31 38
E-mail: rlst@rlst.by
Сайт: rlst.by

Уважаемые коллеги!

Новый выпуск Информационного бюллетеня РНТБ традиционно собрал под одной обложкой актуальные и интересные материалы из мира библиотечного дела, информационных ресурсов и технологий.

Современные библиотеки находятся в состоянии непрерывного развития: электронные каталоги, онлайн-доступ к ресурсам, цифровые архивы и виртуальные выставки стали неотъемлемой частью библиотечной среды. Сегодня стало реальностью применение в библиотечной практике искусственного интеллекта (ИИ). На страницах нашего бюллетеня вы сможете познакомиться с одним из направлений использования ИИ, а именно с практическим опытом интеграции искусственного интеллекта в стратегию поисковой оптимизации сайта РНТБ, а также с технологиями искусственного интеллекта в библиотечном пространстве Китая и экологическими вопросами его использования.

В разделе «Информационные ресурсы» представлен обзор новых изданий БелГИСС в области качества, а также рассказ о белорусском изобретателе XIX века, минском учителе Самуиле Абрамовиче Каценелленбогене.

Если вас интересуют правила составления библиографических записей в соответствии с новым СТБ 7.1-2024 «Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления», обратитесь к разделу «Каталогизация».

«Вести из филиалов» познакомят вас с выставочными проектами областных научно-технических библиотек, опытом выездной работы и сотрудничества, а также с примерами информационного обеспечения науки и производства на примере Могилевского филиала.

Раздел «Устойчивое развитие» посвящен вопросам циркулярной экономики в Беларуси, экологическому следу искусственного интеллекта и экологической маркировке.

И, наконец, в рубрике «Это интересно» мы предлагаем вам познакомиться с классикой технических знаний – старейшим инженерным справочником Hütte.

Надеемся, что материалы этого выпуска станут для вас источником ценной информации, вдохновения и новых идей для профессионального роста!



Мончик Е.П.,
директор РНТБ



Уважаемые коллеги, дорогие друзья!

Этот выпуск бюллетеня выходит в знаменательное для нашей страны время. 9 мая этого года мы с гордостью отмечали 80-летие Великой Победы и приближаемся к празднованию Дня Независимости.

3 июля 1944 года столица нашей Родины город-герой Минск был освобожден от немецкой оккупации. Этот день спустя десятилетия стал главным праздником белорусской государственности.

Независимость Беларусь была завоевана ценой неизвестных жертв — жизнью каждого третьего ее жителя. Наша библиотека чтит память о подвиге белорусского народа и делает все возможное, чтобы наши современники и те, кто придет им на смену, знали, как много достались нашей Родине свобода, мир, спокойствие и счастье! Наши праотцы и деды ценой собственных жизней создали фундамент, на котором наше поколение строит сильную и процветающую Беларусь, развивает белорусскую науку, создает уникальные разработки и новые технологии.

Коллектив РНПБ поздравляет вас с этими памятными датами и желает счастья, благополучия и мирного неба над головой!



БЫТЬ В КУРСЕ



Международные специализированные выставки как инструмент продвижения информационных ресурсов, услуг и сервисов РНТБ



Демидова О.В.,
заместитель
директора РНТБ

Республиканская научно-техническая библиотека (РНТБ) играет ключевую роль в обеспечении белорусских предприятий и организаций научно-технической информацией, занимая тем самым уникальную позицию на информационном рынке. Библиотека предоставляет доступ к самым полным в Республике Беларусь фондам литературы по технике, технологиям и смежным областям, патентных документов, технических нормативных правовых актов, промышленных каталогов. В настоящее время совокупный фонд РНТБ насчитывает более 60 миллионов единиц хранения, обеспечивая всестороннюю информационную поддержку специалистам реального сектора экономики. Наличие филиалов РНТБ в региональных центрах страны позволяет оптимизировать процесс обработки запросов и оперативно предоставить необходимую

информацию или услугу.

Более десяти лет назад РНТБ приняла стратегическое решение о продвижении своих информационных ресурсов на международных специализированных выставках. Участие в таких мероприятиях предоставляет уникальную



Выездные мероприятия РНТБ

возможность напрямую взаимодействовать с потенциальными пользователями библиотеки: представителями предприятий и организаций промышленного сектора экономики, специалистами, педагогами, студентами и иными заинтересованными лицами.

Международные специализированные выставки играют важную роль в развитии экономики и международного сотрудничества Республики Беларусь: способствуют привлечению инвестиций, развитию инновационных технологий и укреплению деловых связей между странами. В Беларуси проведение крупных международных выставок обеспечивают ЗАО «МинскЭкспо», УП «Экспофорум» и РУП «Национальный выставочный центр «БелЭкспо».

Благодаря сотрудничеству с организаторами выставок РНТБ получила возможность стать их полноценным участником. Это позволило библиотеке привлекать новых пользователей, эффективно представлять свои ресурсы и сервисы, повышать осведомленность участников и посетителей выставки о возможностях библиотеки по поиску и предоставлению информации для инновационного развития предприятий и организаций.

Для обеспечения эффективности участия в выставках были определены ключевые направления работы:

1. пристендовая работа с посетителями, реклама ресурсов и услуг РНТБ;
2. работа с экспонентами.

Пристендовая работа включает в себя информирование о деятельности РНТБ, ее ресурсах, услугах, демонстрацию сервисов на официальном сайте РНТБ, предоставление рекламных материалов, организацию викторин. Также посетителям выставки и экспонентам предоставляется возможность оформить читательский билет, не посещая библиотеку лично.



Выездные мероприятия РНТБ



Выездные мероприятия РНТБ

Работа с экспонентами выставок осуществляется поэтапно.

Изучение участников выставки: на этом этапе анализируются направления деятельности организаций и их продукции. А также уточняется, пользуется ли организация услугами библиотеки и состоит ли с РНТБ в договоре на информационное обслуживание.

На основании анализа на следующем этапе осуществляется **разработка персонализированного пакета предложений** для каждого участника выставки: библиотека предлагает услуги, соответствующие информационным потребностям организации, такие как патентный поиск, индивидуальное информирование, тематические поиски и другие. Также предоставляется информация о ресурсах и сервисах библиотеки.

Для дальнейшего улучшения работы с экспонентами необходимо обеспечить обратную связь. С этой целью разработан **индивидуальный опросник**, который позволяет уточнить информационные потребности экспонента при личном общении с его представителем на выставке и определить услуги РНТБ, которые будут ему полезны. В опроснике обязательно указываются данные о представителе экспонента, с которым общался сотрудник библиотеки, его контактная информация и удобное время для дальнейшей связи.

После завершения выставки анализируется эффективность участия по таким критериям, как: количество заключенных на выставке договоров, количество посетителей, обратившихся к стенду библиотеки, количество экспонентов, заинтересовавшихся услугами РНТБ.

В 2024 году РНТБ приняла участие в семи международных специализированных выставках, что позволило повысить видимость РНТБ в научно-технической области информационного рынка, установить новые контакты с потенциальными пользователями, пополнить коллекцию промышленных каталогов.

Международные специализированные выставки, в которых приняла участие РНТБ в 2024 году:

- 21-я Международная специализированная выставка «Образование и карьера»;
- Международная архитектурно-строительная выставка «BUDEXPO-2024»;
- 25-я Международная специализированная выставка «Вода и тепло»;

- XXX Международный форум по информационно-коммуникационным технологиям ТИБО-2024;
- II Международная выставка индустрии безопасности «Национальная безопасность. Беларусь-2024»;
- Белорусский промышленно-инновационный форум;
- Международная специализированная выставка жилищно-коммунального хозяйства «НАШ ДОМ».

Таким образом, участие РНТБ в международных специализированных выставках является одним из эффективных инструментов продвижения ее информационных ресурсов и услуг и дает возможность устанавливать партнерские отношения, анализировать запросы пользователей, формировать востребованный фонд и повышать профессиональный уровень специалистов предприятий.



Работа с экспонентами на международных специализированных выставках

Автоматизация бизнес-процессов рационализаторской деятельности



Щербакова И.С.,
заведующий
отделом патентных
документов РНТБ

Система управления рационализаторской деятельностью была разработана в Советской России в 1919 г. и на протяжении десятилетий широко использовалась в Советском Союзе. Она была нацелена на задействование творческой мысли рабочих и инженеров для решения неотложных задач производства и оптимизации производственных процессов.

На каждом крупном предприятии существовало рационализаторское движение. При этом, если в нем участвовало менее 6% работающих, его уровень на предприятии считался низким [2]. В исторической перспективе рационализаторское движение привело к повышению производительности труда и доказало свою экономическую эффективность.

Рационализаторская деятельность в современных реалиях – один из основных способов найти и задействовать скрытые резервы предприятия. Она является инструментом для достижения устойчивого развития предприятия, допускает возможность изменять работу производственных систем без значительных финансовых затрат. Подобные возможности возникают, если совершенствование производственного процесса, технологий, методов и приемов работы, улучшение рабочих мест и условий труда, повышение качества продукции и услуг производятся на основе новаторских идей и предложений самих работников, участвующих в производстве продукции и оказании услуг [5].

Смысл рационализации заключается не в простом изменении или улучшении состояния какого-либо объекта или системы, а в создании условий функционирования, которые можно определить как оптимальные при существующих в данный момент экономических и технологических ограничениях.

Рационализация производства включает в себя полный цикл управления рационализаторским творчеством, в том числе: разработку, оформление, обработку, внедрение в производство рабочих предложений, определение величины полезного эффекта, обучение соответствующих специалистов и др. [1].

Отсутствие на предприятии системы автоматизации деятельности по управлению рационализаторскими предложениями в общей системе управления производством является причиной ряда проблем (на примере опыта дочерних предприятий ПАО «Газпром»):

- большая часть документации, участвующей в процессе, передается по подразделениям только в бумажной форме, что снижает оперативность принимаемых решений и пропускную способность, а также ставит под вопрос достоверность и надежность информации;
- растет вероятность совершения ошибок в расчете экономической эффективности;
- теряется контроль над ходом рассмотрения, внедрения и использования рационализаторских предложений;
- появляется вероятность утери части необходимой документации по рацпредложению;
- срываются сроки рассмотрения рационализаторских предложений;
- наличие большого количества типовых форм, требующих заполнения идентичной информацией (сведения об авторах, о рационализаторском предложении и др.), приводит как к дополнительным временными затратам, так и к увеличению разного рода ошибок при заполнении;
- наличие большого архива ранее рассмотренных и принятых рацпредложений усложняет оперативный поиск информации по конкретному рационализаторскому предложению (например, при поиске аналогичных);
- затрудняется своевременное предоставление отчетов о рационализаторской деятельности [4].

Решить указанные проблемы позволяют различные автоматизированные информационные системы по управлению рационализаторской деятельностью.

Ниже представлены программы для ЭВМ [3], зарегистрированные в России по данному направлению:

1. Автоматизация учета рационализаторских предложений (RU2022666968, дата регистрации: 12.09.2022 г.).

Назначение программы: автоматизированный учет рационализаторских предложений, поданных для регистрации в уполномоченном органе подразделения. Функциональные возможности программы: формирование справочника по авторам и поданным ими рационализаторским предложениям, составление по запросу необходимых форм отчетности, например, таких как списки рационализаторских предложений за отчетный период, ведомости о премировании авторов предложений, а также отчетные протоколы.

2. Автоматизированная информационная система управления рационализаторской деятельностью ООО «Газпром трансгаз Саратов» (RU2022665116, дата регистрации: 10.08.2022 г.).

Программа предназначена для автоматизации рационализаторской деятельности в организации и включает следующие функции: формирование базы данных рационализаторских предложений и проведение информационного поиска по ней; формирование, регистрация, хранение и рассмотрение заявления и плана использования рационализаторских предложений; формирование расчета экономического эффекта, расчета вознаграждения, акта использования; формирование отчетных форм по рационализаторской деятельности организации.

3. Автоматизированное составление заявления на рационализаторское предложение (RU2024689902, дата регистрации: 11.12.2024 г.).

Программа предназначена для автоматизации процесса составления заявления на рационализаторское предложение в организациях и структурных подразделениях Вооруженных Сил Российской Федерации. Вводятся данные, необходимые для рассмотрения предложения в качестве рационализаторского, на основе которых формируются установленные формы. Программа формирует бланк заявления на рационализаторское предложение, заключение по предложению, акт об использовании предложения и бланк расчета размера вознаграждения за рационализаторское предложение. Область применения: учет и ведение документооборота по рационализаторству и изобретательству.

4. Автоматизированный учет рационализаторских предложений. Версия 3.0 (RU2024685413, дата регистрации: 30.10.2024 г.).

Программа автоматизирует учет рационализаторских предложений, поданных и разработанных в высшем учебном заведении за отчетный период. Вводятся данные, необходимые для регистрации рассмотренных и одобренных комиссией рационализаторских предложений. Осуществляется проверка данных на корректность ввода. Формируются отчетные формы и ведомости: список рацпредложений, итоги рационализаторской работы учреждения, выписки из протокола заседания комиссии на выплату вознаграждения по категориям сотрудников (ведомости), внутренняя опись, протоколы заседания комиссии учреждения. Область применения: учет и ведение документооборота по рационализаторству.

5. База данных для обучения изобретательской и рационализаторской деятельности (RU2023622103, дата регистрации: 26.06.2023 г.).

База данных предназначена для обучения изобретательской и рационализаторской деятельности в вузе. База данных содержит: презентации занятий; опорные схемы; глоссарий элементов опорных сигналов; раздел поиска

и обоснования технического результата: блок 1 – рекомендации по разработке интеллект-карт, блок 2 – рекомендации по проверке гипотезы исследования, блок 3 – шаблон-доклад о результатах исследования, блок 4 – материалы для локального патентного поиска, блок 5 – трафарет для составления проекта описания изобретения. При этом презентации занятий содержат учебный материал в виде опорных сигналов (прикладных ассоциаций), опорные схемы графически отражают творческие задачи, глоссарий содержит толкование примененных ассоциативных символов, раздел поиска и обоснования технического результата обеспечивает разработку интеллект-карт (блок 1), проверку гипотезы исследования (блок 2), проектирование доклада о результатах исследования (блок 3), локальный патентный поиск аналога и прототипа изобретения (блок 4), описание предположительного технического результата изобретения (блок 5).

6. Контур «Рационализаторская деятельность» (RU2021680113, дата регистрации 07.12.2021 г.).

Областью применения программного контура является автоматизация бизнес-процессов рационализаторской деятельности, в том числе учет, контроль, мониторинг заявлений на рационализаторское предложение, мероприятий по его внедрению и фактического состояния его реализации. Программный контур может быть задействован на предприятиях любого вида деятельности и любого вида собственности.

7. Программа контроля, мониторинга и учета рационализаторских предложений и передового производственного опыта в результате использования научно-технической информации (НТИ) (RU2023689390, дата регистрации: 29.12.2023 г.).

Программа предназначена для ввода, систематизации и хранения первично-учетной документации по НТИ, автоматизированного формирования планов и оперативного формирования отчетности по показателям НТИ в различных разрезах, группировки и фильтрации данных, анализа и мониторинга показателей.

8. Программный комплекс «Рационализаторская деятельность» (RU2023683470, дата регистрации: 08.11.2023 г.).

Программный комплекс позволяет автоматизировать процессы управления результатами интеллектуальной деятельности и организации рационализаторской деятельности на предприятии в части автоматизации процесса подачи, регистрации, предварительной оценки предложений, выдачи экспертного заключения по заявлениям на рационализаторские предложения, принятия решения по признанию предложений работников рационализаторскими и выдачи рекомендации для последующего внедрения и использования в производственно-хозяйственной деятельности предприятия.

Областью применения является административно-управленческий контроль организации и ведения рационализаторской деятельности.

9. Расчет эффективности рационализаторских предложений (RU2022611265, дата регистрации: 21.01.2022 г.).

Программа производит расчет авторского вознаграждения за рационализаторские предложения, которое определяется в зависимости от его действительной ценности, а также от проявленной инициативы. В формуле учитывается общее количество заявлений от одного человека, достигнутый экономический эффект, а также разработки, улучшающие характеристики продукции или процесса.

10. Рационализатор (RU2023689388, дата регистрации: 29.12.2023 г.).

Программа предназначена для автоматического формирования отчетных форм при оформлении рационализаторского предложения работниками железнодорожного транспорта. Функциональные возможности: обработка принятых данных, автоматическое заполнение отчетных форм, формирование необходимого комплекта документов. Область применения программы: оформление рационализаторских предложений и формирование отчетных форм в ОАО «РЖД».

11. «Рационализаторские предложения» (RU2022663207, дата регистрации: 12.07.2022 г.).

Программа предназначена для автоматизации и обеспечения мониторинга оперативного движения рационализаторских предложений от этапа к этапу, повышения эффективности взаимодействия работников за счет функции периодических напоминаний и движения документов по разработанным маршрутам с возможностью непрерывного контроля автоматизированного процесса. Функциональные возможности: авторизованный доступ, разграничение прав доступа для пользователей программы; механизмы защиты данных от несанкционированных изменений, контроль изменения данных (журналирование всех действий), контроль полноты внесения и сохранение данных в соответствии с формами, формирование и продвижение учетной карточки предложения при рассмотрении перспектив и результатов использования, формирование отчетов.

12. Электронный стенд «Рационализаторская деятельность» (RU2023685790, дата регистрации: 30.11.2023 г.).

Программа применяется в сфере интеллектуальной собственности. Предназначена для структурирования данных о разработках и результатах интеллектуальной и рационализаторской деятельности компании. Система позволяет создавать заявки и просматривать архивы ранее выдвинутых предложений внутри компании.

Вышеуказанные программные продукты помогают начать рационализаторскую деятельность на предприятии, а также позволяют перевести уже существующие наработки по рационализаторским предложениям в единое информационное пространство. Внедрение автоматизированной системы управления рационализаторскими предложениями может принести весьма значительный эффект как в технологическом, так и в экономическом аспекте деятельности предприятия.

Список использованных источников

1. Загуляев, Д. Г. Технико-экономическая сущность рационализации производства / Д. Загуляев // Интеллектуальная собственность. Промышленная собственность. – 2016. – № 6. – С. 53–64.
2. Повысить уровень рационализаторской работы на предприятиях Гродненской области : по материалам Постановления Президиума Белорусского республиканского Совета профессиональных союзов // Изобретательство в СССР. – 1958. – № 1. – С. 38–39.
3. Поисковая система // Федеральный институт промышленной собственности. – URL: <https://new.fips.ru/elektronnye-servisy/informatsionno-poiskovaya-sistema/> (дата обращения: 16.04.2025).
4. Солтанов, М. М. Внедрение информационной системы «Управление рационализаторской деятельностью» в целях совершенствования инновационного развития предприятия / М. М. Солтанов, О. Ю. Мичурина // Современные проблемы и перспективы развития строительства, теплогазоснабжения и энергообеспечения : материалы XIV Нац. конф. с междунар. участием, 25–26 апр. 2024 г., г. Саратов / Сарат. гос. ун-т генетики, биотехнологии и инженерии им. Н. И. Вавилова ; под ред. А. Н. Никишанова. – Саратов, 2024. – С. 415–423. – URL: https://elibrary.ru/download/elibrary_67306041_34633767.pdf (дата обращения: 20.03.2025).
5. Фолежинский, А. Г. Рационализаторство и производственные улучшения: поощряем инициативу работников / А. Г. Фолежинский // Налоги Беларусь. – 2024. – № 43. – С. 73–46.

Подъем и перемещение тяжестей вручную при проведении погрузочно- разгрузочных работ: требования охраны труда



Гоманова Е.В.,
заведующий
отделом научно-
организационной и
методической работы
РНТБ

В эпоху цифровых технологий работа библиотекаря ассоциируется с умением находить, анализировать и систематизировать информацию. Акцент делается на развитии информационных компетенций, обучении пользователей ориентироваться в электронных ресурсах и критически оценивать информацию. И это, безусловно, важнейшая часть современной библиотечной деятельности. Вместе с тем в стенах библиотек ручной труд по-прежнему остается неотъемлемой частью работы. Перемещение книжного фонда, особенно в крупных библиотеках с обширными коллекциями, представляет собой трудоемкий процесс, требующий значительных физических усилий.

В связи с этим предлагаем ознакомиться с кратким обзором законодательства по охране труда при подъеме и перемещении тяжестей вручную в ходе проведения погрузочно-разгрузочных работ.

Под погрузочно-разгрузочными работами понимается комплекс мер, направленных на поднятие материальных ценностей и иных грузов с целью их погрузки, разгрузки (выгрузки) как вручную, так и при помощи подъемно-транспортного оборудования, средств механизации и приспособлений для грузоподъемных операций, перемещение, транспортирование и складирование грузов [1].

