

МЕТОДЫ РАЗРАБОТКИ СОЦИОЛОГИЧЕСКОГО ЗНАНИЯ

DOI: 10.25990/socinstras.pss-28.czwi-6c86

EDN: RTVLAI

УДК 316.4



АЛЕКСАНДР СЕРГЕЕВИЧ ЧЕРНАВСКИЙ

*Московский педагогический государственный университет,
Университет «Синергия»,
Москва, Россия*

ОТ BIG DATA К AI SOCIETY: НОВАЯ ПАРАДИГМА СОЦИАЛЬНОГО ПРОГНОЗИРОВАНИЯ В ЭПОХУ НЕЙРОСЕТЕВОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ

Аннотация. Статья посвящена анализу трансформации социального прогнозирования в условиях перехода от эпохи Big Data к становлению AI Society — общества, пронизанного технологиями искусственного интеллекта (ИИ). На основе трансдисциплинарного подхода, объединяющего социологические теории (постструктурализм, системный анализ, акторно-сетевую теорию), исследования медиа и AI Studies, автор исследует сдвиги в методологии прогнозирования социальных процессов. Продемонстрировано, что нейросетевые алгоритмы и большие данные позволяют выявлять скрытые паттерны и повышать точность предсказаний (например, прогнозирование протестов, экономических трендов), однако их применение сопряжено с этическими вызовами, среди которых алгоритмическая предвзятость, проблема «черного ящика», цифровое неравенство и угрозы манипуляции. Особое внимание уделяется формированию новой парадигмы AI Society, где ИИ становится активным актором социальных изменений, трансформируя институты политики, экономики и права. Автор подчеркивает необходимость синтеза технологических инноваций с социально-гуманитарным знанием для обеспечения прозрачности (Explainable AI), справедливости и доверия к алгоритмам. Выявлены риски технократического контроля и эмерджентных эффектов ко-эволюции человека и ИИ, а также отмечены пути регуляции (этические протоколы, международные стандарты). В исследовании приводится аргументация того, что успешная интеграция ИИ в социальные практики требует трансдисциплинарного диалога, переосмысления теорий ИИ-агентности и ответственности, а также разработки

прозрачных антропоцентричных моделей управления. Статья вносит вклад в дискуссию о будущем AI Society, балансирующем между потенциалом рационального управления и дистопическими сценариями, — и определяет ключевые направления для дальнейших исследований в области социальной инженерии и этики технологий.

Ключевые слова: искусственный интеллект, ИИ, большие данные, нейросетевое моделирование, социальное прогнозирование, общество ИИ, современная социология.

Ссылка для цитирования: Чернавский А. С. От Big Data к AI Society: новая парадигма социального прогнозирования в эпоху нейросетевого моделирования // Петербургская социология сегодня. — 2025. — № 28. — С. 14–37. — DOI: 10.25990/socinstras.pss-28.czwh-6c86; EDN: RTVLAI

Введение

В современных условиях накопления массивных цифровых данных и развития технологий искусственного интеллекта (ИИ) все чаще говорят о переходе от эпохи Big Data к становлению AI Society, т. е. общества, пронизанного ИИ-технологиями. Под Big Data же обычно понимают экстремально большие и сложные массивы данных (из соцсетей, различных сенсоров, транзакций и т. д.), которые характеризуются большим объемом, высокой скоростью поступления и разнообразием форматов. Стремительная «дайтификация» социума приводит к тому, что индивиды оставляют цифровые следы практически во всех сферах жизни — от общения и покупок до передвижения, — причем объем этих данных сегодня едва ли не экспоненциально растет (Li, King, Uzzi 2024). Феномен AI Society предлагается определить как новый этап общественного развития, в котором ИИ глубоко интегрирован в социальные процессы, принятие решений и самые разнообразные повседневные практики. Так, например, в концепции японского «Общества 5.0» провозглашается формирование «суперумного общества», где большие данные, интернет вещей и ИИ полностью объединяются с физической реальностью для решения социальных проблем (Narvaez et al. 2021). При этом автор данного исследования еще в 2015 г. отмечал, что «новые коммуникации в современной медиасфере формируют как новый тип субъекта, так и неортодоксальные субъект-объектные отношения» (Чернавский 2015: 79). В таком обществе ИИ уже не просто инструмент, а активный фактор социальных изменений, что открывает уникальные возможности и для социального прогнозирования — в том числе предвидения будущих социальных тенденций и событий на основе анализа данных.

Отметим, что социальное прогнозирование исторически опиралось на демографические и статистические модели, экспертные оценки. Однако с появлением больших данных и алгоритмов нейросетевого моделирования возникли новые подходы к предсказанию развития социальных процессов. Возникает проблематика: как использовать мощь ИИ для моделирования общества, учитывая все сложности социальных систем? С одной стороны, алгоритмы машинного обучения способны обнаруживать неочевидные паттерны и делать более точные прогнозы (например, предсказывать всплески социальной активности или кризисы) на основе огромных массивов неструктурированных данных. Уже имеются примеры, когда анализ социальных сетей позволял предвидеть эскалацию протестов (Li, King, Uzzi 2024) или предсказывать конфликтные события лучше традиционных методов (Musumba, Fatema, Kibriya 2021). С другой стороны, возникают и соответствующие новые вызовы: как обеспечить объяснимость и справедливость алгоритмических предсказаний, избежать цифрового неравенства и угроз манипулирования данными? Иными словами, новая парадигма социального прогнозирования сегодня должна быть связана не только с техническими достижениями, но и с переосмыслением социальных теорий, этики и доверия общества к ИИ. В данной работе представлен глубокий анализ трансформации методов социального прогнозирования под влиянием Big Data и ИИ с опорой на современные социологические, технологические и медиатеоретические исследования.

