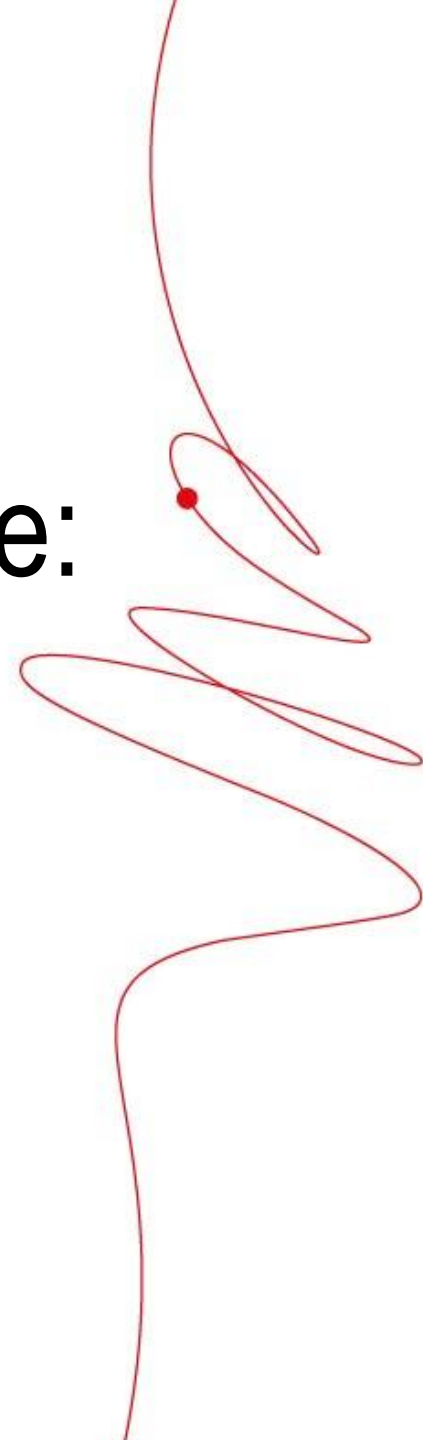


Искусственный интеллект в библиотеке: новый инструмент или соперник?

Дмитриева Е.А.,
главный библиотекарь отдела научно-методической работы

НПК, октябрь 2024 г.



Обзор публикаций по теме ИИ. Указ Президента РФ

Указ Президента РФ от 10.10.2019 № 490 «О развитии искусственного интеллекта в Российской Федерации»

(утвердил «Национальную стратегию развития искусственного интеллекта на период до 2030 года»)

Национальная стратегия определяет цели и основные задачи развития искусственного интеллекта в РФ, а также меры, направленные на его использование в целях обеспечения национальных интересов и реализации стратегических национальных приоритетов, в том числе в области научно-технологического развития.

Ключевые понятия:

Искусственный интеллект – комплекс технологических решений, позволяющий имитировать когнитивные функции человека (включая поиск решений без заранее заданного алгоритма) и получать при выполнении конкретных задач результаты, сопоставимые с результатами интеллектуальной деятельности человека или превосходящие их. Комплекс технологических решений включает в себя информационно-коммуникационную инфраструктуру, программное обеспечение (в том числе то, в котором используются методы машинного обучения), процессы и сервисы по обработке данных и поиску решений.

Технологии искусственного интеллекта – совокупность технологий, включающая в себя компьютерное зрение, обработку естественного языка, распознавание и синтез речи, интеллектуальную поддержку принятия решений и перспективные методы искусственного интеллекта.

Цели развития искусственного интеллекта в Российской Федерации:

- обеспечение роста благосостояния и качества жизни населения страны
- обеспечение национальной безопасности и правопорядка
- достижение устойчивой конкурентоспособности российской экономики (в том числе лидирующих позиций в мире в области искусственного интеллекта)

Федеральный проект РФ

Федеральный проект «Искусственный интеллект»

(утвержден в 2020 г. в развитие «Национальной стратегии развития искусственного интеллекта»)

Набор мер, направленных на поддержку компаний-разработчиков ИИ, апробацию таких решений на российских предприятиях, повышение кадрового обеспечения, развитие системы науки и образования, формирование инфраструктуры для благоприятного развития отечественного искусственного интеллекта.

