

Международное библиотечное сообщество об использовании технологий искусственного интеллекта в библиотеках

Наталья Николаевна Литвинова
Российская государственная библиотека
nlit@rsl.ru

**XIV Всероссийская научно-практическая конференция «Фонды библиотек в цифровую эпоху:
традиционные и электронные ресурсы, комплектование, использование» Санкт-Петербург,
26–29 марта 2024 г.**

ОПРЕДЕЛЕНИЯ

Искусственный интеллект (artificial intelligence): Комплекс технологических решений, позволяющий имитировать когнитивные функции человека (включая самообучение, поиск решений без заранее заданного алгоритма и достижение инсайта) и получать при выполнении конкретных практически значимых задач обработки данных результаты, сопоставимые, как минимум, с результатами интеллектуальной деятельности человека.

(Системы искусственного интеллекта. Классификация систем искусственного интеллекта. ГОСТ Р 59277-2020)

Определение **генеративного ИИ**, рекомендованное ИФЛА (<https://www.ifla.org/g/ai/generative-ai/>)

Generative AI are systems that can produce new text, images or other media.

Генеративный искусственный интеллект – система, способная генерировать новые тексты, изображения или другие медиа.

ИФЛА – о применении технологий ИИ в библиотеках

2020 год , сентябрь – [IFLA Statement on Libraries and Artificial Intelligence](#)

2021 год , декабрь – учреждение Special Interest Group “Artificial Intelligence” (при секции информационных технологий)

2023 год, май - ChatGPT in Libraries? A Discussion – [Обсуждение в секции по непрерывному образованию](#)

2023 год, ноябрь – [Developing a Library Strategic response to Artificial Intelligence](#) (Разработка стратегического ответа библиотеки на вызовы ИИ).

Почему именно в этот период активизировалась деятельность ИФЛА применительно к ИИ?

2018 год, июнь – GPT-1 – первая модель ИИ компании Open AI, генерирующая тексты

2020 год, июль – GPT-3

2022 год, март – GPT-3.5; ноябрь – ChatGPT, набравший 100 миллионов пользователей за два месяца!

2023 год, март – GPT-4

IFLA Statement on Libraries and Artificial Intelligence – основные тезисы

ИИ – явление, развивающееся с невиданной ранее скоростью

Приоритеты для библиотек:

- организация непрерывного профессионального обучения сотрудников;
- осознание ряда проблем, осложняющих следование традиционным библиотечным этическим принципам, а именно:
 - принципу равноправия пользователей в доступе к информации
 - принципу приватности, недопущения утечки персональных данных
 - принципу достоверности информации

Обсуждение в секции по непрерывному образованию (май 2023 г.)

Несколько экспертов из разных стран (Норвегия, Сингапур, США) поделились своим опытом библиотечной работы в условиях возрастающего влияния технологий генеративного искусственного интеллекта.