Теоретическая база

Современные социальные теории предоставляют различные возможности для осмысления того, как ИИ и большие данные вписываются в ткань общества. Постструктурализм, системный подход, акторно-сетевая теория и концепции социальной инженерии позволяют нам определить современные методологические рамки анализа, в то время как разработки в области AI Studies¹ помогают понять механизмы работы технологий ИИ — и их влияние на социум.

Постструктуралистская перспектива. Постструктурализм (М. Фуко, Ж. Деррида и др.) обращает свое особое внимание на вопросы рассредоточение власти и знания в обществе. С этой точки зрения Big Data и алгоритмы ИИ могут рассматриваться как новые дискурсивные

¹ Исследования в сфере искусственного интеллекта. — URL: https://www.tadviser.ru/index.php/Статья:Исследования_в_сфере_искусственного_интеллекта (дата обращения: 10.05.2025).

устройства модели власти-знания. Например, метафора паноптикона М. Фуко становится особенно актуальной именно в эпоху цифрового надзора — собирая колоссальные данные о поведении людей, современные платформы получают новую форму власти, незримо регулируя самые разнообразные социальные практики. Вероятно, постструктуралисты определили бы данные как особый социальный конструкт, предположив, что данные и модели — не нейтральны, поскольку они отражают структуры знаний и власти. В самом деле, цифровые платформы создаются людьми в определенных социальных контекстах и зачастую нацелены на монетизацию взаимодействий, формируя структуры, способные манипулировать поведением пользователей (Leitgöb, Prandner, Wolbring 2023). Например, алгоритмы новостной ленты могут усиливать одни нарративы и заглушать другие, тем самым участвуя в конструировании социальной реальности. С позиций постструктурализма использование ИИ в прогнозировании требует критического анализа того, чьи интересы вплетены в современные алгоритмы ИИ — и какие дискурсы они продвигают.

Системный анализ. Системные социологические теории (например, социология Н. Лумана) рассматривают общество как самовоспроизводящуюся систему коммуникаций. В этой парадигме ИИ и цифровые платформы становятся новыми элементами социального системного контура. Луман вводит понятие аутопозиса — способности системы самовоспроизводиться через коммуникации (Малахова 2022). В эпоху Big Data коммуникационные потоки радикально усложняются, и значительная часть коммуникаций опосредуется машинами (алгоритмические рекомендации, автоматические решения и т. п.). Системный подход задается здесь вопросом: как активность ИИ влияет на границы и кодирование социальных подсистем (политики, экономики, права и др.)? Системный анализ предполагает, что для адекватного социального прогнозирования необходимо учитывать целостность социально-технической системы, взаимосвязи между человеческими и алгоритмическими агентами, а также непредвиденные эмерджентные эффекты их взаимодействия.

Акторно-сетевая теория (ANT). Бруно Латур и соответствующие последователи предлагают рассматривать технологии не как пассивные инструменты, а как полноправных акторов (или актантов) в сети отношений. С точки зрения ANT алгоритмы, нейросети, цифровые платформы могут быть представлены такими же участниками социального взаимодействия, как люди, наделенные способностью воздействовать на состояние сети (Мозалевская 2022). Например, алгоритм рекомендаций

YouTube можно трактовать как актора, влияющего на культурное потребление, поскольку он связывает одни узлы сети (пользователей) с другими (контентом), формируя новые тенденции — от вирусных мемов до политической или социокультурной радикализации. Взаимодействуя с миллионами пользователей, такие алгоритмы сегодня очевидным образом со-формируют социальную реальность. Использование ANT в контексте феномена AI Society означает, что при моделировании социальных процессов необходимо включать ИИ-агентов в анализ как действующих единиц, а не просто как внешние условия / инструменты. Позже мы еще подробнее скажем о том, что социальное прогнозирование в значительной мере становится ко-прогнозированием, осуществляемым совместно людьми и машинами в единой гибридной сети отношений.

Социальная инженерия и цифровые платформы. Понятие социальной инженерии в данном контексте относится к преднамеренному конструированию социальных процессов с помощью технологий и управленческих решений. Цифровые платформы (и в первую очередь социальные медиа) сегодня выступают своего рода экспериментальными полигонами социальной инженерии, где дизайн и настройки алгоритмов могут менять модели поведения масс. Яркий и уже классический пример — это скандал с Cambridge Analytica, где путем скрытного сбора данных 87 миллионов пользователей Facebook и микротаргетирования политической рекламы были предприняты небезуспешные попытки повлиять на исход выборов². Этот случай продемонстрировал, что технологический дуэт Big Data + AI может быть использован для манипулирования общественным мнением. Теория социальной инженерии также проявляется в феномене рейтинговых систем, например, в Китае продолжается масштабный эксперимент по реализации системы социального рейтинга, где граждане оцениваются на основе самых разнообразных данных об их активности, а итоговый рейтинг влияет на их возможности в обществе. Цифровые платформы через процессы геймификации, алгоритмы вознаграждения и санкций способны незримо, но устойчиво направлять поведение (например, лайки и уведомления стимулируют частоту захода в приложение и т. п.). Некоторые медиатеоретики отмечают, что архитектура таких платформ часто непрозрачна, а потому пользователи не осознают, как их поведе-

² Ingram D. Facebook says data leak hits 87 million users, widening privacy scandal. — URL: <https://www.reuters.com/article/technology/facebook-says-data-leak-hits-87-million-users-widening-privacy-scandal-idUSKCN1HB2CA/#:~:text=SAN%20FRANCISCO%20%28Reuters%29%20,of%20more%20than%2050%20million> (дата обращения: 10.05.2025).