В рамках федерального проекта Правительство РФ внедряет изучение ИИ на всех уровнях образования, включая программы среднего, высшего и дополнительного образования.

- ❑ **для школьников:** Всероссийская олимпиада по ИИ для учеников 8-11х классов. Задания олимпиады направлены на поиск нестандартных решений в области разработки и применения интеллектуальных алгоритмов и моделей обработки больших данных.
- ❑ **для студентов:** программы бакалавриата и магистрантуры по обучению технологиям ИИ.
- ❑ **для преподавателей:** повышение квалификация и регулярная актуализация знаний преподавателей информационных технологий.

ГОСТ Р 59277-2020; Кодекс этики

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

Устанавливает принципы классификации систем искусственного интеллекта*. Применение стандарта позволяет повысить эффективность использование систем искусственного интеллекта для решения прикладных задач и автономно, и при участии человека.

***Система искусственного интеллекта** – это техническая система, в которой используются технологии искусственного интеллекта.

[Кодекс этики в сфере искусственного интеллекта](#)

(принят 26 октября 2021 г., носит рекомендательный характер)

Кодекс содержит этические принципы и стандарты поведения общего характера, распространяется на создание, внедрение и использование технологий ИИ. Рассчитан на системы ИИ, которые применяются **исключительно в гражданских целях**. Предполагается, что к нему присоединятся все участники рынка искусственного интеллекта (на данный момент – 810 подписантов).

Регламент Европейского союза об искусственном интеллекте

Вступил в силу 01.08.2024.

Первый в мировой законодательной практике закон, регулирующий использование искусственного интеллекта. Делит системы ИИ на группы по степени риска:

- минимальный риск. Под действие Регламента данная группа не попадает
- ограниченный риск. Информирование пользователей об их взаимодействии с ИИ для соответствия требованиям прозрачности
- высокий риск. Обязательное использование системы оценки рисков, высокое качество данных, на которых обучается ИИ, человеческий контроль за деятельностью, регистрация в базе данных ЕС (для ИИ, которые используются в государственном секторе) и пр. методы, направленные на снижение рисков
- недопустимый риск. Такие системы запрещены, могут использоваться только в исключительных целях.

Нарушителей ждет многоуровневая система штрафов.

Регламент для использования в ВКР

по использованию искусственного интеллекта в выпускных квалификационных работах (ВКР) студентов МГПУ,
обучающихся по направлениям «Лингвистика» и «Педагогическое образование»
(одобрен на заседании ученого совета МГПУ в августе 2024 г.)

Регламент содержит 6 разделов:

- общие положения
- основные принципы применения СГИИ при подготовке текста ВКР (здесь же перечислены СГИИ, рекомендованные для использования при подготовке и написании ВКР)
- использование СГИИ для исследовательских задач
- рекомендации по включению указания на использование СГИИ в разделы ВКР
- оформление ссылок на СГИИ в тексте ВКР
- проверка данных, полученных при помощи СГИИ

Разработчики Регламента утверждают, что он носит универсальный характер, поэтому его алгоритм может применяться не только студентами указанных направлений и не только в МГПУ (с некоторыми дополнениями).

Заявление ИФЛА

IFLA Statement on libraries and artificial intelligence =

**«Заявление о библиотеках и искусственном интеллекте» Международной федерации библиотечных ассоциаций и учреждений
(октябрь 2020 г.)**

В заявлении изложены принципы и рекомендации по использованию технологий искусственного интеллекта в библиотечной деятельности. Также говорится, что активное продвижение технологий искусственного интеллекта сделает библиотеки более технологичными и эффективными.

