



DOI: 10.19181/smtp.2023.5.3.10

EDN: CJSGFZ

## ОПЫТ ГПНТБ СО РАН ПО ИССЛЕДОВАНИЮ ОТКРЫТЫХ ИНСТРУМЕНТОВ ДЛЯ ПОДДЕРЖКИ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ



**Шевченко  
Людмила Борисовна<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> Государственная публичная научно-техническая библиотека  
Сибирского отделения РАН, Новосибирск, Россия

**Для цитирования:** Шевченко Л. Б. Опыт ГПНТБ СО РАН по исследованию открытых инструментов для поддержки научных исследований // Управление наукой: теория и практика. 2023. Т. 5, № 3. С. 159–168. DOI 10.19181/smtp.2023.5.3.10. EDN CJSGFZ.

### АННОТАЦИЯ

Целью данного исследования стало изучение онлайн-инструментов для поддержки исследовательских процессов открытой науки, в результате которого была построена система открытых инструментов для поддержки научных исследований (ОИПНИ) в ГПНТБ СО РАН на онлайн-платформе «Библиотека для открытой науки». Для создания системы был проведён анализ существующих открытых инструментов для поддержки исследовательских процессов. Онлайн-инструменты были идентифицированы из целого ряда различных источников. Инструменты оценивались с позиций открытости, бесплатности и доступности в условиях ограничений. Окончательный список содержит 137 открытых инструментов для поддержки научных исследований. В результате была создана система, охватывающая этапы всего цикла научного исследования – планирование, поиск, анализ, написание, публикация, распространение, оценка. Найденные и отобранные инструменты были сгруппированы по исследовательским действиям по всем этапам научного исследования. Разработанная система позволит учёным-исследователям повысить эффективность своей научной работы, сократить время на поиск необходимых публикаций и данных, сделать исследовательские рабочие процессы более открытыми и достоверными, что будет способствовать продвижению практик открытой науки в нашей стране.

### КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

открытая наука, инструменты для поддержки исследовательского процесса, цикл научного исследования, исследовательские действия

## ВВЕДЕНИЕ

**В** последнее время появилось множество доступных онлайн-инструментов для поддержки исследовательских процессов. Они помогают повысить эффективность работы учёного-исследователя, сократить время на поиск необходимых публикаций и данных, сделать исследовательские рабочие процессы более открытыми и достоверными. Цифровые инструменты – повсеместная часть открытой науки. Большинство этапов исследовательского рабочего процесса в настоящее время дополняются или заменяются онлайн-приложениями.

Целью данного исследования стало изучение онлайн-инструментов для поддержки исследовательских процессов открытой науки, в результате которого была построена система открытых инструментов для поддержки научных исследований (ОИПНИ) в ГПНТБ СО РАН на онлайн-платформе «Библиотека для открытой науки» (<http://lib-os.ru/>). Разработанная система является совокупностью разнородных открытых инструментов, объединённых в интересах повышения эффективности исследовательских процессов.

## ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

Повсеместное внедрение открытой науки делает научные исследования более открытыми, прозрачными и совместными. Открытая наука включает в себя набор действий, принципов и инструментов, направленных на то, чтобы сделать научные исследования доступными, повысить их прозрачность и эффективность, а также даёт более широкие возможности для обмена исследовательскими данными, идеями и опытом [1]. Цель открытой науки состоит в том, чтобы обеспечить принципы открытости во всём исследовательском цикле – от начала исследования до конечной стадии – и в конце содействовать обмену полученными знаниями и сотрудничеству между учёными [2].

В академических кругах звучит призыв к открытым данным, инструментам и методам. Различные платформы и сервисы открывают доступ к публикациям и наборам данных [3]. Исследователи из International Islamic University Malaysia отмечают, что сегодня существует множество открытых инструментов и платформ, которые исследователи могут использовать для управления различными фазами исследований [4].