ние влияет на то, какой контент им показывается, — и как алгоритмы направляют их действия (Zarouali, Boerman, de Vreese 2021). Такая цифровая среда становится объектом изучения ряда специалистов в разных научных направлениях, поскольку сегодня на трансдисциплинарном уровне необходимо изучение механизмов алгоритмической модерации контента, фильтров и персонализации лент, — а также их влияние на культуру и общество.

AI Studies и когнитивный подход. Область исследований ИИ предлагает миру свое понимание происходящей трансформации. Современные алгоритмы машинного обучения, по сути, способны извлекать знания напрямую из данных, минимизируя необходимость явного человеческого программирования (LeCun, Bengio, Hinton 2015). Механизмы машинного обучения основаны на обнаружении статистических зависимостей по всем доступным признакам — подход, который контрастирует с прежними символическими ИИ-системами³, действовавшими по заранее заданным правилам. Нейросети, имитирующие слоистую структуру человеческого мозга, уже не раз продемонстрировали впечатляющие результаты в задачах, ранее считавшихся сложными (и даже невозможными) для формализации, — распознавание образов, обработка естественного языка, предсказание пользовательского поведения. Сегодня исследования подтверждают, что нейросетевые модели становятся мощным инструментом анализа социальных Big Data. Так, в одной из работ 2023 г. было показано, что искусственные нейронные сети уже превосходят традиционные методы при прогнозировании поведения пользователей в соцсетях, демонстрируя более высокую точность на больших массивах данных (Liu, Song 2023). Одновременно AI Studies обращает внимание на проблему «черного ящика». Давно известно, что сложные модели трудно интерпретировать, что порождает вызовы в их использовании для целей соответствующих наук, изучающих общество. Сегодня формируется новое направление — Explainable AI (объяснимый ИИ), призванное сделать работу алгоритмов более прозрачной и понятной для человека⁴. Развитие когнитивных систем — ИИ, способных объяснять свои решения, обучаться с учетом контекста и даже имитировать элементы человеческого рассуждения, — становится важным условием для успешного внедрения технологий ИИ

³ Символический ИИ (или «GOF AI» — Good Old-Fashioned Artificial Intelligence) — это подход, основанный на явном программировании знаний и логических правил.

⁴ Что такое объяснимый искусственный интеллект (XAI)? — URL: <https://forklog.com/cryptorium/ai/chto-takoe-obyasnimyj-iskusstvennyj-intellekt-xai> (дата обращения: 10.05.2025).

в социальные институты. Когнитивный подход рассматривает ИИ не просто как вычислитель, а как потенциального участника когнитивных процессов общества, что заставляет переосмысливать и сами понятия рациональности и агентности. Таким образом, AI Studies в диалоге с социальными науками сегодня формирует новые теоретические основания для понимания ко-эволюции человека и алгоритма в рамках феномена AI Society⁵.

Media Studies и цифровая культура. Медиаисследования сегодня во многом фокусируются на том, как цифровые коммуникационные технологии трансформируют культуру и социальное поведение. В эпоху алгоритмически управляемых информационных потоков возникла концепция «алгоритмической культуры» (Burrell, Fourcade 2021), поскольку значительная часть нашего культурного потребления (новости, музыка, видео, даже общение) в цифровой среде опосредуется алгоритмами, которые «решают», что мы увидим и когда / в какой последовательности. Это породило соответствующие теории и прикладные исследования, обсуждающие эффект пользовательских фильтров и эхо-камер, т. е. когда персонализированные ленты закрепляют существующие взгляды пользователя, показывая контент, соответствующий его прошлому поведению, и тем самым потенциально усиливают информационную изоляцию (при этом ситуация в этом вопросе отличается в разных странах) (Chung, Wihbey 2024). Эмпирические исследования, правда, показывают довольно сложную картину — алгоритмы не только формируют, но и подкрепляют существующие социальные драйверы и тренды. К примеру, обзор научных данных свидетельствует, что влияние алгоритмов на распространение дезинформации или поляризацию общественного мнения неоднозначно — во многом они усиливают те тенденции, которые уже присущи обществу, включая индивидуализм или популистские настроения (Metzler, Garcia 2024).

Отметим, что современное воздействие алгоритмов на психику индивидов и социум — повод для серьезной обеспокоенности для мира. Отмечается связь между работой алгоритмов социальных медиа и такими явлениями, как ухудшение психологического благополучия (через механизмы сравнения и «fear of missing out»), а также эскалация и радикализация идеолого-политической поляризации (в том числе через механизмы мгновенной вирусной популярности соответствующего контента). Теории медиаманипуляции в цифровую эпоху обращаются

⁵ Central European University. Coevolution of AI and society: Study explores opportunities and risks. — URL: <https://techxplore.com/news/2025-01-coevolution-ai-society-explores-opportunities.html> (дата обращения: 10.05.2025).

не только к традиционным понятиям пропаганды, но и к новым схемам: боты и тролли, координированные кампании по распространению фейковых новостей, использование deepfake-технологий для дискредитации оппонентов (Bradshaw, Bailey, Howard 2021). Все это очевидным образом усложняет задачу социального прогнозирования, цифровая культура характеризуется новыми формами коммуникации, новой беспрецедентной динамикой распространения влияния (сетевые эффекты, вирусность и т. п.) — и новыми рисками информационного неравенства.

Итак, отметим, что междисциплинарная теоретическая база — от социологических теорий до исследований ИИ и медиа — закладывает сегодня фундамент для понимания того, как нейросетевое моделирование может использоваться в прогнозировании социальных процессов. Она указывает, что технического улучшения алгоритмов очевидно недостаточно, поскольку необходим синтез с социально-гуманитарным знанием, чтобы учесть сложность общества как системы, ее ценностные, институциональные, коммуникативные аспекты.