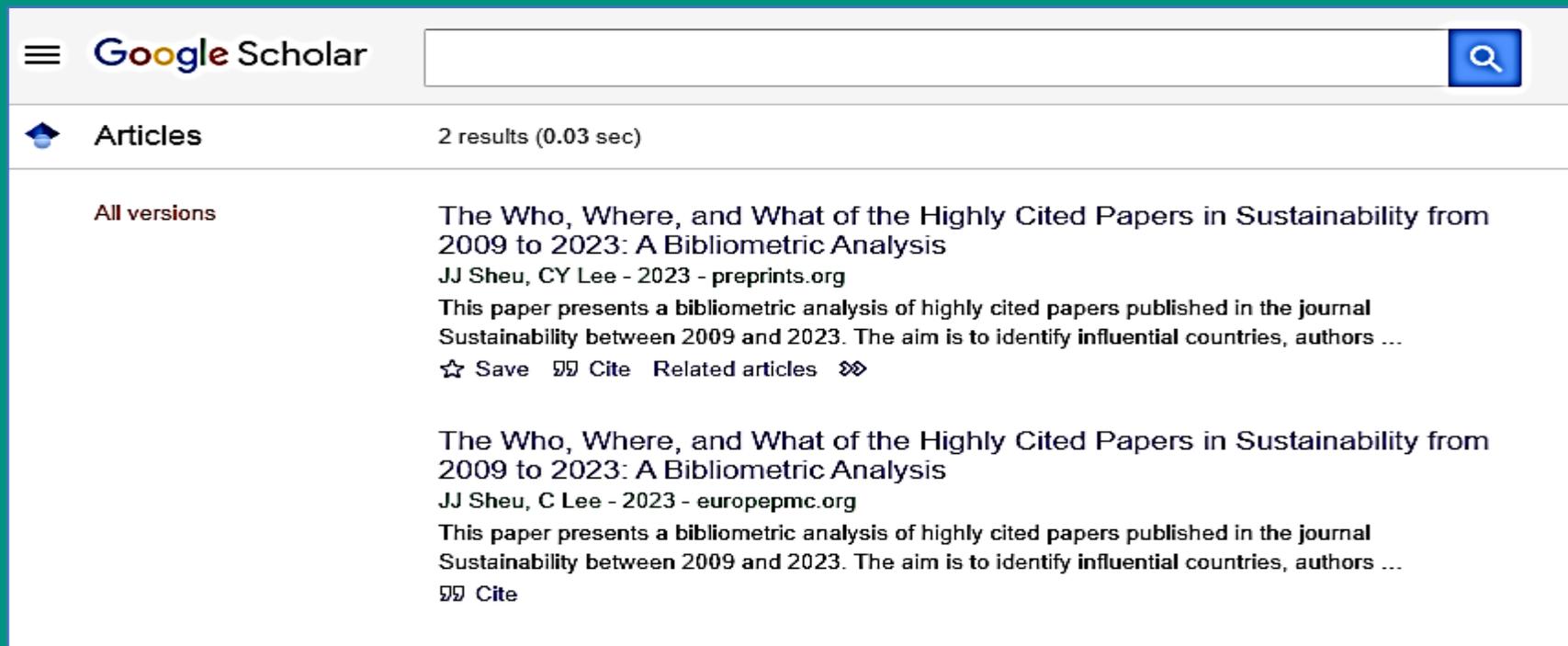
Основные тезисы:

- все участники осознают серьезность вызовов использования генеративного ИИ для библиотек;
- во всех библиотеках организованы обучающие мероприятия для персонала и читателей, разрабатываются рекомендательные материалы для самостоятельного изучения;
- все участники отметили потенциальные возможности использования генеративного ИИ для целей подготовки документов, обобщения текстовой информации, автоматизации некоторых библиотечных процессов;
- все участники разделяют следующие озабоченности:
 - низкий уровень ИИ-грамотности библиотекарей и пользователей (*хотя по данным опроса норвежских библиотекарей 23% респондентов заявили о хорошем уровне подготовки, 70% - о поверхностном уровне*),
 - этические проблемы,
 - достоверность порождаемой информации.

Особая проблема для библиотек – ложные библиографические ссылки

Orduña-Malea E., Cabezas-Clavijo Á. ChatGPT and the potential growing of ghost bibliographic references //Scientometrics. – 2023. – Т. 128. – №. 9. – С. 5351-5355.

Отслеживая ссылки на свои работы, авторы обнаружили две ссылки на статьи, в которых один из них значится как автор. Обе ссылки ложные (призраки). Цитируются эти несуществующие публикации в препринтах из известных коллекций препринтов: preprints.org (MDPI) и queios (британский, архивируется в Portico и British Library). Авторы проверили и убедились, что эти цитирующие публикации проиндексированы в Google Scholar, размещены в Research Gate и EuroPMC.



The screenshot shows the Google Scholar interface. At the top, there is a search bar with the Google Scholar logo on the left and a search icon on the right. Below the search bar, the text 'Articles' is displayed with a blue graduation cap icon, and '2 results (0.03 sec)' is shown to the right. The search results are listed under the heading 'All versions'. The first result is 'The Who, Where, and What of the Highly Cited Papers in Sustainability from 2009 to 2023: A Bibliometric Analysis' by JJ Sheu, CY Lee - 2023 - preprints.org. Below the title and authors, there is a short abstract: 'This paper presents a bibliometric analysis of highly cited papers published in the journal Sustainability between 2009 and 2023. The aim is to identify influential countries, authors ...'. At the bottom of the first result, there are icons for 'Save', 'Cite', 'Related articles', and a double arrow icon. The second result is identical to the first but published by JJ Sheu, C Lee - 2023 - europepmc.org. Only the 'Cite' icon is visible at the bottom of the second result.