Рекомендации библиотекам:

- помощь пользователям в развитии цифровой грамотности, понимании принципов работы ИИ и его алгоритмов, вопросов конфиденциальности и этики
- концентрация усилий на обеспечении возможности непрерывного обучения
- при использовании технологий ИИ руководствоваться этическим стандартам и защищать права пользователей
- приобретать только те технологии, которые соответствуют правовым и этическим требованиям конфиденциальности и доступности

Научно-вспомогательный библиографический указатель

Искусственный интеллект в образовании

(научный редактор Я.Л. Шрайберг, редактор-составитель Н.А. Сумро)

Указатель отражает издания и публикации 2020-2022 гг., которые включены в национальную (eLIBRARY) и международные (Web of Science, Scopus) наукометрические базы данных, а также источники из фондов Государственной публичной научно-технической библиотеки России, поступившие за указанные период и затрагивающие проблемы применения технологий ИИ в современном образовании.

В указателе можно найти публикации по разным ступеням образования – от среднего общего (в т.ч. начальная школа) до высшего. Публикации по теме высшего образования разделены по направлениям подготовки.

Искусственный интеллект в образовании

Рейтинг российских вузов по качеству подготовки специалистов в области искусственного интеллекта

Место в рейтинге	Университет
1	Национальный исследовательский университет ИТМО
2	Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики»
3	Московский физико-технический институт (национальный исследовательский университет)
4	Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова
5	Санкт-Петербургский государственный университет
6	Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина
7	Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана (национальный исследовательский университет)
8	Университет Иннополис
9	Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого
10	Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»

Опрос студентов вузов РФ

Опрос студентов крупных городов нашей страны показал, что 93% студентов хотят изучать искусственный интеллект в рамках учебного процесса, 61% придерживаются мнения, что это повысило бы их успеваемость, качество и доступность образования. Однако при этом больше половины опрошенных (60%) не готовы отказаться от личного общения с преподавателями, отмечая ценность дискуссий и критического мышления на занятиях (52%), а 35% готовы принять ИИ только в качестве помощника преподавателей.

Предпочтительные технологии ИИ в учебном процессе (по мнению опрошенных):

- 43% – нейросеть, которая сможет кратко пересказать семинар (и это довольно интересная идея, если только использовать ее не как замену полной версии материала, а, например, как возможность освежить в памяти ключевые моменты перед зачетом или экзаменом)
- 42% – дополненная реальность для визуализации данных
- 35% – нейросеть, которая может помочь при подготовке презентаций
- 33% – робот-помощник, который сможет оказывать различные виды помощи на территории университета

По мнению исследователей, применение возможностей искусственного интеллекта в образовании, – неизбежный шаг, который в итоге улучшит сферу образование для всех – и для обучающихся, и для преподавателей, но его необходимо планировать, регулировать и направлять.

**Исследование проводил образовательный холдинг Skillbox при поддержке сервиса Anketolog.ru. В опросе приняли участие более 1 тыс. человек.*

ИИ в образовании – примеры

Несколько примеров использования ИИ в образовательном процессе:

- ❑ в Университете Мичигана разработали систему, анализирующую ответы студентов на тесты. Результат такого анализа – персональные рекомендации каждому студенту по улучшению своих знаний.
- ❑ в МГУ им. М.В. Ломоносова при помощи ИИ анализируют статистические данные и прогнозируют успеваемость своих студентов, что помогает оперативно выявлять слабые места в учебном процессе.