Методы социального прогнозирования

Методы предсказания социальных явлений сегодня претерпевают радикальные изменения под влиянием беспрецедентных возможностей Big Data и ИИ. Традиционные подходы — статистические модели, регрессионный анализ, экспертные сценарии — сегодня дополняются (а подчас потенциально и вытесняются) машинным обучением и прогнозами по итогам работы с нейросетевыми алгоритмами. Далее мы кратко рассмотрим их, проиллюстрировав примерами соответствующих исследований.

От регрессии к нейросети. В классическом социоэкономическом прогнозировании методология строилась на основе ограниченного набора показателей и допущениях о форме связи между ними. Регрессионные модели требовали априорных гипотез о том, какие факторы существенны и как они влияют (линейно, экспоненциально и т. д.). Такой подход, хотя и обеспечивал интерпретируемость, часто упускал нелинейные эффекты и взаимодействия множества переменных. Кроме того, традиционные модели страдали от проблемы малых выборок — зачастую социальных данных было недостаточно, чтобы выявить надежные закономерности. С появлением больших данных ситуация изменилась, поскольку теперь доступны массивы с множествами потенциальных признаков и беспрецедентным количеством наблюдений,

представленных в форматах, удобных для последующей обработки. Нейросетевые методы работы с данными оказались способными эффективно «впитывать» эти объемы, автоматически подбирая важные признаки и выявляя сложные паттерны.

В ряде случаев возможности использования современных алгоритмов ML даже превосшли точность традиционных подходов. Так, в области прогноза вооруженных конфликтов и гражданских войн было показано, что случайные леса и другие ML-модели могут успешно предсказать значительную долю конфликтов, в то время как логистическая регрессия практически не справляется с этой задачей. Уточним, что исследование продемонстрировало, что алгоритм Random Forest корректно предсказал 9 из 20 случаев возникновения гражданской войны, тогда как три варианта логистической регрессии не смогли заранее указать ни одного (Musumba, Fatema, Kibriya 2021). Этот разительный контраст подчеркнул потенциал новых методов, поскольку, учитывая огромный объем данных и сложность реальных социальных систем, нейросетевые модели и «ансамбли деревьев» могут выявить слабые сигналы, ускользающие от методологии прогнозирования в еще недавнем прошлом (Airlangga, Liu 2025).

Стоит отметить, что современные методы не ограничиваются только нейросетями как таковыми. Используются и гибридные подходы: агент-ориентированное моделирование с ML-компонентами (Terán 2023), сложные симуляции социальных систем с подкрепляющим обучением, анализ социальных графов с помощью графовых нейронных сетей (Larooij, Törnberg 2025) и т. д. Тем не менее сформулируем общее отличие — новые модели менее жестко обусловлены предположениями исследователя и больше полагаются на структуру самих данных. Например, вместо предположения линейной зависимости между уровнем безработицы и вероятностью протестов алгоритм может автоматически учесть нелинейный эффект, пороговые явления или влияния косвенных индикаторов / факторов.

Реальные кейсы прогнозирования. Практическое применение Big Data и технологий ИИ в социальном прогнозировании уже дало интересные результаты. В сфере предсказания социальных кризисов одним из важных направлений стало мониторинг социальных сетей для раннего обнаружения признаков массового недовольства, протестных настроений, потенциальных бунтов. Исследования показали, что анализ тональности твитов, частоты упоминания определенных хештегов, а также сетевой структуры коммуникаций способен служить индикатором приближающихся беспорядков. Так, во время протестов в Балтиморе (2015) было

зафиксировано, что усиление морально окрашенной риторики в Twitter коррелировало с переходом протестов к насилию; более того, почасовая частота «моральных» твитов предсказывала последующее количество арестов во время протестных акций (Li, King, Uzzi 2024). Другой пример из той же работы: активность в российской социальной сети VK показала связь с всплесками протестов в 2011 г. — видимо, потому что онлайн-коммуникация снижала издержки координации между протестными лидерами и их сторонниками (Ibid). Таким образом, большие данные позволяют улавливать латентные процессы радикализации и мобилизации задолго до того, как они проявятся офлайн. В области политической динамики сравнительно давно начали проводиться прогнозы выборов на основе соцсетей (здесь наблюдаются смешанные показатели — иногда тональность упоминаний кандидата коррелировала с его рейтингом, но в ряде случаев «шумы» и неравномерность аудиторий мешали точному предсказанию) (Tumasjan et al. 2010). Приведем пример из практики более фундированного институционального подхода — прогнозирование изменений общественного мнения или результатов референдумов посредством онлайн-опросов и анализа больших текстовых данных цифровой медиасферы. В экономической сфере предсказание трендов с помощью Big Data стало почти нормой. Анализ интернет-поисков улучшает теперь краткосрочный прогноз безработицы и заболеваемости (Lampos et al. 2015) (классический пример — Google Flu Trends, хотя он столкнулся и с проблемами из-за смены пользовательского поведения (Duclos 2019)), данные со спутников (например, снимки парковок у торговых центров) используются для прогнозирования продаж. Многие корпорации и госорганы внедряют nowcasting⁶ — мониторинг социально-экономических показателей на основе больших массивов онлайн-данных, что, по сути, является формой реального времени социального прогнозирования.

Однако эти успехи сопровождаются серьезными вопросами о надежности и этическом измерении таких прогнозов. Проблема алгоритмической предвзятости — вероятно, один из главных рисков. Модели, обученные на больших данных, отражают и преувеличивают существующие социальные дисбалансы в наборах данных. Исследования фиксируют, что без специальных мер уточнения алгоритмы могут дискриминировать уязвимые группы (Leitgöb, Prandner, Wolbring 2023). Так, предиктивные системы в уголовном правосудии (наподобие алгоритмов для оценки вероятности рецидива) были подвергнуты критике за высокий уровень

⁶ Наукастинг (от англ. nowcasting) — это предсказание текущего состояния, ближайшего будущего и недавнего прошлого выбранного экономического индикатора.