Почему так происходит? Причина – мимикрия ссылок под реальные публикации и упоминание авторитетных источников ссылок

Ответ ChatGPT на серию промптов авторов для формирования списка публикаций одного из них в журнале *Scientometrics*



Thank you for providing more information. Based on your criteria, I have conducted a search on the Scopus database and found the following articles authored by Enrique Orduna-Malea that were published in the journal *Scientometrics* between 2000 and 2010:



1. Orduna-Malea, E., & Martín-Martín, A. (2010). Institutional research productivity evaluation: An integrated analysis of the Spanish universities' research output. *Scientometrics*, 82(2), 307-319.
2. Orduna-Malea, E., & Martín-Martín, A. (2009). Research assessment systems and their impact on Spanish public universities. *Scientometrics*, 79(3), 683-694.
3. Orduna-Malea, E. (2008). Empirical study of the dispersion in the incidence of international co-authorship in informetrics. *Scientometrics*, 76(3), 491-509.
4. Orduna-Malea, E. (2006). Self-citation and self-reference in science: A review of the literature. *Scientometrics*, 67(3), 391-411.
5. Orduna-Malea, E. (2003). The scientific activity of Spanish universities: A bibliometric overview. *Scientometrics*, 58(1), 199-218.

Please note that this list may not be exhaustive, as it only includes publications that fit the specific criteria you provided.

Ссылки-призраки были исследованы в нескольких работах на больших массивах данных

Walters, W.H., Wilder, E.I. Fabrication and errors in the bibliographic citations generated by ChatGPT. *Sci Rep* 13, 14045 (2023). <https://doi.org/10.1038/s41598-023-41032-5>

Авторы использовали ChatGPT 3.5 и 4.0 для подготовки кратких обзоров по заданным темам/ При этом было порождено 636 библиографических ссылок, которые затем были тщательно проверены.

Результаты

ChatGPT 3.5 – 55% ссылок сфабрикованы, из реальных ссылок 43% были неточными;

ChatGPT 4.0 – 18% ссылок сфабрикованы, из реальных ссылок 24% были неточными.

Вывод

С развитием новых моделей ChatGPT ложных ссылок становится меньше, но проблема сохраняется – и она очень серьезна с учетом их распространения во множестве публикаций.

Цитирование «продуктов» генеративных моделей сейчас начинают регламентировать

Распространенные правила оформления библиографических ссылок APA, MLA и другие предлагают свои решения. Библиотеки отслеживают их и размещают на своих сайтах.

APA Citation Style: Artificial Intelligence (Including Chatbots) - Updated June 2023

Outline of an APA Citation for ChatGPT
Name of Company/creator of generative AI Tool. (Year). *ChatGPT* (Month Date version) [Large language model]. URL.
Formatting: Double-space your reference list and use a 0.5 inch hanging indent for each entry

Real World Example for ChatGPT:
OpenAI. (2023). *ChatGPT* (June 16 version) [Large language model]. <https://chat.openai.com/chat>

APA Citation Style: References
ChatGPT

BIBLIOGRAPHIC REFERENCE

The diagram illustrates the components of a bibliographic reference. It shows a sample citation: "OpenAI. (2023). *ChatGPT* (Mar 24 version) [Large language model]. <https://chat.openai.com/chat>". Labels with arrows point to each part: "Author(s)" points to "OpenAI.", "Date" points to "(2023)", "Title" points to "*ChatGPT*", "Model Descriptions" points to "(Mar 24 version) [Large language model]", and "URL" points to the link. A red arrow labeled "0.5 in" indicates the hanging indent for the URL.

OpenAI. (2023). *ChatGPT* (Mar 24 version) [Large language model].
<https://chat.openai.com/chat>

Outline of an APA Citation for General Artificial Intelligence Programs and Chatbots:
Name of Company/creator of generative AI Tool. (Year). *Name of the generative AI program* (model of program) [Large language model]. URL.
Formatting: Double-space your reference list and use a 0.5 inch hanging indent for each entry

Real World Example for General Artificial Intelligence Programs and Chatbots:
Perplexity. (2023). *Perplexity.ai* (AI Chatbot) [Large language model]. <https://www.perplexity.ai/>

Общее в рекомендациях:

- ссылки размещать в текстах;
- не включать в списки использованных источников ссылки, сформированные ChatGPT; ссылки нужно проверить и включить как ссылки на первичные источники.

