

НАУЧНО-ПРОСВЕТИТЕЛЬСКАЯ И КУЛЬТУРНО-ДОСУГОВАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ БИБЛИОТЕК

УДК 021.4:502.12 + 001.92:[026.075.4:6](470)
<https://doi.org/10.33186/1027-3689-2025-5-31-57>

Экологическое просвещение и возможности популяризации тематических изданий фонда ГПНТБ России: проекты, представленные в электронной среде

Е. Ф. Бычкова

*ГПНТБ России, Москва, Российская Федерация,
bef@gpntb.ru*

Аннотация. Доступность научной информации открывает практически неограниченные возможности повышения статуса и престижа науки для самых широких слоёв населения. В статье рассмотрены распространённые подходы к вопросам популяризации науки, основные модели научной коммуникации и связанные с ними проблемы. При оценке востребованности научных знаний просветители науки отмечают, с одной стороны, «просветительский бум», а с другой – относительно невысокую осведомлённость россиян об актуальном состоянии отечественной науки. Подчёркнута роль библиотек в реализации задач по распространению научных знаний, повышению престижа науки и популяризации достижений науки и техники. На основе изучения данных, представленных в отчётах о деятельности ГПНТБ России, делается вывод, что ГПНТБ России имеет возможности для популяризации науки (ПН): базу (фонды научной литературы), субъектов (квалифицированные библиотечные специалисты); аудиторию (читатели) для проведения такой работы; заинтересована в такой деятельности («выращивание», привлечение читателей). В соответствии с записанными в Уставе положениями ПН может рассматриваться как значимое и равноправное направление деятельности библиотеки. Работа в этом направлении в той или иной степени осуществляется всеми подразделениями ГПНТБ России. Целью приведённого в статье исследования являются выявление и анализ возможностей работы библиотеки в области ПН на примере инициатив Группы развития проектов в области экологии и устойчивого развития, которой в 2016–2024 гг. подготовлен ряд проектов, направленных на школьную и студенческую аудиторию. В статье даётся обзор электронных коллекций ГПНТБ России по вопросам охраны окружающей среды и природопользования, которые легли в основу проектов ПН. Раскрывается их содержание, сформулированы цели и за-

дачи, а также подходы, которыми руководствовались разработчики, востребованность, особенности, этапы создания и реализации. Наиболее удачной, с точки зрения автора, формой ПН являются библиоуроки, а также тематические ресурсы, представленные в открытом доступе на сайте библиотеки. Делается вывод о перспективности такой работы для привлечения внимания молодёжи к научной литературе, так как процент читателей, потенциально заинтересованных в помощи при поиске информации, остаётся стабильно высоким.

Статья подготовлена в рамках Государственного задания ГПНТБ России на 2024 г. по выполнению работы № 075-00548-25-00 по теме № 1024031400219-9-5.8.3 «Электронное библиотековедение и развитие библиотечно-библиографической деятельности научных библиотек в условиях цифровой трансформации и цифровой зрелости информационной и образовательной среды» (FNEG-2025-0006).

Ключевые слова: популяризация науки в библиотеке, экологическое просвещение, библиоуроки, уроки об окружающей среде

Для цитирования: Бычкова Е. Ф. Экологическое просвещение и возможности популяризации тематических изданий фонда ГПНТБ России: проекты, представленные в электронной среде // Научные и технические библиотеки. 2025. № 5. С. 31–57. <https://doi.org/10.33186/1027-3689-2025-5-31-57>

SCIENCE POPULARIZATION, CULTURAL AND RECREATIONAL ACTIVITIES IN LIBRARIES

UDC 021.4:502.12 + 001.92:[026.075.4:6](470)
<https://doi.org/10.33186/1027-3689-2025-5-31-57>

Ecological education and popularization of thematic publications in the RNPLS&T's collection: The projects in digital environment

Elena F. Bychkova

*Russian National Public Library for Science and Technology,
Moscow, Russian Federation,
bef@gpntb.ru*

Abstract. The accessibility of scientific information offers almost infinite possibilities for bolstering science status and prestige in the eyes of the widest population. The author discusses the popular approaches to science popularization, key models of scientific communication and related problems. When assessing the demand for scientific knowledge, the science communicators report on the “popularization boom”, on one hand, and on the relatively low awareness of Russian citizens of the current state of Russian science. The author emphasizes the role of the libraries in scientific knowledge popularization, promotion of scientific and technological achievements and enhancing prestige of science. Based on the analysis of RNPLS&T's reports, the author concludes that RNPLS&T has numerous possibilities to popularize science, i. e. the base (the collection of scientific literature), subjects (certified library professionals), and audience (users). The Library is interested in the activities (educating, attracting the users). In compliance with the provisions of the RNPLS&T's Statute, science popularization can become an important and adequate vector of activities. This work is carried out, to a varying degree, by every RNPLS&T's division. The purpose of the study is to identify and analyze the possibilities for science popularization as exemplified by the initiatives of the RNPLS&T's group of Ecology and Sustainable Development Projects. In 2016–2024, the group accomplished several projects oriented towards students at secondary schools and universities. The author reviews the RNPLS&T's digital collections on environmental protection and nature management that lay the foundation for the projects. The author discusses their contents and structure, formulates goals, tasks and approaches applied by the developers, and analyzes demand for the projects, their features, and their stages. In the author's opinion,

the library lessons make the most effective form of science popularization, together with the thematic resources in the open access at the RNPLS&T website.

The author concludes on the potential of this work for focusing attention of the young on scientific literature which is evidenced by the persistently high rate of the users who potentially need support in information search.

The article is prepared within the framework of the Government Order for 2024, Project No. № 075-00548-25-00, theme 1024031400219-9-5.8.3 "E-librarianship and development of library and bibliographic activities of scientific libraries in the context of digital transformation and digital maturity of information and educational environment" (FNEG-2025-0006).

Keywords: science popularization in libraries, ecological education, library lessons, environmental lessons

Cite: Bychkova E. F. Ecological education and popularization of thematic publications in the RNPLS&T's collection: The projects in digital environment // Scientific and technical libraries. 2025. No. 5, pp. 31–57. <https://doi.org/10.33186/1027-3689-2025-5-31-57>

Введение.