Анализ литературы показал, что исследований цифровых инструментов для поддержки исследовательских процессов не очень много. В библиотеке Утрехтского университета в Нидерландах, например, проводился опрос учёных об использовании подобных инструментов. Его авторы заметили, что информация об использовании инструментов может показать, каким образом изменяются исследовательские процессы и как инструменты могут помочь исследователям [5].

Также в профессиональной литературе отмечается, что библиотекари могут помочь учёным-исследователям, уделяя больше времени поддержке исследовательского рабочего процесса [6]. Библиотеки являются достаточно активными участниками продвижения открытой науки. Многие зарубежные

университетские библиотеки оказывают комплексные услуги для исследователей в рамках открытой науки. Университеты предоставляют исследователям и студентам комплексную информационную поддержку на всех этапах научной работы – начиная с планирования и заканчивая публикацией и продвижением результатов. В некоторых университетах есть специально сформированные под эгидой библиотек подразделения по открытой науке [7; 8; 9; 10; 11]. К сожалению, в нашей стране такие системы поддержки встречаются достаточно редко [12].

## МЕТОДИКА

Для разработки системы ОИПНИ требовалось выявить и выбрать цифровые инструменты для поддержки исследовательских процессов. Для идентификации инструментов изучалась профессиональная литература, в которой описывались различные инструменты и сервисы для поиска и сбора данных, для управления исследовательскими данными, а также архивирования и публикации данных и результатов исследований, итоги опросов по использованию инструментов для поддержки исследовательских рабочих процессов, вебинары для учёных, рекомендации ЮНЕСКО, веб-сайты<sup>1,2</sup> [1; 13; 14; 15; 16].

Функциональными критериями для отбора инструментов были их возможности использования для исследовательских действий на всех этапах научного процесса, выявление, каким образом они могут повысить эффективность данного процесса, а также как они могут способствовать внедрению практик открытой науки. Инструменты оценивались с позиций открытости, бесплатности и доступности в условиях ограничений. Многие инструменты разработаны коммерческими организациями, для наших целей отбирались те, у которых есть бесплатная версия. Так, например, в наш список не были включены Web of Science и Scopus, поскольку в настоящее время они недоступны большей части российских исследователей. В окончательный список ОИПНИ были отобраны 137 инструментов и эти данные размещены в репозитории Zenodo<sup>3</sup>.

## РЕЗУЛЬТАТЫ

На основании созданного списка инструментов в ГПНТБ СО РАН на платформе «Библиотека для открытой науки» была построена система открытых инструментов для поддержки научных исследований (ОИПНИ). За основу был взят цикл научного исследования по этапам, согласно В. Kramer и J. Vosman [15], а также R. Schonfeld [6]. Найденные и отобранные инструменты были сгруппированы по исследовательским действиям по всем этапам научного исследования. Группировка осуществлялась в соответствии с тем, на каком этапе рабочего процесса исследования в основном используется инструмент, –

<sup>1</sup> Open Access Scholarly Publishing Association: [сайт]. URL: <https://oaspa.org/> (дата обращения: 12.06.2023).

<sup>2</sup> Scolarly: [сайт]. URL: <https://scolary.com/about> (дата обращения: 11.05.2023).

<sup>3</sup> Shevchenko L. Open tools // Zenodo: [Data set]. 2023. URL: <https://doi.org/10.5281/zenodo.8053708>.

планирование, поиск, анализ, написание, публикация, распространение, оценка. Некоторые инструменты помещались в несколько групп, поскольку являются многофункциональными. Фрагмент списка представлен в таблице.