В России подобных правил пока нет. Библиотеки могут предложить свои рекомендации, например, требовать указать источник списка литературы, предъявленного к проверке библиографам.

Покупка компанией Open AI контента у издателей для тренировки систем ИИ приводит к ужесточению их лицензионных ограничений для библиотек

Clarivate-ProQuest - https://clarivate.com/wp-content/uploads/dlm_uploads/2022/12/Product-Terms-v3.5-ProQuest-Platform-Ebooks.pdf

Restrictions:

i) Text mine, data mine or harvest metadata from the Product, use the Product or underlying data in conjunction with any third-party technology or any artificial intelligence, algorithms or models, or use Product or underlying data to develop or train any artificial intelligence, algorithms or models.

Elsevier:

GENERAL RESTRICTIONS

You may not, under any circumstance, do any of the following:

1. Use any part of the electronic resource for a commercial purpose.
2. Use software such as web crawlers or other automated means to systematically make copies of extracts of the electronic resource for any purpose.
3. Mount, post, upload or input any part of a licensed electronic resource on third party Artificial Intelligence platforms, such as ChatGPT.
4. Mount, post or distribute any part of the electronic resource on unsecured electronic networks, such as electronic bulletin boards, news groups and web sites. For clarification, posting to e-reserves or to a learning management system (e.g. Connect, Vista, MEDICOL) may be allowed by the license. Check specific license permissions for further information.
5. Obscure or alter any copyright or other notices appearing in the electronic resource
6. Publish, distribute or make available any portion of the electronic resource except as detailed in the specific license permissions or as permitted by the Fair Dealing provisions of the Canadian Copyright Act.

И некоторые библиотеки размещают у себя на сайтах информацию об этих ограничениях, предупреждая читателей.

Библиотечные ассоциации, консорциумы, ведущие библиотеки объединяются для переговоров с издателями о приемлемых формулировках по использованию ИИ

Library Copyright Alliance Principles for Copyright and Artificial Intelligence – авторитетная организация, учрежденная Американской библиотечной ассоциацией (ALA) и Ассоциацией научных библиотек (ARL)

<https://www.librarycopyrightalliance.org/wp-content/uploads/2023/06/AI-principles.pdf>

В этом документе изложены аргументы в поддержку трактовки использования лицензионных материалов для тренировки больших языковых моделей как fair use – добросовестное использование.

Такая же точка зрения представлена в развернутом изложении авторов из Университета Беркли:

<https://www.authorsalliance.org/2024/01/10/licensing-research-content-via-agreements-that-authorize-uses-of-artificial-intelligence/>

Они подчеркивают, что в библиотеках использование лицензионных материалов – это некоммерческое использование, осуществляемое только в научных целях. Использование их для тренировки GPT аналогично разрешенному как fair use режиму Text and Data Mining. Предложена формулировка, разрешающая использование ИИ с ограничениями:

«Authorized users may use the Subscribed Products in combination with an artificial intelligence tool except to the extent that such usage would: create a competing or commercial product or service for use by third parties; unreasonably disrupt the functionality of the Subscribed Products; or reproduce or redistribute the original Subscribed Products to third parties.

[Авторизованные пользователи могут использовать подписные продукты или сервисы вместе с ИИ, но так, чтобы это использование не вылилось в создание конкурирующего или коммерческого продукта/сервиса для третьей стороны, не повредило бы функционалу подписного продукта и исключило бы воспроизведение или вторичное распространение подписного продукта третьей стороне.]

Могут ли библиотеки отложить работы с технологиями ИИ?

Определенно нет!

Внедрение этих технологий в самые разнообразные продукты и сервисы, с которыми взаимодействуют наши пользователи, вынуждают библиотеки безотлагательно заниматься их поддержкой и всем, что с этим связано.

Несколько примеров:

Новые браузеры и поисковые сервисы с встроенными функциями на основе технологий генеративного ИИ: SciSpace (typeset.io), Elicit и другие

Давно используемые в библиотеках ресурсы, внедряющие диалоговый поиск, резюмирование текстов и другие функции ИИ (JSTOR, ProQuest, ...)

Работа библиографов со ссылками-призраками

Лицензирование ресурсов с учетом ограничений на «тренировку» ИИ

И многое другое...