Возможности библиотеки в популяризации научных знаний (на примере ГПНТБ России)

Понимание сути достижений современной науки требует от желающего разобраться в них серьёзной специальной подготовки или помощи и консультаций специалиста. Эту задачу выполняют многочисленные онлайн- и офлайн-школы, курсы, лекции, семинары для широкого круга слушателей, проходящие на самых разных платформах, в том числе и на базе библиотек. В последние годы такое понятие, как популяризация науки (ПН), прочно вошло в повседневную профессиональную практику библиотек. В соответствии с определением, представленным на сайте РАН [1], популяризация науки – «пропаганда научных знаний и укрепление в обществе научного мировоззрения». ПН явля-

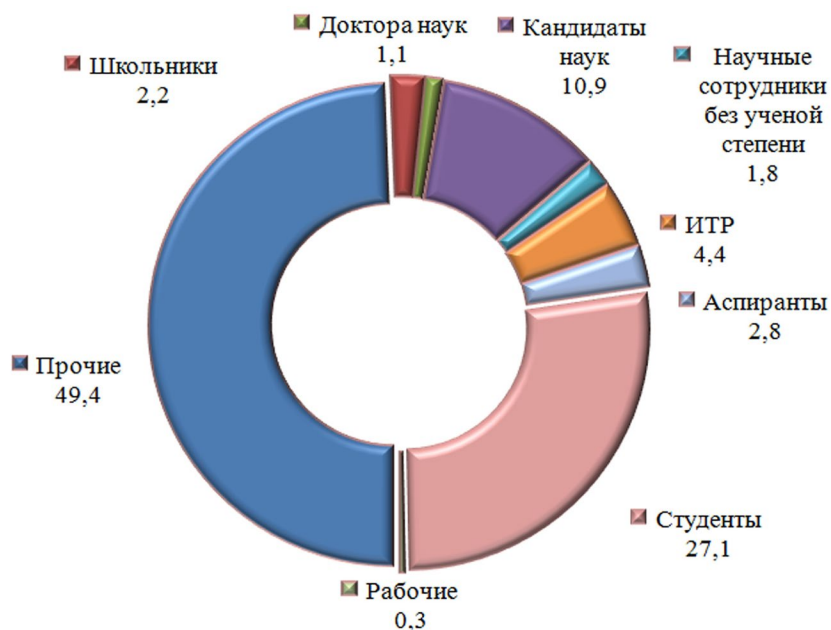
ется одной из ключевых задач РАН¹. Возможностями для популяризации науки, несомненно, располагает ГПНТБ России.

В Уставе библиотеки, в части «Общие положения» (п. 1.1), отмечается, что ФГБУ «Государственная публичная научно-техническая библиотека России» является унитарной некоммерческой организацией, созданной для осуществления образовательных, научных, социальных и культурных функций. В части 2 «Предмет, цели и виды деятельности Учреждения» (п. 2.2) записано, что одной из целей деятельности ГПНТБ России является «обеспечение учёных, специалистов и широких слоёв населения полным и оперативным доступом к научно-технической информации на традиционных и электронных носителях», а также «библиотечно-информационного обеспечения отечественных науки и образования на базе сформированного и регулярно обновляемого фонда документов и иных информационных ресурсов Учреждения». К основным видам деятельности (п. 2.4) относится, в частности, библиотечное, библиографическое и информационное обслуживание пользователей библиотеки» [2].

Фонд ГПНТБ России – это свыше 8 млн единиц хранения отечественных и иностранных документов по естественным и техническим наукам, отраслям промышленности, экономике, экологии, шахматам, библиотековедению и научно-технической информации, а также смежным отраслям знаний [3].

Статус федеральной библиотеки, содержание фонда (преимущественно научная литература) предполагают востребованность предоставляемых услуг специалистами, ведущими научные исследования по профильным направлениям комплектования библиотеки. Однако среди читателей библиотеки присутствуют самые разные категории (см. рисунок).

¹ В соответствии с законом от 27 сентября 2013 г. № 253-ФЗ «О Российской академии наук, реорганизации государственных академий наук и внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» и уставом РАН, утверждённым постановлением Правительства Российской Федерации от 27 июня 2014 г. № 589.



**Процентное соотношение читателей по категориям
среди зарегистрировавшихся в библиотеку в 2022 г.
(по материалам отчёта о деятельности ГПНТБ России за 2022 г.) [4]**

В соответствии с данными, представленными в отчёте о деятельности ГПНТБ России за 2022 г., «в отчётном году значительно увеличилась доля научных сотрудников со степенью кандидата наук. Наиболее вероятно, что это связано с активным участием библиотеки в различных крупных научно-образовательных мероприятиях на внешних площадках. При этом снижается количество записавшихся в библиотеку инженерно-технических работников (ИТР) и студентов». Можно предположить, что навыки поиска информации в библиотеке, а главное чёткое представление о том, что нужно найти, имеют такие мотивированные на тематический поиск категории читателей, как доктора и кандидаты наук, научные сотрудники без степеней, ИТР, аспиранты (21% посетителей библиотеки). Студенты (27,1% читателей) являются «пограничной» категорией, то есть они могут иметь чётко обозначенную цель и в то же время нуждаться в дополнительной помощи в поиске

литературы и информации о возможностях библиотеки и содержании её фондов. 51,9% читателей (школьники – 2,2%, рабочие – 0,3%, прочие – 49,4%), скорее всего, нуждаются в дополнительном информационном сопровождении. И все 100% читателей, конечно же, должны и получают информацию о новых поступлениях, отдельных интересных изданиях и т. п. на сайте библиотеки, стендах, выставочных витринах и экранах, установленных в залах и холлах библиотеки.

Данные, представленные в отчёте о деятельности ГПНТБ России за 2023 г. [5], дают возможность проследить динамику изменения количества читателей, записавшихся в библиотеку и ориентированных на дополнительное информационное сопровождение (категории читателей: студенты, рабочие, прочие, школьники): 2021 г. – 82,5%, 2022 г. (как подробно рассмотрено выше) – 79%, 2023 г. – 87,3%.

Количество представителей перечисленных выше категорий читателей из года в год может незначительно меняться, но в целом процент читателей, потенциально заинтересованных в помощи при поиске информации, в том числе её популяризации, остаётся стабильно высоким.

Опираясь на представленные выше данные, можно сделать вывод, что ПН вполне можно отнести к осуществлению «образовательных, научных, социальных и культурных функций», объектами этой деятельности считать «широкие слои населения», а непосредственно мероприятия в области ПН рассматривать как составляющую часть «информационного обслуживания пользователей библиотеки». Целью приведённого ниже исследования являются выявление и анализ возможностей работы библиотеки (ГПНТБ России) в области ПН на примере проектов Группы развития проектов в области экологии и устойчивого развития.

Современные подходы к популяризации науки. Возможность их применения в ГПНТБ России

Социологи и просветители науки при оценке востребованности научных знаний отмечают, с одной стороны, «просветительский бум», а с другой – относительно невысокую осведомлённость россиян об актуальном состоянии отечественной науки [6] на фоне достаточно высокого интереса общественности к научным достижениям.

Современные исследователи выделяют следующие основные модели научной коммуникации:

1. Распространение научного знания в доступной форме среди непрофессиональной аудитории с целью формирования интереса и положительного отношения к науке (1960–1980-е гг.).

2. Диалог между экспертами и общественностью и участие аудитории в дискуссии о потенциальных последствиях применения новых технологий, общественно-политических и морально-этических аспектах научных изысканий (1980–1990-е гг.).

3. Вовлечение аудитории в научные исследования – «гражданская наука», в рамках которой рядовые активисты собирают и анализируют данные (практика, широко применявшаяся в XIX в., и снова ставшая популярной в конце 1990-х гг.).

4. Постепенное утверждение цифровых медиа как основного источника научной информации за счёт сокращения доли традиционных медиа.

Традиционно популяризацией науки занимались СМИ, и основные требования к этому были чётко сформулированы. В стране существовала сильная школа, включающая научных журналистов – популяризаторов науки, сочетавших в своей работе глубокое понимание описываемой проблемы и умение доступно и интересно донести её до читателей [7, 8].

В настоящее время инициаторами научной коммуникации выступают уже не только профессиональные журналисты, работающие в сфере научных новостей, но и блогеры, и сами учёные. А на волне «просветительского бума» – самые разные люди и организации.