Этика искусственного интеллекта

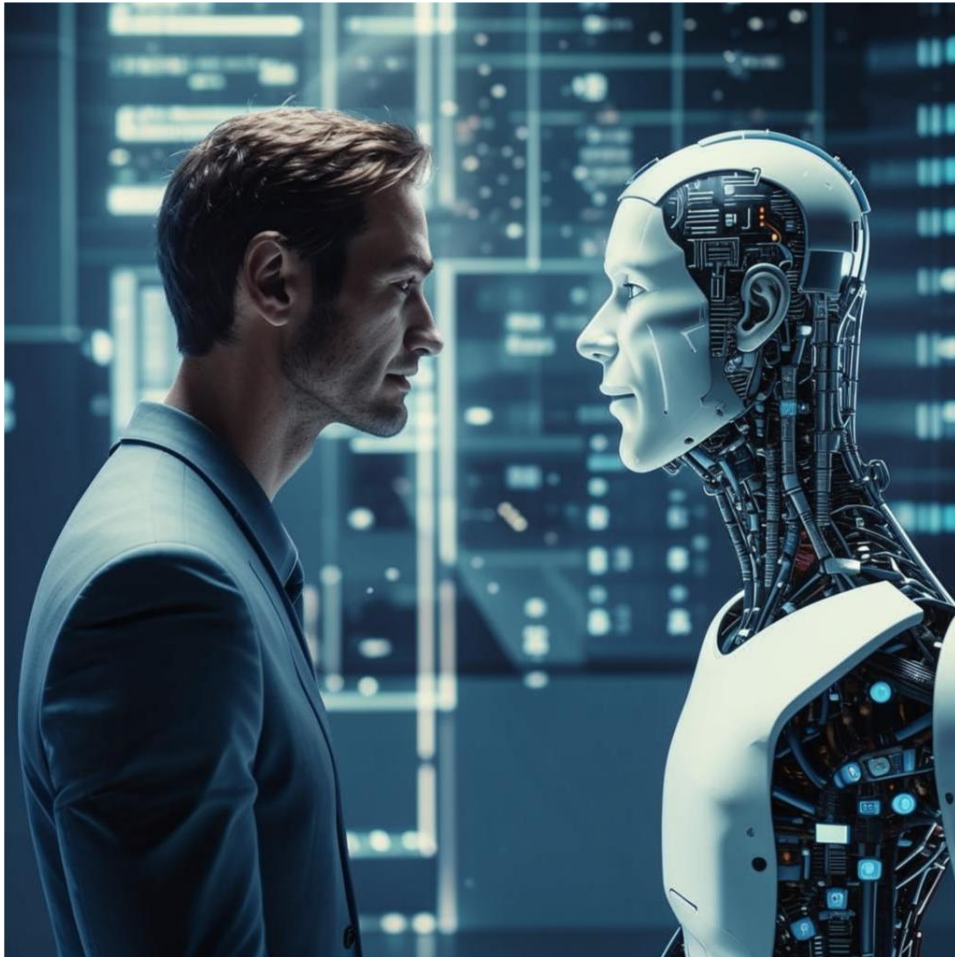


Этика ИИ – совокупность ценностей, принципов и методик, основанных на стандартах позитивного (правильного) и негативного (неправильного) поведения при разработке, внедрении и использовании технологий.

- ❑ 77% за сохранение активной роли человека в контроле за этичностью применения искусственного интеллекта
- ❑ 73% считают необходимым маркировать продукты и решения, созданные с помощью ИИ.
- ❑ 85% находят необходимыми разработку и внедрение единых этических стандартов для компаний, работающих в сфере ИИ.

В качестве вывода: по мнению большинства опрошенных, ИИ не может устанавливать этические ограничения. Следовательно, его действия должен контролировать человек.

Немного истории



- ❑ **1950 г.** – статья британского математика **Алана Тьюринга** «Вычислительная техника и интеллект», в которой представлен метод оценки ИИ («тест Тьюринга»). Кроме того, именно Тьюринг предложил концепцию машины, имитирующую человеческое мышление
- ❑ **1956 г.** – на научной конференции по вопросам ИИ в Дартмутском университете **Джоном Маккарти** – американским информатиком – впервые предложен термин «искусственный интеллект» (artificial intelligence, AI)
- ❑ **1956 г.** – американским математиком **Алленом Ньюэллом** и английским логиком **Гербертом Саймоном** представлена первая программа, которая имитировала мышление человека. Они же в начале 1960-х гг. разработали систему Logic Theorist, которая могла доказывать математические теоремы
- ❑ **1966 г.** – американским ученым **Джозефом Вейзенбаумом** разработан первый чат-бот! Программа получила название ELIZA и могла имитировать человеческий разговор