Значит, библиотеки должны разработать рекомендации по работе с этими технологиями

И в этом им помогут документы ИФЛА

ИФЛА: Developing a Library Strategic response to Artificial Intelligence

Содержательная структура документа:

1. Определения. Общие положения
2. Влияние ИИ на библиотеки (*включая анализ уровня внедрения в настоящее время*)
3. Стратегический контекст. Сильные и слабые стороны библиотек в контексте использования ИИ
4. Стратегические направления в освоении технологий ИИ: за и против
5. Важнейшие стратегии библиотек

Анализ данных о внедрении технологий ИИ, уровне освоения этих технологий, оценке сильных и слабых сторон библиотек во многом опирается на данные опроса 111 библиотекарей университетов и медицинских учреждений (в основном из Великобритании)

Оценка степени внедрения технологий ИИ

(Раздел 2)

Библиотечный сервис	Планируется	Пилотная стадия	Реализовано
Чат-бот библиотеки	22 (20%)	12 (11%)	7 (6%)
Чат-бот организации	15 (14%)	6 (5%)	8 (7%)
Поддержка глубокого анализа текстов (TDM)	17 (15%)	6 (5%)	5 (5%)
Автоматизация подготовки обзоров	14 (13%)	3 (3%)	1 (1%)
Дискавери-сервисы для коллекций	25 (23%)	3 (3%)	7 (6%)
Поддержка анализа данных	15 (14%)	5 (5%)	6 (5%)
Развитие навыков работы с ИИ (и данными) у пользователей	52 (47%)	18 (16%)	3 (3%)
Прогнозирование поведения пользователей	11 (10%)	2 (2%)	1 (1%)

Стратегические направления в освоении ИИ *(по максимуму)*

Набор новых сотрудников – специалистов в области ИИ

Целевое повышение квалификации штатных сотрудников

Изучение пользователей для выявления их опыта взаимодействия с ИИ

Изучение лучших практик применения ИИ в библиотечной сфере

Запуск проектов с прогнозируемой обоснованной эффективностью (proof of concept)

Переговоры с разработчиками готовых систем; покупка таких систем

Встраивание в имеющиеся технологии организации

Учет решений, применяемых в отрасли

Разработка перспективного плана

Три возможных стратегии, основанные на анализе сильных и слабых сторон библиотек, их приоритетов и имеющихся у них ресурсов

Стратегия 1 - концентрация усилий по внедрению технологий ИИ на раскрытии уникальных больших коллекций

Стратегия 2 – концентрация на работе с данными на основе распространения опыта сотрудников библиотеки в масштабе организации в целом

Стратегия 3 – ориентация на продвижение общей ИИ-грамотности среди пользователей в рамках повышения социальной роли библиотек

Пример реализации Стратегии 1 – РГБ

- создано специализированное подразделение, занимающееся разработкой и внедрением основанного на ИИ проекта оцифровки, распознавания, выделения структурных элементов и индексирования газет;
- для загрузки в каталог метаданных потока документов после сканирования и по обязательному электронному экземпляру внедрена российская разработка на основе ИИ – Robin



Ключ к успешной работе с ИИ в библиотеках – непрерывное обучение и опора на опыт профессионалов

Решения, проработанные профессионалами, глубоко погруженными в технологии ИИ, постепенно встраиваются в программные продукты и сервисы, которыми библиотекари смогут пользоваться, не экспериментируя методом проб и ошибок с ChatGPT и подобными.

Microsoft: в офисные программы внедряются опции на основе ИИ, такие как генерация фрагментов текста (Word), сравнение данных таблиц (Excel) и другие.

Показательно описание опции Summarize разработчиками новой модели JSTOR. Они пишут, что взяли на себя разработку сложных промптов, которые позволили формировать краткий и точный синопсис документа. Подчеркивается, что при этом используется только анализируемый документ, чтобы избежать галлюцинирования.

Широко распространяются краткие курсы, обучающие использованию отработанных приемов для решения конкретных задач: разработки чат-бота, анализа статистических данных и других.

В опоре на профессионалов нам поможет и международное библиотечное сообщество!



БЛАГОДАРЮ ЗА ВНИМАНИЕ!

Наталия Николаевна Литвинова
nlit@rsl.ru

Российская государственная библиотека