Новые подходы порождают такие проблемы, как:

распространение эмоционально нагруженной противоречивой информации, которая может порождать ложное или квазинаучное знание;

непреднамеренное или преднамеренное распространение ложной, мало проверенной научной информации;

формирование у аудитории полярных оценок в результате доступности неоднозначной информации и как результат падение доверия к науке и отказ от научных оценок реальности;

недостаточный интерес широкой аудитории к поиску научных данных и выработке самостоятельной позиции, обусловленный недостаточной мотивацией и низкой информационной грамотностью [6].

Другая положительная сторона доступности научной информации заключается в практически неограниченных возможностях повышения статуса и престижа науки для самых широких слоёв населения. Для этого очень важна всесторонняя, грамотная профессиональная подача информации.

Применение всех перечисленных выше моделей научной коммуникации возможно в работе библиотек, а возникающие при этом проблемы идентичны тем, которые решают библиотеки в своей повседневной практике. Наиболее широко в библиотечном сообществе известен московский просветительский проект – научно-популярная библиотека «Научка» [9], но популяризацией так или иначе занимается каждая библиотека.

Основные направления деятельности РАН в области популяризации науки на тематической странице «Популяризация науки» на сайте РАН [1] сформулированы как:

- организация эффективного научного просвещения, прежде всего в среде учащихся и молодёжи;

- широкое вовлечение учащейся молодёжи, в том числе школьников, в научно-популярные и научно-развлекательные мероприятия;

- поддержка в молодёжной среде представления о престижности занятия наукой, отношения к пониманию законов окружающего мира как неотъемлемой части современной культуры;

- развитие творческого потенциала молодёжи; поддержка представления о науке как об авангарде прогресса и важнейшем факторе модернизации и развития современного общества;

- представление вклада мировой и российской науки в решение стоящих перед обществом глобальных вызовов и задач;

- поддержание в обществе положительного образа учёного, повышение престижа научной деятельности;

- организация взаимодействия представителей научно-образовательного и научно-просветительского сообщества... с целью организации и проведения совместных научно-просветительских проектов и др.

Изучение перечисленных выше направлений работы подтверждает, что ГПНТБ России также имеет возможности для ПН: базу (фонды

научной литературы), субъектов (квалифицированные библиотечные специалисты); аудиторию (читатели); заинтересованность в такой деятельности («выращивание», привлечение читателей); записанные в Уставе положения, в соответствии с которыми ПН может рассматриваться как значимое и равноправное направление деятельности библиотеки.

Именно с целью популяризации научных знаний и представленной в фонде научной литературы в библиотеке создан специализированный зал научно-технического творчества «Популярная наука». В зале в открытом доступе представлена научно-популярная литература по тематике комплектования ГПНТБ России, организуются выставки, проводятся интерактивные мероприятия для обучающихся и студентов [10–13]. С полным списком публикаций сотрудников ГПНТБ России по вопросам популяризации научных знаний можно ознакомиться в Приложении 1 (расширенные данные: <https://ellib.gpntb.ru/subscribe/2025/Appendix1.pdf>).

Проекты ГПНТБ России в области экологического просвещения, продвижения принципов устойчивого развития

Популяризацией научных знаний об окружающем мире активно занимается Группа развития проектов в области экологии и устойчивого развития в сотрудничестве с другими отделами библиотеки: специализированным читальным залом литературы по экологии и приоритетным направлениям науки и техники, отделом научной обработки документов и электронных каталогов, отделом формирования и хранения фондов, отделом поддержки и совершенствования веб-сайта ГПНТБ России и отделом обеспечения современных издательских технологий. Эти подразделения последовательно осуществляют поиск, отбор, оценку литературы, интересной для популяризации, подготовку печатных материалов и представление методических материалов на сайте библиотеки.

Таким образом подготовлены следующие популяризаторские проекты, направленные на школьную и студенческую аудиторию (проекты перечислены в хронологическом порядке (2016–2024 гг.):

библиоурок «Изменение климата» [14];

библиоурок «Великая северная экспедиция (1733–1743). Вторая Камчатская экспедиция Беринга (по материалам отчётной документа-

ции экспедиций, а также научных трудов, воспоминаний и личных дневников участников)» [15];

конкурс «Календарь по целям устойчивого развития» (2020–2022 гг.) и онлайн-проект «Всемирное культурное и природное наследие: календарь 2022 г.» [16, 17];

тематический ресурс «Крупный план. Полнотекстовые электронные ресурсы по экологии» [18] (особенно раздел проекта «Лёгкое чтение»);

цикл мероприятий ГПНТБ России по теме «Проблемы утилизации Zero Waste: возможно ли это» [19];

библиоурок «Методика поиска экологической информации в базах данных научного цитирования с использованием экономика» [20];

тренинг игра «ЦУР повсюду» [21];

тематический ресурс «Круг В. И. Вернадского: научное наследие учёного и его влияние на пути российской и советской науки» [22];

тематический ресурс «Мир глазами естествоиспытателя XIX в. (посвящается 210-летию со дня рождения К. Ф. Рулье)» [23];

библиоурок «Богатство недр – для блага человека» (по материалам фонда ГПНТБ России и коллекций ВИМС) [24].

Все приведённые выше проекты были неоднократно реализованы в ходе библиоуроков, онлайн и офлайн семинаров, мероприятий в рамках фестиваля «Наука+» и уроков в образовательном центре «Сириус». Методические рекомендации и необходимые для проведения уроков материалы представлены в открытом доступе в экологическом разделе интернет-сайта ГПНТБ России [25], на страницах специальных вебинаров [26, 27] и/или описаны в публикациях сотрудников [20, 21]. Информация о реализации проектов представлена в таблице.

**Реализация проектов Группы развития проектов
в области экологии и устойчивого развития
(данные на январь 2025 г.)**

Название	Год разра- ботки	Форма представления	Общее количество слушателей	Количество обращений к проекту на сайте
Библиоурок «Изменение климата»	2015	Офлайн (библиоуроки в школе, фестиваль «Первозданная Россия», ОЦ «Сириус»), онлайн (вебинар)	Ок. 330 чел.	3424
Библиоурок «Великая северная экспедиция (1733–1743). Вторая Камчатская экспедиция Беринга»	2017	Офлайн (библиоуроки в школе, фести- валь «Первоздан- ная Россия», ОЦ «Сириус»), онлайн (вебинар)	Более 250 чел.	3532
Методика поиска экологической информации в ба- зах данных научно- го цитирования с использованием экокомикса	2019	Офлайн (библиоуроки в школе)	Более 100 чел.	Материал не размещён на сайте
Крупный план. Полнотекстовые электронные ресурсы по экологии	2020– 2023	Онлайн (ресурс на сайте)	–	5340
Цикл мероприятий ГПНТБ России по теме «Проблемы утилизации Zero Waste: возможно ли это»	2020	Офлайн (фести- валь «Первоздан- ная Россия», ОЦ «Сириус»), онлайн (вебинар)	Более 150 чел.	1423

