

**Историческая информатика***Правильная ссылка на статью:*

Бородкин Л.И. Историк в мире нейросетей: вторая волна применения технологий искусственного интеллекта // Историческая информатика. 2025. № 1. С. 83-94. DOI: 10.7256/2585-7797.2025.1.74100 EDN: QXYMFH URL: [https://nbpublish.com/library\\_read\\_article.php?id=74100](https://nbpublish.com/library_read_article.php?id=74100)

## **Историк в мире нейросетей: вторая волна применения технологий искусственного интеллекта**

**Бородкин Леонид Иосифович**

доктор исторических наук

член-корреспондент РАН, профессор, заведующий кафедрой, Московский государственный университет им. МВ. Ломоносова (МГУ)

119991, Россия, г. Москва, Ломоносовский проспект, 27, корп. 4, исторический факультет МГУ

borodkin-izh@mail.ruСтатья из рубрики "Искусственный интеллект и наука о данных"**DOI:**

10.7256/2585-7797.2025.1.74100

**EDN:**

QXYMFH

**Дата направления статьи в редакцию:**

08-04-2025

**Дата публикации:**

15-04-2025

**Аннотация:** В течение последнего десятилетия технологии искусственного интеллекта (ИИ) стали одним из наиболее востребованных направлений развития науки и технологий. Этот процесс затронул и историческую науку, в которой первые исследования в этом направлении начались в 1980-х гг. (т.н. первая волна) – как в нашей стране, так и за рубежом. Затем наступила "зима искусственного интеллекта", а в начале 2010-х гг. пришла "вторая волна" ИИ. Предмет исследования в данной статье – новые возможности применения ИИ в истории и новые проблемы, возникающие в этом процессе в настоящее время, когда основным направлением ИИ стали искусственные нейросети, машинное обучение (включая глубокое обучение), генеративные нейросети, большие языковые модели и т.д. Исходя из опыта применения ИИ историками, в статье предложены следующие семь направлений таких исследований: распознавание

рукописных и старопечатных текстов, их транскрибирование; атрибуция и датировка текстов с помощью ИИ; типологическая классификация и кластеризация данных статистических источников (в частности, с использованием нечеткой логики); источниковедческие задачи, восполнение и обогащение данных, их реконструкция с помощью ИИ; интеллектуальный поиск релевантной информации, использование генеративных нейросетей с этой целью; использование генеративных сетей для обработки и анализа текстов; использование ИИ в архивах, музеях и других учреждениях хранения культурного наследия. Проведен анализ обсуждения подобных вопросов, организованный ведущим американским историческим журналом AHR. Это концептуальные вопросы взаимодействия человека и машины («историк в мире искусственных нейросетей»), возможности использования историками технологий машинного обучения (в частности, глубокого обучения), различных инструментов ИИ в исторических исследованиях, а также эволюции ИИ в XXI веке. Затрагивались и практические аспекты, например, опыт распознавания с помощью ИИ текстов газет минувших веков. В заключении рассмотрены проблемы использования историками генеративных нейросетей.

#### **Ключевые слова:**

искусственный интеллект, искусственные нейросети, машинное обучение, глубокое обучение, генеративные нейросети, распознавание образов, атрибуция текстов, алгоритмы, данные, исторический источник

Одно из актуальных направлений в методологических дискуссиях историков сегодня связано с обсуждением перспектив и проблем, обозначившихся в ходе осмысления опыта (пока небольшого) применения историками методов и технологий искусственного интеллекта. Тем не менее к началу 2025 года опубликовано не менее 50 статей российских авторов, представивших результаты апробации этих технологий в исторических исследованиях. В зарубежных изданиях таких публикаций заметно больше. Отдельно следует упомянуть о публикациях, авторы которых обсуждают новые методологические и этические проблемы, возникающие в связи с распространением генеративных искусственных нейросетей.

Отметим, что первые публикации о применении искусственного интеллекта (ИИ) в исторических исследованиях датируются концом 1980-х – началом 1990-х гг. В эти годы историки использовали в основном экспертные системы, когнитивные методы анализа исторических текстов, алгоритмы кластеризации с элементами обучения (в том числе с использованием нечеткой логики) и другие методы искусственного интеллекта. Уже в 1987 г. на II Международной конференции Ассоциации «History and Computing» (АНС) в Лондоне работала секция «Искусственный интеллект и экспертные системы»[\[1\]](#), программа V Международной конференции АНС (Монпелье, 1990 г.) включала секцию «Экспертные системы»[\[2\]](#); такая же секция была и программе Международной конференции по применению компьютеров в гуманитарных и социальных науках, состоявшейся в 1988 г. в Кельне[\[3\]](#). Уже в конце 1980-х гг. мы начали «мониторить» публикации зарубежных историков, применявших ИИ[\[4, с. 4-8\]](#).

