



СЛОВО МОЛОДЫМ СОЦИОЛОГАМ

Известия Саратовского университета. Новая серия. Серия: Социология. Политология. 2024. Т. 24, вып. 2. С. 172–177

Izvestiya of Saratov University. Sociology. Politology, 2024, vol. 24, iss. 2, pp. 172–177

<https://soziopolit.sgu.ru>

<https://doi.org/10.18500/1818-9601-2024-24-2-172-177>, EDN: VXGZTY

Научная статья

УДК 316.4

Эвристический потенциал искусственного интеллекта в анализе социальных сетей



М. С. Горемыко

Саратовский национальный исследовательский государственный университет имени Н. Г. Чернышевского, Россия, 410012, г. Саратов, ул. Астраханская, д. 83

Горемыко Максим Сергеевич, аспирант кафедры социальной информатики, Gmdrem@gmail.com, <https://orcid.org/0009-0006-4570-6623>

Аннотация. Искусственный интеллект – важная часть современной жизни. ИИ существует для того, чтобы улучшать жизнь и высвобождать время и ресурсы для задач, которые требуют продуманных усилий со стороны человека. Появление искусственного интеллекта (ИИ) создало новые возможности для анализа данных такого современного феномена, как социальные сети, предлагая анализ и понимание динамики онлайн-сообществ и настроений пользователей. Социальные сети – это область, в которой ИИ процветает. Интернет-пользователи используют социальные сети для общения, поиска информации, покупок и даже работы. Соцсети также предоставляют огромный объем данных, который может быть использован для анализа социальных процессов и поведения людей. Однако объем данных так велик, что его обработка и анализ становится трудоемким и затратным процессом. Искусственный интеллект может помочь в решении этой проблемы. Статья посвящена исследованию роли искусственного интеллекта в анализе социальных сетей, освещаются возможности ИИ и проблемы, рассматриваются различные методы анализа и сбора данных, такие как социальное прослушивание, обработка естественного языка, а также система автоматической классификации контента. Использование эвристического подхода к данной проблематике, основанного на ИИ, помогает существенно ускорить процесс обработки данных и снизить затраты на анализ, который выполнялся бы ручным трудом. В результате установлено, что искусственный интеллект имеет большой эвристический потенциал в анализе социальных сетей. Его способность анализировать огромные объемы данных, распознавать паттерны и выявлять тенденции в данных, а также автоматизировать задачи управления социальными медиа делает его ценным инструментом для понимания тенденций и поведения пользователей в социальных сетях.

Ключевые слова: социальные сети, машинное обучение, сетевой анализ, социальное прослушивание, НЛП, система автоматической классификации контента

Для цитирования: Горемыко М. С. Эвристический потенциал искусственного интеллекта в анализе социальных сетей // Известия Саратовского университета. Новая серия. Серия: Социология. Политология. 2024. Т. 24, вып. 2. С. 172–177. <https://doi.org/10.18500/1818-9601-2024-24-2-172-177>, EDN: VXGZTY

Статья опубликована на условиях лицензии Creative Commons Attribution 4.0 International (CC-BY 4.0)

Article

Heuristic potential artificial intelligence in the analysis of social networks

M. S. Goremyko

Saratov State University, 83 Astrakhanskaya St., Saratov 410012, Russia

Maksim S. Goremyko, Gmdrem@gmail.com, <https://orcid.org/0009-0006-4570-6623>

Abstract. Artificial intelligence is an important part of modern life. AI exists to improve lives and free up time and resources for the tasks that require thoughtful human action. The advent of artificial intelligence (AI) created new data analyzing the capabilities of the modern phenomenon of social networking, accurately analyzing and understanding the dynamics of online communities and users' sentiments. AI succeeds in such area as social media. Internet users use social media to communicate, search for information, buy things and even work. Social networks also have a high amount of data that can be used to analyze social processes and people's behavior. However, the amount of data is so large that so its processing and analysis can be a time-consuming process. Artificial intelligence can help to solve this problem. The article is devoted to the study of the role of artificial intelligence in the analysis of social networks, highlights the possibilities of AI and problems, considers various methods of analysis and data collection, such as social listening, natural language processing, as well as an automatic content classification system. The use of a heuristic approach to this issue based on AI helps to significantly speed up the process of data processing and reduce the cost of analysis that would be performed by manual labor. As a result, it was established that artificial



intelligence has a great heuristic potential in the analysis of social networks. Its ability to analyze large amount of data, recognize patterns and identify data trends and also automate management tasks makes it a valuable tool for understanding social media trends and users' behavior.