Название	Год разработки	Форма представления	Общее количество слушателей	Количество обращений к проекту на сайте
Тренинг-игра «ЦУР повсюду»	2021	Офлайн (фестиваль «Наука+»), онлайн (ВКЭО)	Более 50 чел.	Материал не размещён на сайте
Всемирное культурное и природное наследие: календарь 2022 г.	2022	Онлайн (вебинар, «Ночь географии»)	–	Нет данных
«Круг В. И. Вернадского: научное наследие учёного и его влияние на пути российской и советской науки»	2023	Офлайн (конференции), онлайн (вебинары в течение 2023, «Ночь географии», ВКЭО)	Более 200 чел.	3837
«Богатство недр – для блага человека» (по материалам фонда ГПНТБ России и коллекций ВИМС)	2024	Новый проект	Более 30 чел.	303
Мир глазами естествоиспытателя XIX в. (посвящается 210-летию со дня рождения К. Ф. Рулье)	2024	Новый проект	–	854

Доступность перечисленных материалов и методических рекомендаций, позволяющих использовать опыт разработчиков в других библиотеках, возможность обратной связи и совместной доработки проектов позволяют говорить об их позиционировании в электронной среде. Приведённые в таблице данные о количестве обращений к материалам, представленным на сайте, и информация об общем количестве демонстрируют интерес к проекту, но, несомненно, нуждаются в некоторых разъяснениях и добавлениях, отражающих их востребованность и информированность о них библиотечного сообщества. В соот-

ветствии с сформировавшимися за годы работы по направлению правилами каждый проект в ходе своей реализации проходит ряд обязательных этапов:

- разработка (подбор материала и представление его в интересной и доступной для слушателей форме);

- апробация (проведение урока или интерактивной лекции);

- размещение информации в экологическом разделе интернет-сайта ГПНТБ России (в разделе «Проекты» или «Библиоуроки»);

- информирование о проекте коллег на тематическом вебинаре, его обсуждение;

- публикация информации в профессиональной прессе;

- проведение мероприятий в рамках плана работы библиотеки;

- доработка с учётом особенностей аудитории (в каждом конкретном случае).

По проекту «Изменение климата» проведены эоуроки в библиотеках-партнёрах ГПНТБ России и открытый урок в школе № 1288 Москвы, видеозапись которого была представлена на сайте Департамента образования г. Москвы. Для всех выпускных классов школы № 1288 (2019 г.) в рамках спецкурса по проектной деятельности состоялось занятие, посвящённое методике поиска информации в базах данных научного цитирования.

Исходя из цифровых данных, представленных в таблице, можно сделать вывод, что первые разработки – библиоуроки «Изменение климата» и «Великая северная экспедиция» – являются наиболее востребованными. Это связано с достаточно продолжительным временем с момента их разработки (2015 и 2017 гг. соответственно), постоянной работой по их совершенствованию (на данный момент на сайте представлены последние версии, обновленные для мероприятий, прошедших в 2023 и 2024 гг.), что, безусловно, делает данные уроки более методически проработанными и, следовательно, информативными и интересными. Работа по совершенствованию как содержательной, так и методической части всех проектов проводится постоянно. В своей работе сотрудники Группы развития проектов в области экологии и устойчивого развития придерживаются выработанных обязательных подходов, составляющих особенность проектов.

Общая характеристика проектов

Как уже упоминалось выше, целью создания проектов являются пропаганда научных знаний и укрепление в обществе научного мировоззрения, направленного на продвижение принципов устойчивого развития.

При разработке вышеперечисленных проектов разработчики ставили перед собой следующие задачи:

- формирование интереса к чтению научной литературы,
- формирование навыков поиска информации,
- формирование первичных навыков и мотиваций исследовательской деятельности,
- привлечение внимания читателей к актуальным вопросам современности.

Обязательные требования к проектам:

- деятельность в рамках библиотечных компетенций,
- опора на книгу (чтение и анализ книжных текстов),
- отказ от упрощения информации ради её доступности,
- консультация со специалистами и методистами.

Следование этим требованиям авторы считают обязательным для деятельности библиотек в области ПН, поэтому остановимся подробнее на конкретных примерах.

Принципиальной позицией разработчиков практически всех вышеперечисленных проектов является уверенность в том, что библиотекарь в своей популяризаторской деятельности не должен выходить за рамки профессиональных компетенций. Порой очень хочется делиться со слушателями увлекательными фактами истории, экологии, метеорологии, геологии и других наук. Но, даже изучив и осмыслив очень хорошую книгу, мы не можем выступать как профессиональные историки, экологи, геологи и т. д. Как указывалось выше, задачей разработанных мероприятий являются популяризация книги; стремление показать, что чтение научной литературы не скучно, а интересно; привлечение школьников к научной и исследовательской деятельности. Поэтому при разработке проекта сформирован следующий порядок проведения каждого мероприятия:

- интерактивная лекция, содержащая общую информацию по заявленной теме, обзор тематической литературы и/или рассказ о книге;

в качестве объекта изучения предлагается книга, представленная в открытом доступе и являющаяся образцом научной литературы;

практическое занятие, составной частью которого является обращение к тексту, поиск информации в источнике и её анализ;

чтение текста дополняется современными способами поиска и обработки информации.

В основе не всех, но значительной части представленных проектов лежат специальные тематические коллекции, продвижение которых собственно и является целью проекта. Так, библиоурок «Изменение климата» был разработан для того, чтобы привлечь внимание к коллекциям «Метеорологический вестник (1891–1894 гг.)» и «Метеорологический вестник (1895–1905 гг.)». Для библиоурока «Великая северная экспедиция...» была подобрана литература об экспедиции, а также путевые заметки, отчёты и мемуары участников (список книг со ссылками на источники в открытом доступе), не представленные в фонде библиотеки, но интересные для широкого круга читателей и в целом соответствующие тематике наук о Земле. Одно из пяти мероприятий цикла по теме «Проблемы утилизации Zero Waste: возможно ли это» полностью посвящено разбору книги инженера Голяшкина «Утилизация отходов в Германии» (1914). А практическое занятие в рамках библиоурока «Богатство недр на благо России» построено на работе с литографиями и описаниями минералов из альбома доктора Браунса «Царство минералов». Эти книги представлены в открытом доступе в электронном каталоге библиотеки.

Вдохновляюще звучат слова из предисловия издателей альбома «Царство минералов» о том, что данное издание «окажет громадные услуги преподавателям естествознания и, вероятно, сделается необходимою принадлежностью библиотеки в каждом среднем учебном заведении». Эту мысль можно распространить на все издания, которые мы используем при подготовке библиоуроков. Их задача – увеличить число школьников, интересующихся научными исследованиями, и способствовать их проектной деятельности, оказать помощь учителям и вдохновить их на работу с литературой в фондах библиотек.

Разработка и использование тематического квиза как инструмента популяризации знаний ранее не практиковались в проектах. Впервые такая форма была опробована только в 2024 г. в библиоуроке «Богатство недр – для блага человека» [24]. Онлайн-викторина «Царство

минералов». Квиз для будущего геолога и всех, кому нравятся истории о камнях» предлагает по фотографии определить минерал (один из тех минералов, свойства которого обсуждались в ходе урока) и ознакомиться с книгой из фонда ГПНТБ России, содержащей информацию об этом минерале. Викторина рассматривается разработчиками как возможность закрепления пройденного материала или в качестве самостоятельного ресурса, способного привлечь внимание к данной тематике и литературе по ней. Особенность викторины, как, впрочем, и всего библиоурока, – обращение к наиболее распространённым минералам, встречающимся повсеместно и составляющим большую часть литосферы Земли.