При проведении погрузочно-разгрузочных работ должны соблюдаться требования Межотраслевых правил по охране труда при проведении погрузочно-разгрузочных работ, утвержденных постановлением Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь 26.01.2018 № 12 (далее – Межотраслевые правила), Правил по охране труда, утвержденных постановлением Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь 01.07.2021 № 53, других нормативных правовых актов, содержащих требования по охране труда, соответствующих отраслевых правил по охране труда и локальных нормативных правовых актов.

Требования по охране труда, содержащиеся в Межотраслевых правилах, распространяются на всех работодателей независимо от их организационно-правовых форм и форм собственности.

Работодатель обязан обеспечить безопасность проведения погрузочно-разгрузочных работ.

На основе Межотраслевых правил, других нормативных правовых актов с учетом конкретных условий труда при проведении погрузочно-разгрузочных работ работодателем в установленном порядке принимаются или приводятся в соответствие с ними инструкции по охране труда для работников, выполняющих погрузочно-разгрузочные работы. Работодатели могут руководствоваться Типовой инструкцией по охране труда при проведении погрузочно-разгрузочных и складских работ, утвержденной постановлением Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь 26.01.2018 № 10.

В случае если погрузочно-разгрузочные работы *не связаны с прямыми обязанностями работника*, в соответствии с п. 29 Инструкции о порядке обучения, стажировки, инструктажа и проверки знаний работающих по вопросам охраны труда, утвержденной постановлением Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь 28.11.2008 № 175, при выполнении разовых работ, не связанных с прямыми обязанностями по профессии рабочего либо должности служащего, необходимо провести целевой инструктаж по охране труда.

В соответствии с п. 11 и 12 Межотраслевых правил для организации и обеспечения безопасности труда при проведении погрузочно-разгрузочных работ работодатель приказом (распоряжением) назначает должностное лицо, ответственное за безопасное проведение погрузочно-разгрузочных работ.

Данное должностное лицо организует и обеспечивает безопасное проведение погрузочно-разгрузочных работ; выбирает безопасные способы погрузки, разгрузки грузов; указывает работающим место складирования грузов; проводит с работающими целевой инструктаж по охране труда при выполнении ими разовых работ по погрузке, разгрузке, не связанных с их прямыми обязанностями, принимает меры по устранению возникшей опасности; выполняет иные мероприятия по безопасному проведению погрузочно-разгрузочных работ, предусмотренные Межотраслевыми правилами и другими нормативными правовыми актами [1].

Наниматель обеспечивает работников средствами индивидуальной защиты в соответствии с Инструкцией о порядке обеспечения работников средствами индивидуальной защиты, утвержденной постановлением Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь 30.12.2008 № 209.

При организации работ, связанных с подъемом и перемещением грузов вручную, необходимо учитывать параметры, характеризующие тяжесть и напряженность труда, установленные санитарными нормами и правилами

«Гигиеническая классификация условий труда», утвержденными постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь 28.12.2012 № 211, в которых дана классификация условий труда. Условия труда, исходя из гигиенических нормативов, подразделяются на 4 класса: оптимальные, допустимые, вредные и опасные. Оптимальные и допустимые условия труда относят к безопасным.

**КЛАССЫ УСЛОВИЙ ТРУДА ПО ПОКАЗАТЕЛЯМ ТЯЖЕСТИ
ТРУДОВОГО ПРОЦЕССА [2]:**

Показатели тяжести трудового процесса	Классы условий труда				
	оптимальный, 1 класс	допустимый, 2 класс	вредный, 3 класс		
	1	2	3	4	5
Масса поднимаемого и перемещаемого груза вручную, кг					
2.1. Подъем и перемещение тяжести при чередовании с другой работой (до 2 раз в час): для мужчин для женщин	До 15 До 5	16 - 30 6 - 10	31 - 35 11 - 12	31 - 35 11 - 12	Более 35 -
2.2. Подъем и перемещение (разовое) тяжести постоянно в течение рабочей смены: для мужчин для женщин	До 5 До 3	6 - 15 4 - 7	16 - 20 8 - 10	16 - 20 8 - 10	Более 20 -
2.3. Суммарная масса грузов, перемещаемых в течение каждого часа смены: 2.3.1. с рабочей поверхности: для мужчин для женщин	До 250 До 100	251 - 870 101 - 350	871 - 1500 351 - 700	871 - 1500 351 - 700	Более 1500 Более 700
2.3.2. с пола: для мужчин для женщин	До 100 До 50	101 - 435 51 - 175	436 - 600 176 - 350	436 - 600 176 - 350	Более 600 Более 350
Наклоны корпуса					
Наклоны корпуса (вынужденные более 30°)	До 50	51-100	101-300	101-300	Более 300

На работах с применением женского труда должны соблюдаться требования постановления Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 13.10.2010 № 133 «Об установлении предельных норм подъема и перемещения тяжестей женщинами вручную».

**ПРЕДЕЛЬНЫЕ НОРМЫ ПОДЪЕМА И ПЕРЕМЕЩЕНИЯ ТЯЖЕСТЕЙ
ЖЕНЩИНАМИ ВРУЧНУЮ [3]:**

Характер работы	Предельно допустимая масса груза <*>
Подъем и перемещение тяжестей при чередовании с другой работой (до 2 раз в час)	10 кг
Подъем и перемещение тяжестей постоянно в течение рабочей смены	7 кг
Суммарная масса грузов, перемещаемых в течение каждого часа смены: с рабочей поверхности	До 350 кг
с пола	До 175 кг

<*> С учетом массы тары и упаковки.

На работах с применением труда несовершеннолетних должны соблюдаться требования постановления Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 13.10.2010 № 134 «Об установлении предельных норм подъема и перемещения несовершеннолетними тяжестей вручную».

**ПРЕДЕЛЬНЫЕ НОРМЫ ПОДЪЕМА И ПЕРЕМЕЩЕНИЯ
НЕСОВЕРШЕННОЛЕТНИМИ ТЯЖЕСТЕЙ ВРУЧНУЮ [4]:**

Возраст, пол несовершеннолетних	Подъем и перемещение груза вручную в течение смены		Суммарная масса груза <*>, поднимаемого и перемещаемого в течение смены	
	постоянно, более 2 раз в час	при чередовании с другой работой, до 2 раз в час	при подъеме с рабочей поверхности	при подъеме с пола
Несовершеннолетние женского пола				
14 лет	3 кг	4 кг	180 кг	90 кг
15 лет	4 кг	5 кг	200 кг	100 кг
16 лет	5 кг	7 кг	400 кг	200 кг
17 лет	6 кг	8 кг	500 кг	250 кг
Несовершеннолетние мужского пола				
14 лет	6 кг	10 кг	400 кг	200 кг
15 лет	7 кг	12 кг	500 кг	250 кг
16 лет	10 кг	16 кг	900 кг	450 кг
17 лет	12 кг	18 кг	1400 кг	700 кг

<*> С учетом массы тары и упаковки.

Требования при подъеме и перемещении грузов вручную подробно описаны в гл. 7 Межотраслевых правил.

Проведение погрузочно-разгрузочных работ вручную допускается при соблюдении предельно допустимых норм разового подъема тяжестей работающим (мужчиной) не более 50 кг.

Для ручной погрузки, разгрузки транспортных средств с рамп, платформ, эстакад или специально оборудованных площадок, имеющих неодинаковую высоту с полом транспортного средства, необходимо использовать трапы, слеги и иные приспособления, имеющие упоры для исключения их смещения.

При проведении погрузочно-разгрузочных работ несколькими работающими необходимо каждому из них следить за тем, чтобы не причинить друг другу травмы инструментом или грузом. При переноске грузов расстояние между работающими (или группами работающих) должно быть не менее 2 м.

При перемещении груза на грузовой тележке необходимо соблюдать следующие требования:

- груз на платформе грузовой тележки размещается равномерно и занимает устойчивое положение, исключающее его падение при передвижении;
- борта грузовой тележки, оборудованной откидными бортами, находятся в закрытом состоянии;
- при перемещении груза по наклонному полу вниз работающий находится сзади грузовой тележки [1].

Погрузочно-разгрузочные работы, выполняемые вручную, могут проходить на открытом воздухе при неблагоприятных погодных условиях (в сильную жару или сильный мороз), а также в неотапливаемых помещениях в холодный период года.

В таких ситуациях нанимателю необходимо соблюдать требования ст. 135 Трудового кодекса и ст. 29 Закона об охране труда и устанавливать для работников дополнительные специальные перерывы (для обогревания, для отдыха на погрузочно-разгрузочных работах). Такие перерывы предоставляются в течение рабочего дня наряду с перерывом для отдыха и питания и включаются в рабочее время. Их продолжительность и порядок предоставления определяются нанимателем и фиксируются в правилах внутреннего трудового распорядка и (или) коллективном договоре.

Список использованных источников

1. Об утверждении межотраслевых правил по охране труда при проведении погрузочно-разгрузочных работ : постановление М-ва труда и социал. защиты Респ. Беларусь от 26 янв. 2018 г. № 12 // Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь. – URL: <https://pravo.by/document/?guid=3961&p0=W21832827> (дата обращения: 28.05.2025).
2. Об утверждении санитарных норм и правил «Гигиеническая классификация условий труда» и признании утратившим силу постановления Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 20 декабря 2007 г. № 176 : постановление М-ва здравоохранения Респ. Беларусь от 28 дек. 2012 г. № 211 // Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь. – URL: <https://pravo.by/document/?guid=12551&p0=W21326895p> (дата обращения: 28.05.2025).
3. Об установлении предельных норм подъема и перемещения тяжестей женщинами вручную : постановление М-ва здравоохранения Респ. Беларусь от 13 окт. 2010 г. № 133 // Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь. – 2010. – № 263. – 8/22874.
4. Об установлении предельных норм подъема и перемещения несовершеннолетними тяжестей вручную : постановление М-ва здравоохранения Респ. Беларусь от 13 окт. 2010 г. № 134 // Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь. – 2010. – № 263. – 8/22875.

НОВЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ



Интеграция технологий искусственного интеллекта в стратегии поисковой оптимизации библиотечного сайта

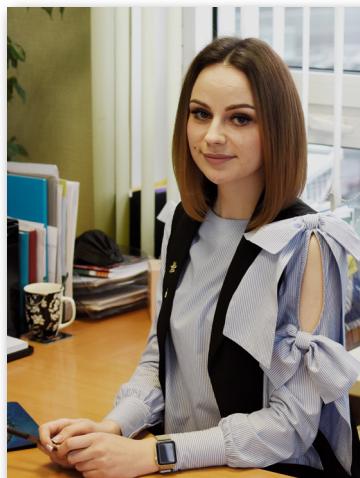
В текущих условиях цифровых преобразований библиотеки стоят перед необходимостью адаптироваться к изменяющимся информационным запросам пользователей и новым технологическим реалиям. Являясь центрами хранения знаний и культурного достояния, библиотеки должны обеспечивать свою доступность в онлайн-среде, и одним из важнейших векторов их развития становится улучшение присутствия в Сети. В этом плане искусственный интеллект (ИИ) и нейросетевые модели способны выступить мощными средствами для реализации этой задачи.

Применение ИИ и нейронных сетей в оптимизации библиотечных сайтов для поисковых систем (SEO) является актуальной темой по нескольким причинам. Во-первых, объем информации в Интернете растет экспоненциально, что делает традиционные методы SEO менее эффективными. Во-вторых, пользователи все чаще обращаются к поисковым системам для поиска нужной информации, поэтому библиотекам необходимо конкурировать с другими источниками знаний. В-третьих, ИИ и нейронные сети предоставляют новые возможности для автоматизации и улучшения процессов SEO, что позволяет библиотекам оптимизировать свои ресурсы и улучшать пользовательский опыт.

Рассмотрим потенциал и перспективы применения ИИ и нейронных сетей для SEO-оптимизации библиотечных сайтов, а также обсудим потенциальные преимущества и сложности, связанные с этим подходом.

ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ПРИМЕНЕНИЯ ИИ И НЕЙРОСЕТЕЙ В SEO БИБЛИОТЕЧНЫХ САЙТОВ

К направлениям, в которых ИИ и нейросети могут существенно улучшить результативность SEO-тактики библиотечного сайта, стоит отнести



Ярутич Д.А.,
заведующий отделом
информационного
сопровождения
интернет-портала
РНТБ, магистр
педагогических наук,
соискатель ученой
степени кандидата
наук

анализ поисковых запросов и поведения пользователей, генерацию контента, оптимизацию метаданных, улучшение пользовательского опыта.

1. Анализ поисковых запросов и поведения пользователей. ИИ и нейронные сети могут анализировать огромные массивы данных. Это позволяет обнаруживать популярные ключевые слова и темы. Алгоритмы ИИ могут выявлять, какие именно слова и фразы предпочитают пользователи при поиске информации о книгах, авторах, услугах и ресурсах библиотек; определять намерения пользователей: ИИ способен анализировать контекст запросов, чтобы понять, что именно ищет пользователь – конкретную книгу, информацию об авторе, рабочее время библиотеки или доступ к цифровым ресурсам; сегментировать аудиторию: на основании анализа поисковых запросов и поведения пользователей ИИ может разделить посетителей на группы с похожими интересами, что поможет создавать персонализированные предложения и контент для каждой категории; предсказывать тренды: ИИ отслеживает изменения в поисковых запросах и прогнозирует будущие тенденции в библиотечной сфере, что позволяет адаптировать к ним SEO-стратегию библиотеки.

В библиотечной практике используются нейросетевые модели, такие как BERT. Они могут анализировать семантику поисковых запросов пользователей и помогать оптимизировать контент сайта в соответствии с наиболее популярными. Республикаанская научно-техническая библиотека (РНТБ) для этих целей использует ряд ключевых метрик (источники трафика, поисковые запросы, страницы посещения, действия на сайте, отказы) аналитических систем. Например, нейросеть GPT используется для более глубокого анализа этих данных. Она может проводить кластеризацию запросов по темам и семантический анализ смыслов поисковых запросов и страниц, чтобы понять, насколько они релевантны друг другу, а также создавать персонализированный контент на данных о поведении пользователей.

2. Генерация контента. Нейронные сети, прошедшие обучение на обширных текстовых корпусах, способны генерировать разнообразный контент для сайта библиотеки, создавая краткие описания и аннотации книг, тематические статьи и обзоры, новости и анонсы мероприятий, а также генерировать ответы на часто задаваемые вопросы [1]. Данное направление существенно улучшает пользовательский опыт и снижает нагрузку на сотрудников библиотеки, позволяя им сконцентрироваться на более сложных и творческих задачах.

Если с новостями, анонсами и часто задаваемыми вопросами все понятно, то с тематическими статьями и обзорами литературы все намного сложнее. В этих случаях РНТБ использует нейросеть NotebookLM,званную упростить работу с информацией и создавать собственные материалы на основе загруженных документов. Есть возможность загружать PDF- и аудиофайлы, указывать ссылки на сайты, видео YouTube, документы и презентации Google. Нейросеть глубоко анализирует документы и обобщает всю информацию, проводит интересные связи между темами, подкрепляя их точными цитатами из загруженных

источников. Нейросеть умеет отвечать на вопросы по загруженным документам, генерирует идеи для новых текстов, создает краткие изложения, а также помогает сфокусироваться на конкретной информации или структурировать и систематизировать сведения из документов, выделяя ключевые темы и понятия. Итогом данного обзора загруженных материалов может стать аудиопересказ. Нейросеть генерирует вопросы и ответы на них, превратив в дискуссию (функция генерирует аудио пока только на английском языке).

3. Оптимизация метаданных. Метаданные (title, description, keywords) имеют важнейшее значение в SEO-оптимизации, поскольку они информируют поисковые системы о содержании страницы. ИИ может значительно облегчить и улучшить работу с метаданными, предлагая автоматическую генерацию метаданных, оптимизацию существующих, а также подбор релевантных ключевых слов.

РНТБ использует языковые модели GPT для создания и оптимизации существующих страниц сайта библиотеки. Нейросеть способна создавать уникальные заголовки и описания страниц (метаописание). Для оптимизации существующих страниц также можно использовать SurferSEO. Нейросеть показывает, какие ключевые слова используют конкуренты, какова длина их заголовков и описаний, дает советы по способам повышения позиций в поисковой выдаче, а также помогает оценить статью на первой странице Google, сравнивая ее с ведущими статьями из выдачи по более чем 500 критериям ранжирования.

Для подбора релевантных ключевых слов Республиканская научно-техническая библиотека использует Keyword Sheeter. Инструмент генерирует огромное количество вариантов ключевых слов, основываясь на автозаполнении Google (РНТБ использует данную поисковую систему, основываясь на статистике¹).

4. Улучшение пользовательского опыта. ИИ-алгоритмы способны анализировать историю поиска и заимствований пользователя, чтобы предлагать персонализированные рекомендации книг, повышая тем самым вовлеченность и время пребывания на сайте.

Этот этап РНТБ на стадии разработки. К основным задачам можно отнести сбор данных (история поиска, история лог-файлов), анализ данных (кластеризация пользователей по интересам, анализ содержания документов), машинное обучение (коллаборативная фильтрация, модели на основе содержания), персонализация (адаптивные алгоритмы, гибридные системы).

РНТБ видит в этом перспективу, в которой будет реализовано повышение информационной удовлетворенности пользователей, увеличение

¹ По данным Яндекс. Радар доля пользователей поисковой системы Google в Республике Беларусь составляет 69,45% // Яндекс.Радар : сайт. – URL: <https://radar.yandex.ru/search?country=149> (дата обращения: 22.04.2025).

продолжительности пребывания пользователей на сайте библиотеки, повышение вероятности заимствования.

ПРЕИМУЩЕСТВА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИИ ДЛЯ SEO-ОПТИМИЗАЦИИ БИБЛИОТЕЧНЫХ САЙТОВ

Применение искусственного интеллекта в сфере SEO для библиотечных сайтов обеспечивает существенное повышение актуальности и соответствия контента информационным запросам пользователей. Это достигается посредством анализа больших объемов данных и автоматизированного подбора наиболее релевантных материалов. Кроме того, ИИ способствует оптимизации затрат времени и ресурсов, автоматизируя выполнение рутинных задач и обеспечивая более эффективное управление контентом.

Одним из ключевых преимуществ внедрения ИИ в SEO является совершенствование пользовательского опыта. За счет персонализированных рекомендаций и удобных навигационных решений пользователи библиотеки могут быстрее и проще находить необходимую информацию. Это, в свою очередь, способствует увеличению удовлетворенности пользователей и продолжительности их пребывания на сайте.

Наконец, использование ИИ способствует повышению видимости библиотечных сайтов в поисковых системах. Анализ ключевых слов, оптимизация метаданных и другие SEO-методы, реализуемые с помощью ИИ, способствуют улучшению позиций сайта в результатах поиска, что приводит к росту трафика и привлечению новых пользователей.

ПРОБЛЕМЫ И ОГРАНИЧЕНИЯ

Использование ИИ в SEO-оптимизации библиотечных сайтов открывает новые возможности, но также сопровождается рядом проблем и ограничений.

– Этические аспекты использования ИИ. В процессе внедрения ИИ-технологий выявлен ряд существенных этических проблем. Первостепенное значение имеет вопрос соблюдения авторских прав и предотвращения плагиата при генерации контента посредством ИИ [3]. Существует высокая вероятность создания неоригинальных материалов на основе существующих источников.

Отдельного внимания заслуживает проблема информационной доступности. Массовая генерация контента может привести к информационной перегрузке, затрудняющей доступ к релевантным данным. Кроме того, следует отметить риск алгоритмической предвзятости, обусловленной особенностями обучающих данных.

– Контроль качества генерируемого контента. Обеспечение надежности ИИ-генерируемого контента требует систематического подхода к верификации информации. Первоочередной задачей является проверка точности и

достоверности материалов. Необходимо внедрение процедур регулярного обновления и фактчекинга контента для поддержания его актуальности [2].

Существенное значение имеет мониторинг пользовательского опыта, поскольку несоответствие контента ожиданиям пользователей может негативно отразиться на репутации учреждения.

– Технические аспекты внедрения. Процесс внедрения ИИ-технологий сопряжен с рядом технических сложностей. В частности, требуется обеспечение интеграции с действующими системами управления контентом, что предполагает существенные инфраструктурные изменения.

Критическим фактором является наличие квалифицированного специалиста, обладающего компетенциями в области информационных технологий и SEO-оптимизации. Дополнительную сложность представляет необходимость сбора и структурирования значительных объемов данных для обучения ИИ-систем.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Использование ИИ и нейронных сетей в SEO-оптимизации библиотечных сайтов значительно повышает их онлайн-видимость и улучшает пользовательский опыт. Анализ поисковых запросов, автоматическая генерация контента, оптимизация метаданных и персонализированные рекомендации могут позволить библиотекам эффективно конкурировать в цифровом пространстве. Республикаанская научно-техническая библиотека уже демонстрирует успехи в этом направлении.