Keywords: scientific networks, machine learning, network analysis, social listening, NLP, export detection system

For citation: Goremyko M. S. Heuristic potential of artificial intelligence in the analysis of social networks. *Izvestiya of Saratov University. Sociology. Politology*, 2024, vol. 24, iss. 2, pp. 172–177 (in Russian). <https://doi.org/10.18500/1818-9601-2024-24-2-172-177>, EDN: VXGZTY

This is an open access distributed under the terms of Creative Commons Attribution 4.0 International License (CC-BY 4.0)

Впервые термин «искусственный интеллект» появился в 1956 г., но свою популярность он обрел не так давно, в начале XXI в. В связи с ростом объема данных появилась проблема их обработки. Для выполнения такого рода задач необходимы мощная вычислительная техника и быстрая скорость обработки информации. В этом помогает ИИ, или искусственный интеллект. ИИ охватывает огромное количество сфер: банки, образование, медицину сельское хозяйство и, конечно же, социальные сети. ИИ умеет распознавать образы и тексты, собирать статистику, анализировать данные, составлять прогнозы и т.д. При использовании социальных сетей можно обратить внимание на подборки разного рода контента. В соцсетях это не случайность, а результат тщательного анализа поведения, интересов и времени, проведенного за просмотром контента [1].

Например, социальные сети анализируют, что смотрит пользователь, что «лайкает», чем интересуется, какие страницы посещает, вместе с пользователем также анализу подвергаются миллионы, и среди них находятся те, с кем их интересы будут совпадать. Искусственный интеллект благодаря записанным внутри системы программным алгоритмам составляет рекомендации. Эти рекомендации как раз помогают строить социальные отношения между людьми, а они уже формируют так называемые социальные сети с точки зрения социологии. Именно благодаря новому подходу организовываются социальные сети будущего.

Социальные сети являются важным источником информации в современном мире. С миллионами пользователей, которые публикуют множество постов, комментариев и «лайков», сети генерируют огромное количество данных, которые могут быть использованы для анализа поведения пользователей, выявления тенденций и прогнозирования будущих событий. Платформы социальных сетей стали неотъемлемой частью современного общества, генерируя огромные объемы данных, которые представляют значительные проблемы для исследователей и аналитиков. Искусственный интеллект превратился в мощный инструмент для анализа данных социальных сетей, обла-

дающий способностью обрабатывать огромные объемы данных, выявлять закономерности и прогнозировать результаты. Появление ИИ создало новые возможности для анализа данных, предлагая аналитику и понимание динамики онлайн-сообществ и настроений пользователей. В статье исследуется эвристический потенциал искусственного интеллекта применительно к анализу социальных сетей, освещаются его возможности и проблемы, а также различные методы сбора и анализа данных [2].

Искусственный интеллект – это область компьютерной науки, которая занимается разработкой компьютерных систем, способных выполнять задачи, обычно требующие человеческого интеллекта. Эти системы используют алгоритмы машинного обучения, которые позволяют им учиться на основе опыта и данных и принимать решения на основе логических выводов. Примерами применения ИИ являются голосовые помощники, системы автоматического перевода, системы распознавания лиц и голоса, роботы и автономные транспортные средства. Искусственный интеллект используется в сотнях отраслей по всему миру в разных формах. Искусственный интеллект относится к способности машин выполнять задачи, которые обычно требуют человеческого интеллекта, такие как распознавание закономерностей, составление прогнозов и понимание естественного языка. В контексте анализа социальных сетей алгоритмы искусственного интеллекта предназначены для анализа огромных объемов данных, генерируемых платформами социальных сетей, включая текст, изображения и видео [3].