ложных срабатываний против афроамериканцев — результат, по сути, «оцифровки» социальных предрассудков (Southerland 2020). Цифровое неравенство проявляется и в том, что не у всех социальных групп есть равный доступ в интернет и цифровые сервисы, а значит, и данные о них собираются неравномерно. К примеру, если прогноз строится на основе активности в социальных сетях, очевидно, что он хуже отразит позиции тех, кто этими сетями не пользуется. Таким образом, существует значительный риск, что «невидимые» в данных группы выпадут из поля зрения прогнозистов, что приведет к неверным выводам и, потенциально, к усилению социального дисбаланса при условии неверных решений.

Кроме того, этичность самого факта прогнозирования поведения людей требует соответствующего обсуждения. Если алгоритм с высокой вероятностью предсказывает, что человек склонен к правонарушению или что в том или ином районе вспыхнут беспорядки, то как должны поступать власти? Появляется дилемма из жанра научной фантастики (фильм «Особое мнение» и пр.): насколько допустимо принимать упреждающие меры на основе алгоритмического предсказания? Ведь любое предсказание, по сути, вероятно и может ошибаться. С другой стороны, игнорировать предупреждения ИИ, когда на кону вопросы безопасности, тоже трудно. Вероятно, требуется дополнительная и глубоко фундированная разработка этических протоколов использования социологических предиктивных моделей, т.е. прозрачное информирование о целях и ограничениях прогноза, комбинация алгоритмических предсказаний с экспертной оценкой, возможность апелляции и проверки алгоритмов на отсутствие системной дискриминации. Уже сейчас исследователи призывают к встройке этических принципов в базовый дизайн алгоритмов ИИ — например, к учету критериев справедливости, репрезентативности данных, защите приватности (Tsamados 2021). В противном случае мы рискуем столкнуться с фундаментальным кризисом доверия к социальному прогнозированию уже в ближайшее время, поскольку общество, узнав о предвзятости или ошибочности прогнозов ИИ, может отвергать их, даже когда те будут объективно полезны и эффективны.

В целом методы социального прогнозирования в эпоху технологий ИИ показывают сегодня значительный потенциал (Dwivedi 2023) — от точных количественных предсказаний до имитационных моделей сложных сценариев. Но реализовать этот потенциал возможно только при условии внимания к принципам научной добросовестности и этики, самих по себе любых больших данных недостаточно, чтобы отменить фундаментальные требования к качеству данных, валидности измерений и теоретическому осмыслению результатов (Leitgöb, Prandner, Wolbring

2023). Количественное изобилие данных сегодня не освобождает от необходимости задуматься над природой выявленных корреляций и последствий их использования. Эти уроки важно учитывать, переходя к рассмотрению / воплощению новой парадигмы AI Society.

Новая парадигма AI Society

Постепенное внедрение ИИ во все сферы жизни приводит к формированию новой социальной парадигмы, которую можно условно называть AI Society. Это общество, в котором автономные алгоритмы и интеллектуальные системы становятся неотъемлемой частью социальных институтов, экономических процессов, культуры и повседневных взаимоотношений. Данная парадигма, по нашему мнению, несет как колоссальные возможности для развития, так и новые угрозы, требующие переосмысления устоявшихся принципов организации общества, роли человека и доверия к технологиям.

Трансформация социальных институтов. ИИ уже сегодня начинает изменять основы функционирования ключевых институтов — политики, экономики, права, культуры. В политике появляются инструменты алгоритмического управления и анализа, поскольку большие данные помогают правительственному мониторингу общественного мнения / настроения в режиме реального времени, сегодня модели прогнозируют социальную напряженность, чат-боты ведут диалог с гражданами по типовым вопросам на соответствующих сервисах. В ряде стран обсуждается возможность использования ИИ для поддержки принятия государственных решений — от оптимизации городского управления до анализа последствий новых законопроектов (Butt 2023). Однако обратная сторона этой медали — риск технократии и усиления контроля, поскольку и авторитарные режимы могут опереться на технологии ИИ для массового надзора (распознавание лиц на улицах, слежение за активностью в интернете) и «тонкого» социального контроля (как упомянутая система социального рейтинга). В экономике алгоритмы ИИ уже играют ключевую роль: ~80% торгов на фондовых рынках осуществляют автоматические системы (Ferreira, Gandomi, Cardoso 2021), корпорации применяют AI для управления цепочками поставок, прогнозирования спроса, оптимизации производства. Возникает феномен алгоритмического управления трудом — платформы наподобие Uber или Deliveroo управляют работой тысяч водителей и курьеров через алгоритмы диспетчеризации и рейтингов, фактически исполняя функцию «цифрового менеджера». AI также создает новые формы

капитала — данные и алгоритмы становятся ценнейшим ресурсом, а компании с лучшими алгоритмами получают конкурентное преимущество. Но очевидны и соответствующие риски, поскольку текущий рынок труда испытывает нарастающее давление автоматизации, — весьма вероятно, что ИИ продолжит вытеснять многие профессии (от рутинных производственных операций до квалифицированного анализа данных), что потребует адаптации работников и соответствующих систем образования. В правовой сфере сегодня технологии ИИ внедряются в виде систем поддержки судебных решений, автоматического анализа юридических документов, прогнозирования исхода дел (Contini, Minissale, Bergman 2024). В некоторых юрисдикциях эксперименты показывают, что алгоритм способен с высокой точностью предсказать, отменит ли апелляционный суд то или иное решение, или выявить мошеннические схемы по косвенным признакам. Например, анализ 10 000 уголовных дел в США еще в 2022 г. выявил, что системы на базе Random Forest проявляют расовую предвзятость за счет ложных срабатываний для афроамериканцев и латиноамериканцев, хотя калибровка ML-моделей через adversarial debiasing снижает дисбаланс до 4% (Ahmad et al. 2022).