В отечественной исторической науке первая волна использования методов искусственного интеллекта приходится также на 1980-е гг., когда апробируется когнитивный анализ текстов политических деятелей прошлого (например, Бисмарка[\[5\]](#),

[c.149-1721](#)), проводятся разработки экспертных систем [\[6, с. 8-16\]](#), многомерной историко-типологической кластеризации с использованием теории нечетких множеств [\[7, с. 391-408\]](#), OCR-распознавания старопечатных текстов [\[8, с. 139-146\]](#) и др. Упомянутые здесь работы были представлены на заседаниях Всесоюзного семинара по применению количественных методов в исторических исследованиях в 1980-х гг., которые проводились регулярно на историческом факультете МГУ.

Затем последовал период «зимы искусственного интеллекта», а с началом второго десятилетия XXI века пришла **вторая волна**, во многом связанная с прорывным развитием компьютерных технологий, больших данных, параллельных вычислений и т.д. В рамках этой второй волны основным направлением ИИ стали искусственные нейросети, машинное обучение (включая глубокое обучение), генеративные нейросети, большие языковые модели (LLM) и т.д. Этот процесс затронул и исторические исследования, сферу исторического образования. Так, на историческом факультете уже несколько лет все магистранты слушают семестровый курс «Наука о данных и искусственный интеллект», включающий лекции и практические семинары. Программа регулярных конференций Ассоциации исследователей в области исторической информатики (АИК) уже несколько лет содержит секцию «Искусственный интеллект», а список рубрик нашего журнала «Историческая информатика» добавился рубрикой «Искусственный интеллект и наука о данных».

В данной заметке дается краткая характеристика «второй волны» применения ИИ в исторических исследованиях, обсуждаются возможности и риски, связанные с данным процессом. Это своего рода преамбула к серии статей настоящего номера журнала «Историческая информатика», ядром которого является проблематика современного этапа внедрения методов и технологий ИИ в теорию и практику исторических исследований.

\* \* \*

Осмысляя опыт использования историками новых технологий ИИ, накопленный в течение последнего десятилетия, можно выделить (условно) следующие семь направлений таких исследований:

1. Распознавание рукописных и старопечатных текстов, их транскрибирование.
2. Атрибуция и датировка текстов с помощью ИИ.
3. Типологическая классификация и кластеризация данных статистических источников (в частности, с использованием нечеткой логики).
4. Источниковоедческие задачи, восполнение и обогащение данных, их реконструкция с помощью ИИ.
- 5 . Интеллектуальный поиск релевантной информации, использование генеративных нейросетей с этой целью.
6. Использование генеративных сетей для обработки и анализа текстов и визуального материала.
7. Использование ИИ в архивах, музеях и других учреждениях сохранения культурного наследия.

Разумеется, могут быть предложены и другие классификации. По приблизительной

оценке, лидирует по количеству публикаций в России первое направление. Больше дискуссий при этом вызывают пятое и шестое направления (как у нас, так и за рубежом). Пожалуй, и развиваются они быстрее других, можно говорить даже о «гонке вооружений» компаний – разработчиков генеративных нейросетей (например, ChatGPT, DeepSeek, Grok, Gemini, YandexGPT, GigaChat и др.). Именно этот аспект развития технологий ИИ мы в большей мере затронем в данной статье применительно к историческим исследованиям и образованию.

«Эпоха ИИ» привлекает в последние годы внимание ряда авторитетных зарубежных исторических журналов. Так, ведущий американский исторический журнал The American Historical Review (AHR) открыл в сентябре 2023 г. новый раздел: AHR History Lab, в котором обсуждаются новые методы и исследовательские практики. Материал этого раздела в сентябрьском номере журнала полностью посвящен обсуждению методологических и эпистемологических аспектов применения ИИ в изучении истории. Сам факт публикации в одном номере этого журнала восьми статей по проблематике ИИ заслуживает нашего внимания. Какие же вопросы обсуждают авторы этих статей, участники организованного редакцией журнала AHR форума Artificial Intelligence and the Practice of History?

Открывается форум статьей Р.Д. Медоуза (NARA) и Дж. Стернфелда (Национальный гуманитарный научный фонд - НЕН) «Искусственный интеллект и историческая практика: форум» [\[9, р. 1345-1349\]](#). Авторы отмечают, что в мире, все больше движимом алгоритмами, историки должны адаптироваться к растущему потоку оцифрованных и изначально цифровых материалов. Искусственный интеллект уже доказал свою способность обнаруживать закономерности и определять темы в больших визуальных и текстовых наборах данных. Текущие исследования возможностей ИИ, включая работу, проведенную несколькими участниками данного форума, продемонстрировали, как искусственный интеллект воспроизводит и усиливает расовые и гендерные предрассудки и другие скрытые формы предвзятости.