Библиоуроки являются тренингом поиска информации в интернете и данных из достоверных источников. Так, в уроке «Изменение климата» обязательным является изучение таблиц, представленных на сайте Росгидромета и портале ГИСМЕТЕО. Это, по сути, фактические данные, основанные на многолетних наблюдениях, прошедшие проверку специалистов. Показательно, что цифры, соответствующие поставленным в практической работе задачам, учащиеся иногда пытаются получить путем интернет-сёрфинга. Готовые ответы, выдаваемые поисковой системой, иногда совпадают с цифрами, полученными в результате расчётов, но в этих случаях учащиеся не могут объяснить их происхождения, следовательно, не решают поставленной учебной задачи. В уроке «Великая северная экспедиция» внимание обучающихся привлекается к «Красной книге Камчатки» и «Чёрной книге». А в уроках, посвящённых утилизации отходов, – к современным изданиям: книгам К. Сальги «История мусора: от Средних веков до наших дней» и М. Мазелли «История мусора. От древних отходов до переработки пластика»; статьям из периодических изданий [28]. Для этого урока сотрудниками ГПНТБ России был создан и издан комикс «Как мы с вами можем сохранить ресурсы планеты? Простые экопривычки от Экоса». Обращение к этому же комиксу, кстати, используется в качестве мотивирующего задания в уроке, посвящённом поиску информации.

При подготовке наиболее сложных, с нашей точки зрения, библиоуроков проводились консультации с методистами городского методического центра Департамента образования и науки г. Москвы (МЦДОГМ) и специалистами Росгидромета. Уроки «Изменение климата»

и «Великая северная экспедиция» до реконструкции сайта были представлены на портале этой организации.

В стремлении наиболее понятно и интересно донести информацию до обучающихся важно не пойти по пути её упрощения. Так, после консультаций с сотрудниками Росгидромета было принято решение дополнительно объяснять учащимся про степень точности полученных измерений (она невелика, но достаточно правильно отражает общие тенденции в изменении климата). При этом предлагается инструмент, позволяющий самостоятельно провести наиболее точное исследование, пользуясь фактической информацией банка данных Всероссийского научно-исследовательского института гидрометеорологической информации [29]. В теме о Великой северной экспедиции подготовлен список доступных исторических источников, который могут изучить все заинтересованные [15].

Библиоуроки рассчитаны на учеников средних и старших классов школ, студентов колледжей и вузов (1, 2 курсов). Конечно, они адаптируются для каждой возрастной категории. При этом сохраняется общая идея, но меняется объём предлагаемого материала, корректируется сложность задач в практических работах.

Сложности в проведении библиоуроков связаны с переориентированием образовательных организаций на онлайн-формат, что также требует внесения изменений в порядок проведения уроков.

Часть проектов, разработанных Группой развития проектов в области экологии и устойчивого развития, несмотря на их ярко выраженный популяризаторский характер, пока не могут считаться библиоуроками, так как не снабжены соответствующим методическим аппаратом. Представление в популярном виде идей, заявленных в таких проектах, осуществляется в виде интерактивных лекций, вебинаров, викторин и т. п.

Так, тренинг «ЦУР повсюду» позволяет на примере календарных праздников и текущих событий и мероприятий обратиться к целям устойчивого развития, которые были сформулированы ООН именно для того, чтобы охватить все сферы деятельности человека.

Проект 2020–2022 гг. «Календарь по целям устойчивого развития» реализовывался в форме конкурса, участники которого делали макеты календарей, посвящённых целям устойчивого развития (2020), сохранению всемирного культурного и природного наследия (2021), самой важной, по мнению участников конкурса, цели устойчивого раз-

вития (2022), вкладу библиотек в продвижение идей устойчивого развития (2022). При этом участники конкурса не только изучали поставленную задачу, но и создавали информационный продукт (настольный или настенный календарь), который в течение года служил наглядным материалом и содействовал продвижению ЦУР. Всего по итогам конкурсов участниками было создано 67 календарей. В вебинарах, посвящённых обзору конкурсных работ (календарей), приняла участие 271 организация. Конкурсные материалы доступны на сайте и могут использоваться как источник для вдохновения в дальнейшей работе [16].

На сайте представлены ещё два перспективных проекта, посвящённых великим российским учёным, внёсшим значительный вклад в формирование экологического мировоззрения в России. Это проекты к 160-летию со дня рождения В. И. Вернадского [22] и 210-летию со дня рождения К. Ф. Рулье [23]. Изучение их научного наследия, наследия «научных друзей» и учеников; выявление трудов, представленных в фонде библиотеки, позволяют сформировать представление о круге российских учёных-естествоиспытателей, усилиями которых развивались науки о Земле, складывались научные школы. Работа над этими проектами продолжается, и одной из её наиболее важных задач является разработка библиоуроков, позволяющих представить эти материалы школьникам и студентам.

Перечисленные проекты, как уже говорилось выше, ориентированы на подростковую и молодёжную аудиторию. Все они обсуждаются в рамках вебинаров для специалистов, работающих в области экологического просвещения. С 2012 г. по настоящее время на базе ГПНТБ России проведено более 40 вебинаров, причём не менее половины из них посвящено проектам, осуществляемым ГПНТБ России самостоятельно или в партнёрстве с другими библиотеками. Записи всех вебинаров доступны на сайте библиотеки [26, 27] и являются методическим ресурсом, ориентированным на библиотекарей. Проекты также активно представляются на конференциях, проходящих в офлайн- и онлайн-форматах.

Чтобы облегчить читателям поиск тематической информации, сотрудники зала литературы по экологическому и приоритетным направлениям науки и техники (далее – зал) регулярно подготавливают выставки новых поступлений, с которыми можно ознакомиться непосредственно в зале и в расширенном виде экологического раздела сайта

ГПНТБ России на странице «Новые поступления». Также на сайте представлена страница тематических выставок. Такая работа проводится с 2009 г. К концу 2024 г. на сайте было представлено более 200 выставок по таким тематикам, как общие вопросы экологии, воздействие антропогенных изменений на окружающую среду, воздействие загрязнения окружающей среды на состояние природных экосистем, даты экологического календаря, загрязнение и охрана вод, суши, морей и океанов, заповедное дело и охраняемые природные территории и акватории, космос и экология, международное сотрудничество, охрана растительного и животного мира, правовые вопросы экологии, рациональное использование и воспроизводство природных ресурсов, теории и методы изучения и охраны окружающей среды, экологические основы использования природных ресурсов, управление отходами, малоотходная и безотходная технологии, экологическая безопасность, экологические основы жизнедеятельности населения, экологическое просвещение, экология в бизнесе, экология информационной сферы, коллекции старинных книг по вопросам природопользования. Каждая выставка представляет собой библиографический список научной литературы по теме и может служить отправной точкой для исследований. Все выставки формируются на основе литературы, представленной в зале и фонде экологической информации, а также в библиографической БД «Экология: наука и технологии» (одна из коллекций электронного каталога ГПНТБ России, представленная также в экологическом разделе сайта). БД «Экология: наука и технологии» генерируется в помощь специалистам, но в неё входит и литература, которая может представлять интерес для широкой аудитории. Изучение и описание возможностей популяризации литературы через базу данных и выставки не входит в задачу данной статьи. Но стоит отметить, что вместе с библиоуроками, полнотекстовыми ресурсами и другими проектами они создают обширный электронный ресурс, делающий экологическую информацию более доступной.