Тем не менее делегирование правосудия машинным алгоритмом представляется пока достаточно опасным делом без обеспечения соответствующей прозрачности, за последнее время появилось немало публикаций, акцентирующих данную проблемную зону в правовом поле (Kawamleh 2024). Кроме того, очевидно, в этой сфере особенно ярко проявляется ключевой и базовый вопрос ответственности: если самоуправляемый автомобиль, управляемый ИИ, попадает в аварию, кто виновен — разработчик алгоритма, владелец или сама «умная» машина? Наше общество самым очевидным образом столкнулось с новыми морально-правовыми дилеммами, когда алгоритмы принимают решения за доли секунды, влияющие на жизнь людей⁷. В культуре и медиа технологии ИИ сегодня также производят тектонические сдвиги — алгоритмы рекомендаций уже не только формируют нашу «информационную диету» (новости, музыку, видео), но ИИ-модели сами создают контент все увеличивающегося качества (картины, стихи, журналистские заметки и многое другое), размывая границы между творчеством человека и машин. С одной стороны, это демократизирует творчество (каждый желающий получает общедоступные инструменты ИИ для самовыражения), но с другой — ставит вопрос об онтологической аутентичности и ориги-

⁷ Coevolution of AI and society: Study explores opportunities and risks by Central European University. — URL: <https://techxplore.com/news/2025-01-coevolution-ai-society-explores-opportunities.html> (дата обращения: 16.05.2025).

нальности творческой деятельности вообще. Культурные институты — музеи, библиотеки, СМИ сегодня адаптируются, активно внедряя ИИ для работы с аудиториями и архивами, но очевидно также опасаются утраты привычных ориентиров, ценностей и норм потребления и производства контента в области социокультурных и научных практик.

Автономные системы принятия решений. Одним из центральных аспектов феномена AI Society является появление автономных ИИ-систем, которые способны принимать решения с минимальным участием человека. Речь не только о робототехнике (беспилотные автомобили, дроны, роботы-ассистенты и т. п.), но и едва ли не в первую очередь о софтверных агентах — от биржевых алгоритмов до систем распределения ресурсов. Возможности здесь сегодня не просто огромны, но и беспрецедентны: автономные системы могут реагировать намного быстрее человека (очевидно, что этот критерий особенно важен в аварийных ситуациях), обрабатывать куда больше информации для обоснования решения (например, ИИ-врач может мгновенно проанализировать миллионы кейсов при диагностике). Автономные ИИ могут повысить эффективность и продуктивность социальных систем: например, «умные города» на основе AI лучше управляют трафиком и энергопотреблением, спасая ресурсы и жизнь людей за счет оптимизации. Однако и соответствующие угрозы не менее реальны. Сбой или ошибки автономных систем могут приводить к катастрофам — как финансовым, так и физическим. Злонамеренное применение автономных агентов — от военных (летальные автономные дроны) до информационных (самообучающиеся вирусы и боты) — создает новые риски безопасности. Кроме того, перспективная автономность ИИ-алгоритмов подразумевает в целом минимальный человеческий контроль или даже его отсутствие, а общество исторически привыкло требовать отчет от людей, принимающих значимые решения. Если решения де-факто принимает «черный ящик», это подрывает принципы подотчетности / ответственности. Доверие общества к таким системам может быстро упасть в случае разного рода инцидентов, особенно после скандалов или аварий, — и это доверие нужно заслужить прозрачностью и надежностью.

Интерпретируемость ИИ и доверие. Как нами уже отмечалось, проблема «черного ящика» выходит сегодня на первый план. В новой парадигме AI Society социальные решения (например, кого пригласить на собеседование, какого пациента лечить в первую очередь и т. п.) все чаще основываются на предписаниях алгоритмов, непонятных «непосвященным». Ф. Паскуале метко назвал современную ситуацию «black box society», указывая, что тайные алгоритмы управляют доступом

к информации, финансам и репутации, увековечивая при этом существующие неравенства (Brevini, Pasquale 2020). Очевидно, что недостаток прозрачности алгоритмов ИИ наносит двойной вред: затрудняет общественный контроль и корректировку возможных несправедливостей; подтачивает доверие граждан к соответствующим инновациям и институтам, если решения выглядят произвольными и непроверяемыми. Поэтому сегодня формируется представление о консенсусе, что для успешного сосуществования общества и технологий ИИ необходимо добиваться объяснимости и прозрачности алгоритмов. Феномен Explainable AI (объяснимого ИИ) здесь играет ключевую роль — создаются методы, позволяющие «заглянуть внутрь» нейросети, выявить, какие признаки повлияли на решение / предсказание / вердикт, и представить это в форме, понятной человеку. В высокорисковых областях (медицина, право, отбор персонала) уже появляются требования регуляторов к интерпретируемости, и, например, сегодня обсуждается «право на объяснение» решений, принятых ИИ, в рамках регулирования AI Act в Евросоюзе (Nisevic, Cuypers, De Bruyne 2024). Однако достижение полной и адекватной алгоритмической прозрачности — сегодня нетривиальная научная задача, особенно для алгоритмов глубокого обучения. Здесь на помощь приходит междисциплинарный подход, поскольку очевидно, что для решения этой проблемы нужны усилия не только инженеров и разработчиков ПО, но и психологов, юристов, чтобы разработать такие формы объяснений, которые будут и технически корректны, и осмысленны для пользователя, — и при этом юридически значимы. В конечном счете, вероятно, доверие к AI Society будет основано на том, насколько понятными, справедливыми и подконтрольными окажутся алгоритмы для широкой публики. Если эти условия будут выполнены, общество сможет быстро принять автономные решения ИИ в свою повседневность, признавая их пользу и эффективность. Если же нет — возможен рост социального напряжения, протесты против «власти алгоритмов», требование вернуть принятие решений под полный человеческий контроль и т. п. Автор исследования писал ранее про соответствующие риски через призму феномена широко распространенных генеративных алгоритмов ИИ: «Один из основных вызовов заключается в том, что генеративные сетевые алгоритмы могут увеличить распространение недостоверной информации и создавать совершенно новые формы дезинформации. Это может потенциально привести к разнообразным, слабопредсказуемым и при этом серьезным последствиям, вплоть до таких значительных, как нарушение общественного доверия и дестабилизация политической ситуации» (Чернавский 2024: 206).