По мнению авторов, по мере того, как всё больше историко-ориентированных ресурсов становятся доступными в цифровых форматах, алгоритмы машинного обучения становятся всё более востребованным инструментом исторических исследований. При этом ИИ влияет на процесс формирования исторического сознания. По мнению авторов, чтобы осмыслить влияние ИИ на сферу исторических исследований, нередко требуется подвергнуть сомнению такие фундаментальные концепции, как истина, доказательность и подлинность.

Б. Шмидт, автор статьи «Обучение презентации» [\[10, р.1350-1353\]](#) считает, что ИИ уже трансформирует исторические исследования. По мере того, как машинное курирование становится все более распространенным и сложным, историкам становится важным лучше понимать, как мы ищем и организуем историко-культурную информацию, чтобы уменьшить риск, возникающий при дозволении алгоритмам формировать наши исследования непрозрачным и непредвиденным образом. Чтобы оценить этот меняющийся ландшафт, надо конкретно указать, что на самом деле нового появилось в этой сфере по сравнению с тем, что было десять лет назад. Термины «наука о данных», «нейронные сети», «искусственный интеллект» и «машина обучение» часто используются как взаимозаменяемые, но все они, особенно ИИ, имеют тенденцию запутывать то, что алгоритмы реально делают сегодня. Нарастающая шумиха вокруг искусственного интеллекта в последнее десятилетие коснулась в основном определенной области, которую Б. Шмидт называет «обучением представлениям». RL

(Representation Learning) — это общая стратегия преобразования любого типа цифрового объекта в вектор чисел, т.е. векторное представление объектов (например, оцифрованных текстов, изображений, видео, графов; по сути, глубокое обучение можно понимать как обучаемую векторизацию сложных объектов. – ЛБ). Обучение таких моделей часто требует огромного количества примеров, но после обучения они могут быстро поместить любой новый цифровой объект в то же «векторное пространство» для предсказания некоторого дискретного результата (например – каким, вероятно, будет следующее слово в предложении). Но вектор («представление» в RL) — это больше, чем прогноз, который делает ИИ. Это представление объекта в математическом пространстве, структура которого сформирована в процессе машинного обучения.

В статье Л. Тилтон «ИИ и исторические источники» в фокусе внимания находится вопрос о месте исторических источников в проблематике внедрения ИИ в расширяющуюся практику исторических исследований [11, р.1354-1359]. Рассматривая термин ИИ как замену множеству методов, концепций и теорий, включая машинное обучение (ML), обработку естественного языка и компьютерное зрение, приходится признать, что границы ИИ настолько неясны и «пористы», что их трудно различить и даже определить. Историки также с осторожностью относятся к использованию этого термина, сформированного его связью с вычислительными (социальными) науками, важной критикой ИИ и горячими дебатами по поводу вычислений в гуманитарных науках. Чтение «по течению» и против него, выявление закономерностей и выбросов в данных, а также переключение между близким и дальним чтением становятся аналитическими приемами, облегчаемыми использованием ИИ, которые помогают переосмыслить наше понимание прошлого (кажется, что здесь сложная методологическая задача слишком легко доверяется искусственному интеллекту - ЛБ). Амбициозные проекты, такие как британский Living with Machines, также моделируют, каким образом междисциплинарные команды могут вырабатывать новые подходы к ИИ, одновременно «порождая новые истории». Может возникнуть соблазн думать, что человек не использует искусственный интеллект и не находится под его влиянием, если он не применяет в своей работе такой инструмент, как Mallet (основанный на кодах Java пакет, который применяют для анализа текстов, классификации документов, тематического моделирования и др. – ЛБ), или не программирует на Python. Тем не менее, возможно, наиболее преобразующим и всеобъемлющим изменением для этой области является, по мнению Л. Тилтон, роль ИИ в формировании того, как мы организуем поиск исторических источников.

В статье М. Л. Джонса «ИИ в истории» рассмотрен драматический процесс смены концепций в развитии искусственного интеллекта в начале XXI века [12, р. 1360-1367]. Предпосылки для этого перехода автор видит в (незамеченном) событии 1982 года, когда Д. Мичи, профессор из Эдинбурга, объяснил фундаментальную ошибку, которая преследовала более ранние попытки создания ИИ: «Индуктивное обучение концепциям, правилам, стратегиям и т. д. на примерах — это то, что дает человеку, решающему проблемы, его силу и универсальность, а не (как предполагалось ранее) сила расчета». Позиция меньшинства, видевшего в 1982 году перспективу в машинном обучении на примерах, стала доминировать в ИИ в начале нового тысячелетия. В ключевом манифесте 2009 года, превозносившим «непостижимую (необоснованную) эффективность данных», три известных исследователя Google утверждали, что «науки, которые связаны с людьми, а не с элементарными частицами, оказались более способными к сопротивлению элегантной математике». (Можно говорить о том, что происходил переход от дедуктивных, теоретизированных подходов к индуктивным, эмпирическим – ЛБ).