При грамотном подходе и решении вышеперечисленных проблем ИИ-технологии могут существенно повысить онлайн-видимость библиотек и расширить доступ к знаниям и ресурсам библиотеки. Дальнейшие исследования и практическое применение помогут определить оптимальные стратегии и преодолеть препятствия. Постоянный мониторинг и адаптация к изменяющимся информационным потребностям пользователей и технологическим трендам являются ключевыми факторами успеха библиотечного сайта.

Список использованных источников

1. Нещерет, М. Ю. Нейросети в библиотеке: новое в библиографическом обслуживании / М. Ю. Нещерет // Научные и технические библиотеки. – 2024. – № 1. – С. 105–128.
2. Степанов, В. К. Методика применения большой языковой модели ChatGPT в библиотечно-библиографической деятельности / В. К. Степанов, М. Ш. Маджумдер, Д. Д. Бегунова // Научные и технические библиотеки. – 2024. – № 4. – С. 86–108.
3. Adetoun Adebisi Oyelude. Much ado about ChatGPT: libraries and librarians perspectives / Adetoun Adebisi Oyelude // Library Hi Tech News. – 2023. – Vol. 40, iss. 3. – P. 15–17. – URL: <https://doi.org/10.1108/LHTN-03-2023-0050> (date of access: 22.04.2024).

Технологии искусственного интеллекта в библиотечном пространстве Китая



*Хорошавина У. В.,
ведущий библиотекарь
отдела научно-
организационной и
методической работы
РНТБ*

Искусственный интеллект (далее – ИИ) становится неотъемлемой частью нашей жизни. Такие инструменты ИИ, как распознавание лиц и речи, компьютерное зрение, обработка естественного языка, машинный перевод, виртуальные помощники, интеллектуальный поиск, – это уже реальность.

Осознание обществом огромного потенциала технологий ИИ положило начало процессу выделения данного направления как национального стратегического приоритета в ряде стран: Китае (2015 г.) [2], России (2019 г.) [19], США (2019 г.) [8], Европейском союзе (далее – ЕС) (2020 г.) [16], Великобритании (2021 г.) [9] и др.

Сегодня Китай признан одним из мировых лидеров, наряду с США и ЕС, в области развития и внедрения технологий ИИ. Эксперты из американского Center for Data Innovation в своем отчете за 2021 год

указывают, что США удерживают лидирующие позиции в четырех из шести исследуемых ими категориях:

- таланты (количество высококлассных исследователей, участие в научных конференциях и др.),
- исследования (количество публикаций, цитирований, расходы на НИОКР и др.),
- разработки (количество компаний, стартапов, патентов и др.),
- оборудование (производство и исследования полупроводников, производство компьютерных чипов и т.д.).

Китай является мировым лидером в оставшихся двух категориях:

- внедрение (число сотрудников в компаниях, связанных с ИИ),
- данные (количество пользователей мобильных платежей, уровень внедрения цифровых медицинских карт, Интернет вещей и др.) [3,18].

Интеграция ИИ в библиотечную среду происходит медленнее, чем в других сферах. Такое положение вещей обусловлено недостатком знаний библиотекарей о нейросетях, о совместимости ИИ с существующей системой

библиотеки, высокой стоимостью продуктов ИИ, что создает проблемы для внедрения данной технологии. Однако применение ИИ в библиотечном деле открывает новые возможности, начиная с автоматизации и оптимизации традиционных библиотечных процессов и заканчивая персонализацией услуг для пользователей.

Учитывая факт содействия правительства Китая исследованиям и внедрению ИИ [2], а также включения в повестку дня вопроса создания высокотехнологичных библиотек [6], рассмотрим некоторые примеры интеграции нейросетевых технологий в библиотечное пространство страны.

СПРАВОЧНО-ИНФОРМАЦИОННЫЕ УСЛУГИ

В целях улучшения качества справочно-информационного обслуживания пользователей библиотеки запускают виртуального помощника – чат-бота. Программа может круглосуточно общаться с читателями, отвечать на типовые вопросы, помогать в навигации по ресурсам библиотеки. Чат-боты успешно применяются в ряде китайских академических библиотек – Университета Цинхуа, Университета Фудань, Китайского университета науки и технологий, Сианьского университета Цзяотун [17] и других.

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ



«Сотрудник» на базе искусственного интеллекта
рекомендует посетителям книги

Важным направлением применения ИИ в библиотечной сфере является предоставление персонализированных услуг. Ярким примером удобства обслуживания пользователей служит проект «Умная библиотека», реализованный библиотекой Шанхая, расположенной в районе Чаннин. В вестибюле посетителей встречает «цифровой человек» Xin Ye, который поддерживает диалог, используя естественную речь, жесты и действия. Интеллектуальный помощник создан на основе технологии AI SenseTime, которая объединяет компьютерное зрение, обра-

ботку естественного языка и интеллект принятия решений. После сканирования карточки читателя или лица, Xin Ye может дать персонализированные рекомендации литературы на основе анализа истории чтения, поможет заказать книгу и забронировать место в читальном зале библиотеки [5, 15].

Новые информационные технологии



Робот-доставщик,
приносящий книги читателям



Цифровая книжная полка,
подключенная к чипам RFID



Полки с RFID-метками помогают читателям
быстро идентифицировать книги

«Робот-доставщик» проводит до зарезервированного места и доставит туда запрошенные издания. При вводе проверочного кода робот автоматически откроет доступ к отверстию в своем «животе», чтобы читатель забрал или вернул после завершения работы литературу [15].

Удобный поиск издания на полке поддерживает технология RFID. Все книги снабжены чипами RFID, которые помогают роботам оперативно находить издания. Чипы также позволяют отображать точное местоположение книги на экране, закрепленном на каждом стеллаже, что значительно облегчает самостоятельный поиск для читателя [5].

Зарезервированную онлайн литературу посетитель может забрать на бесконтактных интеллектуальных книжных полках SenseTime, что повышает удобство выдачи и возврата книг, а также снижает риск распространения инфекций в период эпидемии [15].

Проект «Умная библиотека» получил широкое распространение на территории Китая. Библиотечные учреждения страны постепенно внедряют данные технологии в свою практику, что способствует созданию удобной и доступной для пользователя библиотечной среды [1,10].

ОРГАНИЗАЦИЯ И УПРАВЛЕНИЕ БИБЛИОТЕЧНЫМ ФОНДОМ

Еще одна область, где ИИ оказал существенное влияние, – это организация и управление библиотечным фондом. Технология интеллектуальной трехмерной библиотеки значительно упростила ежедневный труд библиотекарей. Она объединила системы автоматизированного доступа, управления фондами, книговыдачи, комплектации заказов, управления библиотекой в одну крупномасштабную систему, которая собирает, классифицирует и упорядочивает книги по категориям. Такой подход позволяет достичь высокой плотности хранения документов, высокоэффективного использования и точного распределения [11].

Данная технология успешно функционирует в библиотеке Суджоу с 2019 года, решая проблему дефицита места для хранения литературы. За счет рационального использования пространства книгохранилища существенно увеличился объем фонда, а также повысилась книговыдача и ускорился процесс обслуживания читателей [11].

Библиотека дружбы Китая и Сингапура в июне 2020 года запустила интеллектуальную систему, основанную на новой роботизированной технологии сортировки и доставки документов. После возвращения книги читателем специальный робот доставляет ее к месту хранения, следя по кратчайшему



Элементы подсистем интеллектуальной трехмерной библиотеки Суджоу

Новые информационные технологии



Робот Zhi Tu библиотеки
Тяньцзиньского университета



Робот из библиотеки Нанкинского университета



Робот из библиотеки Университета Хуацяо

пути, в соответствии с инструкциями внутренней интеллектуальной системы планирования. Такой алгоритм значительно повышает эффективность сортировки книг и удобство для читателей [7].

В библиотеке Тяньцзиньского университета работает робот с искусственным интеллектом Zhi Tu, разработанный в стенах учебного заведения. Устройство помогает «заблудившимся» книгам найти свое место на полке, а также анализирует интерес читателей к тем или иным изданиям, предоставляет соответствующие рекомендации при закупке литературы, оптимизирует процесс размещения книг. Робот быстро адаптируется к новому месту, применяя функцию автоматической навигации. Zhi Tu оснащен высокоточным сенсорным оборудованием для эффективного избегания неожиданных препятствий, таких как движущиеся люди и др. При проведении сверки считыватель RFID, установленный внутри робота, автоматически сканирует книги на полке и определяет их местоположение. Сравнивая результаты инвентаризации с информацией в базе данных, можно вовремя найти издания, находящиеся в неправильном месте. В будущем планируется дополнить Zhi Tu роботизированными руками для самостоятельной перестановки книг. Специальная система Zhi Qu с помощью видеокамер, закрепленных на верхней части книжных полок, позволяет распознавать движения

студентов, пролистывающих книги, а также идентифицировать лица. Таким образом технология анализирует читательские интересы, дает соответствующие индивидуальные рекомендации книг, которые могут быть полезны, помогает сотрудникам рационально размещать фонд, советует оптимальную для комплектования литературу [4].

Подобное патрулирование интеллектуальным инвентарным помощником применяют в библиотеках Нанкинского университета [14], университета Хуацяо [13] и других.

Наряду с вышеперечисленными технологиями в библиотеках внедряются платформы интеллектуальных библиотечных услуг. Шанхайская библиотека с 2021 года функционирует в режиме комплексного автоматизированного управления. Платформа реализует функции, обеспечивающие следующие рабочие процессы: организацию и движение фонда, обращения пользователей, сбор, выдачу, возврат, бронирование литературы и др., обеспечивая надежную поддержку

- круглосуточных киосков возврата книг,
- системы автоматической сортировки изданий,
- устройств самообслуживания для получения и сдачи документов,
- шкафов для бронирования,
- умных книжных полок,
- сервисных роботов,
- инвентарных роботов,
- заказа книг онлайн, в том числе, через мобильный телефон,
- внутрибиблиотечной навигации и иных интеллектуальных услуг.

Практика использования подобных платформ способствовала переходу к интеллектуальному управлению библиотекой следующего поколения [7].

С целью предоставления нового опыта чтения, адаптируемого к цифровой сетевой среде, китайские публичные библиотеки делают упор на интерактивное взаимодействие человека с компьютером. Для этого внедряются новые концепции и технологии, например, используется 3D-моделирование, виртуальная и дополненная реальность. Примером может служить публичная библиотека Таоюаня, где изучение английского языка осуществляется с помощью интерактивных средств с применением виртуальной реальности [12].

Таким образом, стратегия развития библиотек Китая ставит своей целью их интеграцию в единую систему с разделением ресурсов, платформ и услуг. Это способствует открытому обмену и интеллектуальному взаимодействию между всеми библиотеками страны.

Список использованной литературы:

1. AI-powered inventory system used in changsha county library // INTECH.
– URL: <https://www.cnintech.com/Eventss/ai-inventory-system-in-changsha-county-library.html> (date of access: 06.02.2025).
2. China embraces AI: a close look and a long view // eurasigroup. – URL: https://www.eurasigroup.net/files/upload/China_Embraces_AI.pdf (date of access: 06.02.2025).
3. Castro, D. Who is winning the AI race: China, the EU, or the United States? – 2021 Update / D. Castro, M. McLaughlin // CENTER FOR DA-TA INNOVATION.
– URL: <https://datainnovation.org/2021/01/who-is-winning-the-ai-race-china-the-eu-or-the-united-states-2021-update/>. – Date of publ.: 25.01.2021.
4. Deng Xiaoxuan. AI Robot in TJU Library Helps Books Find Their Home [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.tju.edu.cn/english/info/1010/4750.htm> (date of access: 10.02.2025).
5. Su, I. Shanghai welcomes ai-powered smart libraries / I. Su // RADII. – URL: <https://radii.co/article/shanghai-smart-libraries>. – Date of publ.: 09.08.2023.
6. On public libraries : Law of the people's Republic of China of 26.10.2018 № 16 // Standing Committee of the National People's Congress. – URL: <https://lawinfochina.com/display.aspx?id=29282&lib=law> (date of access: 07.02.2025).
7. LIU Jinzhe. Current Status and Prospects of AI Application in Chinese Public Libraries [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.ndl.go.jp/en/cdnlaonewsletter/104/1041.html> (date of access: 10.02.2025).
8. Maintaining American leadership in artificial intelligence : a Presidential document by the Executive Office of the President on 14.02.2019, executive order 13859 of 11.02.2019. – URL: <https://www.federalregister.gov/documents/2019/02/14/2019-02544/maintaining-american-leadership-in-artificial-intelligence> (date of access: 06.02.2025).
9. National AI Strategy : guidance // GOV.UK. – URL: <https://www.gov.uk/government/publications/national-ai-strategy>. – Date of publ.: 22.09.2021.
10. Over 30 smart libraries put into use in Zhangjiakou, China's Hebei // XINHUANET.
– URL: http://www.xinhuanet.com/english/2018-06/11/c_137246845.htm. – Date of publ.: 11.06.2018.

11. 苏州图书馆 = Suzhou Library : [сайт]. – URL: <https://www.szlib.com/ztgj.html?id=0> (date of access: 09.02.2025).
12. New main library Taoyuan public library // Taoyuan Public Library. – URL: <https://www.typl.gov.tw/en-us/About/Introduce> (date of access: 11.02.2025.).
13. The first AI inventory robot unveiled in Huaqiao university library in Xia-men city // INTECH. – URL: <https://www.cnintech.com/Eventss/ai-inventory-robot-unveiled.html> (date of access: 10.02.2025).
14. NJU robot listed as 2022 world 10 scientific and technological developments in intelligent manufacturing // NANJING UNIVERSITY. – URL: <https://www.nju.edu.cn/en/info/1058/3071.htm> (date of access: 10.02.2025.)
15. What's inside Shanghai's first smart library? // FUTUREIOT. – URL: <https://futureiot.tech/whats-inside-shanghais-first-smart-library/>. – Date of publ.: 18.10.2022.
16. White Paper: on Artificial Intelligence – a European approach to excellence and trust // European Commission. – URL: https://commission.europa.eu/publications/white-paper-artificial-intelligence-european-approach-excellence-and-trust_en (date of access: 06.02.2025).
17. Yingshen Huang. Artificial Intelligence in academic library strategy in the United Kingdom and the Mainland of China / Yingshen Huang, A. M. Cox, J. Cox // The journal of academic librarianship. – 2023. – Vol. 49, iss. 6. – Art. nr.: 102772. – URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0099133323001118> (date of access: 07.02.2025).
18. Выходец, Р. С. Стратегия Китая в области искусственного интеллекта / Р. С. Выходец // Евразийская интеграция: экономика, право, политика. – 2022. – Т. 16, № 2. – С. 140–147. – URL: <https://www.eijournal.ru/jour/article/view/1031/436> (дата обращения: 06.02.2025).
19. О развитии искусственного интеллекта в Российской Федерации : Указ Президента Рос. Федерации от 10 окт. 2019 г. № 490 // Искусственный интеллект Российской Федерации. – URL: <https://ai.gov.ru/national-strategy/> (дата обращения: 06.02.2025).



ИНФОРМАЦИОННЫЕ РЕСУРСЫ

Библиотечка специалиста в области качества

(обзор новых изданий БелГИСС в области качества)

В Республике Беларусь в последние несколько лет огромное внимание уделяется вопросам качества. Это касается не только выпускаемой продукции и оказываемых услуг, но и всех сторон жизни общества и страны. 2024 год был объявлен Годом качества, а период с 2025 по 2029 год – пятилеткой качества.

Приоритетные цели пятилетки – дальнейшее повышение качества жизни людей, конкурентоспособности белорусской экономики, совершенствование общественных отношений. Пятилетка качества предусматривает всесторонние преобразования, направленные на достижение высоких стандартов качества жизни, рост благосостояния общества, повышение эффективности экономики и управленческой деятельности, оптимизацию производственных процессов, улучшение характеристик товаров (работ, услуг). Кроме того, должны быть обеспечены доступность и высокие стандарты образования, медицинской и социальной помощи, развитие жилищно-коммунальной, транспортной инфраструктуры, телекоммуникаций.

Белорусским государственным институтом стандартизации и сертификации (БелГИСС) был разработан ряд методических рекомендаций для консультационно-методологического сопровождения отраслей и организаций в результативном и эффективном достижении целей в системах менеджмента качества.

Методические рекомендации предназначены для применения организациями всех отраслей экономики и форм собственности, работающими в конкурентной экономике, создающими и совершенствующими продукцию, процессы и услуги, применяющими системы менеджмента качества. Методические рекомендации могут быть использованы организациями, оказывающими консультационно-методическую помощь по созданию и совершенствованию систем менеджмента, а также научными, инженерно-техническими работниками, преподавателями, аспирантами, студентами соответствующих специальностей вузов.

В Республиканской научно-технической библиотеке (РНТБ) есть все действующие стандарты Республики Беларусь в области качества, а также



*Закржевская О.Г.,
заведующий сектором
отдела технических
нормативных правовых
актов РНТБ*

другие документы, иллюстрирующие историю развития и актуальное состояние вопросов, связанных с менеджментом качества.

Современные организационные основы формирования механизма менеджмента качества заложены в международных стандартах ISO серии 9000, определяющих требования к системам менеджмента качества на предприятиях. Международные стандарты ISO серии 9000 разработаны и утверждены в 1987 г. Международной организацией по стандартизации ISO (International Organization for Standardization). Идея создания этих стандартов изначально принадлежала Европейской организации по качеству (EOQ). В основу был положен британский стандарт BS 5750:1979. Кроме этого, во внимание были приняты стандарты на системы качества для оборонной промышленности США (ML-Q-9858, ML-I-45208) принятые в конце 50-х годов. Рассматривались также стандарты на системы управления качеством других стран, в том числе и СССР (КС УКП).

Основная цель внедрения стандартов серии ISO 9000 заключается в повышении качества и безопасности производства, товаров и услуг с учетом интересов конечного потребителя.

К разработке стандартов привлекаются лучшие эксперты и специалисты, которые учитывают все технические нюансы и характеристики объектов стандартизации. Международные стандарты ISO по менеджменту систем качества в настоящее время используются в качестве эталонной основы стандартизации в области качества.

Качество – степень соответствия набора характеристик, присущих объекту, предъявляемым к нему требованиям, то есть к тем потребностям или ожиданиям, которые устанавливаются, обычно предполагаются или являются обязательными.

Система менеджмента качества – набор взаимосвязанных или взаимодействующих элементов организации для установления политик, целей, а также процессов для достижения целей в области качества.

Стандарты изначально разрабатывались для управления качеством в цепи поставок. Именно этой цели служит сертификация: наличие сертификата соответствия требованиям ISO 9001 во многих случаях является обязательным условием заключения контракта на поставку.

Стандарты носят общий характер и предназначены для применения любой организацией, независимо от ее типа, размера, выпускаемой продукции или предоставляемых услуг. Они подходят как компаниям, производящим только один продукт в небольших количествах, так и тем, которые продают миллионы различных изделий, изготовленных десятками субподрядчиков.

Программы качества отрасли/организации – это набор стратегических целей, измеримых показателей и мероприятий, направленных на создание условий для постоянного улучшения качества продукции, услуг, связанных с ними процессов.

Программы качества организаций разрабатываются как составная часть бизнес-плана и оформляются в виде раздела, приложения или в виде отдельного документа. Качество неразрывно связано с затратами на его достижение. Для создания более высокого качества требуется больше ресурсов. Поэтому при создании программ качества необходимо предусмотреть выделение организацией ресурсов, адекватных потребностям бизнеса. Необходимая информация по разработке программ качества присутствует в издании



Методические рекомендации по разработке программ качества для отраслей экономики и организаций / Гос. ком. по стандартизации Респ. Беларусь, БелГИСС. – Минск : БелГИСС, 2021. – 83 с. : ил., цв. ил., табл.

Методические рекомендации содержат как предложения по составлению (разделы), так и методологические пояснения, позволяющие организации с использованием примеров с учетом специфики отрасли разработать программу качества.

Методические рекомендации содержат основной текст и примеры, представленные в приложениях, позволяющие выбрать подходящий культуре менеджмента вариант исполнения. Также здесь представлены

примеры установления целей в области качества продукции, в том числе при вероятностном и статистическом подходах.

Наиболее важным для стран с малым количеством природных и человеческих ресурсов является качество продукции, услуг и процессов, определяемое качеством менеджмента всех уровней. Инструментами достижения этого являются системы менеджмента, созданные на основе международных стандартов. Но для дальнейшего повышения результативности и эффективности деятельности, особенно для высокотехнологичных организаций, необходимо использовать более совершенные модели. В них ключевую роль играет сбалансированная система менеджмента, основанная на культуре лидерства, качества, инноваций, знаний, а также на проектном и риск-ориентированном мышлении, вовлечении и мотивации всех заинтересованных сторон. Данные модели предполагают использование дополнительных инструментов и техник, локально повышающих эффективность и результативность деятельности. При изучении данной проблемы вам, безусловно, понадобится издание



Методические рекомендации по принятию решения по применению техник качества и эффективного менеджмента в организации, их внедрению и оценке эффективности / ГКНТ, БелГИСС. – Минск : БелГИСС, 2022. – 150 с. : табл.