Таблица 1

Фрагмент списка «Открытые инструменты для поддержки научных исследований», структурированного по этапам

Этап	Инструмент	Описание	URL
Планирование			
Определение приоритетов исследований	Altmetric	Отслеживает онлайн-взаимодействие	<a href="https://www.altmetric.com/">https://www.altmetric.com/</a>
Определение приоритетов исследований	Open Knowledge Maps	Визуальный интерфейс, повышающий наглядность результатов исследований	<a href="https://openknowledgemaps.org">https://openknowledgemaps.org</a>
Организация проекта, команды	AcademicLabs	Платформа для облегчения поиска партнёров по исследованиям	<a href="https://www.academiclabs.com/">https://www.academiclabs.com/</a>
Предварительная регистрация исследования	Open Science Framework	OSF помогает исследовательским группам работать над совместными проектами	<a href="https://osf.io/dashboard">https://osf.io/dashboard</a>
Предварительная регистрация исследования	AsPredicted	Предварительная регистрация исследований	<a href="https://aspredicted.org/">https://aspredicted.org/</a>
Поиск			
Поиск литературы/данных/кода	Google Scholar	Одна из самых популярных поисковых систем по научным публикациям	<a href="https://scholar.google.com/">https://scholar.google.com/</a>
Поиск литературы/данных/кода	Dimensions	БД содержит сотни миллионов публикаций, наборов данных и др.	<a href="https://app.dimensions.ai/discover/publication">https://app.dimensions.ai/discover/publication</a>
Получение доступа	Unpaywall	Браузерное расширение; находит бесплатные копии научных статей	<a href="https://unpaywall.org">https://unpaywall.org</a>
Получение оповещения/рекомендации	R Discovery	Рекомендации научных статей	<a href="https://discovery.researcher.life/">https://discovery.researcher.life/</a>
Управление ссылками			
Управление ссылками	ZOTERO	Позволяет собирать цитаты с указанием источников	<a href="https://www.zotero.org">https://www.zotero.org</a>
Чтение/ просмотр	SciSpace	Расширение для браузера, объясняет текст, математику и таблицы в научной литературе	<a href="https://typeset.io/journals?journals_open_access=true">https://typeset.io/journals?journals_open_access=true</a>
Сбор, извлечение данных/эксперименты	Re3data	Помогает найти данные для исследования и подходящий архив для публикации собственных данных	<a href="https://www.re3data.org">https://www.re3data.org</a>
Сбор, извлечение данных/эксперименты	DataCite	Система поиска результатов исследований по более чем 2000 репозиториям	<a href="https://datacite.org">https://datacite.org</a>
Совместное использование протоколов/заметок	myExperiment	Сайт способствует сотрудничеству, позволяя участникам делиться научными рабочими процессами, планами экспериментов и другими цифровыми объектами	<a href="https://www.myexperiment.org/home">https://www.myexperiment.org/home</a>

<i>Продолжение табл. 1</i>			
Анализ	OpenRefine	Инструмент для работы с сырыми данными, их очистки и преобразования из одного формата в другой	<a href="https://openrefine.org">https://openrefine.org</a>
Написание статьи			
Написание/кодировка	Authorea	Онлайн-инструмент для совместной работы, который позволяет исследователям писать, цитировать, размещать данные и публиковать	<a href="https://www.authorea.com/">https://www.authorea.com/</a>
Визуализация	Avogadro	Продвинутый редактор и визуализатор молекул	<a href="https://avogadro.cc">https://avogadro.cc</a>
Публикация			
Архивирование/совместное использование публикаций/данных/кода	ShareYourPaper –	Инструмент, помогающий авторам на законных основаниях самостоятельно архивировать свои статьи	<a href="https://shareyourpaper.org/">https://shareyourpaper.org/</a>
Экспертная оценка (до публикации)	Hypothesis	Позволяет вести обсуждения, комментировать, читать в социальных сетях	<a href="https://web.hypothesis.org/">https://web.hypothesis.org/</a>
Выбор журнала для публикации	DOAJ	Указатель разнообразных журналов с открытым доступом	<a href="https://doaj.org/">https://doaj.org/</a>
Выбор журнала для публикации	Think Check Submit	Контрольный список, к которому можно обращаться, чтобы выяснить, можно ли доверять журналу или издателю	<a href="https://thinkchecksubmit.org/">https://thinkchecksubmit.org/</a>
Публикация	Онлайн-библиотека Wiley	Поиск журнала для своего исследования; получение помощи в подготовке рукописи и др.	<a href="https://authorservices.wiley.com/home.html">https://authorservices.wiley.com/home.html</a>
Распространение за пределами исследовательской аудитории	Science/Наука «ВКонтакте»	Познавательный научный паблик	<a href="https://vk.com/sci">https://vk.com/sci</a>
Профили/сети исследователей	SciProfiles	Социальная сеть для исследователей и ученых	<a href="https://sciprofiles.com/">https://sciprofiles.com/</a>
Оценка			
Комментарии/рецензирование (после публикации)	PubPeer	Сервис постпубликационного рецензирования	<a href="https://pubpeer.com/">https://pubpeer.com/</a>
Определение влияния исследователей и результатов исследования	ImpactStory	Помогает исследователям измерять влияние результатов их исследований	<a href="https://profiles.impactstory.org/">https://profiles.impactstory.org/</a>