Искусственный интеллект может помочь исследователям и аналитикам выявлять тенденции, настроения и закономерности в данных социальных сетей, предоставляя ценную информацию о поведении и мнениях в Интернете. Одним из главных преимуществ ИИ при анализе соцсетей является его способность работать с неструктурированными данными, такими как текстовые сообщения, фотографии и видео, что позволяет анализировать контент, который трудно классифицировать и интерпретировать вручную. Кроме того, искусственный интел-



лект имеет возможность быстро обрабатывать данные в режиме реального времени, позволяя компаниям и организациям вовремя реагировать на изменения в поведении пользователей и взаимодействовать с ними более эффективно. В целом, эвристический потенциал ИИ при анализе социальных сетей огромен, и его использование может привести к более точному и эффективному принятию решений в различных областях бизнеса и маркетинга [4].

Рассмотрим несколько способов использования искусственного интеллекта при анализе социальных сетей. Одной из его наиболее значительных возможностей является анализ настроений. Алгоритмы ИИ могут анализировать данные социальных сетей, чтобы определить отношение пользователей к определенным темам или брендам, предоставляя ценную информацию об отношении и предпочтениях клиентов. Эта информация помогает предприятиям и организациям адаптировать свои предложения в соответствии с потребностями и ожиданиями клиентов. Алгоритмы искусственного интеллекта определяют тенденции в данных социальных сетей, таких как популярные «хэштеги» или темы. Эта информация может помочь предприятиям и организациям быть на шаг впереди и адаптироваться к меняющимся потребительским предпочтениям [5, с. 33–73].

Анализ тенденций также помогает исследователям и аналитикам выявить возникающие проблемы или темы, давая информацию о социальных и политических событиях. Также алгоритмы искусственного интеллекта могут анализировать изображения и видео, которыми делятся в социальных сетях, для идентификации объектов, людей и местоположений, что позволяет компаниям понять, в чем заинтересованы их клиенты, и создавать целевые маркетинговые кампании. Сетевой анализ – это еще один метод, который используется для анализа социальных сетей с помощью искусственного интеллекта.

Алгоритмы искусственного интеллекта позволяют анализировать структуру социальных сетей, выявлять влиятельных личностей, определять группы пользователей и паттерны взаимодействия между пользователями. Используя сетевой анализ, ИИ помогает в выявлении групп пользователей, склонных к распространению «фейковых» новостей, а также в выявлении личностей, которые могут влиять на поведение пользователей. Такая информация дает возможность компаниям понять, как информация распространяется в со-

циальных сетях, и соответствующим образом ориентировать свои маркетинговые усилия.

Мониторинг в режиме реального времени: алгоритмы искусственного интеллекта отслеживают активность в социальных сетях в режиме реального времени и предупреждают компании о потенциальных проблемах или возможностях. Это помогает различным компаниям быстро реагировать на изменения в поведении пользователей и более эффективно взаимодействовать со своими клиентами. Наконец, ИИ используется для создания персонализированных рекомендаций и предложений на основе данных об активности пользователей в соцсетях, что позволяет компаниям улучшить качество обслуживания и повысить лояльность клиентов. Эта информация дает возможность предприятиям и организациям адаптировать свои предложения к потребностям и предпочтениям отдельных пользователей, повышая удовлетворенность и лояльность клиентов. Алгоритмы искусственного интеллекта отслеживают данные социальных сетей на предмет признаков кризиса, таких как негативные настроения или всплеск упоминаний определенной темы, и эта информация позволяет предприятиям и организациям быстро и эффективно реагировать на последствия кризиса [6].

Несмотря на имеющиеся возможности, ИИ в анализе социальных сетей также сталкивается с рядом проблем, одной из которых является оценка качества данных. Часто данные соцсетей зашумлены и неструктурированы, что затрудняет эффективный анализ алгоритмами искусственного интеллекта. А поскольку неточные или неполные данные могут привести к неверным выводам, их качество является критическим вопросом при анализе социальных сетей. Впрочем, искусственный интеллект не идеален, поскольку данные, которые он использует, поступают от людей, и если во вводимых данных есть какая-то предвзятость, то и в выводе ее не избежать.

Алгоритмы искусственного интеллекта могут быть предвзяты по отношению к определенным группам или перспективам, что приводит к неточным или вводящим в заблуждение результатам. Предвзятость может возникать из различных источников, таких как данные, используемые для обучения алгоритма, или дизайн алгоритма. Так как алгоритмы искусственного интеллекта могут собирать и анализировать личную информацию пользователей социальных сетей, возникают опасения по поводу конфиденциальности и защиты данных.