Немного истории

- ❑ **начало 1990-х гг.** – появление новых эффективных алгоритмов машинного обучения
- ❑ **1994 г.** – американскими учеными **Уорреном Маккалоу и Уолтером Питтсом** предложен термин «нейронные сети» (neural network)
- ❑ **1997 г.** – компьютер обыграл действующего чемпиона мира по шахматам
- ❑ **2000-е гг.** – прорывы в области обработки больших данных и вычислительных мощностей позволили разрабатывать более сложные и умные алгоритмы машинного обучения, ИИ стал широко применяться в различных областях
- ❑ **наши дни** – значительные прорывы в области ИИ, новые горизонты и новые вызовы. Появление нейросетевой модели Deep Learning (глубокое обучение). Это подход, который позволяет создавать сложные и масштабируемые нейронные сети, способные обучаться на огромных объемах данных.



**Нейронные сети – один из самых популярных инструментов ИИ. Имитируют работу человеческого мозга (не являясь его точной копией) и используются для обработки сложных наборов данных.*

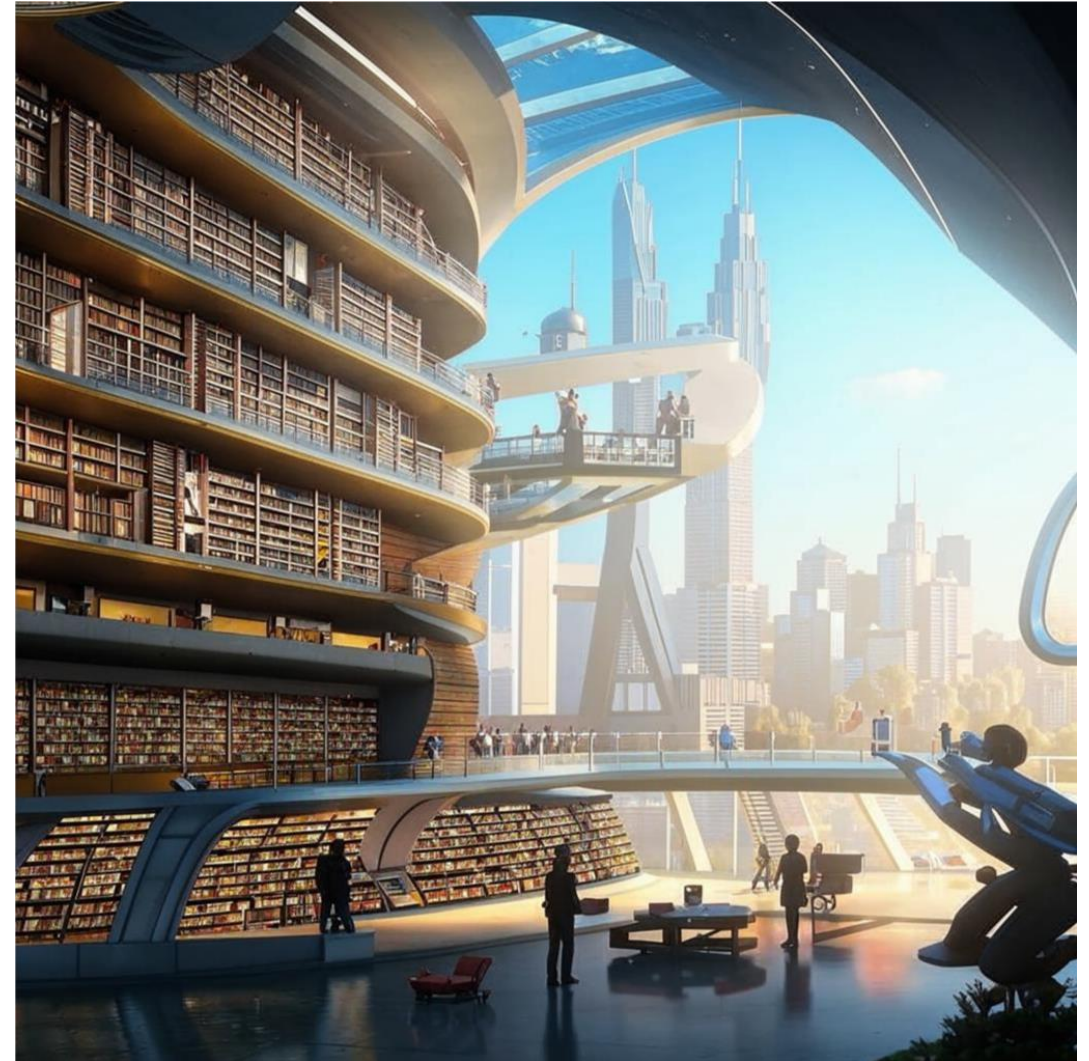
Искусственный интеллект в работе библиотек