Ученый-информатик Джон Маккарти придумал (в 1955 г.) термин «искусственный

интеллект» изначально в поисках финансирования; в середине 2010-х годов этот термин был радикально переосмыслен для развития крупномасштабных алгоритмических систем принятия решений и предиктивного машинного обучения, обученных на огромных наборах данных. На протяжении большей части холодной войны, отмечает М. Джонс, и после нее исследователи ИИ были сосредоточены на «символическом ИИ», в значительной степени игнорируя данные, собранные в ходе повседневной и военной деятельности. Такой эмпиризм повседневности проигрывал в престиже по сравнению с формальной логикой и численными методами, а более эмпирически ориентированные подходы, такие как нейронные сети и распознавание образов, активно критиковались. Обучение на данных, казалось, было неправильным подходом для создания искусственного интеллекта или разумного поведения. (Заметим в скобках, что важная причина сложившейся ситуации заключалась в том, что использование эффективного машинного обучения требует продвинутых компьютеров, которые появляются в первом десятилетии XXI века; этот фактор остается в тени аргументации М. Джонса - ЛБ).

Наряду с доминированием дедуктивного, символического подхода к ИИ в США, СССР и ряде других стран развивался гораздо менее престижный в годы «первой волны» ИИ эмпирический подход, включающий в себя совокупность методов для работы с крупномасштабными военными, разведывательными и коммерческими данными. Заключая свой обзор, М. Джонс пишет, что наш современный мир ИИ с его алгоритмической системой принятия решений гораздо больше обязан этому эмпирическому направлению исследований, чем символическому искусственному интеллекту, обладавшему более высоким статусом и более изученному.

Заметное место в материалах форума занимает статья Дж. Стернфелда «ИИ-как-историк» [13, р. 1372-1377]. Автор отмечает, что искусство «погружения» искусственного интеллекта в исторический контекст — нелегкое дело, и может возникнуть соблазн приписать поведению ИИ «магические» свойства. Однако искусственный интеллект работает не абстрактно, а, скорее, как системы, включающие алгоритмы машинного обучения, программное обеспечение, материальную инфраструктуру, хранилище данных, сетевое оборудование и человеческую инфраструктуру, включая тех, кто разрабатывает систему и тех, кто взаимодействует с ней. Таким образом, «историзация» систем искусственного интеллекта, как признали участники данного форума, требует всестороннего изучения инфраструктуры системы и сетевых отношений «человек-машина». В рамках этого множества контекстов и факторов, которые следует учитывать, историки должны понимать, как системы ИИ обучаются.

Сегодня глубокое обучение, которому приписывают большинство современных достижений в области искусственного интеллекта, связывают со способностью «тестировать/испытывать наборы данных». Но что означает «учиться» применительно к профессиональному интеллекту (т.е. искусственной нейросети в данном контексте)? Дж. Стернфельд сводит определение машинного обучения к формуле оптимизации его производительности (т.е. к минимизации ошибок распознавания многослойной нейросетью – Л.Б.). Однако такое обучение требует оценки прошлых событий (или опыта) и вынесения оценочных суждений на основе имеющихся данных. Как отмечает Дж. Стернфельд, чем больше мы исследуем процесс обучения ИИ, тем больше он начинает напоминать работу историка (с этим наблюдением мы можем согласиться лишь частично - ЛБ). Обучаясь, системы искусственного интеллекта делают гораздо больше, чем просто улучшают решение поставленной задачи. Как и историки, они собирают исторические данные и классифицируют, анализируют, интерпретируют и сохраняют их для будущего использования. По мнению автора, эта сложная серия действий (итераций) не может

происходить «без исторического осознания, которое опирается на память, критический анализ, контекстуализацию данных и причинно-следственные связи». Стернфелд дает этому явлению название «ИИ-как-историк».