Конфиденциальность является критической проблемой при анализе социальных сетей, поскольку пользователи могут не знать, что их данные собираются или используются в исследовательских целях [7].

Использование искусственного интеллекта в анализе социальных сетей поднимает этические вопросы об ответственности исследователей и аналитиков за то, чтобы их методы были прозрачными и не причиняли вреда отдельным лицам или сообществам. Этика очень важна при анализе социальных сетей, поэтому исследователи и аналитики должны сбалансировать потенциальную пользу от своей работы с потенциальными рисками и вредом [8].

Рассмотрим некоторые элементы социальных сетей, на который ИИ оказывает большое влияние при анализе различного рода информации в интернете или отдельно в цифровой социальной сети. Один из таких элементов – социальное прослушивание. Проще говоря, социальное прослушивание – это метод, который используется для мониторинга каналов социальных сетей бизнеса, собирая любые упоминания о бренде, связанные обсуждения или отзывы клиентов, это то, что доступно во всех социальных сетях. С помощью инструментов прослушивания соцсетей организации могут эффективно анализировать миллионы разговоров и эффективно выявлять любые закономерности в данных. Затем они могут использовать эти идеи для информирования о своих усилиях по обслуживанию клиентов, разработке продукта и общей маркетинговой стратегии. Данный эффективный способ получения этой информации заменяет такие традиционные методы, как интервью и опросы. В связи с этим ИИ может измерять социальные настроения [9].

Одним из самых мощных способов применения искусственного интеллекта в анализе социальных сетей является обработка естественного языка (Natural Language Processing). NLP – это раздел искусственного интеллекта, который занимается взаимодействием между компьютерами и людьми с использованием естественного языка. NLP позволяет ИИ анализировать содержание постов и комментариев в социальных сетях и выявлять закономерности и тенденции в данных [10].

Например, анализ настроений очень часто используют для понимания эмоционального тона сообщений и комментариев в социальных сетях, а это свою очередь помогает в идентификации пользователей, испытывающих положительные или отрицательные эмоции, что может

быть полезно предприятиям и организациям, которые хотят отслеживать удовлетворенность клиентов. NLP также часто применяют для выявления влиятельных лиц в социальных сетях. Влиятельные люди – это люди, которые имеют большое количество подписчиков и могут влиять на мнения и поведение своих подписчиков. Анализируя данные социальных сетей, искусственный интеллект идентифицирует людей, которые наиболее влиятельны в определенной нише или отрасли, их еще называют «лидерами мнений» [11]. Предприятия и организации, которые хотят ориентировать свои маркетинговые усилия на людей, оказывающих наибольшее влияние на их целевую аудиторию, могут использовать этот метод.

Еще одно применение NLP заключается в обнаружении фальшивых новостей. Поддельные новости стали серьезной проблемой в социальных сетях, и искусственный интеллект используют для выявления и пометки потенциально ложной или вводящей в заблуждение информации. Это можно сделать, проанализировав язык, используемый в сообщениях и комментариях в социальных сетях, и сравнив его с известными моделями фальшивых новостей.

Сеть пользовательских подключений обеспечивает дополнительную информацию о социальной структуре для механизма искусственного интеллекта. Пользовательская среда представлена в виде структур графа для связей между пользователями, чтобы понять социальные модели и связи. Система распознавания лиц идентифицирует лица на цифровых фотографиях или видеокдрах для классификации содержимого изображений на платформе социальной сети. Результаты можно использовать для аннотаций, персонализированной рекламы и выявления тенденций. Агенты ИИ, или роботы-пользователи, общаются и взаимодействуют с другими пользователями, распознавая вопросы и давая ответы. Агенты ИИ имитируют пользователей-людей для обслуживания клиентов и целевого сбора данных; они также могут предоставлять индивидуальный пользовательский интерфейс, адаптированный к уникальному профилю данных пользователя. ИИ способен давать рекомендации по контенту и связям пользователей, а также делает социальные сети более безопасными. Его применяют для выявления и сокращения неприемлемого контента, автоматической модерации публикуемых материалов и с целью обхитрить вредоносных ботов, которые могут пытаться использовать пользователей в своих интересах. Даже без рас-



познавания лиц и связанных с этим проблем с конфиденциальностью безопасности в социальных сетях также можно достичь с помощью решений ИИ, таких как глубокое обнаружение «фейков» и анализ поведения. В таком случае конфиденциальность и этика являются основополагающими приоритетами для таких систем искусственного интеллекта, как FaceTrace от AlgoFace, которые не поддерживают распознавание лиц, а вместо этого фокусируются на искусственном интеллекте лица с конфиденциальностью по умолчанию [12].