Система ОНПНИ размещена на платформе «Библиотека для открытой науки» в разделе «Сервисы», предназначенном для исследователей (<http://lib-os.ru/issledovatelyam/servisy/>). Основная страница представлена на рис. 1.



Рис. 1. Система «Открытые инструменты для научных исследований».

При нажатии на иконку этапа раскрывается окно с перечнем исследовательских действий, ссылки от которых ведут на страницу с инструментами для конкретных этапов (рис. 2).

**Поиск: Поиск литературы/данных/кода**  
 ИЗМЕНИТЬ

Инструменты поиска позволяют найти публикации, в т.ч. открытого доступа

**Google Scholar**  
 Google Scholar – одна самых популярных поисковых систем по научным публикациям дает возможность знакомиться с текстом статей, книг, диссертаций и отчетов, и отслеживать цитируемость работ

**Semantic Scholar**  
 Semantic Scholar предоставляет бесплатные инструменты поиска и обнаружения на основе ИИ, а также открытые ресурсы для мирового исследовательского сообщества. Индексируется более 200 миллионов научных статей. Есть возможность настроить персонализированные рекомендации на основе ИИ.

**LENS.ORG**  
 Поиск и анализ патентов и научных публикаций. Платформа The Lens позволяет анализировать связи между патентами, научными публикациями и биологическими последовательностями. Есть сервис рекомендации других научных работ, связанных с научной работой, которую просматривает пользователь.

**BASE**  
 BASE — одна из самых объемных поисковых систем в мире, особенно для академических веб-ресурсов/ Можно бесплатно получить полные тексты около 60% проиндексированных документов (открытый доступ)

**Dimensions**

**Scilit**

Рис. 2. Инструменты для поиска литературы, данных, кода.

Результаты проведённой работы доводились до сведения научных сотрудников НИИ СО РАН в рамках проведения семинаров по поддержке научных исследований и были получены положительные отклики. Также система ОИПНИ активно используется научными сотрудниками ГПНТБ СО РАН для научной работы. Об интересе к данному ресурсу говорит и статистика доступов к нему – за июнь 2023 г. было около 500 просмотров.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Разработанная в ГПНТБ СО РАН система открытых инструментов для поддержки научных исследований позволит учёным повысить эффективность своей работы, сократить время на поиск необходимой информации, сделать исследовательские рабочие процессы более открытыми и достоверными, что будет способствовать продвижению практик открытой науки в нашей стране. Использование подобных инструментов на различных этапах научного процесса позволит учёным обмениваться открытыми данными, получать отзывы на предварительном этапе, оценивать найденную информацию на основе открытых экспертных оценок, проводить совместные исследования и делать многое другое в рамках практик открытой науки.

Таким образом, можно сказать, что разработанная система ОИПНИ выполняет две ключевые функции: 1) содействует внедрению методов, способствующих открытости и прозрачности исследований, а также 2) обеспечивает доступность этих методов и полученных в результате ресурсов для исследователей.