Статья K. Кроуфорд «Археология датасетов» [14, р. 1368-1371] посвящена вовсе не использованию ИИ в археологии, как можно подумать. Она частично затрагивает вопросы, поднятые в предыдущей статье форума. Что значит историзировать материальность искусственного интеллекта? Какие аспекты следует включить? Это более сложные вопросы, чем может показаться на первый взгляд. Термин «искусственный интеллект» достаточно размытый, многозначный: это может быть технология, метод, инфраструктура, набор социальных практик, способ видения. За каждой системой стоят физические инфраструктуры, разработанные людьми, и соответствующие экономические факторы. Материальная история ИИ - это обширная территория с множеством различных видов первичного материала для изучения, и она простирается далеко за пределы архивов отдельных технических изобретателей и организаций. Автор вспоминает трудовые истории женщин, которые были одними из первых программистов (об этом пишут Jennifer Light, Marie Hicks), роль низкооплачиваемых работников, которые модерировали контент и систематизировали данные (исследовано Sarah Roberts, Mary Gray, Siddharth Suri), истории трансформации практик обработки данных в промышленных лабораториях в XX веке (работы Xiaochang Li, Mara Mills), экономические и политические аспекты этой истории (например, Paul Edwards, Eden Medina), а также и инфраструктурные ее аспекты (например, работы Nicole Starosielski, Thomas Parker Hughes). Отсюда можно протянуть нить к ранним этапам практической разработки ИИ.

М. Бруссард в своей статье поднимает вопрос о вызовах сохранению достижений ИИ [153, р. 1378-1381 ]. «Они сказал нам, что интернет вечен. Это была ложь».

Автор, пишущая «для интернета и в интернете» уже более 20 лет, констатирует, что все ее ранние работы исчезли из сети. А единственное место, где они существуют, — это распечатки, «любовно хранящиеся в архивных конвертах в коробке» в углу ее офиса. Программное обеспечение, которое она когда-то написала, исчезло, оно было обновлено, удалено или потеряно, когда соответствующие компании обанкротились, были приобретены или просто решили заняться чем-то другим. Несколько программных проектов умерли, когда автор решила, что больше не стоит платить за их хостинг. В принципе, как пишет М. Бруссард, эти цифровые потери нормальны и естественны, они не сильно влияют на автора в повседневной жизни. Она «совершенно счастлива», что ее обзоры давно закрытых ресторанов исчезли, и уверена, что миру не нужно видеть программы, которые она написал, когда ей было одиннадцать. Но, по ее мнению, эта ситуация ужасна для будущих историков, это ведь часть общей коллективной истории, коллективной цифровой истории, которая не полностью сохраняется в наших учреждениях памяти. Автор подводит читателя к надежде на искусственный интеллект, который может помочь продвинуться в решении этой задачи.

Завершающая статья форума посвящена практическим вопросам использования ИИ в рамках проекта по применению машинного обучения к коллекциям исторических газет [16, р. 1382-1389]. Авторы (Лин-Киат Со, Лиз Лоранг, Чулву Пак, Йи Ли) имеют опыт использования искусственных нейросетей в задачах по OCR-распознаванию газет XVII-XVIII вв., хранящихся в Библиотеке Конгресса США и Британской библиотеке. В статье дается описание проблем, возникающих в ходе реализации таких проектов. Например, «шумовые эффекты» (помехи) особенно распространены в случаях, когда цифровые изображения были созданы с более ранних микрофотографических копий, как это часто

бывает в коллекциях исторических газет. Шумовые эффекты вносят помехи в первичные сигналы страниц, как для человеческого зрения, так и для компьютерного зрения и дальнейшей их обработки. Распространены различные типы шумовых эффектов, включая неравномерно распределенную яркость; видимые символы с другой стороны страницы (просвечивание); наклоненные сканы документов (перекошенная ориентация) и маркировки на газете ( пятна), которые скрывают текст. Существует широкий диапазон выраженности каждого из этих эффектов, и качество изображения может варьироваться от очень чистых до очень «зашумленных». Машинное обучение дает возможность устраниить в основном эти помехи.

\* \* \*

Оценивая форум AHR в целом, можно заметить, что вопросы, обсуждавшиеся его участниками, охватывают большую часть из семи направлений использования ИИ в исторических исследованиях, предложенных нами в первой части данной статьи. Это концептуальные вопросы взаимодействия человека и машины («историк в мире искусственных нейросетей»), возможности использования историками технологий машинного обучения (в частности, глубокого обучения), различных инструментов ИИ в исторических исследованиях, а также эволюции ИИ в XXI веке. Затрагивались и практические аспекты, например, опыт распознавания с помощью ИИ текстов газет минувших веков. Интересно, что в ряде случаев участники форума считали необходимым уделить внимание объяснению алгоритмов ИИ – учитывая большую аудиторию исторического журнала номер один в США. Меньше внимания было уделено возможностям и проблемам работы историков с генеративными нейросетями. За полтора года, истекшие после выхода в свет материалов рассмотренного нами форума AHR, эта область ИИ интенсивно развивалась, вызвав растущий интерес и в сообществе историков.