Другой пример – системы автоматической классификации контента. Они используют алгоритмы машинного обучения для автоматического определения типа контента (например, фото, видео, текст) и его содержания (например, новости, развлечения, спорт). Это позволяет быстро обрабатывать большие объемы контента и классифицировать его для дальнейшего анализа. Машинное обучение использует распознавание образов и вычислительную статистику для обработки набора обучающих данных [13]. Данные представлены различными графическими и сетевыми структурами. Например, искусственная нейронная сеть, или нейронная сеть, – это система, предназначенная для обработки информации путем имитации структуры биологического мозга. Человеческая обратная связь или аннотация облегчают этот процесс обучения. Компьютер может предсказывать или «угадывать» значение новых данных на основе набора данных для обучения, структур графа и сети, а также обратной связи. Машинное обучение адаптирует свои программы на основе новых данных, результатов и отзывов, обнаруживает шаблоны в визуальном контенте, таком как фотографии и видеокadres, например, для распознавания объектов, аудио и лиц. Обработка естественного языка определяет значение, контекст или тональность текстовых данных с помощью грамматик и структур графов. Алгоритмы машинного обучения можно научить распознавать закономерности и прогнозировать результаты на основе полученных данных. Например, машинное обучение очень часто используют для прогнозирования вероятности того, что пост станет вирусным, или для выявления пользователей, которые, скорее всего, заинтересуются определенными типами контента. Машинное обучение также используется для выявления потенциальных угроз или возможностей в социальных сетях. Например, алгоритмы машинного обучения используют для выявления пользователей, которые с наи-

большей вероятностью будут вести себя негативно, например заниматься «троллингом» или «киберзапугиванием». Это помогает предприятиям и организациям принять упреждающие меры по предотвращению негативного поведения до того, как оно произойдет [14].

Искусственный интеллект также очень часто применяется для автоматизации задач управления социальными сетями. Например, чат-боты применяются для взаимодействия с пользователями и ответов на распространенные вопросы. Это помогает сэкономить время и ресурсы предприятиям и организациям.

Согласно исследованию, проведенному компанией Gartner, в 2022 г. уже около 30% всех компаний используют искусственный интеллект для управления социальными медиа-аккаунтами. Это означает, что ИИ будет играть все более важную роль в управлении социальными сетями, включая анализ контента, управление сообществами и автоматизацию задач [15].

В заключение можно отметить, что искусственный интеллект обладает значительным эвристическим потенциалом в анализе социальных сетей, поскольку он может быстро и эффективно обрабатывать большие объемы данных и выявлять скрытые связи и тенденции, которые могут быть незамечены при ручном анализе, предлагая возможности для анализа настроений, анализа тенденций, персонализации и т.д. Способность ИИ анализировать огромные объемы данных, распознавать закономерности и прогнозировать результаты делает его ценным инструментом для понимания тенденций и поведения в социальных сетях. Однако необходимо решить проблемы качества данных, предвзятости, конфиденциальности и этики, чтобы гарантировать ответственное и этичное использование искусственного интеллекта.

Алгоритмы NLP и машинного обучения являются мощными приложениями искусственного интеллекта для анализа социальных сетей, и их можно использовать для выявления лидеров мнений, обнаружения фальшивых новостей и прогнозирования результатов. Задачи по управлению соцсетями также могут быть автоматизированы с помощью ИИ, что экономит время и ресурсы предприятий и организаций. Поскольку значение социальных сетей продолжает расти, искусственный интеллект будет становиться все более важным инструментом для анализа и понимания данных соцсетей. Социальные сети постоянно



развиваются, поэтому важно, чтобы исследователи и аналитики продолжали изучать новые способы использования искусственного интеллекта для понимания динамики онлайн-сообществ и настроений пользователей. Будущее анализа социальных сетей заключается в ответственном и этичном использовании искусственного интеллекта для получения ценной информации о постоянно меняющемся ландшафте онлайн-общения.