Области применения:

- автоматизация процессов
- персонализация услуг
- сбор и анализ данных, планирование
- обслуживание пользователей

Возможные проблемы:

- конфиденциальность
- юридические вопросы
- предвзятость, вопросы к надежности и точности
- бюджет (разработка, обслуживание, обновление)
- квалификация персонала
- интеграция с существующими системами
- доступность



Практика использования ИИ в работе библиотек



Примеры использования ИИ в библиотеках:

- чат-боты
- распознавание текста
- индексация, каталогизация
- рекомендательные системы
- генерация уникального контента

Практика использования ИИ в работе библиотек

Доступная наука
5 июн в 11:00

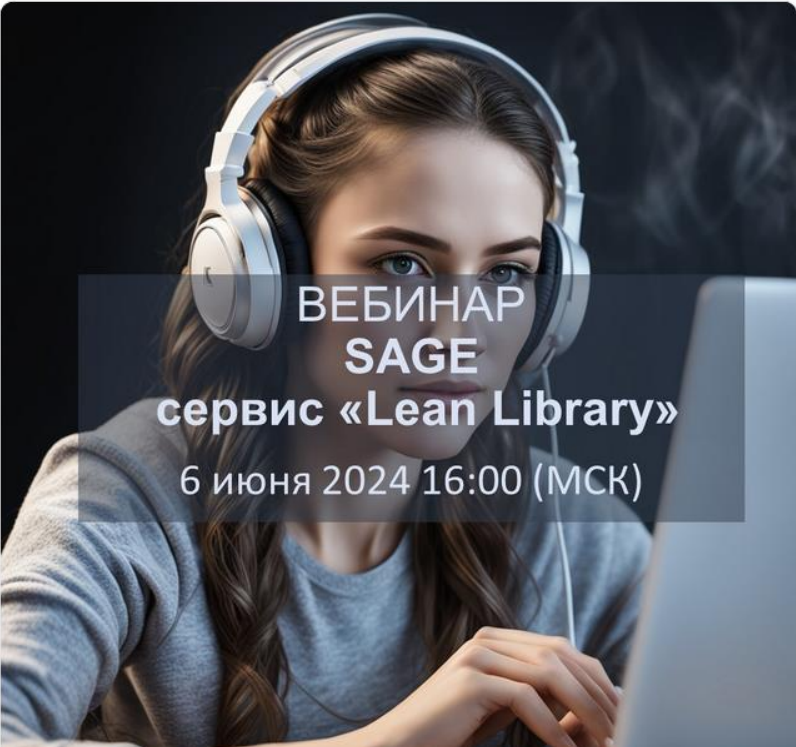
👤👤 НОВОСТИ НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ

📺🔊 Издательство SAGE приглашает на вебинар, посвященный сервису «Lean Library».