Несколько упрощая, можно сказать, что в центре внимания нынешнего этапа дискуссии оказался вопрос: генеративный ИИ – это виртуальный ассистент историка или генератор квазизнания? Рассмотрение этого вопроса требует проведения отдельного круглого стола, который планируем организовать в текущем году. А пока обратим внимание на более точное определение ИИ, обратившись к термину *Artificial Intelligence*, введенному в 1955 г. Джоном Маккарти. В английском языке «*Artificial Intelligence*» означает «искусственный разум», «умение рассуждать разумно». Это всё же существенно уже, чем привычный для нас «искусственный интеллект».

В этой связи обращает на себя внимание сравнительно новый тренд в развитии генеративных нейросетей, связанный с более креативным алгоритмом ответа ИИ на заданный пользователем промпт, в ходе которого реализуется Reasoning — это модель нового поколения. Получив запрос, модель «рассуждает», проводя пошаговый поиск релевантной информации, комментируя промежуточные результаты и даже формулируя некоторые оценочные суждения. Каждый, кто пользовался, например, генеративным ИИ Grok, мог оценить, насколько более «интеллектуальным», гибким получается поиск решения заданной задачи. Протокол этих «рассуждений» ИИ может занимать десяток страниц. Можно сказать, что сейчас формируется модель весьма информированного и «рассудительного» виртуального ассистента исследователя.

Более сложным является вопрос об оценке ИИ как генератора квазизнания (псевдознания, недостоверного знания). Быстрое совершенствование генеративного ИИ несет с собой и определенные риски. Так, в российских журналах социально-гуманитарного профиля публикуются статьи, отражающие эти риски. Анализ этого

явления - предмет отдельного исследования, здесь просто упомянем некоторые аргументы, содержащиеся в таких публикациях.

✓ Использование генеративного ИИ в образовательном процессе на данном этапе «неизбежно дискредитирует накопленное гуманитарное знание. ИИ создает альтернативную реальность, уничтожающую границы между научным знанием и культурным наследием с одной стороны, и псевдокультурным и псевдоисторическим симулякром, созданным нейросетью – с другой» [\[17, с. 215-228\]](#).

✓ Опыт применения генеративного ИИ показывает (на примере ChatGPT 3.5), что оценки любого исторического события «страдают множественностью и противоречивостью». Такой «объективистский» характер ответов нейросети «не является его преимуществом, поскольку размывает определенность истории и целостность картины прошлого <...>, свидетельствует о том, что в исторической науке существует много противоположных трактовок истории, каждая из которых считается истинной определенным кругом историков, такое положение находит отражение в работе ИИ» [\[18, с. 20-26\]](#).

Приведенные выше аргументы заслуживают обстоятельного обсуждения. Здесь ограничимся лишь некоторыми «техническими» комментариями. Во-первых, стремительное развитие генеративных нейросетей постоянно повышает качество их работы, и сегодня результаты их апробации в сфере исторических исследований приводят к более позитивным оценкам. Во-вторых, база знаний, на основе которых ИИ формирует свои решения поставленных задач (запросов) во многом определяет характер получаемых пользователем ответов.

Здесь требуется совместная деятельность историков и IT-специалистов. Не следует полагать, что обученная машина сделает всё сама и нейросеть даст историку "правильный" результат. Предвидя подобные проблемы, Норберт Винер, «отец» кибернетики, писал еще на заре компьютерной эпохи, что главное преимущество мозга человека как органа мышления по сравнению с машинами его времени, это «способность мозга оперировать с нечетко очерченными понятиями <...>. Отдайте же человеку - человеческое, а вычислительной машине - машинное. В этом и должна, по-видимому, заключаться разумная линия поведения при организации совместных действий людей и машин» [\[19, с. 82-83\]](#).

Приведенная цитата взята из книги Норберта Винера «Творец и робот», изданной в 1964 г., незадолго до его кончины. В 1966 г. эта небольшая книга (104 страницы про кибернетику) была опубликована на русском в издательстве «Прогресс» и пользовалась большим спросом у нас, студентов факультета, в названии которого было слово «Кибернетика». Сегодня, спустя почти 60 лет, мысли Норберта Винера сохраняют свою актуальность на новом витке взаимодействия человека и машины, в условиях стремительного развития технологий искусственного интеллекта.

\* \* \*

Ядро данного номера журнала составляют шесть статей, отражающих опыт применения историками искусственного интеллекта. Ниже названия этих статей соотнесены с направлениями ИИ, предложенным в данной работе.

Направление 7 (Использование ИИ в архивах, музеях и других учреждениях сохранения культурного наследия).