Список литературы

1. *Смолин Д. В.* Введение в искусственный интеллект: конспект лекций. М. : Физматлит, 2004. 208 с.
2. *Бруссард М.* Искусственный интеллект. Пределы возможного. М. : Альпина нон-фикшн, 2020. 362 с.
3. *Эндрю М.* Реальная жизнь и искусственный интеллект // *Новости искусственного интеллекта*. 2000. № 1–2. С. 93–101. EDN: CXIQTP
4. *Девятков В. В.* Системы искусственного интеллекта : учеб. пособие для вузов. М. : Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2001. 352 с.
5. *Рассел С., Норвинг П.* Искусственный интеллект. Современный подход / пер. с англ. и ред. К. А. Птицына. М. : ИД «Вильямс», 2006. 1408 с.
6. *Коршунов А., Белобородов И., Бузун Н., Аванесов В., Пастухов Р., Чихрадзе К., Козлов И., Гомзин А., Андрианов И., Сысоев А., Ипатов С., Филоненко И., Чуприна К., Турдаков Д., Кузнецов С.* Анализ социальных сетей: методы и приложения // *Труды Института системного программирования РАН*. 2014. Т. 26, №. 1. С. 439–456. [https://doi.org/10.15514/ISPRAS-2014-26\(1\)-19](https://doi.org/10.15514/ISPRAS-2014-26(1)-19)
7. *Большие данные в социальных и гуманитарных науках : сб. обзоров и рефератов / отв. ред. Е. Г. Гребенщикова.* М. : ИНИОН РАН, 2019. 194 с. (Наука, образование, технологии). EDN: OLVKKQ
8. *Маркус Г., Дэвис Э.* Искусственный интеллект: Перегрузка. Как создать машинный разум, которому действительно можно доверять : пер. с англ. М. : Интеллектуальная Литература, 2021. 304 с.
9. *Шадрин Л. Ю.* Социологический мониторинг как средство информационного сопровождения оценки эффективности социальных технологий // *Известия Российского государственного педагогического университета им. А. И. Герцена*. 2010. № 126. С. 319–325. EDN: NDAMGP
10. *Стельмах М. А., Миснянкин В. Г., Кунац А. Ю., Костина А. В.* Использование промежуточных языков представления для упрощения процесса перевода естественного языка в запросы к базе данных // *IV Научно-техническая конференция с междунар. участием «Наука настоящего и будущего» для студентов, аспирантов и молодых ученых (Санкт-Петербург, 17–18 марта 2017 г.) : сб. материалов конф.* СПб., 2017. С. 114–116.
11. *Юргель В. Ю.* Сложности моделирования естественного языка // *Вестник науки и образования*. 2019. № 23 (77), ч. 1. С. 12–14.
12. *Емельянов В. В., Курейчик В. В., Курейчик В. М.* Теория и практика эволюционного моделирования. М. : Физматлит, 2003. 432 с.
13. *Хотилин М. И., Благоев А. В.* Визуальное представление и кластерный анализ социальных сетей // *Информационные технологии и нанотехнологии (ИТНТ-2016) : материалы Междунар. конф. и молод. школы (Самара, 17–19 мая 2016 г.)*. Самара : Самарский гос. аэрокосмический ун-т, 2016. С. 1067–1072. EDN: WMPYYR
14. *Флах П.* Машинное обучение. Наука и искусство построения алгоритмов, которые извлекают знания из данных : пер. с англ. М. : ДМК «Пресс», 2015. 400 с.
15. *Baker M.* AI shows value and gains traction in HR // *Gartner*. URL: <https://www.gartner.com/smarterwithgartner/ai-showsvalue-and-gains-traction-in-hr/> (дата обращения: 12.04.2020).

Поступила в редакцию 21.11.2023; одобрена после рецензирования 16.12.2023; принята к публикации 07.02.2024
The article was submitted 21.11.2023; approved after reviewing 16.12.2023; accepted for publication 07.02.2024