Планируется дальнейшее развитие системы ОИПНИ, поскольку постоянно появляются новые инструменты и возникают новые связи между ними, в то же время некоторые инструменты перестают быть доступными в условиях рестрикций. Будут добавляться ресурсы, касающиеся патентной информации, которая необходима для определения статуса новизны исследовательских процессов. Необходимо проводить постоянный мониторинг инструментов, улучшать их описание, делать его более подробным, определять удобство использования инструментов, отмечать функциональные особенности. Такая работа может быть основана на опросе учёных-исследователей, который планируется провести в будущем. Такой опрос также может дать понимание потребностей, мотивации или барьеров учёных-исследователей.

## СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. The Open Science Training Handbook : [сайт]. URL: [https://open-science-training-handbook.github.io/Open-Science-Training-Handbook\\_EN/](https://open-science-training-handbook.github.io/Open-Science-Training-Handbook_EN/) (дата обращения: 02.02.2023).
2. Kuprienė J. Opening science with institutional repository: a case study of Vilnius University Library / J. Kuprienė, Ž. Petrauskienė // *Liber Quarterly*. 2018. Vol. 28, № 1. P. 1–24.
3. Zhu Y. Open-access policy and data-sharing practice in UK academia // *Journal of Information Science*. 2020. Vol. 46, № 1. P. 41–52. DOI 10.1177/0165551518823174.

4. *Ahmed M.* Readiness towards the implementation of open science initiatives in the Malaysian Comprehensive Public Universities / M. Ahmed, R. Othman // *The Journal of Academic Librarianship*. 2021. Vol. 47, № 5. Art. 102368. DOI 10.1016/j.acalib.2021.102368.
5. *Kramer B.* Innovations in scholarly communication – global survey on research tool usage / B. Kramer, J. Bosman // *F1000Res*. 2016. № 5. Art. 692. DOI 10.12688/f1000research.8414.1.
6. *Schonfeld R. C.* What is Researcher Workflow? // *Ithaka S+R* : [сайт]. 2017. December 13. URL: <https://sr.ithaka.org/blog/what-is-researcher-workflow/> (дата обращения: 27.04.2023).
7. *Шевченко Л. Б.* Комплексная поддержка открытой науки: обзор практик // Научно-техническая информация. Серия 1. Организация и методика информационной работы. 2022. № 12. С. 28–32. DOI 10.36535/0548-0019-2022-12-5. EDN ZOJERK.
8. *Cox A. M.* Research data management and libraries: Current activities and future priorities / A. M. Cox, S. Pinfield // *Journal of Librarianship and Information Science*. 2014. Vol. 46, № 4. P. 299–316. DOI 10.1177/0961000613492542.
9. *Nie H.* Research data management implementation at Peking University Library: Foster and promote Open Science and Open Data / H. Nie, P. C. Luo, P. Fu // *Data Intelligence*. 2021. Vol. 3, № 1. P. 189–204. DOI 10.1162/dint\_a\_00088.
10. *Tzanova S.* Changes in academic libraries in the era of Open Science // *Education for Information*. 2020. № 36. P. 281–299. DOI 10.3233/EFI-190259.
11. *Дукас А.* Изобретая себя: новые и зарождающиеся роли научных библиотек в канадских исследовательских университетах / А. Дукас, Н. Мишо-Ойстрик, М. Спир // *Библиосфера*. 2020. № 3. С. 15–36. DOI 10.20913/13/1815-3186-2020-3-15-36. EDN TBFFDG.
12. *Шевченко Л. Б.* Информационная поддержка научных исследований в российских вузах в условиях открытой науки // *Информационные ресурсы России*. 2022. № 2 (186). С. 107–116. DOI: 10.52815/0204-3653\_2022\_02186\_107. EDN RHDKXS.
13. Рекомендация по открытой науке Юнеско // *UNESDOC Цифровая библиотека* : [сайт]. URL: [https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000379949\\_rus](https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000379949_rus).
14. *Martin E. L.* A resource for automated search and collation of geochemical datasets from journal supplements / E. L. Martin, V. R. Barrote, P. A. Cawood // *Sci Data*. 2022. № 9. Art. 724. DOI 10.1038/s41597-022-01730-7.
15. *Kramer B.* Open Science – What’s in it for me? Practices and tools for your workflow: workshop for OIS Center der Ludwig-Boltzmann Gesellschaft // B. Kramer, J. Bosman / Open Access Network Austria, Vienna, Austria, 20 September 2017. URL: <http://tinyurl.com/vienna-openscience> (дата обращения 02.02.2023).
16. *Bezuidenhout L.* The varying openness of digital open science tools [version 2; peer review: 1 approved, 1 approved with reservations] / L. Bezuidenhout, J. Havemann // *F1000Research*. 2021. № 9. Art. 1292. DOI 10.12688/f1000research.26615.2.