📅 НАЧАЛО: 06 июня 2024 года в 16:00 (МСК)

📄 РЕГИСТРАЦИЯ: <https://us06web.zoom.us/webinar/register/201707418109..>


Показать ещё



**ВЕБИНАР
SAGE
сервис «Lean Library»**
6 июня 2024 16:00 (МСК)

Доступная наука
вчера в 14:00

#школамагистранта #уроки #библиографическоеописание #списокисточников #гост



Школа магистранта
Список источников

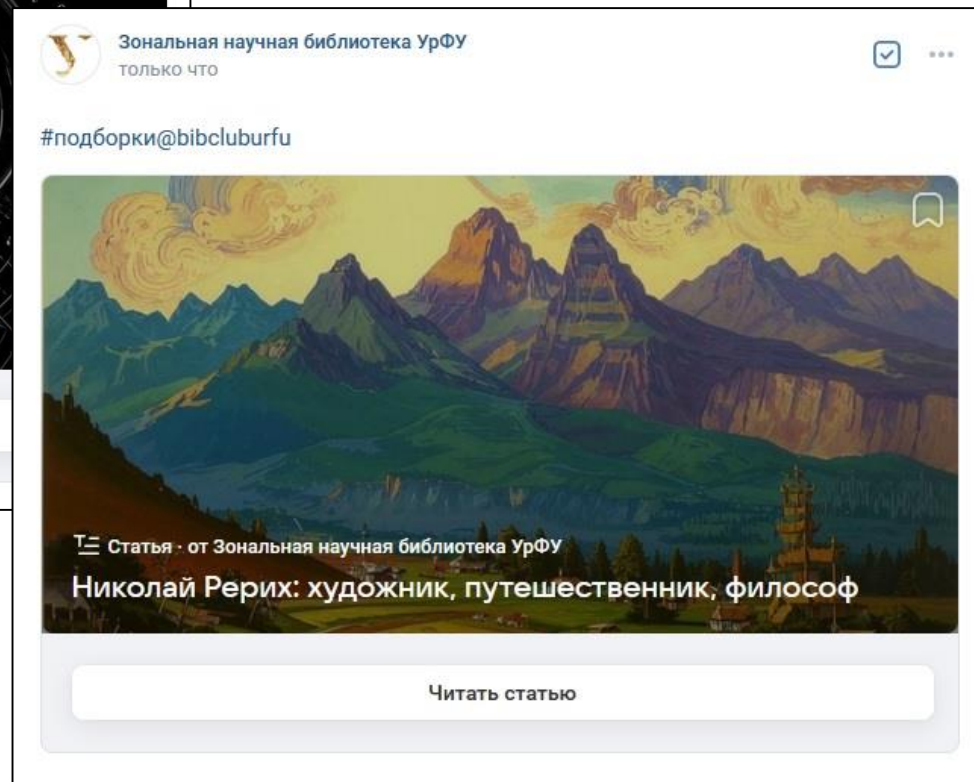
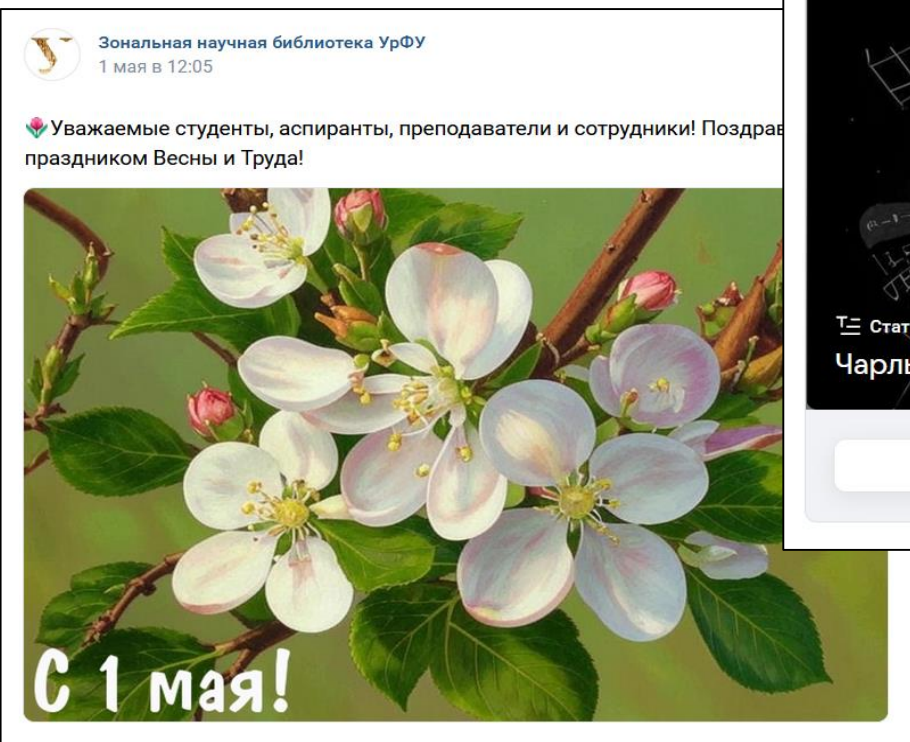
☰ Статья · от Доступная наука
Урок: Предписанная пунктуация