Выводы

Резюмируя вышесказанное, можно отметить, что:

фонды ГПНТБ России позволяют заниматься как популяризацией научных знаний по вопросам экологии, охраны природы и природопользования, так и продвижением литературы по этой тематике;

целевой аудиторией ГПНТБ России для такой деятельности являются преимущественно школьники и студенты, составляющие значительную часть посетителей библиотеки;

подготовка и проведение библиоуроков, интерактивных лекций, а также создание тематических ресурсов в открытом доступе позволяют привлечь внимание к фонду, мотивировать учащихся на чтение научной литературы и исследовательскую деятельность.

в ГПНТБ России создан и представлен в открытом доступе обширный и разнообразный по содержанию тематический ресурс по вопросам экологии, охраны окружающей среды и природопользования, позволяющий говорить о формировании доступного методического пространства в электронной среде библиотеки;

создание такого тематического ресурса способствует формированию экологоориентированного профессионального сообщества, взаимодействующего в электронном пространстве.

С опытом работы в области формирования доступного и достоверного ресурса по вопросам экологии, охраны окружающей среды и природопользования и его популяризацией можно ознакомиться на интернет-сайте библиотеки (экологический раздел), регулярно проводящихся тематических вебинарах и в публикациях сотрудников.

Список источников

1. **Популяризация** науки // Российская академия наук : сайт. URL: <https://new.ras.ru/work/populyarizatsiya-nauki/> (дата обращения: 07.12.2024).
2. **Устав** федерального государственного бюджетного учреждения «Государственная публичная научно-техническая библиотека России». Москва, 2015. URL: <https://www.gpntb.ru/images/2015/Ystav.pdf> (дата обращения: 07.12.2024).
3. **Фонды** // ГПНТБ России. URL: <https://www.gpntb.ru/fondy-biblioteki/fondy-biblioteki.html> (дата обращения: 07.12.2024).
4. **Отчёт** о деятельности ГПНТБ России за 2022 г. // ГПНТБ России. URL: <https://www.gpntb.ru/ofitsialnye-dokumenty/84--12/ofitsialnye-dokumenty/9672-kratkij-otchet-o-deyatelnosti-gpntb-rossii-za-2022-god.html> (дата обращения: 07.12.2024).

5. **Отчёт** о деятельности ГПНТБ России за 2023 г. // ГПНТБ России. URL: <https://www.gpntb.ru/ofitsialnye-dokumenty/84--12/ofitsialnye-dokumenty/10512-otchet-o-deyatelnosti-gpntb-rossii-za-2023-god.html> (дата обращения: 27.01.2025).
6. **Рысакова П. И.** (2022). Стратегии научной популяризации в цифровой медиасреде. Медиалингвистика, 9 (4), 309–329. <https://doi.org/10.21638/spbu22.2022.402>
URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/strategii-nauchnoy-populyarizatsii-v-tsifrovoymediasrede/viewer> (дата обращения: 07.12.2024).
7. **Левитин К. Е.** Научная журналистика как составная часть знаний и умений любого учёного. Москва : АНО «Журнал «Экология и жизнь», 2012. 304 с. (Библиотека журнала «Экология и жизнь»).
8. **Ваганов А.** Жанр, который мы потеряли: очерк истории отечественной научно-популярной литературы. Москва : АНО «Журнал «Экология и жизнь», 2012. 248 с. (Библиотека журнала «Экология и жизнь»).
9. **Центральная** детская библиотека № 14. Отдел «Наука» : сайт.
URL: <https://kulturasao.ru/page33307036.html> (дата обращения: 07.12.2024).
10. **Соколова Ю. В., Таран Е. Н., Хорошавина Е. В.** Продвигаем научные знания вместе // Школьная библиотека : информационно-методический журнал. 2023. № 1. С. 43–47.
11. **Мосеева Д. С.** Каждый ребёнок талантлив, наша задача – помочь раскрыть его потенциал. Проект «Детский Нобель» как площадка по популяризации научных знаний. Опыт реализации проекта // Библиотека и популяризация науки : сборник научно-методических статей и разработок для библиотек по популяризации научных знаний и вовлечению подрастающего поколения в научно-исследовательскую деятельность / Государственная публичная научно-техническая библиотека России, Национальная библиотечная ассоциация «Библиотеки будущего»; составители Е. В. Хорошавина, Д. С. Мосеева; под общей редакцией кандидата педагогических наук Ю. В. Соколовой, главный редактор – доктор технических наук Я. Л. Шрайберг. Москва : ГПНТБ России, 2023. С. 6–20.
URL: <https://cat.gpntb.ru/?id=FT/ShowFT&sid=af5861752a18e0c1d34218b8c599bd03&page=7&query=> (дата обращения: 30.01.2025).
12. **Топеха М. А.** Увлекательно о науке : как заинтересовать любознательных читателей математикой // Библиотека : общероссийский массовый иллюстрированный журнал. 2023. № 9. С. 73–76.
13. **Хорошавина Е. В.** Сказка – ложь, да в ней наука. Объясняем детям научные явления с помощью известных сказок // Библиотека и популяризация науки : сборник научно-методических статей и разработок для библиотек по популяризации научных знаний и вовлечению подрастающего поколения в научно-исследовательскую деятельность / Государственная публичная научно-техническая библиотека России, Национальная библиотечная ассоциация «Библиотеки будущего»; составители Е. В. Хорошавина, Д. С. Мосеева; под общей редакцией кандидата педагогических наук Ю. В. Соколовой, главный редактор – доктор технических наук Я. Л. Шрайберг. Москва : ГПНТБ России, 2023. С. 61–71.
URL: <https://cat.gpntb.ru/?id=FT/ShowFT&sid=af5861752a18e0c1d34218b8c599bd03&page=62&query=> (дата обращения: 30.01.2025).