Статья поступила в редакцию 26.06.2023.

Одобрена после рецензирования 19.07.2023. Принята к публикации 26.07.2023.

## СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРЕ

**Шевченко Людмила Борисовна**

*shevchenkol@spsl.nsc.ru*

Кандидат педагогических наук, старший научный сотрудник, Государственная публичная научно-техническая библиотека Сибирского отделения РАН, Новосибирск, Россия

AuthorID РИНЦ: 252168

ORCID: 0000-0003-3463-5779

Scopus Author ID: 57215721241

Web of Science ResearcherID: O-9109-2019



DOI: 10.19181/smtp.2023.5.3.10

## EXPERIENCE OF THE SPSTL SB RAS IN THE STUDY OF OPEN TOOLS TO SUPPORT SCIENTIFIC RESEARCH

Ludmila B. Shevchenko<sup>1</sup>

<sup>1</sup>State Public Scientific Technological Library, Siberian Branch of the RAS, Novosibirsk, Russia

**For citation:** Shevchenko, L. B. (2023). Experience of the SPSTL SB RAS in the Study of Open Tools to Support Scientific Research. *Science Management: Theory and Practice*. Vol. 5, no. 3. P. 159–168. DOI 10.19181/smtp.2023.5.3.10.

**Abstract.** The purpose of this study was to study online tools to support open science research processes, as a result of which a system of open tools to support scientific research (OIPSR) was built at the State Public Scientific and Technical Library of the Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences on the online platform “Library for Open Science”.

To create a system, an analysis of existing open tools to support research processes was carried out. Online tools have been identified from a number of different sources. The tools were evaluated in terms of openness, freeness and accessibility under restrictions. The final list of open research support tools contains 137 tools. As a result, a system was created based on the stages of the entire cycle of scientific research – planning, searching, analyzing, writing, publishing, disseminating, evaluating. The found and selected tools were grouped according to research activities for all stages of scientific research.

The developed system will allow scientific researchers to increase the efficiency of their scientific work, reduce the time to search for the necessary publications and data, make research workflows more open and reliable, which will contribute to the promotion of open science practices in our country.

**Keywords:** open science, tools to support the research process, scientific research cycle, research activities

### REFERENCES

1. The Open Science Training Handbook. URL: [https://open-science-training-handbook.github.io/Open-Science-Training-Handbook\\_EN/](https://open-science-training-handbook.github.io/Open-Science-Training-Handbook_EN/) (accessed: 02.02.2023).
2. Kuprienė, J. and Petrauskienė, Ž. (2018). Opening science with institutional repository: a case study of Vilnius University Library. *Liber Quarterly*. Vol. 28, no. 1. P. 1–24.
3. Zhu, Y. (2020). Open-access policy and data-sharing practice in UK academia. *Journal of Information Science*. Vol. 46, no. 1. P. 41–52. DOI 10.1177/0165551518823174.
4. Ahmed, M. and Othman, R. (2021). Readiness towards the implementation of open science initiatives in the Malaysian Comprehensive Public Universities. *The Journal of Academic Librarianship*. Vol. 47, no. 5. Art. 102368. DOI 10.1016/j.acalib.2021.102368.
5. Kramer, B. and Bosman, J. (2016). Innovations in scholarly communication - global survey on research tool usage. *F1000Res*. No. 5 Art. 692. DOI 10.12688/f1000research.8414.1.