В методических рекомендациях рассматривается вопрос обоснованного выбора и применения техник качества и эффективного менеджмента в системах менеджмента организаций. Принятие решения об использовании тех или иных техник является стратегическим решением организации. Методические рекомендации предназначены для применения организациями всех отраслей экономики и форм собственности, применяющими системы менеджмента для обеспечения приемлемых рисков соответствия

требованиям в соответствии с государственными и международными стандартами.

Все события, как крупные, так и мелкие, могут оказать сильное воздействие на организации, бизнесы, рынки и экономику, в которой они работают. Спектр рисков очень разнообразен: от рисков, возникающих в процессе повседневного менеджмента, до крупных событий, таких как логистические сбои, региональные конфликты, масштабные утечки данных. Организации, работающие в таких условиях, пытаются определить свои риски и осуществлять их менеджмент. Результативный менеджмент рисков – это увеличение определенности своего планирования и деятельности в условиях неопределенности своего существования.

Риск – это неопределенное событие или условие, которое, если произойдет, окажет положительное или отрицательное влияние на одну или несколько целей. Положительные риски несут в себе возможность, а отрицательные – угрозу.

Практика менеджмента рисков включает в себя планирование подхода, идентификацию и анализ рисков, планирование и реализацию реагирования, а также постоянный мониторинг рисков. Менеджмент рисков является существенным аспектом деятельности организации. Разобраться во всех хитросплетениях рисков и угроз поможет издание



Методические рекомендации по внедрению оценки рисков в области качества для результативного и эффективного достижения бизнес-целей в системах менеджмента организаций и проектов / Государственный комитет по стандартизации Республики Беларусь, Научно-производственное республиканское унитарное предприятие «Белорусский государственный институт стандартизации и сертификации» (белГИСС). – Минск : БелГИСС, 2023. – 175, [2] с. : цв. ил., табл.

Методические рекомендации содержат методику менеджмента рисков в области качества для результативного и эффективного достижения бизнес-целей в системах менеджмента организаций и

проектов.

Методические рекомендации предназначены для применения организациями всех отраслей экономики и форм собственности, применяющими системы менеджмента для обеспечения приемлемых рисков соответствия требованиям в соответствии с государственными и международными стандартами.

Современная наука о менеджменте персонала сталкивается с мотивационным кризисом. Персонал все чаще говорит об отсутствии интереса к работе – на плодотворную деятельность он тратит не более 30% рабочего времени.

По мере роста жизненного уровня и уровня образования результативная мотивация персонала становится все более важным фактором. Мотивированный персонал может позволить организации достигать более высоких уровней конкурентоспособности. Результативная мотивация персонала важна для организации из-за преимуществ, которые она приносит, таких как:

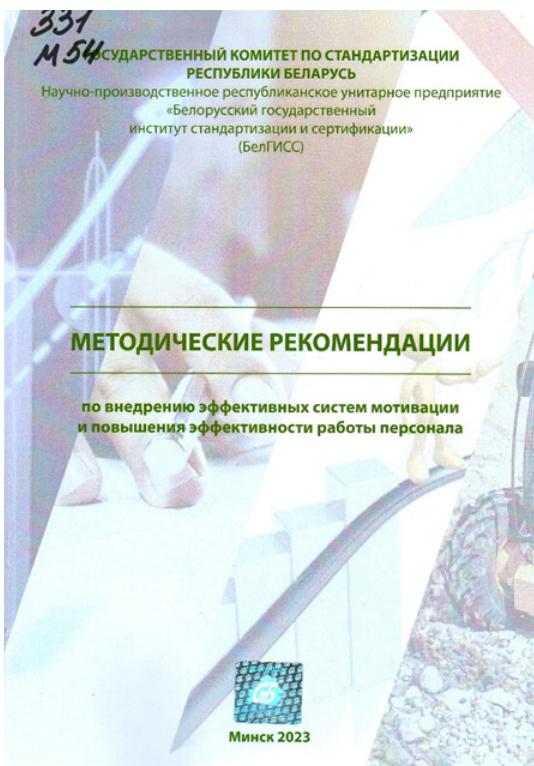
- **повышение вовлеченности персонала:** когда персонал вовлечен в деятельность, он, как правило, прилагает все усилия для выполнения поставленных перед ним задач;
- **повышение удовлетворенности персонала:** когда персонал удовлетворен деятельностью организации, это может привести к повышению производительности, гибкости, устойчивости и пригодности организации;
- **постоянное развитие персонала:** мотивация персонала может способствовать достижению сотрудниками своих личных целей, а также саморазвитию. Как только сотрудник достигает первоначальных целей, он

осознает четкую связь между затраченными усилиями и результатом, что мотивирует его продолжать работу на более высоком уровне;

– **повышение пригодности персонала:** уровень пригодности сотрудника зависит не только от его квалификации, знаний, способностей и опыта. Чтобы организация достигала наилучших результатов, сотрудник должен иметь разумный баланс между способностью выполнить поставленную задачу и желанием выполнить ее как можно лучше. Этот баланс может привести к увеличению результативности и эффективности его деятельности.

Система мотивации персонала организации в современном понимании включает не системы подкрепления (материальные, символические, словесные и др.), а набор методов и стилей менеджмента, поведение руководителей/лидеров/менеджеров, соответствующие сформулированным предназначению и видению организации, а также культуру организации, создающую мотивирующую среду.

Наибольшей результативности и эффективности можно добиться при встраивании систем мотивации и стимулирования в системы менеджмента организаций, созданные на основе риск-ориентированного проектно-процессного подхода. Разобраться в данной проблеме вам поможет следующее издание:



Методические рекомендации по внедрению эффективных систем мотивации и повышения эффективности работы персонала / Государственный комитет по стандартизации Республики Беларусь, Научно-производственное республиканское унитарное предприятие «Белорусский государственный институт стандартизации и сертификации» (БелГИСС). – Минск : БелГИСС, 2023. – 161 с. : табл., цв. ил. – Библиография: с. 159—161 (76 назв.).

В методических рекомендациях проводится анализ мировых достижений в области мотивации персонала и рассматривается вопрос обоснованного выбора и применения мировых подходов по созданию систем мотивации в системах

менеджмента организаций. Принятие решения о применении тех или иных подходов является стратегическим решением самой организации. Методические рекомендации содержат методики внедрения эффективных систем мотивации и повышения эффективности работы, предназначены для применения в организациях, которые ставят своей целью повышение результативности и эффективности деятельности методами менеджмента.

Для эффективной работы организаций ключевым моментом является избегание потерь без ущерба для качества производимой ими продукции. Многие виды потерь при традиционном производстве невозможно обнаружить, используя обычные методы. Для того чтобы устраниить потери, ситуацию на производстве необходимо изменить коренным образом.

Бережливость – это философия, базирующаяся на идее непрерывных улучшений, позволяющих ликвидировать те виды деятельности, которые не создают дополнительной ценности. Для бережливого предприятия необходим более эффективный контроль на всех функциональных уровнях для устранения проблем, препятствующих нормальному потоку материальных ресурсов и информации. К ним относятся:

– **перепроизводство** – производство или выполнение большего объема работ, чем требуется, или раньше, чем нужно. Причины возникновения потерь – выведенные из оборота средства организации, стоимость аренды складов и зарплата персонала;

– **ожидание** – информации, материалов, людей, обслуживания и т.д. Основные источники потерь связаны с простоем оборудования и персонала, который ожидает поставки необходимых комплектующих;

– **транспортировка** – перемещение людей или грузов по территории или между объектами. Потери связаны со стоимостью излишнего перемещения (износ транспортировочного оборудования, стоимость логистики, появление брака в результате транспортировок);

– **излишняя обработка** – потери связаны с добавлением товару функций, ненужных конечному потребителю;

– **запасы** – сырье, незавершенное производство, готовая продукция, бумаги, электронные файлы и т.д. Потери связаны с затратами на аренду складов, зарплату персоналу, рисками превышения срока годности запасов;

– **перемещение** – неэффективная с точки зрения движения планировка на рабочих местах, в офисах, плохая эргономика. Потери возникают из-за того, что сотрудник тратит много времени на лишние перемещения в рабочем пространстве, поиск необходимых инструментов и т.д.;

– **дефекты** – ошибки, брак, переделки, несоответствия. В этот вид потерь входят потери на исправление брака, утилизацию неисправимого брака и излишние проверки качества продукции;

– **недоиспользованные ресурсы персонала и творческий потенциал** – идеи, к которым не прислушиваются, навыки, которые не используются.

За счет устранения этих потерь бережливое производство позволяет обеспечить прежний объем выпуска продукции, сократив при этом человеческие ресурсы, производственные площади, инвестиции в оборудование, затраты времени инженерно-технических специалистов – и все это при малой доле складских запасов.

Бережливый менеджмент позволяет среди множества процессов в организации выделить те, которые добавляют ценность продукции, и те, которые ценности не добавляют, повысить конкурентоспособность за счет устранения потерь на всех этапах производственного процесса – от закупок сырья у поставщиков до отгрузки продукции конечному потребителю. Полезная информация по направлению «бережливый менеджмент» отражена в издании



Методические рекомендации по типовой методологии бережливого менеджмента / Государственный комитет по стандартизации Республики Беларусь, Научно-производственное республиканское унитарное предприятие «Белорусский государственный институт стандартизации и сертификации» (БелГИСС) ; [составители: И. В. Шкадрецов, Н. К. Маркевич]. – Минск : БелГИСС, 2024. – 97 с. : ил., цв. ил., табл. – Библиография: с. 95–97 (66 назв.). – 1 экз.

В методических рекомендациях рассматриваются принципы и основные инструменты бережливого менеджмента, которые повышают качество, производительность, автоматизируют и оптимизируют производственные

процессы, создающие ценность для потребителей, и которые могут быть использованы на рабочих местах.

Методические рекомендации могут использоваться в качестве руководства по изучению философии бережливости, перестройки культуры организации на основе философии бережливости и встраиванию принципов бережливого менеджмента в практику организаций.

В связи со взрывным ростом науки и технологий, возникновением новых отраслей промышленности и развитием конкуренции, критической потребностью становится качество продукции или услуг. Но введение дополнительных стадий контроля качества, гарантийного и сервисного обслуживания является чрезвычайно затратным решением, при этом не всегда эффективным. Идею предотвращения дефектов было предложено решать на местах при помощи карт статистического управления процессами.

Самоконтроль – поддерживающие операционную деятельность требования к менеджменту качества, включающие оценку соответствия и принятие решения о соответствии/несоответствии, обязанности за которые возложены на то же лицо,

которое имеет обязанности выполнять данную операционную деятельность. Сущность самоконтроля заключается в осуществлении самим работником всех предусмотренных операций контроля качества изготовленных им деталей, узлов и изделий в полном соответствии с требованиями контрольной документации. На производственном предприятии работник контролирует качество изготовленной им продукции и предъявляет на проверку работникам отдела технического контроля только те изделия, которые признаны годными. Если при проверке партии продукции работники отдела технического контроля обнаруживают дефектное изделие, вся партия возвращается работнику, предъявившему её к сдаче. При таком подходе работник стремится вести технологический процесс так, чтобы предотвратить появление дефектных изделий.

Самоконтроль является одним из методов контроля качества. Самоконтроль осуществляется по заранее определенному алгоритму и параметрам в соответствии с установленной частотой, объемом выборки, средствами мониторинга и измерения, производственной средой, компетенцией и др.

Принятие решения о применении тех или иных техник эффективного менеджмента, выбор методологии оценки соответствия качества, обоснование затрат на контроль, выбор операций и характеристик продукции и процессов, переводимых на самоконтроль, является стратегическим решением организации.

Решение о применении самоконтроля в тех или иных подразделениях организации для оценки соответствия выходов соответствующих процессов должно планироваться в рамках стратегии развития и обосновываться экономически с учетом рисков и возможностей для долгосрочных и краткосрочных целей развития организации и ее заинтересованных сторон. Все, что связано с самоконтролем, его сущностью, отражено в издании



Риски результативности и эффективности контрольных операций. Самоконтроль – подход к повышению мотивации и расширению полномочий. Методические рекомендации по самоконтролю на рабочем месте за качеством производимой продукции и оказываемых услуг / ГКНТ, БелГИСС. – Минск : БелГИСС, 2024. – 128 с. : табл.

В методических рекомендациях описываются аспекты выбора операций для применения самоконтроля и связанные с этим риски для качества конечной продукции, а также оценка самих операций самоконтроля с помощью аудита процесса. Большое внимание уделено вопросам

эффективности самоконтроля на основе экономических моделей «качество-цена» и «вероятность-ущерб».

В методических рекомендациях рассматривается вопрос внедрения техник самоконтроля на рабочем месте. Даны нетехники, как и другие техники эффективного менеджмента, применяемые организациями, должны способствовать снижению рисков в области качества для результативного и эффективного достижения бизнес-целей в системах менеджмента организаций и проектов.

Задачи, связанные с повышением качества жизни, сегодня являются первостепенными для органов управления. Понятие «качество жизни» используется все более широко, и исследованием данной проблемы занимаются ученые, философы, политики, писатели, журналисты во всем мире.

Качество жизни – это баланс между социальными, медицинскими, экономическими и экологическими условиями, влияющими на удовлетворенность и развитие человека и общества.

В современных условиях основными направлениями экономического роста являются наукоемкие и высокотехнологичные отрасли, которым требуются высококвалифицированные кадры. Без них невозможно совершать инновационные прорывы. Но неудовлетворенность качеством жизни является одной из главных причин, приводящей к трудовой миграции населения, особенно высококвалифицированных специалистов, востребованных на внешних рынках.

Инновационный экономический рост в наш век высоких технологий способно обеспечить только здоровое, высокообразованное, проживающее в

комфортных условиях население. Без инвестиций в человеческий капитал страна на любом этапе своего развития не сможет обеспечить устойчивое развитие экономики. Важные и ценные сведения по такому актуальному направлению, как качество жизни, отражены в следующем издании



Качество жизни. Система менеджмента преобразования и пригодности. Определение, измерение, оценивание и риски. Методические рекомендации по оценке качества для отраслей и организаций в целях использования при подготовке программ повышения качества / ГКНТ, БелГИСС. – Минск : БелГИСС, 2024. – 190 с. : ил., цв. ил., табл.

В методических рекомендациях рассматривается порядок планирования, установления, оценки и корректировки целевых показателей качества. Предлагаются системы мер по выполнению действия на основе анализа данных измерений качества.

При разработке показателей качества необходимо ориентироваться на достижение конкурентоспособного соотношения «качество-цена» при приемлемых рисках путем, в первую очередь, совершенствования менеджмента организаций, повышения компетентности руководителей и мотивации персонала.

Качество продукции достигается функционированием всей системы менеджмента организации, перспективным планированием качества, риск-ориентированным проектно-процессным подходом, которые реализуются мотивированным, компетентным персоналом, сфокусированным на результатах деятельности и целях в области качества всех уровней организаций. Это является базовыми экономическими предпосылками для обеспечения достойного качества жизни в широком понимании, а не удовлетворении минимальных требований к жизнеобеспечению.

Наше государство заинтересовано в повышении качества жизни населения и уделяет большое внимание решению экологических проблем. Мы получаем уже сейчас хорошие дороги, благоустроенные общественные пространства, новые учреждения здравоохранения и образования. Важно повышать уровень удовлетворенности качеством жизни населения, чтобы не быть экспортером человеческого капитала. Ведь только при этих условиях в современном мире возможно обеспечить устойчивый экономический рост.

В Республике Беларусь 2025 год объявлен Годом благоустройства. Государством совместно с организациями и гражданами осуществляется комплекс мероприятий, направленный на создание и поддержание удобной, безопасной, современной и эстетически организованной среды жизнедеятельности людей.

Благоустройство – это не только вопрос эстетики и внешнего вида городов и сел, но и вопрос качества жизни людей, которое подразумевает в том числе повышение уровня безопасности окружающей среды. Хорошее освещение улиц, качественные дорожные покрытия и продуманная инфраструктура – все это снижает риск аварий и травм. Не следует забывать и об экологии: озеленение городских территорий, использование экологичных материалов в благоустройстве способствуют улучшению экологической обстановки и качества воздуха. Парки и скверы используются для активного отдыха, занятий спортом и прогулок на свежем воздухе, что благоприятно сказывается на здоровье граждан.

Таким образом, грамотное благоустройство напрямую влияет на комфорт людей, их здоровье, социальную активность и настроение, что в совокупности и определяет качество жизни населения.

Белорусские имена в истории. Каценелленбоген Самуил Абрамович – учитель, изобретатель счетного аппарата



Погосская Н.В.,
ведущий инженер-
программист отдела
автоматизации РНТБ

бен Симха Брод «открылъ минеральныя воды въ Друскеникахъ, за что получилъ награду въ 1837 г. при письменной благодарности отъ гродненского губернатора Доппельмайера» [6]. Это тот самый Друскининкай, где до настоящего времени существует знаменитый грязевый курорт. Кроме Самуила в семье было еще семеро детей.

Биографических сведений о Самуиле (Шмуэле) Каценелленбогене очень мало. Известно, что он был женат на Кларе Каценелленбоген, от которой имел двух дочерей – Гитл Раису (1855 г.р.) и Мириам (1856 г.р.) [1]. Его служебный путь до 1880 года можно восстановить по сведениям из статистического ежегодника «Памятная книжка Минской губернии».

С 7 октября 1864 года он начал работать в Минском казенном еврейском училище учителем еврейских предметов. С 1870 года он также преподавал общие предметы в этом учебном заведении. Кроме того, с 15 сентября 1870 года в Частной двухклассной школе для девиц-евреек, а с 1 мая 1872 года в Частном училище для девиц-евреек он преподавал арифметику [12]. Он также был законоучителем (преподавателем закона Божьего) в Женской гимназии

В XIX веке получили распространение счетные устройства с табличной основой и механической выдачей данных. К ним относится разработанный минским учителем Самуилом Абрамовичем (Авраамовичем) Каценелленбогеном аппарат, при помощи которого «в одну минуту» можно было производить сложение, вычитание, умножение, деление целых чисел и дробей, вычитание процентов, возвведение в степень и извлечение корней, определение длины окружности по заданному диаметру.

Родился Самуил Абрамович (Shmuel Katzenelenbogen) в 1829 году в Вильно в семье Лии и Авраама бен Симха Каценелленбогенов [7]. Его отец был известным математиком, механиком и писателем, автором сочинений «Maamare Chasal» и «Mechonat ha-Kitor» о паровой машине на «тальмудическом диалекте» иврита, изданной в Данциге в 1846 г. В еврейской энциклопедии также значится, что Авраам

(Ведомство учрежденій Императрицы Маріи состоящих под Высочайшимъ Ея Иператорскаго Величества покровительством) с 17 октября 1870 года. Таким образом, Самуил Абрамович преподавал одновременно в нескольких учебных заведениях и при этом успевал писать учебники и создавать новые счетные приборы.

С 31 мая 1876 года с разрешения Министра внутренних дел Каценелленбоген занимал очень важный и ответственный пост ученого еврея при Минском губернаторе Валерии Ивановиче Чарыкове.

Ученый еврей – это официальная должность, которая существовала в Российской империи в 1844–1917 гг. при генерал-губернаторах в черте оседлости и некоторых органах управления. На эту должность назначались лица, получившие среднее или высшее образование, принадлежащие к иудейской религии, «для исполнения поручений по предметам, требующим особого знания всех правил и обрядов еврейского закона». Иногда их называли «евреями для исполнения особых поручений». Ученые евреи служили бессрочно и увольнялись местными властями лишь после согласования с Министерством внутренних дел. Жалованье ученые евреи получали из коробочного сбора. После 15-летней «беспорочной» службы они обычно получали медали за выслугу лет и почетное гражданство.

Каценелленбоген кроме прямых обязанностей по службе еще занимался переводом еврейских и немецких бумаг, поступавших в присутственные места, наблюдением за типо-фото-литографиями, проверкой таблиц статистических комитетов, сотрудничеством с редактором губернских новостей и др.