14. **Библиоурок** «Изменение климата» // Экологический раздел сайта ГПНТБ России. URL: <https://ecology.gpntb.ru/EcoLes/ClimatVar/> (дата обращения: 07.12.2024).
15. **Библиоурок** «Великая северная экспедиция (1733–1743). Вторая Камчатская экспедиция Беринга». По материалам отчётной документации экспедиций, а также научных трудов, воспоминаний и личных дневников участников // Экологический раздел сайта ГПНТБ России. URL: <https://ecology.gpntb.ru/EcoLes/BeringExpedition/> (дата обращения: 07.12.2024).
16. **Конкурсы** библиотек по работе в области экологического просвещения // Экологический раздел сайта ГПНТБ России. URL: <https://ecology.gpntb.ru/ecolibworld/competitions/> (дата обращения: 07.12.2024).
17. **Всемирное** культурное и природное наследие : календарь 2022 // Экологический раздел сайта ГПНТБ России. URL: <https://bookscd.gpntb.ru/KONKURS/index.html> (дата обращения: 07.12.2024).
18. **Крупный план** // Экологический раздел сайта ГПНТБ России. URL: <https://ecology.gpntb.ru/Clouse-up/> (дата обращения: 07.12.2024).
19. **Цикл мероприятий** ГПНТБ России по теме «Проблемы утилизации Zero Waste: возможно ли это» // Экологический раздел сайта ГПНТБ России. URL: https://bookscd.gpntb.ru/ZERO_WASTE/index.html (дата обращения: 07.12.2024).
20. **Бычкова Е. Ф., Боргоякова К. С.** Методика поиска экологической информации в базах данных научного цитирования с использованием экономикса // Наукометрия и библиометрия в библиотечной науке и практике: Ежегодный межведомственный сборник научных трудов. Москва : ГПНТБ России, 2019. С. 12–19.
21. **Климова М. А.** «ЦУР повсюду?». Тренинг-игра о поиске целей устойчивого развития в событиях со страниц календаря // Школьная библиотека. 2023. № 9. С. 29–31.
22. **Круг В. И.** Вернадского: научное наследие учёного и его влияние на пути российской и советской науки // Экологический раздел сайта ГПНТБ России. URL: <https://bookscd.gpntb.ru/VKRUG/index.html> (дата обращения: 07.12.2024).
23. **Мир глазами естествоиспытателя XIX в.** (посвящается 210-летию юбилею со дня рождения К. Ф. Рулье) // Экологический раздел сайта ГПНТБ России. URL: <https://bookscd.gpntb.ru/RULE/index.html> (дата обращения: 07.12.2024).
24. **«Богатство недр – для блага человека»** (по материалам фонда ГПНТБ России и кол-лекций ВИМС) // Экологический раздел сайта ГПНТБ России. URL: <https://bookscd.gpntb.ru/MINERALS/index.html> (дата обращения: 07.12.2024).
25. **Экологический** раздел сайта ГПНТБ России // ГПНТБ России. URL: <http://ecology.gpntb.ru/> (дата обращения: 07.10.2024).
26. **Вебинары** // Экологический раздел сайта ГПНТБ России. URL: <https://ecology.gpntb.ru/webinar/> (дата обращения: 07.12.2024).
27. **Архив** вебинаров // Экологический раздел сайта ГПНТБ России. URL: https://ecology.gpntb.ru/webinar/arch_veb/ (дата обращения: 07.12.2024).
28. **Исчезнувшая Империя** – Империя утилизации отходов (часть 1) // Равноправие. Экологический инжиниринг. Природоохранные технологии. Отходы и ресурсы.

URL: <https://ravnopravie.com/news/ischeznuvshaya-imperiya-imperiya-utilizacii-othodov-chast-1?ysclid=m4gtkun179802966518> (дата обращения: 07.12.2024).

29. **Специализированные** массивы для климатических исследований // Всероссийский научно-исследовательский институт гидрометеорологической информации. URL: <http://aisori-m.meteo.ru/waisori/> (дата обращения: 07.12.2024).

Расширенные данные

Приложение 1. Список публикаций сотрудников ГПНТБ России по теме «Популяризация науки» URL: <http://aisori-m.meteo.ru/waisori/> (дата обращения: 07.02.2025). *Список подготовлен сотрудниками кабинета библиотекведения и научно-технической информации ГПНТБ России (актуален на январь 2025 г.).*

Reference

1. **Populiarizatciia** nauki // Rossii'skaia akademiia nauk : sai't. URL: <https://new.ras.ru/work/populyarizatsiya-nauki/> (дата обращения: 07.12.2024).
2. **Ustav** federal'nogo gosudarstvennogo biudzhethnogo uchrezhdeniia «Gosudarstvennaia publichnaia nauchno-tehnicheskaja biblioteka Rossii». Moskva, 2015. URL: <https://www.gpntb.ru/images/2015/Ystav.pdf> (дата обращения: 07.12.2024).
3. **Fondy`** // GPNTB Rossii. URL: <https://www.gpntb.ru/fondy-biblioteki/fondy-biblioteki.html> (data obrashcheniia: 07.12.2024).
4. **Otchyot** o deiatel'nosti GPNTB Rossii za 2022 g. // GPNTB Rossii. URL: <https://www.gpntb.ru/ofitsialnye-dokumenty/84--12/ofitsialnye-dokumenty/9672-kratkij-otchet-o-deyatelnosti-gpntb-rossii-za-2022-god.html> (data obrashcheniia: 07.12.2024).
5. **Otchyot** o deiatel'nosti GPNTB Rossii za 2023 g. // GPNTB Rossii. URL: <https://www.gpntb.ru/ofitsialnye-dokumenty/84--12/ofitsialnye-dokumenty/10512-otchet-o-deyatelnosti-gpntb-rossii-za-2023-god.html> (data obrashcheniia: 27.01.2025).
6. **Ry'sakova P. I.** (2022). Strategii nauchnoi' populiarizatsii v tsifrovoi' mediasrede. Medialingvistika, 9 (4), 309–329. <https://doi.org/10.21638/spbu22.2022.402> URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/strategii-nauchnoy-populyarizatsii-v-tsifrovoy-mediasrede/viewer> (data obrashcheniia: 07.12.2024).
7. **Levitin K. E.** Nauchnaia zhurnalistika kak sostavnaia chast' znanii i umenii liubogo uchyonogo. Moskva : ANO «Zhurnal «E'kologiya i zhizn'», 2012. 304 s. (Biblioteka zhurnala «E'kologiya i zhizn'»).