Подводя итог, скажем, что новая парадигма AI Society характеризуется взаимопроникновением социальных и алгоритмических систем — фактически, ко-эволюцией человека и технологий ИИ. Как отмечают исследователи, между поведением людей и работой алгоритмов возникает тесная обратная связь, поскольку частные выборы / предпочтения людей влияют на работу рекомендательных систем, а те, в свою очередь, влияя на информационное окружение, изменяют поведение людей⁸. Этот циклический процесс усложняет прогнозирование, поскольку эффект усиливающей обратной связи может приводить к непредсказуемым, эмерджентным явлениям. Поэтому для осмысления AI Society необходимы новые теоретические рамки и регуляторные инструменты. Если раньше можно было относительно независимо рассматривать социальные, технические и информационные процессы, то теперь требуются интегрированные модели и стратегии управления, учитывающие это переплетение.

Заключение

Переход от эпохи Big Data к AI Society знаменует качественно новую парадигму социального прогнозирования и социального устройства в целом. Проведенный анализ позволяет нам сделать несколько основных выводов. Во-первых, социальное прогнозирование обретает беспрецедентную эмпирическую базу и инструментарий. Огромные массивы цифровых данных разных типов и мощные алгоритмы машинного обучения дают возможность прогнозировать некоторые социальные феномены с детализацией и скоростью, недоступными ранее. Модели на основе нейросетей и больших данных показали свою эффективность в ряде задач — от прогнозирования конфликтов и протестов до предсказания индивидуального поведения в онлайн. Это позволяет надеяться, что социальные науки дополнятся точными прогнозными компонентами, что улучшит планирование и реакцию на общественные проблемы (например, раннее предупреждение кризисов, адаптивное управление городским хозяйством и т. д.).

Во-вторых, феномен AI Society ставит перед обществом новые вызовы в области социального доверия и новых этических представлений. Алгоритмические предсказания — сложная технология, зависящая от многих переменных, подобные расчеты могут содержать скрытые предубеждения, их трудно объяснить, — и как мы отметили выше,

⁸ Coevolution of AI and society: Study explores opportunities and risks by Central European University. — URL: <https://techxplore.com/news/2025-01-coevolution-ai-society-explores-opportunities.html> (дата обращения: 16.05.2025).

они меняют само поведение людей, которых пытаются предсказать. Есть риск запуска порочного круга, когда модель предсказывает событие — по этому предсказанию принимаются меры — в результате исход меняется, и модель должна быть обучена заново. В новой исследовательской парадигме классическое разделение «наблюдатель — объект наблюдения» размывается, возникает дополнительное измерение рефлексивности системы, когда люди реагируют на прогнозы, а ИИ реагирует на поведение людей. Вероятно, только трансдисциплинарный подход позволит учесть технологические, социально-психологические и гуманитарно-этические аспекты ко-эволюции человека и ИИ.

В-третьих, мы наблюдаем определенный сдвиг в современной социологической теории, поскольку классические парадигмы обогащаются или пересматриваются с учетом влияния возможностей ИИ. Например, постструктурализм сегодня актуализируется через анализ цифровых дискурсов власти (и не только), системный подход — через понимание данных как циркуляции коммуникаций с последующим системным эффектом, акторно-сетевая теория — благодаря включению алгоритмов ИИ-агентов в сеть социальных акторов. Появляются и новые концепты, такие как дайтификация общества, алгоритмическое управление и некоторые другие. Социальные науки вынуждены отвечать на вызовы времени, разрабатывая теории, способные описать гибридную социальность, где сегодня все больше социальных действий являются результатом взаимодействия человеческих и машинных агентов.

Что касается перспектив развития AI Society, мы можем ожидать дальнейшего проникновения ИИ в общественную жизнь, но темпы и характер этого процесса будут зависеть от решений, принимаемых прямо сегодня. Один из возможных сценариев — «good AI society», в котором технологии ИИ интегрированы в общество на условиях прозрачности, подотчетности и антропоцентричности. В таком обществе алгоритмы помогают решать острые проблемы (от изменения климата до эпидемий), повышают качество жизни, а их риски контролируются через нормативные регламенты и общественный надзор. Другой сценарий — дистопический, при котором алгоритмы ИИ усиливают возможности авторитаризма, тотальную слежку, социальную стратификацию (элиты контролируют технологии, а остальные люди становятся объектом соответствующего контроля). Между этими полюсами лежит множество вариантов, и именно сейчас — в процессе зарождения и формирования феномена AI Society — определяется основной вектор. Важнейшим направлением будущих исследований и действий является разработка регуляторных мер и принципов «этики ИИ». Международное сообщество уже начало движение в этом направлении: от принципов OECD

и рекомендаций ЮНЕСКО по реализации этического ИИ до конкретных законов (Европейский AI Act, требующий оценки рисков ИИ-систем).