В 1875 году в Минске Самуил Каценелленбоген опубликовал подробные инструкции об изобретенном им счетном аппарате и его использовании. Прибор был предназначен для выполнения четырех арифметических действий с целыми и дробными числами, возведения в квадрат и куб, извлечения квадратных и кубических корней, определения длины окружностей и площади кругов заданных диаметров. Немного позже «Минские епархиальные ведомости» (30 августа 1876 года, №16) опубликовали статью «О новоизбрѣтенном счетномъ аппаратѣ» [11]. В ней Каценелленбоген писал: «Безспорно, что русскіе счеты незамысловатымъ своимъ устройствомъ для бѣглого вычислениѧ сложенія, и вычитанія и отчасти для искусеннаго производства нѣкоторыхъ умноженій и дѣленій заслужили себѣ почетъ въ отечествѣ своемъ Россіи, где компетентныя лица признали за ними первенство и преимущество предъ другими въ этомъ родѣ изобрѣтеніями. Во всѣхъ конторахъ и лавкахъ, во всѣхъ банкирскихъ и даже мѣщанскихъ домахъ, однимъ словомъ везде, где только десятичная система по разнымъ отраслямъ человѣческихъ занятій признана необходимостью, тамъ везде красуются русскіе счеты, какъ необходимый инструментъ для сокращенія времени въ производствѣ вычислений, для экономіи въ бумагѣ и для избѣжанія ошибокъ, могущихъ произойти въ дѣйствіяхъ надъ многосложными числами. Но страннымъ показывается тотъ

многознаменательный фактъ, что заграницею нигдѣ не только не признавали за ними той популярности и санкціи, но даже отказываются извлечь изъ нихъ хоть малъшую долю пользы, вслѣдствіе чего тамъ нѣть и слѣдовъ этого счетнаго аппарата».

Далее он указывает на несовершенство русских счетов и описывает возможности и удобства своего аппарата: «На моемъ счетномъ аппаратѣ съ легкостью можно производить: сложеніе, вычитаніе, умноженіе и дѣленіе надъ цѣльными числами и дробями, вычисленіе процентовъ, учеты векселей, возвышеніе чиселъ во 2, 3, 4, 6, 8 и 9 степени, извлеченіе тѣхъ же корней, опредѣленіе окружности и площади круга по данному диаметру и обратно по данной окружности или площади найти диаметръ круга. На моихъ счетахъ имѣемъ дѣло съ настоящими цифрами, дающими результаты подъ стекломъ не разнокалиберными столбиками, а прямою строкою въ стройномъ ариѳметическомъ порядкѣ. Вправо отъ новоизобрѣтеныхъ счетовъ также подъ стекломъ находятся цилинды, посредствомъ которыхъ въ одну минуту можно производить вышеупомянутыя дѣйствія. Конечно, отъ навыка въ обращеніи съ аппаратомъ зависитъ быстрота исполненія разныхъ дѣйствій, но какую же работу можно исполнять успѣшино безъ усвоенія себя извѣстнаго навыка? Вся работа по вычисленіямъ представляется на моемъ аппаратѣ готовою и нѣсколько разъ повѣренною; слѣдовательно не можетъ быть и рѣчи ни объ ошибкахъ, ни о потерѣ времени, ни объ изнуреніи себя большими вычисленими. Самый аппаратъ представляетъ небольшой ящикъ орѣхового дерева съ крышкою и мѣдными ручками. Цифры на счетахъ большія, а на цилиндрахъ умѣренныя, покрытыя лакомъ. Оси цилинровъ желѣзныя; линейка, ноніусъ и механизмъ для передвиженія цилинровъ изъ мѣди; слѣдовательно аппаратъ проченъ и довольно красивъ. Подъ счетами находится выдвижной ящичекъ съ замкомъ для необходимыхъ бумагъ; къ каждому аппарату прилагается брошюрка на русскомъ, нѣмецкомъ или французскомъ языкахъ съ объясненіями употребленія аппарата, при производствѣ на немъ разныхъ вычислений.

Вполнѣ признавая громадную пользу, доставляемую моимъ изобрѣтеніемъ вѣльмъ, постоянно занимающимся вычисленими, лѣщу себя надеждою, что многіе пожелають воспользоваться моими трудами и удостоять меня своимъ заказомъ съ указаніемъ, на какомъ изъ вышеупомянутыхъ языковъ и угодно получить объясненія къ употребленію аппарата.

Учитель С. А. Каценелленбогенъ.

Вышли въ свѣтъ и продаются у меня въ губ. г. Минскъ, по Губернаторской улицѣ, въ д. Лившица:

1. Счетные аппараты съ новоизобрѣтенными счетами для производства 4-хъ дѣйствій надъ цѣльными числами и дробями, обращенными въ десятичныя доли, вычисленія процентовъ, учетовъ векселей, возвышенія чиселъ во 2, 3, 4, 6, 8 и 9 степени, извлеченія тѣхъ же корней, опредѣленія окружности, площади или диаметра круга. Цѣна безъ пересылки 50 р.

2. Такie же счетные аппараты для тѣхъ же дѣйствій, но съ обыкновенными счетами и разноцвѣтными косточками для наглядного обозначенія классовъ. Цѣна безъ пересылки 45 р.

3. Готовое умноженіе, дѣленіе, обращеніе простыхъ дробей въ десятичныя, вычислениe процентовъ, учетовъ векселей, возвышение чиселъ во 2, 3, 4, 6, и 9 степени, извлечениe тѣхъ же корней, определеніе окружности, площади или диаметра круга. Составилъ и издалъ С. А. Каценелленбогенъ. Цѣна въ переплетѣ 3 р. 50 к., а съ линейкою 4 р. 50 к.

4. Полный курсъ ариѳметики съ приложеніемъ 1300 практическихъ задачъ въ двухъ частяхъ. Составилъ и издалъ С. А. Каценелленбогенъ. Цѣна 1 р. 20 к.».

Таким образом, мы узнаем, что Самуил Абрамович не ограничивался только преподаванием. В Вильне (сегодня – Вильнюс) он издает пособие по арифметике, в Минске – сборник математических таблиц, книги с подробным описанием своих счетных приборов, учебники. Позднее, после своего переезда в Санкт-Петербург, он издает «Закон еврейской веры» и другие учебники по вероучению.

Не установлено, кто именно производил приборы, изобретенные Каценелленбогеном, в Минске и Санкт-Петербурге. В Минске он сам продавал свои приборы по цене от 45 до 50 рублей, а также отправлял их покупателям, как следует из статьи. Согласно упоминанию 1889 года, в Санкт-Петербурге его счетные приборы изготавливались в оптико-механической мастерской «Оскар Рихтер» на Невском проспекте и реализовывались в магазине этой компании. «Самый приборъ представляется ящикомъ среднихъ размѣровъ, изящнымъ на видъ...». К сожалению, ни самих счетных приборов, ни их фотографий не сохранилось, и найти их не удалось.

Газета «Русский инвалид», № 256 за 1881 год, сообщила, что 20 ноября в Императорском русском техническом обществе состоялось собрание членов комиссии по техническому образованию под председательством Е.Н. Андреева, в котором Каценелленбоген познакомил присутствующих с изобретенным им «счетным прибором». Было отмечено, что «*такie приборы уже пріобрѣтены нѣкоторыми банками, банкрскими конторами и другими подобными учрежденіями, въ которыхъ приходится имѣть дѣло съ довольно сложными вычисленими и результатами ихъ употребленія въ дѣло; хотя употребленіе приборовъ и требуетъ навыка, но зато работа по вычислениямъ представляется въ этихъ приборахъ готовою и нѣсколько разъ провѣренною, такъ что въ результатахъ вычислений не можетъ быть ошибокъ.*

В 1880 году Самуил Каценелленбоген переезжает в Санкт-Петербург и начинает преподавать в нескольких гимназиях, об этом свидетельствуют «Адресная книга города С.-Петербурга» и справочники «Весь Петербург». [2] С 8 января 1880 года по 1912 год он преподает иудейское исповедание, «Закон Божия еврейской веры» в гимназиях города: в Шестой [3], с 1888 года – во Второй, с 1 сентября 1887 года – в Седьмой [10]. Кроме этого, известно, что

Каценелленбоген в качестве законоучителя иудейской веры преподает в мужских гимназиях: Императора Александра I (бывшей Второй), Четвертой, Десятой, Наследника Цесаревича и Великого князя Алексея Николаевича, а также в женской гимназии Императрицы Марии Александровны (бывшей Мариинской).

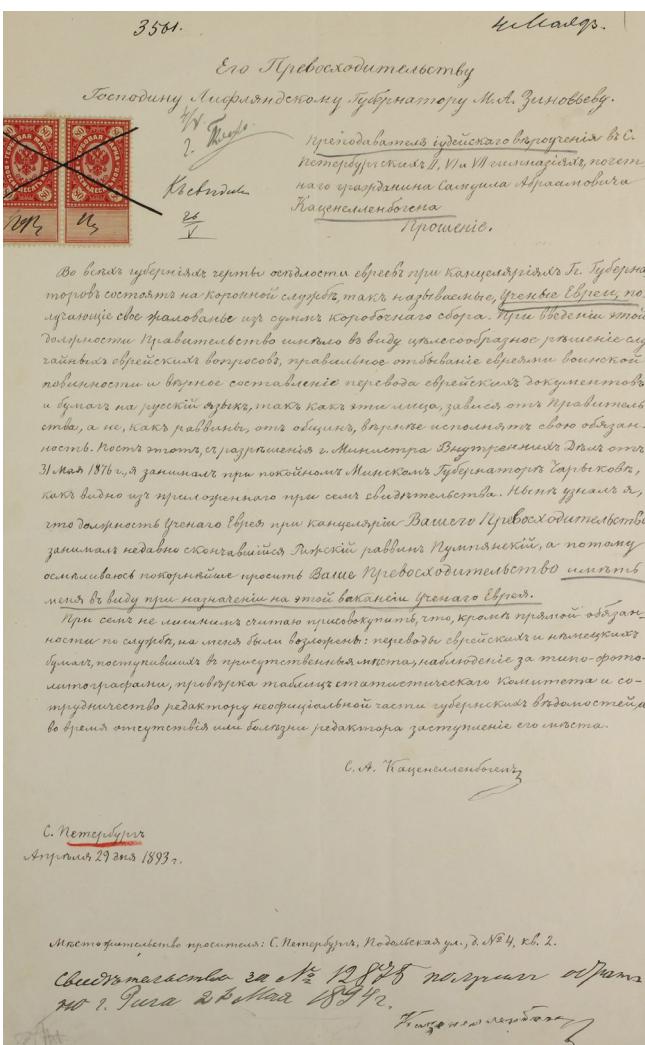
В Санкт-Петербурге Самуил Каценелленбоген проживал на ул. Подольской, д. 4, кв. 2. Обнаружено прошение, написанное им 29 апреля 1893 года и отправленное Лифляндскому губернатору, с просьбой «иметь его

въ виду при назначении вакансии ученого еврея в связи с недавней кончиной Рижского раввина Аиона-Элиягу Пумянского». Документ был обнаружен в Эстонском архиве среди еврейских дел по Лифляндской губернии в «Делах по прошениям преподавателей еврейского вероучения о назначении на должность раввина» [9].

Деятельность Каценелленбогена получила официальное признание. Сенатские ведомости № 5 от 17 января 1906 года сообщили, что «Высочайша повеління, обявлення Правительствующему Сенату Министром Народного Просвещения 13 декабря 1905 года за усердную и полезную деятельность по учреждениям Министерства Народного Просвещения Всемилостивъше пожалованы на 6 декабря 1905 года званием почетного гражданина потомственного ... преподавателя гимназий: С.-Петербургской шестой - Самуиль Каценелленбоген...» [13].

24 октября 1912 года законоучителю еврейской веры Санкт-Пе-

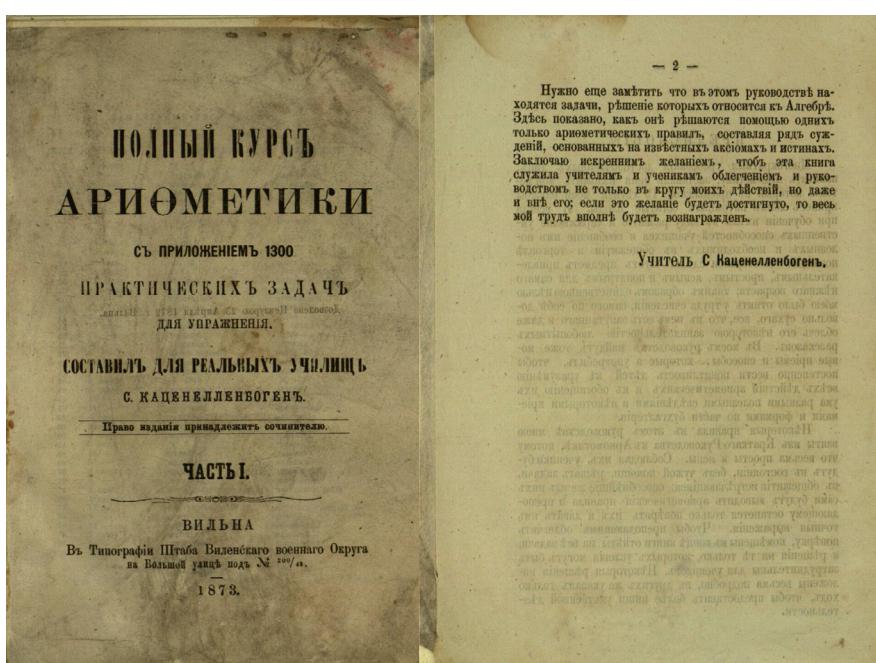
тербургской гимназии Наследника Цесаревича и Великого Князя Алексея Николаевича Самуилу Каценелленбогену Департаментом общих дел Министерства народного просвещения была назначена пенсия (РГИА, Фонд 740, Опись 26, Дело 512) [5]. Единственная известная фотография Самуила Каценелленбогена, сделанная в 1898 году, запечатлела его (в первом ряду крайний справа)



Прошение от 29 апреля 1893 года
Лифляндскому губернатору



Педагогический персонал 2-й Санкт-Петербургской гимназии в 1898 г.
Самуил Каценелленбоген крайний справа в первом ряду



Титульный лист брошюры Каценелленбогена
«Полный курс арифметики», 1873 г.

проспект, № 14/16 [4].

Скончался Самуил Абрамович Каценелленбоген 30 января 1917 года в Петрограде и был похоронен на Еврейском Преображенском кладбище.

Орфография и пунктуация приведены в оригинальном виде, характерном для конца XIX – начала XX века.

среди преподавателей Второй Санкт-Петербургской гимназии на снимке, опубликованном в книге «Историческая записка, посвящённая 75-летию...» [8].

В справочниках «Весь Петербург» (1914 г.) и «Весь Петроград» (1915–1917 гг.) Каценелленбоген записан уже как потомственный почетный гражданин, раввин, проживающий по адресу Мало-Царскосельский

НАУЧНЫЕ ТРУДЫ

1. Каценелленбоген, С. А. Полный курс арифметики : с прил. 1300 практ. задач : [в 2 ч.] / С. Каценелленбоген. – Вильна : Тип. Штаба Вилен. воен. окр., 1873. – 465 с.
2. Каценелленбоген, С. А. Объяснения к употреблению счетного аппарата, изобретенного учителем С. Каценелленбогеном для производства сложения, вычитания, умножения, деления над окружности и площади круга / С. А. Каценелленбоген. – Минск : Тип. Б. И. Соломонова, 1875. – 8 с.
3. Каценелленбоген, С. А. Готовые умножение, деление, вычисление процентов и учетов векселей, обращение простых дробей в десятичные, возвышение чисел во 2-ю и 3-ю степени, извлечение квадратных и кубических корней, определение окружности, площади или диаметра круга / [С. А. Каценелленбоген]. – Минск, 1876. – 4 с.
4. Каценелленбоген, С. А. О новоизобретенном счетном аппарате / С. А. Каценелленбоген. – Минск, 1876. – 2 с.
5. Каценелленбоген, С. А. Моисеево вероучение : для евр. юношества : в 2 ч. и 4 отд. / С. А. Каценелленбоген. – СПб. : Типо-лит. А. Е. Ландау, 1894. – Ч. 1–2. – VIII, 63, 166, II с.
6. Каценелленбоген, С. А. Расчетная книга, или Таблицы, показывающие: а) плату за вещи, приобретаемые весом, мерою или поштучно, б) заработка поденных рабочих с прибавкою за лишний труд и в) расчет служащим при их увольнении / С. А. Каценелленбоген. – СПб., 1884. – XXIV, 66 с.
7. Каценелленбоген, С. А. Закон еврейской веры : для евр. юношества : в 2 ч. и 4 отд. / С. А. Каценелленбоген. – 2-е изд., испр. и доп. – СПб. : Типо-лит. А. Б. Ландау, 1898. – 22 с.

Список использованных источников

1. Shmuel Katzenelenbogen // Генеалогический сайт GENI : [сайт]. – URL: <https://www.geni.com/people/Shmuel-Katzenelenbogen/6000000073186652937> (дата обращения 13.03.2025).
2. Адресная книга города С.-Петербурга на 1894 г. / сост. при содействии Гор. обществ. упр. под ред. П. О. Яблонского. – СПб. : Лештуковская паровая скоропечатня П. О. Яблонского, 1894. – XLIX с., 1584 стб., С. 169. – URL: <https://vivaldi.nlr.ru/bx000020013/view> (дата обращения: 08.01.2025).

3. Буткевич, К. Ф. Историческая записка, изданная ко дню пятидесятилетия С.-Петербургской шестой гимназии. (1862 17/IV 1912) / К. Ф. Буткевич и Л. П. Николаев. – СПб. : Тип. В. Д. Смирнова, 1912. – 182 с.
4. Весь Петроград на 1917 год : адресная и справочная книга г. Петрограда. – [СПб.] : Изд. т-ва А. С. Суворина – «Новое время», [1917]. – 930 с.
5. Департамент общих дел Министерства народного просвещения. Пенсионный разряд. О назначении пенсии законоучителю еврейской веры Санкт-Петербургской гимназии наследника цесаревича и великого князя Алексея Николаевича Самуилу Каценелленбогену // Российский государственный исторический архив. – Ф. 740. Оп. 26. Д. 512. – URL: <https://fgurgia.ru/object/2467117171> (дата обращения: 08.01.2025).
6. Каценелленбоген, Авраам бен-Симха // Еврейская энциклопедия : свод знаний о еврействе и его культуре в прошлом и настоящем : [в 16 т.]. – СПб. : О-ва для науч. евр. изд. : Брокгауз-Ефрон, [1908–1913]. – Т. 9 : Иудан – Ладенбург : (с приложением хромолитографии, иллюстрации, карт и нот) / под общ. ред. А. Гаркави и Л. Каценельсона. – 1911. – Стб. 391.
7. Златопольский, Д. М. Самуил Авраамович Каценелленбоген и его счетные приборы / Д. М. Златопольский, В. В. Шилов // Труды SORUCOM–2023 : материалы Шестой Междунар. конф., Н. Новгород, 25–27 сент. 2023 г. – Новосибирск, 2023. – С. 176–185.
8. Историческая записка 75-летия С.-Петербургской второй гимназии : [в 3 ч.] / сост. по поручению Пед. сов. Гимназии. – СПб. : Тип. Б. Г. Янпольского, 1880–1905. – Ч. 3 : (1881–1905) / сост. К. Тихомиров. – СПб. : Тип. В. Д. Смирнова, 1905. – С. 21, 278, 328.
9. Каценелленбоген // Еврейские корни : [сайт]. – URL: <https://forum.j-roots.info> (дата обращения: 08.01.2025).
10. Каценелленбоген, С. А. О новоизобретенном счетном аппарате / С. А. Каценелленбоген // Минские епархиальные ведомости. – 1876. – № 16. – С. 299–301.
11. Кусов, Н. А. Двадцатипятилетие С.-Петербургской седьмой гимназии (бывшей Второй прогимназии). 1867–1892 : ист. записка, сост. по поручению Пед. совета преп. Н. А. Кусовым / Н. А. Кусов. – СПб. : Тип. М. М. Стасюлевича, 1893. – IV, 84, 63 с.
12. Памятная книжка Минской губернии 1872 года / Мин. Губернск. Стат. Ком. – Минск : Тип. Губернск. Правления, 1872. – 342 с.
13. Сенатские ведомости. – СПб. : Правительствующий сенат, 1893–1916. – 1906. – № 5 (17 янв.). – URL: <https://yandex.ru/archive/catalog/125cc115-c21e-4005-92b5-015d289a829d> (дата обращения: 13.03.2025).

КАТАЛОГИЗАЦИЯ



СТБ 7.1-2024: что изменилось

В 2024 году Национальной книжной палатой Беларуси был разработан новый документ – СТБ 7.1-2024 «Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления». В редактировании документа принимали участие специалисты разных библиотек страны. Постановлением Государственного комитета по стандартизации Республики Беларусь от 12 февраля 2024 г. № 10 он был утвержден и 1 октября 2024 г. введен в действие. Стандарт является национальным и применяется только на территории Беларуси, в отличие от межгосударственного стандарта ГОСТ 7.1-2003, который распространялся на все страны СНГ.

В предыдущих межгосударственных стандартах библиографическое описание включало все виды опубликованных и неопубликованных документов на различных носителях информации. Новая редакция стандарта вводит понятие «ресурс» – это может быть как искусственно созданный, так и природный объект, содержащий информацию в любой форме, знаковой системе и на любом физическом носителе. Это позволяет библиотекам официально добавлять в свои коллекции любые документы (т.е. ресурсы), доступные, например, в электронных библиотеках подписного доступа. При описании таких ресурсов будет указано их конкретное местоположение [1].