8. **Vaganov A.** Zhanr, kotoryi`my` poteriali: ocherk istorii otechestvennoi` nauchno-populiarnoi` literatury`. Moskva : ANO «Zhurnal «E`kologiya i zhizn'», 2012. 248 s. (Biblioteka zhurnala «E`kologiya i zhizn'»).
9. **Central`naia detskaia biblioteka** № 14. Otdel «Nauchka» : sai`t. URL: <https://kulturacao.ru/page33307036.html> (data obrashcheniia: 07.12.2024).
10. **Sokolova Iu. V., Taran E. N., Horoshavina E. V.** Prodвигаem nauchny`e znaniia vmeste // Shkol`naia biblioteka : informatsionno-metodicheskii` zhurnal. 2023. № 1. S. 43–47.
11. **Moseeva D. S.** Kazhdyi` rebyonok talantliv, nasha zadacha – pomoch` raskryt` ego potentsial. Proekt «Detskii` Nobel`» kak ploshchadka po populiarizatsii nauchny`kh znanii`. Opyt realizatsii proekta // Biblioteka i populiarizatsiia nauki : sbornik nauchno-metodicheskikh statei` i razrabotok dlia bibliotek po populiarizatsii nauchny`kh znanii` i vovlecheniiu podrastaiushchego pokoleniia v nauchno-issledovatel`skuiu deiatel`nost` / Gosudarstvennaia publichnaia nauchno-tekhnicheskaia biblioteka Rossii, Natsional`naia biblioteka assotsiatcii «Biblioteki budushchego»; sostaviteli E. V. Horoshavina, D. S. Moseeva; pod obshchei` redaktsiei` kandidata pedagogicheskikh nauk Iu. V. Sokolovoi`, glavnyi` redaktor – doktor tekhnicheskikh nauk Ia. L. Shrai`berg. Moskva : GPNTB Rossii, 2023. S. 6–20. URL: <https://cat.gpntb.ru/?id=FT/ShowFT&sid=af5861752a18e0c1d34218b8c599bd03&page=7&query=> (data obrashcheniia: 30.01.2025).
12. **Topeha M. A.** Uvlekatel`no o nauke : kak zainteresovat` liuboznatel`ny`kh chitatelei` matematikoi` // Biblioteka : obshcherossiiskii` massovyi` illiustrirovannyi` zhurnal. 2023. № 9. S. 73–76.
13. **Horoshavina E. V.** Skazka – lozh`, da v nei` nauka. Ob`iasniaem detiam nauchny`e iavleniia s pomoshch`iu izvestny`kh skazok // Biblioteka i populiarizatsiia nauki : sbornik nauchno-metodicheskikh statei` i razrabotok dlia bibliotek po populiarizatsii nauchny`kh znanii` i vovlecheniiu podrastaiushchego pokoleniia v nauchno-issledovatel`skuiu deiatel`nost` / Gosudarstvennaia publichnaia nauchno-tekhnicheskaia biblioteka Rossii, Natsional`naia biblioteka assotsiatcii «Biblioteki budushchego»; sostaviteli E. V. Horoshavina, D. S. Moseeva; pod obshchei` redaktsiei` kandidata pedagogicheskikh nauk Iu. V. Sokolovoi`, glavnyi` redaktor – doktor tekhnicheskikh nauk Ia. L. Shrai`berg. Moskva : GPNTB Rossii, 2023. S. 61–71. URL: <https://cat.gpntb.ru/?id=FT/ShowFT&sid=af5861752a18e0c1d34218b8c599bd03&page=62&query=> (data obrashcheniia: 30.01.2025).
14. **Bibliourok** «Izmenenie klimata» // E`kologicheskii` razdel sai`ta GPNTB Rossii. URL: <https://ecology.gpntb.ru/EcoLes/ClimatVar/> (data obrashcheniia: 07.12.2024).
15. **Bibliourok** «Velikaia severnaia e`kspeditciia (1733–1743). Vtoraia Kamchatskaia e`kspeditciia Beringa». Po materialam otchyotnoi` dokumentatsii e`kspeditcii`, a takzhe nauchny`kh trudov, vospominanii` i lichny`kh dnevnikov uchastneykov // E`kologicheskii` razdel sai`ta GPNTB Rossii. URL: <https://ecology.gpntb.ru/EcoLes/BeringExpedition/> (data obrashcheniia: 07.12.2024).
16. **Konkursy`** bibliotek po rabote v oblasti e`kologicheskogo prosveshcheniia // E`kologicheskii` razdel sai`ta GPNTB Rossii. URL: <https://ecology.gpntb.ru/ecolibworld/competitions/> (data obrashcheniia: 07.12.2024).

17. **Vsemirnoe** kul'turnoe i prirodnoe nasledie : kalendar' 2022 // E'kologicheskii` razdel sai'ta GPNTB Rossii. URL: <https://bookscd.gpntb.ru/KONKURS/index.html> (data obrashcheniia: 07.12.2024).
18. **Krupnyi`i`** plan // E'kologicheskii` razdel sai'ta GPNTB Rossii. URL: <https://ecology.gpntb.ru/Clouse-up/> (data obrashcheniia: 07.12.2024).
19. **Tsicl meropriatii`** GPNTB Rossii po teme «Problemy` utilizatsii Zero Waste: vozmozhno li e'to» // E'kologicheskii` razdel sai'ta GPNTB Rossii. URL: https://bookscd.gpntb.ru/ZERO_WASTE/index.html (data obrashcheniia: 07.12.2024).
20. **By`chkova E. F., Borgoiaikova K. S.** Metodika poiska e'kologicheskoi` informatcii v bazakh danny`kh nauchnogo tcitirovaniia s ispol'zovaniem e'kokomiksa // Naukometriia i bibliometriia v bibliotechnoi` nauke i praktike: Ezhegodny`i` mezhvedomstvenny`i` sbornik nauchny`kh trudov. Moskva : GPNTB Rossii, 2019. S. 12–19.
21. **Climova M. A.** «TCUR povsiudu?». Trening-igra o poiske tcelei` ustoi`chivogo razvitiia v soby'tiiakh so stranitc kalendaria // Shkol`naia biblioteka. 2023. № 9. S. 29–31.
22. **Krug V. I.** Vernadskogo: nauchnoe nasledie uchyonogo i ego vliianie na puti rossii'skoi` i sovet'skoi` nauki // E'kologicheskii` razdel sai'ta GPNTB Rossii. URL: <https://bookscd.gpntb.ru/VKRUG/index.html> (data obrashcheniia: 07.12.2024).
23. **Mir** glazami estestvoispy`tatelia XIX v. (posviashchaetsia 210-letnemu iubileiu so dnia rozhdeniia K. F. Rul'e) // E'kologicheskii` razdel sai'ta GPNTB Rossii. URL: <https://bookscd.gpntb.ru/RULE/index.html> (data obrashcheniia: 07.12.2024).
24. **«Bogatstvo** neдр – dlia blaga cheloveka» (po materialam fonda GPNTB Rossii i kollektsii` VIMS) // E'kologicheskii` razdel sai'ta GPNTB Rossii. URL: <https://bookscd.gpntb.ru/MINERALS/index.html> (data obrashcheniia: 07.12.2024).
25. **E'kologicheskii`** razdel sai'ta GPNTB Rossii // GPNTB Rossii. URL: <http://ecology.gpntb.ru/> (data obrashcheniia: 07.10.2024).
26. **Vebinary`** // E'kologicheskii` razdel sai'ta GPNTB Rossii. URL: <https://ecology.gpntb.ru/webinar/> (data obrashcheniia: 07.12.2024).
27. **Arhiv** vebinarov // E'kologicheskii` razdel sai'ta GPNTB Rossii. URL: https://ecology.gpntb.ru/webinar/arch_veb/ (data obrashcheniia: 07.12.2024).
28. **Ischeznuvshaia** Imperiia – Imperiia utilizatsii othodov (chast' 1) // Ravnopravie. E'kologicheskii` inzhiniring. Prirodookhranny'e tekhnologii. Othody` i resursy`. URL: <https://ravnopravie.com/news/ischeznuvshaya-imperiya-imperiya-utilizatsii-othodov-chast-1?ysclid=m4gtkun179802966518> (data obrashcheniia: 07.12.2024).
29. **Spetsializirovanny`e** massivy` dlia climaticheskikh issledovaniy` // Vserossii'skii` nauchno-issledovatel'skii` institut gidrometeorologicheskoi` informatcii. URL: <http://aisori.m.meteo.ru/waisori/> (data obrashcheniia: 07.12.2024).

Информация об авторе / Author

Бычкова Елена Феликсовна – канд. пед. наук, ведущий научный сотрудник, руководитель группы развития проектов в области экологии и устойчивого развития ГПНТБ России, Российская Федерация
bef@gpntb.ru

Elena F. Bychkova – Cand. Sc. (Pedagogy), Leading Researcher, Head, Ecology and Sustainable Development Projects, Russian National Public Library for Science and Technology, Moscow, Russian Federation
bef@gpntb.ru