Читать статью



Иллюстрации к постам созданы
при помощи нейросети Bing

Практика использования ИИ в работе библиотек

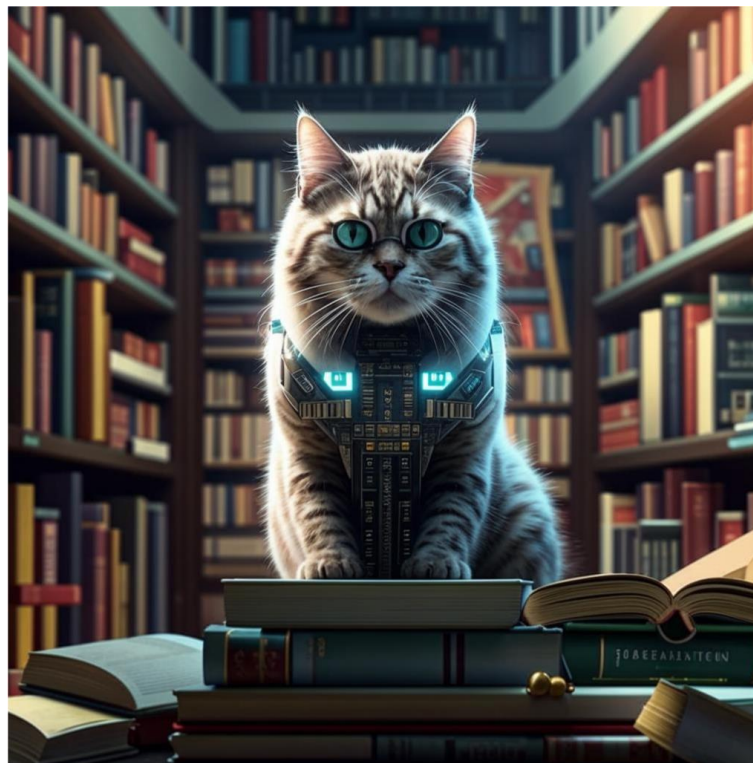


«Безусловно, популярна тема использования средств ИИ, и здесь надо не просто рассказывать красивые истории, но на практике учить работе с несколькими нейронными сетями, ориентированными на разные задачи, искусству формулирования промптов. Все перечисленное ранее поднимает еще выше планку требований к мягким навыкам, их тоже надо постоянно совершенствовать. Учиться никогда не поздно!»

*Племнек А.И., директор Информационно-библиотечного комплекса
СПбПУ Петра Великого, исполнительный директор НП АРБИКОН*

**Промпт – запрос, который пользователь отправляет искусственному интеллекту. Чем подробнее сформулирован этот запрос, тем качественней будет результат.*

**Мягкие навыки (soft skills) – умения, которые не связаны с профессиональными напрямую, но очень важны в работе.*



Спасибо за внимание!

e.a.dmitrieva@urfu.ru

*Все иллюстрации в презентации созданы при помощи нейросетей Kandinsky 3.1. и Шедеврум