Основные причины разработки нового документа:

- отдельные положения ГОСТ 7.1-2003 перестали соответствовать устоявшейся практике каталогизации и требуют закрепления в стандарте;
- цифровизация, возникновение новых видов информационных ресурсов;
- стремление синхронизировать отечественные правила библиографирования с международными.

В числе основных нововведений стандарта, помимо нового статуса и обозначения:



*Маруго С.В.,
заведующий сектором
отдела каталогизации
документов РНТБ*



*Демидова О.С.,
ведущий библиограф
отдела научно-
библиографической
работы РНТБ*

- 13 терминов с ключевыми определениями (вместо ссылок на другие официальные документы и положения);
- изменившаяся структура библиографического описания;
- измененные названия некоторых областей и элементов;
- новая область библиографического описания «Область вида содержания и средства доступа».

Названия некоторых областей претерпели изменения и теперь более точно отражают их содержание (см. табл. 1).

Таблица 1

Области описания	Изменения в названиях областей	Поля BELMARC
Область заглавия и сведений об ответственности		= 200
Область издания		= 205
Область специфических сведений	Специфическая область материала или вида ресурса	= 206, 207, 208
Область выходных данных	Область публикации, производства, распространения и т. д.	= 210
Область физической характеристики		= 215
Область серии	Область серии и многочастного монографического ресурса	= 225
Область примечания		= 3XX
Область стандартного номера (или его альтернативы) и условий доступности	Область идентификатора ресурса и условий доступности	= 0XX
	Область вида содержания и средств доступа	= 181, 182, 183, = 203, 283

Особое внимание в новом стандартеделено электронным ресурсам. Теперь электронный ресурс определяется как ресурс в цифровой форме, требующий использования средств вычислительной техники и представляющий собой электронные данные, программы или их сочетание в одном ресурсе (п. 3.3.6).

Для исключения возможных ошибок в стандарт были внесены понятные инструкции по каждому типу ресурсов. Например, для электронных ресурсов сетевого распространения основное заглавие должно соответствовать тому, которое отображается на титульном экране при загрузке ресурса. В случае отсутствия такого заглавия следует использовать заглавие, указанное на странице с информацией о ресурсе или в метаданных (п. 5.2.3.1). Полная информация по описанию всех типов ресурсов представлена в разделах 5, 6 и 7 [1].

Положения СТБ 7.1-2024 содержат дополнительные комментарии, которые значительно облегчают работу с описаниями. Например, для каждой области описания определенного типа ресурса указан один или несколько рекомендуемых источников информации. Для печатных книг и журналов (текстовых, нотных, картографических, изобразительных) предписаным источником информации теперь считается не только титульная страница, но и весь титульный лист, включая оборот. Это значит, что использование квадратных скобок, которые применяются для информации, взятой не из предписанного источника, теперь будет минимизировано.

При возникновении разнотечений в однородных данных из различных источников предпочтительными считаются библиографические сведения, взятые из предписанного источника информации. В случае отсутствия такого источника используется альтернативный источник с наиболее полной информацией (согласно пункту 4.7.3) [1].

Одно из основных изменений – сведение к минимуму сокращений. Например, ранее автор мог сокращать названия городов, таких как Минск (Мн.), Москва (М.), Санкт-Петербург (СПб.), Ростов-на-Дону (Ростов н/Д.), Нижний Новгород (Н. Новгород), однако сейчас необходимо полностью раскрывать названия места издания. Требование раскрытия касается и информации о виде издания и лицах, участвующих в процессе выпуска (составителе, редакторе, переводчике и т. д.), а также названия издательства.

Слова и словосочетания в заглавиях не сокращают. И если в ГОСТе 7.1-2003 делалось исключение для аналитического описания, то теперь его нет: при описании составной части ресурса необходимо давать полное название идентифицирующего документа (названия журналов, сборников и других источников, содержащих статью или главу).

Еще одно значимое изменение – количество приводимых в сведениях об ответственности лиц и/или организаций (см. табл. 2).

ГОСТ 7.1-2003	СТБ 7.1-2024
В сведениях об ответственности указывают <i>одного, двух или трех</i> авторов	В сведениях об ответственности указывают <i>одного, двух, трех или четырех</i> авторов
При наличии информации <i>о четырех</i> и более авторах указывают первого и в квадратных скобках сокращение [и др.]	При наличии информации <i>о пяти и более</i> авторах указывают <i>первых трех</i> и в квадратных скобках сокращение [и др.]
В сведениях об ответственности указывают <i>одну, две или три</i> организации, при наличии информации <i>о четырех</i> и более организациях количество приводимых сведений об ответственности определяет библиографирующую учреждение	В сведениях об ответственности указывают <i>одну или две</i> организации, при наличии информации <i>о трех</i> и более организациях приводят наименование первой и в квадратных скобках сокращение [и др.]
В сведениях об ответственности указывают <i>одного, двух или трех</i> составителей, редакторов, переводчиков и т.д.	При наличии информации <i>о трех и более</i> составителях, редакторах, переводчиках и т.д. приводят имена первого и в квадратных скобках сокращение [и др.]

Еще одно изменение касается элементов библиографического описания: в предыдущем ГОСТе элементы делились на обязательные и факультативные, в СТБ элементы могут быть обязательными, условно-обязательными и факультативными.

Обязательные элементы содержат библиографические сведения, необходимые для точной идентификации ресурса, их приводят в каждом описании. **Условно-обязательные элементы** необходимы для идентификации ресурса в отдельных случаях, если для этой цели недостаточно обязательных элементов, а также если приведение условно-обязательных элементов диктуется задачами конкретного информационного массива. Использование условно-обязательных элементов определяет библиографирующую организацию. **Факультативные элементы**, в свою очередь, служат для дополнительной характеристики ресурса, и их включение также зависит от политики библиографирующей организации. Для каждого конкретного информационного массива набор факультативных элементов должен быть постоянным [1].

В зависимости от набора элементов различают:

- **краткое библиографическое описание** (содержит только обязательные элементы);
- **расширенное библиографическое описание** (содержит обязательные и условно-обязательные элементы, все или перечень, принятый библиографирующей организацией);
- **полное библиографическое описание** (содержит обязательные, условно-обязательные и факультативные элементы).

В области издания не указывались параллельные сведения об издании, теперь их нужно приводить (при наличии): . – 3-е изд. = 3-e ed. = 3rd ed.

В области примечания изменения коснулись обязательности приведения некоторых сведений для разных видов электронных ресурсов:

1. Примечание о режиме доступа для ресурсов из локальных сетей (условно-обязательное):

- . – Режим доступа: свободный для зарегистрированных пользователей.
- . – Режим доступа: через локальную сеть РНТБ.

2. Сведения об обновлении ресурса или его части:

- . – Обновляется один раз в сутки.
- . – Дата обновления: 2024 г.

3. Электронный адрес ресурса и дата обращения к нему (обязательное):

- . – URL: <https://repository.ifla.org/server/api/core/bitstreams/5171e7c8-3c7b-4cf2-84d7-b59252876c36/content> (дата обращения: 13.09.2024).
- . – URL: https://belarusbank.by/be/33139/press/bank_news/42380 (дата звароту: 17.09.2024).

4. Дата публикации (вместо даты обращения) в электронных serialных изданиях, если она указана издателем:

- . – URL: <https://director.by/home/ekonomika/8913-sladkie-perspektivy-beloruskij-sakhar-pokoryaet-rynki>. – Дата публикации: 09.09.2024.
- . – URL: <https://dziejaslou.by/spryncan/>. – Дата публікації: 27.03.2024.

В СТБ появилась и новая область – область вида содержания и средства доступа. Она содержит сведения о природе информации в ресурсе и средстве, обеспечивающем доступ к нему. Разработчики отечественного стандарта приняли решение разместить данную область после всех областей в конце описания. Здесь приводятся следующие сведения:

Вид содержания (условно-обязательный)

- движение (танцевальная или хореографическая нотация);
- звуки;

- изображение;
- музыка;
- предмет;
- текст;
- устная речь;
- электронная программа;
- электронные данные.

Характеристика содержания (факультативный)

- по природе информации (знаковый, исполнительский, картографический);
- по способу сенсорного восприятия (визуальный, вкусовой, обонятельный, слуховой, тактильный);
- по наличию или отсутствию движения (движущееся, неподвижное);
- по количеству пространственных измерений (двухмерное, трехмерное).

Средство доступа (условно-обязательный)

- аудио;
- видео;
- микроскопическое;
- микроформа;
- непосредственное;
- проекционное;
- стереографическое;
- электронное.

Другие изменения, касающиеся описаний, элементов и правил расстановки символов внутри описаний, носят номинальный характер и дополняются пояснениями и примерами.

Список использованных источников

- Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления : СТБ 7.1-2024. – Введ. 01.10.2024. – Минск : Госстандарт, 2024. – IV, 59, [1] с.

ВЕСТИ ИЗ ФИЛИАЛОВ



Выставочные проекты в научно-технической библиотеке



Кулик С.И.,
заведующий
Брестской ОНТБ

Брестская ОНТБ – библиотека, которая предоставляет не только информационные ресурсы и услуги по запросам пользователей, но и выступает как современная коммуникационная площадка для реализации проектов и организации мероприятий. Так, за 2024 год в ОНТБ было проведено 198 мероприятий, в том числе 53 выставки.

Важной составляющей всех мероприятий, организуемых библиотекой, является выставка информационных ресурсов, которая позволяет наглядно познакомить пользователей с составом фонда, возможностями библиотеки и тем самым помогает сформировать и расширить интерес читателей к представленной теме.

Любая выставка – это визитная карточка библиотеки: она помогает посетителю, в первую очередь, познакомиться с библиотекой, ее пространством. И от того, насколько интересно и привлекательно будет оформлена выставка, зависит отношение читателя к библиотеке.

Выставки можно классифицировать по ряду признаков:

- по статусу: самостоятельная или сопровождающая массовое мероприятие;
- по содержанию: универсальная, тематическая, персональная;
- по целевому назначению: в помощь учебе, профессиональной деятельности, для повышения образовательного и культурного уровня;
- по месту экспонирования: в библиотеке, на предприятии и т.д.

По видам можно выделить:

- выставки новых поступлений;
- персональные выставки;
- жанровые выставки;
- выставки к знаменательным и памятным датам;
- тематические;
- выставки одной книги;
- выставки-просмотры (как часть дней информации, дней специалиста др.);
- выставки в помощь учебному процессу и др. [1].

Выставочная деятельность включает проектирование, организацию, создание, оформление выставки.

Подготовка выставки складывается из следующих этапов:

- изучение спроса, интереса посетителей библиотеки;
- выбор темы;
- определение целевой аудитории;
- выявление и отбор документов;
- определение структуры книжной выставки;
- подбор цитат, иллюстративного материала;
- определение места демонстрации;
- реклама выставки: создание рекламных сообщений и публикаций, объявления в местных СМИ, устная реклама, по телефону, наружная реклама (афиши, плакаты), печатная реклама (листовки, буклеты).

Выставочная деятельность в Брестской ОНТБ является одним из актуальных направлений работы. В 2024 году были организованы такие выставки, как «Брестская ОНТБ на службе науки и производства», «Брестчина производит, предлагает, приглашает», «ГКНТ: наука, инновации, прогресс», «История вещей – история изобретений», «Индустриальная история: 85 лет со дня образования Брестской области», «Качество – путь к успеху». Всех их объединяет общая цель – побудить посетителей библиотеки к созданию инновационных разработок, внедрению их в производство, стимулировать обмен опытом, знаниями и идеями.

Основной задачей выставок является привлечение посетителей к использованию информационных ресурсов библиотеки, чтению и поиску информации.

Сегодня большая роль отводится применению и внедрению информационно-коммуникационных технологий, библиотека активно создает и использует в своей деятельности виртуальные выставки. В настоящее время есть масса возможностей показать книгу в онлайн-пространстве интересно и визуально привлекательно.

С целью удовлетворения профессиональных потребностей, развития общеобразовательных читательских интересов неотъемлемой частью выставочной деятельности является организация выставок новой литературы, поступившей в библиотеку, которые информируют читателей не только по основным, но и по смежным для той или иной специальности проблемам, что очень важно при интеграции наук.

Исходя из опыта работы, можно с уверенностью сказать, что запросы, вкусы и потребности пользователей меняются, и библиотека обязана идти в ногу со временем, уметь быстро адаптироваться к меняющимся условиям. Сегодня мы наблюдаем оживленный интерес к предметно-информационным выставкам, в частности к выставкам ретро-экспонатов, изделий ручной работы, выставкам частных коллекций, которые информационно дополняются литературой, изданиями по техническому творчеству согласно тематике мероприятия.

Вся выставочная деятельность в нашем филиале выстраивается главным образом исходя из профиля библиотеки и направлений работы.

Так, в рамках реализации целей устойчивого развития в библиотеке была организована авторская выставка работ Виктора Кораблёва «Природа в объективе», приуроченная ко Всемирному дню окружающей среды. Выставка явилась результатом 50-летнего труда в области фотографии почетного читателя нашей библиотеки. Вниманию посетителей были представлены две сотни «живых», красочных и интересных снимков представителей флоры и фауны, которые смогли раскрыть удивительный и захватывающий мир первозданной природы Беларуси.

Хорошим дополнением к экспозиции стала тематическая выставка литературы по фототехнике и приемам съемки, которая знакомила пользователей с правилами построения кадра, искусством выбора объектива и секретами настроек фотокамеры для получения снимков высочайшего качества.

Оживленный интерес у посетителей библиотеки вызвала выставка технического творчества «ТехноАрт в стиле СТИМПАНК» (*стимпанк – это фантазия на тему альтернативной реальности, в которой человечество живет в мире паровых машин и механизмов, фантастических наук и изобретений*).

На выставке были представлены работы мастера технического творчества Александра Корнелюка. Это панно с фантазийными техно-сюжетами, выполненными из меди и латуни, модели реальных и фантастических машин. Разные по жанру и технике экспонаты были объединены в общие для них понятия «стимпанк» и «техническое творчество».

Работы автора привлекали посетителей технической эстетикой и мастерством исполнения. Каждую из них можно было долго рассматривать, отмечая интересные детали и разгадывая замысел. Среди выставочных образцов были представлены работы учеников мастера, которые занимаются в объединении по интересам «Стендовое моделирование», – копии автомобилей, кораблей и самолетов.

Обязательной частью экспозиции стала выставка литературы по техническому творчеству, моделированию и макетированию из фонда библиотеки.

Также огромный успех имела ретровыставка «Чемоданы, саквояжи, корзины, картонки ...», где были представлены старые чемоданчики, шляпные коробки, дорожные корзины, сундуки и прочие «емкости», в которых перевозили вещи в прошлом веке.

В дополнение к предметной выставке раритетов была подготовлена тематическая выставка литературы по обучению кожевенному ремеслу, созданию изделий из кожи, шитью сумок.

Не остались без внимания выставки пожарных касок, кирпичей, фотоаппаратов, экспозиции «История вещей: утюги, весы и самовары», «Старинное фото: портреты и мода» и др.

ДЛЯ ЧЕГО ЖЕ НУЖНЫ ВЫСТАВОЧНЫЕ ПРОЕКТЫ В БИБЛИОТЕКЕ?

1. Просвещение и информирование. Выставки позволяют представить новые книги, тематические коллекции или редкие издания, информируя посетителей о доступных ресурсах.
2. Культурное обогащение. Выставки могут отражать технический прогресс, культурные события, искусство или исторические моменты, обогащая культурный опыт сообщества.
3. Стимулирование интереса к чтению. Интерактивные и визуально привлекательные выставки могут заинтересовать посетителей, побуждая их к чтению и исследованию новых тем.
4. Создание сообщества. Выставочные пространства могут стать местом встречи для обсуждения идей и обмена мнениями, что способствует формированию сообществ вокруг библиотеки.
5. Образовательные программы. Выставки могут быть частью образовательных программ, сопровождаться лекциями, мастер-классами или семинарами.

Таким образом, выставочные проекты являются важным инструментом для развития и популяризации библиотечного пространства.

Сегодня Брестская ОНТБ не стоит на месте, каждый новый день – новые люди, новые идеи, новые дела, новые возможности!

Список использованных источников

1. Книжная выставка в библиотеке: виды и формы, порядок разработки и оформления // Библиотека имени Л. Н. Толстого г. Новосибирска. – URL: <https://cbstolstoy.ru/wp-content/uploads/2023/03/%D0%9A%D0%BD%D0%B8%D0%B6%D0%BD%D0%B0%D1%8F-%D0%B2%D1%8B%D1%81%D1%82%D0%B0%D0%B2%D0%BA%D0%B0.pdf> (дата обращения: 29.01.2025).

Расширяем границы обслуживания: выездная работа библиотеки



*Курако Г.А., главный
библиотекарь
Гомельской ОНТБ*

В октябре 2023 года Гомельская областная научно-техническая библиотека отметила свое 25-летие. За свой относительно молодой срок существования библиотека стала узнаваема в регионе не только благодаря своему уникальному фонду, но и тому, что зарекомендовала себя как место для встреч и общения, как центр научных знаний.

Библиотеке важно не утратить своих позиций, а наоборот, расширить их и «приблизиться» к каждому потенциальному пользователю, будь то крупное предприятие или индивидуальный читатель. Сотрудники библиотеки не только проводят стационарные мероприятия, но и всегда откликаются на любое предложение со стороны руководства региона, руководителей предприятий и организаций о проведении мероприятий на внестационарных

площадках, за стенами библиотеки. Сотрудники нашего филиала стараются быть в курсе событий, которые происходят в Гомельской области. Для того чтобы максимально интегрироваться в общественную жизнь региона, мы часто сами предлагаем быть соорганизаторами, партнерами мероприятий. Эти мероприятия открывают возможности для налаживания контактов и закладывают основы для будущего сотрудничества с организациями и предприятиями Гомельщины.

Одним из основных направлений работы библиотеки была и остается работа с предприятиями. Традиционно активно мы взаимодействуем с ОАО «Гомельский химический завод». За два года сотрудники ОНТБ приняли участие в трех днях специалиста на этом предприятии, в феврале 2024 года провели информационную неделю. В рамках мероприятий были организованы выставки, тренинг по работе с электронным каталогом РНТБ, презентация ресурсов и услуг ОНТБ и РНТБ. 17 октября 2024 на дне специалиста в ОАО «Гомельский химический завод» была представлена выставка научно-технической литературы и документов «Коммерциализация объектов интеллектуальной собственности» и организована работа консультанта Центра поддержки технологий и инноваций (ЦПТИ) Гомельской ОНТБ. Консультант ЦПТИ выступила с докладом-презентацией «Служебные изобретения. Права промышленной собственности» и ответила на вопросы специалистов предприятия.



День специалиста в ОАО «Гомельский химический завод»



Выездная выставка литературы
в РНПЦ РМиЭЧ

Хорошие партнерские отношения у нас сложились с ГУ «Республиканский научно-практический центр радиационной медицины и экологии человека» (РНПЦ РМиЭЧ). Несмотря на то, что медицина – не самая близкая тема для научно-технической библиотеки, мы нашли точки соприкосновения и с этим учреждением.

15 сентября 2023 года библиотека приняла участие в выставке работ декоративно-прикладного творчества работников РНПЦ РМиЭЧ, приуроченной ко Дню народного единства. Сотрудники библиотеки организовали выставку изданий по декоративно-прикладному творчеству из фонда Гомельской ОНТБ.

С 8 по 12 апреля 2024 в РНПЦ РМиЭЧ была организована выездная выставка литературы «Интеллектуальная собственность в современном мире: инновации во имя будущего» (к Международному дню интеллектуальной собственности). Консультант ЦПТИ провела консультации по вопросам интеллектуальной собственности. Информирование и разъяснения – важнейший инструмент гигиены труда и профилактики безопасности на производстве. 26 апреля 2024 года, в преддверии Всемирного дня охраны труда, Гомельская ОНТБ организовала День специалиста



День специалиста в РУП «БЕЛЭЗ»



Информационно-экологическая акция
«Вода и здоровье»



Выставка литературы «Водоснабжение. Водоотведение.
Водоочистка»

Важным направлением деятельности библиотеки является формирование экологической культуры населения. 18 сентября 2023 года сотрудники Гомельского филиала РНТБ провели информационно-экологическую акцию «Вода и здоровье» по привлечению внимания жителей Гомеля к качеству воды в рамках популяризации цели № 6 устойчивого развития «Чистая вода и санитария». Акция проходила около здания, в котором размещается библиотека, и была приурочена ко Всемирному дню мониторинга воды.