- Юмашева Ю.Ю. К вопросу о применении искусственного интеллекта в исторических

исследованиях.

- Машенко Н.Е., Гайдарь Е.В. Технологии искусственного интеллекта при формировании архивной среды: проблемы и перспективы.

Направление 2. (Атрибуция и датировка текстов с помощью ИИ).

- Латонов В.В., Латонова А.В. Определение авторства «Записок декабриста И.И. Горбачевского» методами машинного обучения.

Направление 6. (Использование генеративных сетей для обработки и анализа текстов и визуального материала).

- Воронкова Д.С. Компьютеризованный контент-анализ статей журнала «Вестник финансов, промышленности и торговли» за 1917 год: апробация возможностей модуля искусственного интеллекта в программе MAXQDA.

Направление 4. (Источниковедческие задачи, восполнение и обогащение данных, их реконструкция с помощью ИИ).

- Меховский В.А., Кижнер И.А. Мир глазами образованного человека г. Минусинска конца XIX - начала XX веков: распределение частотности географических названий в книгах Минусинской общественной библиотеки.

Направления 5, 6. (Интеллектуальный поиск релевантной информации, использование генеративных нейросетей с этой целью; использование генеративных сетей для обработки и анализа текстов и визуального материала).

- Юмашева Ю.Ю. К вопросу о применении искусственного интеллекта в исторических исследованиях.
- К этому же направлению относится и данная статья автора, которая предваряет главную тему номера.

## **Библиография**

1. History and Computing II / Ed. by P. Denley, S. Fogelvik and Ch. Harvey. Manchester: Manchester University Press, 1989. – 290 p.
2. Computers in the Humanities and the Social Sciences. (Achievements of the 1980s. Prospect for the 1990s.). Proceedings of the Cologne Computer Conference 1988 / Ed. by H. Best, E. Mochmann, M. Thaller. – München; London; NY; Paris: K. G. Saur, 1991. – 520 p.
3. Histoire et Informatique. Ve Congrès "History and Computing". Actes du Congrès "Montpellier Computer Conference 1990", 4-7 Septembre 1990 à Montpellier / Ed. by J. Smets. – Montpellier: University of Montpellier, 1992. – 673 p.
4. Бородкин Л.И. Методы искусственного интеллекта: новые горизонты исторического познания // Информационный бюллетень Комиссии по применению математических методов и ЭВМ в исторических исследованиях при Отделении истории Российской академии наук. 1992. № 5. EDN: IYBCLC.
5. Луков В. Б., Сергеев В. М. Опыт моделирования мышления исторических деятелей: Отто Фон Бисмарк, 1866–1876 гг. // Вопросы кибернетики. Логика рассуждений и её моделирование. М., 1983.
6. Храмов Ю.Е. ГИДРОНИМИКОН-экспертная система по гидронимии Восточно-Европейской равнины // Информационный Бюллетень Комиссии по применению математических методов и ЭВМ в исторических исследованиях. 1992, № 5.
7. Kovalchenko I. D., Borodkin L. I. Two paths of bourgeois agrarian evolution in European

- Russia: An essay in multivariate analysis // The Russian Review. 1988. Vol. 47. № 4.
8. Borodkin, L., Lazarev, V., Zlobin, E. Applications of OCR in Russian Historical Sources: a Comparison of Various Programs // Optical Character Recognition in the Historical Discipline. Scripta Mercatura Verlag. St. Katharinen. 1993.
9. Meadows, R. Darrell, Sternfeld, Joshua. Artificial Intelligence and the Practice of History: A Forum // The American Historical Review. 2023. Vol. 128. Issue 3.
10. Schmidt, B. Representation Learning // The American Historical Review. 2023. Vol. 128. Issue 3. DOI: 10.1093/ahr/rhad363. EDN: AHEDHE.
11. Tilton, L. Relating to Historical Sources // The American Historical Review. 2023. Vol. 128. Issue 3. DOI: 10.1093/ahr/rhad365. EDN: FHWFGN.
12. Jones, M. L. AI in History // The American Historical Review. 2023. Vol. 128. Issue 3. DOI: 10.1093/ahr/rhad361. EDN: UEHRQE.
13. Sternfeld, J. AI-as-Historian // The American Historical Review. 2023. Vol. 128. Issue 3.
14. Crawford, K. Archeologies of Datasets // The American Historical Review. 2023. Vol. 128. Issue 3. DOI: 10.1093/ahr/rhad364. EDN: EXASAN.
15. Broussard, M. The Challenges of AI Preservation // The American Historical Review. 2023. Vol. 128. Issue 3. DOI: 10.1093/ahr/rhad366. EDN: FYXDCQ.
16. Soh Leen-Kiat, Lorang, L., Pack, Chulwoo, Liu Yi. Applying Image Analysis and Machine Learning to Historical Newspaper Collections // The American Historical Review. 2023. Vol. 128. Issue 3.
17. Ипполитов С.С. Искусственный интеллект как деструктивный фактор в гуманитарном образовании, исторической науке и творческих индустриях: к постановке проблемы // Новый исторический вестник. 2024. № 3. DOI: 10.54770/20729286\_2024\_3\_215. EDN: ANLXQC.
18. Герасимов Г. И. Какую историю пишет искусственный интеллект? // История и современное мировоззрение. 2024. Т. 6. № 1. DOI: 10.33693/2658-4654-2024-6-1-20-26. EDN: FLKEUO.
19. Винер Н. Творец и робот. М. 1966.