6. Schonfeld, R. C. (2017). What is Researcher Workflow? *Ithaka S+R*. December 13. URL: <https://sr.ithaka.org/blog/what-is-researcher-workflow/> (accessed: 27.04.2023).

7. Shevchenko, L. B. Comprehensive Support for Open Science: an Overview of Practices (2022). *Nauchno-tekhnicheskaya informatsiya. Seriya 1. Organizatsiya i metodika informatsionnoi raboty*. No. 12. P. 28–32. DOI 10.36535/0548-0019-2022-12-5. EDN ZOJERK. (In Russ.).

8. Cox, A. M. and Pinfield, S. (2014). Research data management and libraries: Current activities and future priorities. *Journal of Librarianship and Information Science*. 2014. Vol. 46, no. 4. P. 299–316. DOI 10.1177/0961000613492542.

9. Nie, H, Luo, P. C. and Fu, P. (2021). Research data management implementation at Peking University Library: Foster and promote Open Science and Open Data. *Data Intelligence*. Vol. 3, no. 1. P. 189–204. DOI 10.1162/dint\_a\_00088.

10. Tzanova, S. (2020). Changes in academic libraries in the era of Open Science. *Education for Information*. No. 36. P. 281–299. DOI 10.3233/EFI-190259.

11. Ducas A., Mitchaud-Oystryk, N. and Speare, M. (2020). Reinventing ourselves: new and emerging roles of academic librarians in Canadian research-intensive universities. *Bibliosfera*. No. 3. P. 15–36. DOI 10.20913/13/1815-3186-2020-3-15-36. EDN TBFFDG. (In Russ.).

12. Shevchenko, L. B. (2022). Information support of scientific research in russian universities in the context of open science. *Informatsionnye resursy Rossii*. No. 2 (186). P. 107–116. DOI 10.52815/0204-3653\_2022\_02186\_107. EDN RHDKXS. (In Russ.).

13. UNESCO Recommendation on Open Science. *UNESDOC Digital Library*. URL: [https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000379949\\_rus](https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000379949_rus).

14. Martin, E. L., Barrote, V. R. and Cawood, P. A. (2022). A resource for automated search and collation of geochemical datasets from journal supplements. *Sci Data*. No. 9. Art. 724. DOI 10.1038/s41597-022-01730-7.

15. Kramer, B. and Bosman, J. (2017). Open Science – What’s in it for me? Practices and tools for your workflow: workshop for OIS Center der Ludwig-Boltzmann Gesellschaft. Open Access Network Austria, Vienna, Austria. September 20. URL: <http://tinyurl.com/vienna-openscience> (дата обращения 02.02.2023).

16. Bezuidenhout, L. and Havemann, J. (2021). The varying openness of digital open science tools [version 2; peer review: 1 approved, 1 approved with reservations]. *F1000Research*. No. 9. Art. 1292. DOI 10.12688/f1000research.26615.2.

*The article was submitted on 26.06.2023.*

*Approved after reviewing 19.07.2023. Accepted for publication 26.07.2023.*

## INFORMATION ABOUT THE AUTHOR

**Shevchenko Ludmila** [shevchenkol@spsl.nsc.ru](mailto:shevchenkol@spsl.nsc.ru)

Candidate of Pedagogical Sciences, Senior Research Fellow, State Public Scientific Technological Library, Siberian Branch of the RAS, Novosibirsk, Russia

AuthorID RSCI: 252168

ORCID: 0000-0003-3463-5779

Scopus Author ID: 57215721241

Web of Science ResearcherID: O-9109-2019