22 марта 2024 года сотрудники Гомельской ОНТБ – филиала РНТБ приняли участие в заседании круглого стола «Состояние и основные направления охраны и использования водных ресурсов Гомельской области» и в рамках мероприятия представили тематическую выставку литературы по двум темам: «Водная экология» и «Водоснабжение. Водоотведение. Водоочистка». Круглый стол был организован

Гомельским областным комитетом природных ресурсов и охраны окружающей среды как одно из мероприятий, посвященных Всемирному дню воды. Заведующий Гомельской ОНТБ Ж.Е. Алексейчик, выступая на круглом столе, рассказала об особенностях фонда Гомельской областной научно-технической библиотеки, о сотрудничестве с предприятиями и организациями региона по вопросам природоохранной деятельности, об основных направлениях деятельности Регионального информационного центра по устойчивому развитию.

Не пропускаем мы и мероприятия крупного масштаба. Гомель – первый областной центр, где прошла выставка научно-технических достижений «Беларусь интеллектуальная – РЕГИОНЫ», и, конечно, Гомельская ОНТБ была среди участников. Знакомство с предприятиями и организациями нашего региона и их продукцией проходит и на областных выставках «Весна в Гомеле».



Сотрудники ОНТБ проводят консультации по ресурсам и услугам библиотеки и пополняют свой фонд промышленными каталогами.



Областной педагогический форум с международным участием «Дополнительное образование детей и молодежи: традиции и новации»



Выставка-просмотр в библиотеке Гомельского колледжа – филиала УО «Белорусский государственный университет транспорта»

проекты технического профиля: оформление прав», который вызвал живой интерес у присутствующей аудитории. Выступление было полезно всем, кто связан с техническим творчеством и не знает, как оформить охранный документ на свои разработки. Для участников была представлена выставка литературы из фондов Гомельской ОНТБ «ТРИЗ: путь к креативному мышлению».

Активное сотрудничество ОНТБ ведет с учебными заведениями города. В библиотеке часто проходят мероприятия со студентами вузов, учащимися ссузов, школ.

В нашем городе три учебных заведения, которые готовят специалистов железнодорожного профиля. Благодаря тому, что библиотека хорошо комплектуется изданиями по железнодорожному транспорту, нам есть что предложить студентам и сотрудникам этих учебных заведений. Желание приобщить к фондам библиотеки потенциальных читателей диктует необходимость проведения выездных выставок. По мере поступления новой

Крепкие партнерские отношения связывают нашу библиотеку с ГУО «Гомельский областной центр технического творчества детей и молодежи» (ИННОПАРК – Детский технопарк). Мы неоднократно участвовали в областном турнире по робототехнике ROBOQUEST, а 6 декабря 2024 года – в областном педагогическом форуме с международным участием «Дополнительное образование детей и молодежи: традиции и новации», который прошел в Гомельском технопарке «Коралл». На этом форуме заведующий Гомельской ОНТБ и консультант ЦПТИ приняли участие в IV блоке «Дополнительное образование детей и молодежи как симбиоз качественного образования и творческого потенциала личности». Консультант ЦПТИ выступила с докладом «Исследовательские

литературы мы организуем выставки-просмотры в библиотеке Гомельского колледжа – филиала УО «Белорусский государственный университет транспорта».

Долгосрочное сотрудничество сложилось у библиотеки с Белорусским государственным университетом транспорта (БелГУТ). Практически каждый год наш филиал организовывает выставки-просмотры в читальном зале научно-технической библиотеки университета. Традицией стала выставка литературы, приуроченная ко Дню белорусской науки. Из последних выставок: «Интеллектуальная собственность – инновационный потенциал науки», «Теория решения изобретательских задач. Интеллектуальная собственность», «Новые издания по железнодорожному транспорту». 23 января 2024 года специалисты библиотеки оказали методическую помощь библиотечным работникам Белорусского государственного университета транспорта (БелГУТ) в рамках курсов повышения квалификации – выступили с докладами и презентациями «Организация социокультурной деятельности библиотеки» и «Социокультурная деятельность Гомельской ОНТБ на современном этапе».

18 марта 2025 года сотрудники ОНТБ посетили День открытых дверей на ОАО «Гомельский домостроительный комбинат», на котором рассказали участникам мероприятия о ресурсах и возможностях библиотеки.

Выездные выставки – это свободная обстановка, живое общение, возможность задавать вопросы, участвовать в обсуждении, а также удобный случай еще раз проинформировать специалистов предприятий о ресурсах Гомельской ОНТБ.



Сотрудничество начинается с совпадения точек зрения



Фёдорова И.П.,
заведующий Витебской
ОНТБ

Долгосрочное сотрудничество и установление партнерских отношений имеют важное стратегическое значение для любой организации. Наша библиотека не исключение. Взаимодействие с другими компаниями открывает доступ к новым пользователям, предоставляет возможность бесплатного продвижения услуг среди организаций и людей разных демографических групп. При этом как специализированная библиотека мы акцентируем внимание на таких областях, как наука, техника и технологии, изобретательство, стандартизация и качество.

Говоря о популяризации науки, отметим, что этот процесс, вероятно, начался одновременно с первым научным открытием. В настоящее время наука оказывает значительное влияние на жизнь общества и человека. Мы часто не осознаем, что привычные для нас сегодня мобильные телефоны, Интернет, пища, одежда, жилье, транспорт и многое другое являются результатом научно-технического прогресса. Наука уже давно интегрирована в нашу повседневную деятельность и окружает нас буквально везде.

Одним из каналов связи между библиотекой и пользователями стал волонтерский лекционный проект «Наука вне себя в Витебске», реализованный на базе Витебской областной научно-технической библиотеки. У проекта



Мероприятия, популяризирующие науку, очень разные по тематике,
но интерес к ним очевиден

несколько целей: привлечение внимания к значимости развития науки и техники, а также демонстрация того, что наука может быть многообразной, творческой, инновационной, увлекательной и доступной. С одной стороны, проект позволяет всем желающим внести свой вклад в исследования, а с другой – направлен на показ исследовательской деятельности «изнутри». Научные волонтеры – это не только школьники и студенты, но также преподаватели и научные сотрудники, чье участие делает проект эффективным инструментом привлечения кадров в науку.

Наши слушатели – люди разного возраста и уровня знаний, а донести сложные явления, связанные с физикой, химией, биологией, медициной, просто и понятно до разнородной аудитории – непростая задача для лектора. Тем не менее, предостав员я возможность более глубокого изучения отдельных дисциплин, мы можем способствовать развитию интереса к науке. Этот интерес, в свою очередь, может стать движущей силой для выбора научной карьеры. Для многих лекторов проекта одной из основных причин участия в популяризации научных знаний стал интерес к общению с людьми из неакадемической сферы.

Наш опыт популяризации культуры здоровья и продвижения здорового образа жизни, полученный в рамках проекта «Наука вне себя в Витебске», вызвал интерес не только у читателей, но и у российских коллег. Мы были приглашены для участия в межрегиональном межведомственном вебинаре «Библиотеки и социальный запрос общества на здоровое поколение», организованном Ульяновской областной библиотекой для детей и юношества имени С.Т. Аксакова при информационной поддержке Российской библиотечной ассоциации. На вебинаре обсуждалось применение эффективных методов популяризации здорового образа жизни, осуществлялся обмен практическим опытом, транслировались инновационные идеи и успешные библиотечные практики.

Витебскую ОНТБ связывают давние партнерские отношения с Витебской областной организационной структурой Республиканского государственно-общественного объединения «Белорусское общество «Знание» (далее – РГОО «Знание»).

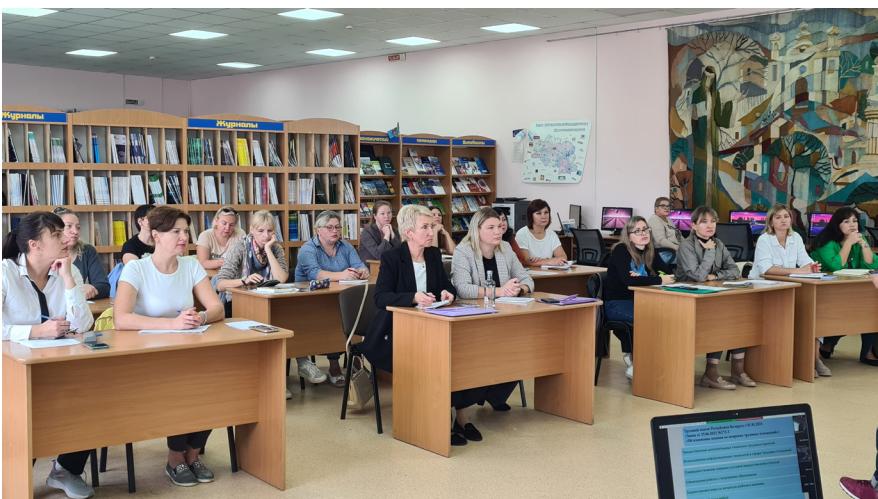




Мероприятия РГОО «Знание» в Витебской ОНТБ

го лектора». Для достижения этих целей используются различные форматы мероприятий, включая онлайн-тренинги, офлайн-сессии, стратегические сессии и специализированные курсы, которые позволяют более широко информировать

Совместная деятельность, направленная на достижение общих целей в области организации лекционной работы по популяризации национальной стратегии устойчивого развития Республики Беларусь, инновационных процессов в экономической, социальной и культурной сферах, а также новейших достижений в различных областях науки и техники, с привлечением высококвалифицированных кадров из числа ученых, преподавателей, государственных служащих, идеологических работников, специалистов различных отраслей народного хозяйства, творческой интеллигенции, демонстрирует высокую эффективность. Приоритетными направлениями нашей совместной работы являются поддержка непрерывного образования, повышение квалификации ведущих специалистов предприятий и организаций региона, а также реализация проекта «Школа молодого лектора».



Мероприятия РГОО «Знание» в Витебской ОНТБ
достижения наших общих целей.

Читатели советуют и рекомендуют нас как комфортную площадку для сотрудничества. Это лучшая оценка нашей работы.

Известный английский писатель-фантаст Нил Гейман говорил: «Библиотеки – место свободы. Свободы читать, свободы мыслить, свободы общаться». Библиотека – не только место хранения информации, где можно получить знания и провести досуг, но и настоящие двери в будущее, которые нужно держать открытыми.

Витебская ОНТБ – мы открыты для сотрудничества и всегда рядом!

потенциальных пользователей об информационных ресурсах и возможностях Витебской ОНТБ и РНТБ.

Партнерство библиотеки с РГОО «Знание» и проектом «Наука вне себя в Витебске» носит прочный характер – в этом году исполняется 10 лет нашего сотрудничества. Совместная работа над любым проектом – это процесс, требующий от команды не только профессиональных навыков, но и умения эффективно взаимодействовать. И, что особенно важно, нам удалось объединить усилия специалистов из разных областей для

Информационное обеспечение науки и производства на примере выездных тематических выставок Могилевской областной научно-технической библиотеки – филиала РНТБ



Костянко И.С.,
библиотекарь
1 категории
Могилевской ОНТБ

Информационное обеспечение науки и производства играет важную роль в распространении знаний, обмене опытом и продвижении инноваций. Для Могилевской областной научно-технической библиотеки – филиала РНТБ (далее Могилевская ОНТБ) выездные тематические выставки служат одним из эффективных инструментов для достижения этих целей.

Могилевская ОНТБ располагает универсальными фондами патентных и технических нормативных правовых актов и многоотраслевым фондом научно-технической литературы, сформированным в соответствии с направлениями социально-экономического развития Могилевского региона.

Приоритетными группами обслуживания библиотеки являются специалисты научно-технической и производственной сферы региона – организаций, промышленных предприятий, научно-исследовательских и проектно-конструкторских институтов, а также изобретатели, работники патентных служб, преподаватели и аспиранты технических вузов, студенты и другие категории пользователей. С целью оперативного информационного обеспечения этих категорий пользователей библиотека проводит стационарные и выездные (на предприятиях и в организациях) выставки. Выездные выставки, как правило, организуются для специалистов. Обычно это выставки-просмотры по определенной теме или в целом по специальности. Проводятся они по месту работы адресатов – в конструкторском бюро, в лаборатории, на кафедре – и приурочиваются к таким мероприятиям, как совещания, конференции, дни специалиста, дни информации и т.д. Считается, что выездные выставки намного эффективнее стационарных, так как посещаемость подобных мероприятий гораздо выше по причине приближенности к месту работы.

Выездные библиотечные выставки выполняют следующие функции:

- способствуют продвижению библиотеки, формированию ее имиджа среди пользователей;
- информируют пользователей о типах и видах информационных ресурсов библиотеки;
- создают представление о составе фондов, привлекая читателей к знакомству с ними;
- стимулируют посещение библиотеки и пользование ее ресурсами.

Задача библиотекарей в ходе выездной выставки – представить наиболее ценные книги по актуальной теме и помочь пользователям выбрать материалы, необходимые для глубокого изучения вопроса.

В период подготовки выездных тематических выставок по предварительной договоренности с заказчиком определяется место и сроки проведения выставки, содержание, целевое назначение, хронологический охват, язык документов. Готовятся библиографические списки изданий. На основании списков документов выпускается буклет, в котором размещается краткая информация о библиотеке. Подготавливается презентация (видеоролик) с наиболее релевантными документами, соответствующими теме выставки, услугами библиотеки, контактной информацией.

Сообщение о мероприятии размещается на портале РНТБ в разделе «Новости», а также в социальных сетях филиала.

Для организации выставочного пространства используются металлические стеллажи, выставочная вращающаяся стойка, промо-стойка, баннер, нетбук для показа презентации (видеоролика) и работы с базами данных.

Посетителям выставки, желающим стать пользователями Могилевской ОНТБ, сотрудники филиала помогают записаться онлайн.

В 2024 году Могилевская ОНТБ провела ряд выездных тематических мероприятий на предприятиях и в учебных заведениях Могилева.

Самая масштабная выездная тематическая выставка Могилевской ОНТБ в 2024 году была проведена в рамках выставки экспортно ориентированных предприятий из государств – членов ШОС на XV Международном экономическом форуме «Мельница успеха». Участникам и гостям выставки были представлены

промышленные каталоги предприятий Могилевского региона, книжные и периодические издания, посвященные инновационной и научной деятельности, а также базы данных, доступ к которым есть в библиотеке. Участие в форуме позволило расширить географию информационного обслуживания Могилевского филиала РНТБ, наладить контакты и выявить потенциальных коллективных абонентов библиотеки.

Подводя итоги, следует отметить положительные стороны проведения выездных библиотечных выставок:

- участие в выставках позволяет библиотеке укрепить свою роль как современного и инновационного информационного учреждения;
- выездные выставки дают возможность привлечь новую аудиторию. Это помогает расширить базу пользователей и повысить посещаемость библиотеки;
- выставки предоставляют возможность получить обратную связь от посетителей, которая помогает лучше понять потребности аудитории и адаптировать услуги под ее запросы;
- участие в выставках позволяет библиотекам налаживать связи с другими организациями, что может привести к совместным проектам и инициативам, а также к обмену ресурсами и опытом.

Организация выездных тематических выставок способствует продвижению библиотеки на рынке информационных услуг, улучшению ее имиджа и предоставлению пользователям доступа к лучшим мировым ресурсам в области техники и смежных отраслей.

УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ



Циркулярная экономика в Беларуси: переход к устойчивому развитию



Трофилова И.Д.,
ведущий библиотекарь
отдела информационного
взаимодействия РНТБ

В современных условиях ресурсосбережение и экологическая устойчивость становятся приоритетами для промышленности. Беларусь активно развивает принципы циркулярной экономики, направленные на минимизацию отходов, повторное использование материалов и внедрение энергоэффективных технологий. Это не только способствует снижению нагрузки на окружающую среду, но и позволяет предприятиям повышать экономическую эффективность и конкурентоспособность продукции на международном рынке.

Белорусские компании внедряют инновационные решения в переработке вторичных материалов, модернизации производственных процессов и использовании возобновляемых источников энергии. Предприятия самых разных отраслей – от химической и пищевой промышленности до металлургии и машиностроения – адаптируют свои технологии, уменьшая потребление природных ресурсов и снижая затраты. Активное участие в этих процессах принимают научно-исследовательские институты и высшие учебные заведения, разрабатывая новые материалы и технологии, соответствующие принципам циркулярной экономики.

ПОНЯТИЕ ЦИРКУЛЯРНОЙ ЭКОНОМИКИ

Циркулярная экономика (цикличная экономика, экономика замкнутого цикла) основана на принципе максимального сохранения ценности произведенных товаров и минимизации отходов за счет повторного использования, переработки и восстановления ресурсов.

Сам термин «циркулярная экономика» впервые появился в 1960-х годах в работах экономиста Кеннета Боулдинга [1, с. 23]. В 1970-х годах в Европе начали рассматривать циркулярную экономику как альтернативу индустриальной зависимости от сырья. Сегодня этот подход становится не просто модным трендом, а глобальной необходимостью.

В отличие от традиционной линейной модели «взять – произвести – выбросить», циркулярная экономика стремится к созданию замкнутых циклов производства и потребления, где отходы одного процесса становятся ресурсами для другого.

Главными предпосылками для развития циркулярной экономики являются:

- необходимость повышения ресурсоэффективности;
- потребность в сокращении экологического ущерба;
- стремление предотвратить глобальный экономический кризис, вызванный истощением природных ресурсов.

В Китае принципы циркулярной экономики начали внедрять еще в 2010 году, а в 2020 году Еврокомиссия представила новый *Circular Economy Action Plan* (План действий по развитию экономики замкнутого цикла) [2].

В мае 2024 года Международная организация по стандартизации (ISO) опубликовала три новых стандарта серии 59000, которые предлагают единый подход к внедрению циркулярной экономики на уровне компаний и государственных организаций.

ПЕРЕХОД К ЦИРКУЛЯРНОЙ ЭКОНОМИКЕ В БЕЛАРУСИ

Беларусь, обладая ограниченной сырьевой базой и высокой зависимостью от импорта топлива и материалов, активно внедряет принципы циркулярной экономики для повышения экономической эффективности и конкурентоспособности. В настоящее время около 10% белорусских предприятий применяют циркулярные модели, однако число таких компаний постоянно растет.

Государство активно поддерживает переход к циркулярной экономике через программы и стратегии:

- Государственная программа «Охрана окружающей среды и устойчивое использование природных ресурсов» на 2021–2025 годы;
- Комплексная программа развития электротранспорта на 2021–2025 годы;
- Национальная стратегия по обращению с твердыми коммунальными отходами и вторичными материальными ресурсами в Республике Беларусь;
- Национальная стратегия устойчивого социально-экономического развития Республики Беларусь на период до 2030 года;
- Закон «Об охране окружающей среды» и др.

В мае 2024 года правительство утвердило «Национальную стратегию развития экономики замкнутого цикла (циркулярной экономики) Республики Беларусь на период до 2035 года». Основными целями являются повышение экологической эффективности, снижение нагрузки на экосистемы и модернизация производств. В стратегию включены направления: экодизайн, ресурсоэффективное производство, промышленный симбиоз, сфера упаковки, шеринговая экономика [3].

ПРИМЕРЫ ВНЕДРЕНИЯ ЦИРКУЛЯРНЫХ ПРАКТИК В БЕЛАРУСИ

Одним из ключевых направлений циркулярной экономики в Беларуси является повторное использование промышленных отходов и создание новых продуктов из вторичного сырья.

На предприятиях республики внедрены такие технологии, как:

- переработка полимерных материалов и создание из них новых изделий, что снижает зависимость от первичного сырья;
- использование стеклобоя для производства новой стеклянной тары;
- переработка волокнистых отходов полиэфирных нитей и создание из них нетканых и термоскрепленных полотен;
- безотходная технология производства парафина, где все побочные продукты находят применение;
- производство гранул из переработанного полиэтилена и пропилена для создания технических товаров, не контактирующих с пищевой продукцией, что снижает объемы пластиковых отходов;
- на предприятиях пищевой промышленности – переработка сладкой воды от мойки оборудования и побочных продуктов, таких как сыворотка и пахта.

Производители упаковочных материалов переходят на переработанные и биоразлагаемые материалы:

- увеличен выпуск упаковочной бумаги с барьерными свойствами, что снизило использование пластиковых аналогов;
- внедрено производство гофрокоробов, что увеличило объемы выпуска продукции из гофрокартона;
- нарощен выпуск бумажных мешков и самосборной упаковки из древесноволокнистых плит;
- организовано производство бугорчатой тары для птицефабрик, что уменьшило их потребность в пластике.

Компании стремятся к внедрению энергоэффективных технологий, которые снижают расходы и уменьшают выбросы парниковых газов, например, используют биогазовые установки для генерации электроэнергии.

Многие предприятия проводят модернизацию оборудования и внедряют инновационные решения для снижения потребления ресурсов и выбросов. Одно из предприятий пищевой отрасли запустило крупнейшую в стране холодильную систему каскадного типа без фреона, что позволило снизить вредное воздействие на окружающую среду, другое предприятие использует тепло сыворотки для подогрева молока, что позволило снизить энергопотребление.