## **Результаты процедуры рецензирования статьи**

*В связи с политикой двойного слепого рецензирования личность рецензента не раскрывается.*

*Со списком рецензентов издательства можно ознакомиться [здесь](#).*

Рецензия на статью «Историк в мире нейросетей: вторая волна применения технологий искусственного интеллекта»

Технологии искусственного интеллекта (ИИ) играют заметную роль в современных научных исследованиях и образовании. Это в полной мере относится и к сфере истории. В рецензируемой статье ставится задача дать краткую характеристику содержания двух волн использования концепций и методов ИИ в практике исторических исследований. Первая из них датируется 1980-ми – 1990-ми гг. Вторая началась в 2010-х гг. Автор анализирует структуру второй волны и впервые выделяет семь основных направлений внедрения ИИ в проектах историков: 1) распознавание и транскрибирование рукописных и старопечатных текстов; 2) атрибуция и датировка текстов с помощью ИИ; 3) типологическая классификация и кластеризация данных статистических источников (в частности, с использованием нечеткой логики); 4) источниковедческие задачи, восполнение и обогащение данных, их реконструкция с помощью ИИ; 5) интеллектуальный поиск релевантной информации, использование с этой целью генеративных нейросетей; 6) использование генеративных сетей для обработки и анализа текстов и визуального материала; 7) использование ИИ в архивах, музеях и

других учреждениях сохранения культурного наследия.

При этом автор статьи делает важное наблюдение: наиболее востребованным на данном этапе является первое направление, в то же время наиболее дискуссионными являются пятое и шестое направления. Эти дискуссии нашли отражение также на страницах наиболее авторитетного американского исторического журнала «American Historical Review», опубликовавшего недавно 8 статей по этой теме в одном из номеров. Представляет интерес отмеченный автором аспект в содержании этих статей, связанный с интерпретацией перехода от первой волны ИИ ко второй: объяснение сводится к тому, что если на первой волне доминировал дедуктивный, математизированный подход, то на второй волне основное внимание уделяется индуктивному, эмпирическому подходу, основанному на машинном обучении с использованием больших обучающих выборок. Автор вносит здесь свое объяснение этой смены волн, связывая ее с радикальным ростом вычислительных мощностей компьютеров нового поколения.

Основные вопросы, затрагиваемые в текущих дискуссиях, касаются возможностей и ограничений в использовании генеративных нейросетей. Рассмотрена дилемма – будет ли генеративный ИИ виртуальным ассистентом исследователя или генератором квазизнаний. В качестве достоинства генеративного ИИ автор выделяет его способность «рассуждать», проводя пошаговый поиск информации. В то же время в статье отмечаются и определенные риски использования таких инструментов в практике исторических исследований. В статье приводятся примеры, почерпнутые из недавних публикаций в отечественных журналах, содержащих критику этих подходов. Речь идет об использовании генеративного ИИ в образовательном процессе, в ходе которого ИИ создает альтернативную реальность. В исследовательском процессе критики отмечают, что оценки любого исторического события, полученные с помощью ИИ, «страдают множественностью и противоречивостью». По мнению автора статьи, эта ситуация во многом определяется несовершенством существующих версий генеративного ИИ, которое связано с текущими реализациями этого инструмента (хотя ряд обсуждаемых проблем отражают современное состояние историографического процесса).

Как отмечается автором, данная статья предваряет серию публикаций, составляющих стержневую тему выпуска журнала. На наш взгляд, она успешно выполняет поставленную задачу, привлекая впервые систематизированную автором обширную историографию о применении историками ИИ в научных исследованиях и образовательном процессе.

Статья написана в хорошем академическом стиле, ее новизна и актуальность не вызывают сомнений. Анализ проблем, представленный автором, несомненно, найдет заинтересованную читательскую аудиторию.

Статья, безусловно, может быть рекомендована к публикации в журнале «Историческая информатика».