Компании разрабатывают и внедряют экологически чистые технологии и продукты: создают энергоэффективные устройства, включая светодиодные лампы, которые снижают энергопотребление; производят упаковку из переработанного пластика и биополимеров, в том числе биоразлагаемые пакеты, которые разлагаются за год; перерабатывают батарейки, что уменьшает количество опасных отходов.

Научные институты и университеты Беларуси также активно участвуют в разработке решений для циркулярной экономики: проводятся исследования в области биотехнологий и создания биоразлагаемых материалов, механической сортировки отходов, переработки изношенных шин и строительства мусороперерабатывающих заводов.

ПОДДЕРЖКА ЦИРКУЛЯРНОЙ ЭКОНОМИКИ ЧЕРЕЗ ИНФОРМАЦИОННЫЕ РЕСУРСЫ РНТБ

Развитие циркулярной экономики в Беларуси невозможно без системного подхода к изучению и внедрению новых технологий. В этом процессе ключевую роль играет Республиканская научно-техническая библиотека (РНТБ), которая предоставляет предприятиям доступ к научной, патентной и нормативно-технической информации. Информационная поддержка реального сектора экономики становится важным фактором национальной безопасности, поскольку позволяет белорусским предприятиям эффективно модернизировать производство, внедрять экологически безопасные технологии и минимизировать отходы.

Одним из направлений работы РНТБ является помочь предприятиям в поиске и адаптации инновационных решений. На предприятия направляются обзоры литературы и технических нормативных правовых актов о принципах устойчивого производства. В библиотеке регулярно составляются и рассылаются профильным компаниям тематические подборки литературы по ключевым вопросам циркулярной экономики: переработке отходов, энергосбережению, экологическим технологиям, например, «Оборудование и технологии по переработке пластиковых отходов», «Оборудование, материалы и новые технологии для литейного производства», «Биогазовые технологии», «Комплексная переработка отходов», «Оптимизация нефтедобычи» и др.

Кроме того, библиотека и ее областные филиалы выполняют индивидуальные запросы предприятий по поиску информации об экологическом менеджменте.

Для получения полных текстов документов предприятия активно используют межбиблиотечный абонемент и электронную доставку.

Предприятия по производству микроэлектроники активно заказывают статьи из специализированных журналов, таких как «Микроэлектроника»,

«Силовая электроника», «Нано- и микросистемная техника», «Электронные компоненты» и др., а предприятия стекольной промышленности использует публикации из изданий «Стекло и керамика» и Glass International для совершенствования производства стеклянной упаковки и оптического стекла.

Многие предприятия долгие годы сотрудничают с РНТБ в рамках договора об оказании библиотечно-информационных услуг. Это дает им возможность получать необходимую информацию в приоритетном порядке.

В библиотеке функционирует Информационный центр по устойчивому развитию, содержащий более 6,3 тыс. изданий по экологии, природопользованию, ресурсосбережению и управлению отходами. Центр предоставляет доступ к актуальной информации по темам, связанным с циркулярной экономикой, включая энергоэффективное строительство, переработку пластиковых отходов и современные биотехнологии.

Таким образом, РНТБ не только поддерживает предприятия Беларуси в их стремлении к циркулярной экономике, но и создает прочную информационную основу для устойчивого развития всей промышленности страны.

Список использованных источников

1. Ильина Е. А. Циркулярная экономика: концептуальные подходы и механизмы их реализации / Е. А. Ильина // Организатор производства. – 2022. – Т. 30, № 3. – С. 21–30.
2. Николаева, О. Что такое циркулярная экономика и возможна ли она в Беларуси / О. Николаева // Директор. – URL: <https://director.by/home/ekonomika/8388-chto-takoe-tsirkulyarnaya-ekonomika-i-vozmozhna-li-ona-v-belorussi>. – Дата публ.: 13.05.2022.
3. О Национальной стратегии развития экономики замкнутого цикла (циркулярной экономики) Республики Беларусь на период до 2035 года : постановление Совета Министров Респ. Беларусь от 29 мая 2024 г. № 393 // Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь. – URL: <https://pravo.by/document/?guid=12551&p0=C22400393> (дата обращения 04.02.2025).

Экологический след искусственного интеллекта

В последние годы искусственный интеллект (ИИ) стремительно проникает во все сферы нашей жизни. Однако, помимо очевидных преимуществ, связанных с его использованием, необходимо учитывать экологические и этические аспекты этой технологии. Искусственный интеллект обещает повысить эффективность и оптимизировать ресурсы, но его внедрение может привести к серьезным экологическим издержкам, которые часто остаются незамеченными. Рассмотрим влияние искусственного интеллекта на окружающую среду и связанные с этим проблемы.

Искусственный интеллект представляет собой область компьютерных наук, занимающуюся разработкой систем и технологий, способных выполнять задачи, которые обычно требуют наличия человеческого интеллекта. К таким задачам относятся понимание естественного языка, обучение, принятие решений, распознавание речи и образов. Цель ИИ заключается в создании машин, способных «думать» и «учиться» аналогично человеку.

Вычисления в области ИИ характеризуются значительными энергозатратами, связанными с обработкой огромных объемов данных и выполнением сложных алгоритмов. Крупномасштабные модели потребляют до нескольких сотен мегаватт-часов, что эквивалентно энергии, необходимой для питания тысяч домохозяйств в течение нескольких месяцев.

Центры обработки данных играют важную роль в работе систем искусственного интеллекта, обеспечивая размещение и функционирование вычислительной инфраструктуры. Однако они также вносят существенный вклад в общее энергопотребление ИИ. В таких центрах размещаются серверы, сетевое



Михалкина А.В.,
библиотекарь 2 категории
отдела коммуникаций
и информации по
устойчивому развитию
РНТБ



Умецкая Е.А.,
библиотекарь 2 категории
отдела коммуникаций
и информации по
устойчивому развитию
РНТБ

оборудование и системы хранения данных, необходимые для выполнения вычислительных задач, стоящих перед искусственным интеллектом. Эти объекты работают круглосуточно, потребляя огромное количество электроэнергии. Только на охлаждение оборудования приходится до 40% общего энергопотребления; немалая доля идет также на поддержание работы серверов, обеспечение систем бесперебойного питания и резервного копирования данных [1].

Развитие технологий искусственного интеллекта привело к увеличению количества и масштабов центров обработки данных. Высокопроизводительные вычислительные возможности таких центров требуют огромного количества электроэнергии, а неэффективное использование ресурсов и систем охлаждения еще больше увеличивает их энергопотребление. Совокупность этих факторов оказывает крайне негативное воздействие на окружающую среду.

Актуальной проблемой энергопотребления в сфере искусственного интеллекта является зависимость от невозобновляемых источников энергии. Основными источниками электроэнергии для вычислений в области ИИ являются традиционные электросети, часто работающие на ископаемом топливе. Такая зависимость приводит к увеличению выбросов парниковых газов и усугублению экологических проблем. По оценкам, выбросы углекислого газа центрами обработки данных сопоставимы с выбросами авиационной промышленности [2].

Для обучения и работы моделей искусственного интеллекта, особенно глубоких нейронных сетей, используются мощные вычислительные системы, такие как графические процессоры (GPU) и специализированные аппаратные платформы, например, Tensor Processing Unit (TPU). Это оборудование требует значительных энергетических ресурсов и, в связи со стремительным развитием технологий, может быстро устаревать.

Когда оборудование устаревает или становится ненужным, оно часто попадает в категорию электронных отходов, которые могут содержать токсичные материалы, такие как свинец, ртуть и кадмий. Неправильная утилизация электронных отходов может привести к попаданию вредных веществ в почву и водоемы, что наносит ущерб экосистемам, оказывает токсическое воздействие на живые организмы и может негативно влиять на здоровье человека. Утилизация оборудования, используемого для работы систем искусственного интеллекта, представляет собой актуальную экологическую проблему в контексте растущих объемов электронных отходов [2].

Проблема негативного влияния искусственного интеллекта на экологию требует всестороннего анализа. Хотя ИИ способен значительно оптимизировать процессы и улучшить управление ресурсами, к сожалению, его использование

ведет к отрицательным экологическим последствиям – высокому энергопотреблению и увеличению объемов электронных отходов.

Для минимизации влияния этих факторов необходимо внедрять устойчивые и энергоэффективные технологии, а также развивать системы утилизации и переработки. Эти меры соответствуют целям устойчивого развития 12 и 13, а именно «Ответственное потребление и производство» и «Борьба с изменением климата».

Республиканская научно-техническая библиотека активно поддерживает реализацию целей устойчивого развития в Республике Беларусь. В библиотеке функционирует Информационный центр по устойчивому развитию, который призван сделать информацию по этой теме максимально открытой и доступной для всех желающих. В фонде Информационного центра сосредоточена литература по вопросам устойчивого развития природы и общества, экономики природопользования и ресурсосбережения, экологической безопасности, экспертизы, управления отходами и др.

Для более глубокого изучения проблемы экологического следа искусственного интеллекта РНТБ предлагает воспользоваться базами данных собственной генерации: базой данных по устойчивому развитию и базой данных «Искусственный интеллект», которая включает в себя записи на книжные издания, статьи из отечественных и иностранных периодических изданий, технические нормативные правовые акты, промышленные каталоги, проспекты международных выставок.

Исследование литературы, посвященной экологическим проблемам, связанным с искусственным интеллектом, является ключевым элементом ответственного и осознанного подхода к его разработке и внедрению, что позволяет не только оценивать потенциальные риски, но и создавать более безопасные, этичные и устойчивые технологии в будущем. Учитывая растущее влияние ИИ на различные сферы жизни, сочетание ответственности, инноваций и устойчивого подхода поможет минимизировать негативное воздействие технологий на окружающую среду.

Список использованных источников

1. Технологии охлаждения в ЦОДах // TAdviser: Государство. Бизнес. Технологии. – URL: https://www.tadviser.ru/index.php/Статья:Технологии_охлаждения_в_ЦОДах (дата обращения: 10.02.2025).
2. Жук, А. Воздействие искусственного интеллекта на окружающую среду: скрытые экологические издержки и этико-правовые вопросы / А. Жук // Journal of Digital Technologies and Law. – 2023. – Vol. 1, iss. 4. – P. 932–954. – URL: https://www.lawjournal.digital/jour/article/view/303?locale=ru_RU (дата обращения 10.02.2025).

Экологическая маркировка – выбор в пользу природы



Романович И.Н.,
главный библиотекарь
Гродненской ОНТБ

В современном мире потребители все больше уделяют внимание экологическим аспектам. Это касается в том числе качества товаров и услуг.

На протяжении 15 лет Гродненская ОНТБ активно участвует в формировании информационного пространства, необходимого для успешной реализации инновационных экологических проектов в регионе. Подспорьем в этой работе является база данных «Знаки экологической маркировки», которая включает в себя описание знаков, критерии и требования, которым должна соответствовать продукция, а также информацию об органах, осуществляющих сертификацию и контроль.

Экологическая маркировка помогает ориентироваться в ассортименте товаров с учетом их влияния на окружающую среду. Она предоставляет информацию о том, как производятся определенные товары, какие при этом используются материалы, как эти товары могут повлиять на здоровье человека и экосистему.

И кто, как не пользователи библиотеки по устойчивому развитию заинтересованы в этой информации? Например, владельцы фермерских хозяйств и агроэкоусадеб, которые стремятся выделить свою продукцию на рынке и все чаще обращаются к экологической маркировке. Библиотека проводит для них тренинги по работе с базой данных «Знаки экологической маркировки», а фермеры и производители, ориентированные на выпуск экологичной продукции, на таких мероприятиях делятся своим опытом, идеями и примерами из мировой практики.

В 2024 году во время визита в библиотеку представителей Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь также был поднят вопрос о необходимости широкого информирования населения об использовании экологической маркировки. И это станет одним из важных направлений работы центра экологической информации.

Библиотека активно принялась за эту работу и подготовила наглядные информационные материалы по использованию в Республике Беларусь знаков экологической маркировки.

В марте 2025 года в рамках заседания Общественного координационного экологического совета при Гродненском областном комитете природных ресурсов и охраны окружающей среды был представлен новый информационный стенд, где отражены виды экологических знаков, используемых в стране, критерии оценки продукции, процедуры сертификации и законодательная база. Показаны примеры успешного использования экологической маркировки предприятиями региона, что может служить стимулом для других производителей.

Стоит отметить, что предприятия и организации Гродненской области уделяют большое внимание качеству продукции и добровольно проходят сертификацию.

Государственный знак качества присвоен некоторым товарам, которые производят предприятия области: алкидной эмали, пшеничной муке, сухим молочным смесям для питания детей раннего возраста.

3 предприятия области имеют сертификаты, дающие право маркировки пищевой продукции знаком «Натуральный продукт»: в сумме 17 сертификатов на 62 продукта. Одно предприятие имеет сертификат соответствия, дающий право нанесения знака «Органический продукт» на 2 вида продукции.



Региональный семинар «Управление кластерной инициативой – положительный и отрицательный опыт», ноябрь 2019



Заседание инициативной группы Гродненской региональной партнерской сети устойчивого развития, июль 2022



Визит представителей Минприроды в библиотеку, октябрь 2024

ботке экологической политики и продвижении экологически безопасных товаров.

Библиотека и дальше будет оказывать информационную поддержку инновационного развития предприятий и организаций Гродненщины, предоставляя доступ к актуальным научным и техническим ресурсам, включая специализированные базы данных, электронные документы и патентную информацию.

Практически все лесохозяйственные учреждения Гродненской области имеют действующие сертификаты соответствия «Устойчивое лесоуправление и лесопользование».

Информационные ресурсы предназначены для специалистов в области охраны окружающей среды, производителей, потребителей и широкого круга заинтересованных лиц. Они будут полезны при разра-



Информационный стенд
«Знаки экологической маркировки»



ЭТО ИНТЕРЕСНО

Hütte – классика технических знаний



Сидоренко Е.С.,
ведущий библиотекарь
отдела научно-
технической
литературы и
промышленных
кatalogов РНТБ

Hütte – это многотомное справочное издание для инженеров, архитекторов, механиков и студентов. К настоящему времени выдержал 35 изданий; считается старейшим инженерным справочником в мире.

Впервые он был составлен в 1857 году Академическим союзом Hütte (Akademischer Verein Hütte). Союз был создан как студенческий при Берлинском государственном институте в 1846 году и послужил основой для организации в 1856 году Ассоциации немецких инженеров VDI (Verein Deutscher Ingenieure), в которой состояли многие из авторов справочника.

Hütte многократно дополнялся и переиздавался не только в Германии, но и в царской, советской, современной России. Это издание напоминает машину времени, которая способна перенести читателя в эпоху глобальной технической революции, произошедшей на рубеже XIX–XX веков.

Уникальный двухтомник напечатали в 1890 году в период правления императора Александра III. Тогда справочник содержал 16 разделов, тексты сопровождали 835 чертежей, а весь труд умещался на 1340 страницах. В последующие годы разделов становилось больше, от чего объем справочника увеличивался. Так, 9-е издание «Справочной книги» уже в трех томах было напечатано при императоре Николае II в 1916–1917 годах к 25-летию с момента выхода первого издания. Юбилейный справочник стал последним научно-техническим трудом, изданным в Царской России до большевистской революции.

До Великой Отечественной войны немецкий справочник переиздавался несколько раз и являлся одним из самых востребованных и распространенных технических изданий в СССР.

В фонде РНТБ имеются издания 1917, 1927, 1935, 1936 и 1939 годов.

Справочник Hütte 1917 года был отпечатан в Москве типографией «Товарищество скоропечатни А.А. Левенсонъ». Эта типография была широко известна в дореволюционной России и считалась одним из лучших издательств в стране.



В 1896 году в нее поступил заказ, связанный с коронацией Николая II. Министерство императорского двора осталось довольно и удостоило типографию звания поставщика двора Его Императорского Величества.

В 1900 году продукцию скоропечатни Левенсона отметили на Всемирной выставке в Париже. Она получила сразу три медали: золотой наградили управляющего мастерскими, серебряной – управляющего литографией и бронзовой – помощника управляющего литографией.

«Товарищество скоропечатни А.А. Левенсонъ» выпустило трехтомник Hütte под редакцией инженера Г.Л. Зандберга. Количество разделов в справочнике расширилось до 29, в текст были включены 3600 чертежей, а объем переработанного и дополненного издания составил около 4000 страниц.

В фонде ретроизданий РНТБ имеется 9-е издание справочника (III часть), в которую включено 16 разделов.

В 1920 – 1930-е годы справочник полностью или фрагментарно издавался на русском языке как «Hütte прокатчика», «Hütte производственный», «Hütte расчетный», «Транспортный Hütte» и др.

«Hütte металлургический» является переводом с 3-го немецкого издания 1926 г. Taschenbuch für Eisenhüttenleute. Включает 9 отделов, 575 рисунков в тексте. Данное издание было переведено и редактировано под руководством Гершко Иосифовича Кваши (1881 – 1933) – горного инженера, журналиста и переводчика. На обложке экземпляра имеется карандашный чертеж (вероятно, владельца справочника) и надпись: **«За эту линию могут выступать подкосы стропил и свесы крыши, но не более внутренней <...>»**



Издание 1935 года дополнено сведениями о советских стандартах и материалах, а раздел «Материаловедение» полностью переписан. Проведена большая работа по стандартизации материалов, произведенных как в Германии, так и в СССР. Однако отразить нормы, используемые в Советском Союзе, во 2-м томе не удалось, поскольку на момент начала публикации Hütte многие из стандартов в СССР либо отсутствовали, либо находились на стадии пересмотра. Этот недостаток был устранен путем добавления ссылок на соответствующие стандарты в процессе печати.



15-е издание справочника 1936 года является переводом (переработанным и дополненным) 26-го немецкого издания. Редакционная коллегия включила в книгу множество значимых сведений, примечаний и технических условий, актуальных для советских специалистов. Так, отдел силовых установок снабжен рядом дополнений по теплоэлектроцентралям, переработан и дополнен отдел материаловедения. Включены общесоюзные стандарты и технические нормы. Внесены оригинальные статьи, относящиеся к прикладной механике, значительно дополнена глава, посвященная сопротивлению материалов.

Редакционная коллегия сделала вывод, что кардинальным решением было бы создание своего оригинального общетехнического справочника, построенного на базе

советских и иностранных материалов и требований, но созданного советскими учеными и инженерами. Это позволило бы «устранить свойственный даже лучшим иностранным справочникам чуждый для советского читателя характер изложения справочных данных и компиляции их, так как эти материалы предназначены для обслуживания чуждых нам условий существования и развития техники» [1, с. 4].

Дополнительные IV и V тома являются сборниками советских стандартов по общим и частным вопросам машиностроения. Собран и сгруппирован по разделам наиболее интересный с практической стороны материал по стандартизации общесоюзного и ведомственного значения.

Приведенные в сборнике материалы отражают состояние каждой группы стандартов примерно на 1-е января 1939 г.

Большинство групп стандартов снабжены небольшими вводными статьями, которые описывают значение отдельных стандартов, их историю и будущие направления развития стандартизации в разных сферах.

После Великой Отечественной войны справочник на русском языке не издавался.

Компания A.V. Hütte уже более 165 лет издает техническую литературу, в том числе старейший в мире регулярно обновляемый инженерный справочник HÜTTE. В 2022 году было представлено 35-е издание.

О роли книги в развитии науки и техники, в развитии всего человечества сказано много. «Человек перестает мыслить, когда перестает читать», – писал Д. Дидро.

Список использованных источников

1. Hutte. Справочник для инженеров, техников и студентов. Т. 3 : пер. с 26 нем. изд. / [отв. ред. В. К. Запорожец]. – Изд. 15-е, испр. и доп. – М. ; Л. : Гл. ред. лит. по машиностроению и металлообработке, 1936. – 1185 с.

● **РЕСПУБЛИКАНСКАЯ
НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БИБЛИОТЕКА**

220004, г. Минск, пр-т Победителей, 7
тел.: +375 17 203 31 00
E-mail: rlst@rlst.by

● **БРЕСТСКАЯ ОНТБ**

224005, г. Брест,
ул. Пушкинская, 19
тел.: +375 162 20 95 11
E-mail: brest@rlst.by

● **ВИТЕБСКАЯ ОНТБ**

210605, г. Витебск,
ул. Пушкина, 6
тел. +375 212 48 06 00
E-mail: vitebsk@rlst.by

● **ГОМЕЛЬСКАЯ ОНТБ**

246050, г. Гомель,
пр-т Ленина, 3
тел.: +375 232 29 45 48
E-mail: gomel@rlst.by

● **ГРОДНЕНСКАЯ ОНТБ**

230029, г. Гродно,
ул. Горького, 72, корп. «А»
тел.: +375 152 41 62 31
E-mail: grodno@rlst.by

● **МОГИЛЁВСКАЯ ОНТБ**

212022, г. Могилёв,
ул. Космонавтов, 19
тел.: +375 222 24 59 34
E-mail: mogilev@rlst.by