Для социальной науки одна из главных задач сегодня — сохранить гуманистическое измерение при всевозрастающей роли больших данных. Это означает активное участие социологов, психологов, философов в проектировании технологий — своего рода социальная инженерия во имя общественного блага, противопоставленная манипулятивным тенденциям. Также возрастает роль компаративистских исследований, поскольку разные общества на современном этапе развития могут по-разному внедрять технологии ИИ, и сегодня это, по сути, естественная лаборатория для понимания, какие социальные нормы и институты способствуют справедливому и эффективному использованию возможностей ИИ.

В заключение отметим, что переход к AI Society — это не просто технологический тренд, а комплексная трансформация общества, сравнимая по значению с промышленной революцией. Социальное прогнозирование здесь выступает как симптом и инструмент перемен, поскольку с помощью алгоритмов ИИ мы потенциально лучше предвидим будущее, но и само будущее во многом будет определяться тем, как мы применим возможности ИИ. Новая парадигма таит в себе обещание более рационального, фундированного и более информированного управления социальными процессами, однако реализация этого обещания потребует мудрости, рациональности и сотрудничества людей из разных областей. Не случайно сегодня звучит призыв к объединению усилий — инженерных, социальных, правовых — ради формирования «доброго ИИ-общества», где технологии служат человеку, а не подчиняют его себе. Путь к такому обществу пока открыт, но его реальные контуры будут зависеть от решений, принимаемых сегодня, опирающихся на знания, ответственность и дальновидность в контексте трансдисциплинарного исследовательского подхода.

Источники

Малахова Е. В. Проблема аутопойезиса техногенной цивилизации и формирование ценностных основ применения цифровых технологий // Философские науки. — 2022. — Т. 65, № 1. — С. 109–123. — DOI: 10.30727/0235-1188-2022-65-1-109-123.

Мозалевская Д. А. Акторно-сетевая теория как методология современных социальных исследований // Журнал Белорусского государственного университета. Философия. Психология. — 2022. — №. 3. — С. 67–75.

Чернавский А. С. Генеративные сетевые алгоритмы как диалектический феномен в современной медиакоммуникации // Актуальные проблемы русистики

и поэтики текста: Сборник научных статей. — М.: Московский пед. гос. ун-т, 2023. — С. 204–213. — EDN: CLDPVQ.

Чернавский А. С. Феномен медиареальности. Социо-философская характеристика // Евразийский союз ученых. — 2015. — № 7-7 (16). — С. 77–79. — EDN: WXFJPJ.

Ahmad S. et al. A hybrid CNN+ BILSTM deep learning-based DSS for efficient prediction of judicial case decisions // Expert Systems with Applications. — 2022. — Vol. 209. — P. 118–318. — DOI: 10.1016/j.eswa.2022.118318.

Airlangga G., Liu A. A Hybrid Gradient Boosting and Neural Network Model for Predicting Urban Happiness: Integrating Ensemble Learning with Deep Representation for Enhanced Accuracy // Machine Learning and Knowledge Extraction. — 2025. — Vol. 7, no. 1. — P. 4. — DOI: 10.3390/make7010004.

Bradshaw S., Bailey H., Howard P. N. Industrialized disinformation: 2020 global inventory of organized social media manipulation // Computational Propaganda Project at the Oxford Internet Institute, 2021. — URL: <https://demtech.oii.ox.ac.uk/wp-content/uploads/sites/12/2021/01/CyberTroop-Report-2020-v.2.pdf> (access date: 10.05.2025).

Brevini B., Pasquale F. Revisiting the Black Box Society by rethinking the political economy of big data // Big Data & Society. — 2020. — Vol. 7, no. 2. — DOI: 10.1177/20539517209351.

Burrell J., Fourcade M. The society of algorithms // Annual review of sociology. — 2021. — Vol. 47, no. 1. — P. 213–237. — DOI: 10.1146/annurev-soc-090820-020800.

Butt J. S. The Impact of Artificial Intelligence (AI) on the Efficiency of Administrative Decision Making Including Ethical & Legal Considerations and Comparative Study about Countries Already Incorporated AI for Administrative Decisions // Acta Universitatis Danubius. Juridica. — 2023. — Vol. 19, no. 3. — P. 7–25.

Chung M., Wihbey J. The algorithmic knowledge gap within and between countries: Implications for combatting misinformation // Harvard Kennedy School Misinformation Review. — 2024. — URL: <https://misinforeview.hks.harvard.edu/article/the-algorithmic-knowledge-gap-within-and-between-countries-implications-for-combatting-misinformation/> (access date: 10.05.2025). — DOI: 10.37016/mr-2020-155.

Contini F., Minissale A., Bergman Blix S. Artificial intelligence and real decisions: predictive systems and generative AI vs. emotive-cognitive legal deliberations // Frontiers in Sociology. — 2024. — Vol. 9, 1417766. — DOI: 10.3389/fsoc.2024.1417766.

Duclos V. Algorithmic futures: The life and death of Google Flu Trends // Medicine Anthropology Theory. — 2019. — Vol. 6, no. 3. — P. 54–76. — DOI: 10.17157/mat.6.3.660.

Dwivedi Y. K. et al. Evolution of artificial intelligence research in Technological Forecasting and Social Change: Research topics, trends, and future directions // Technological Forecasting and Social Change. — 2023. — Vol. 192. — P. 122–579. — DOI: 10.1016/j.techfore.2023.122579.

Ferreira F. G. D. C., Gandomi A. H., Cardoso R. T. N. Artificial intelligence applied to stock market trading: a review // IEEE Access. — 2021. — Vol. 9. — P. 30898–30917. — DOI: 10.1109/ACCESS.2021.3058133.

Kawamleh S. Algorithmic evidence in US criminal sentencing // AI and Ethics. — 2024. — Vol. 5, no. 2. — P. 1315–1328 — DOI: 10.1007/s43681-024-00473-y.

Lamos V. et al. Assessing the impact of a health intervention via user-generated Internet content // Data Mining and Knowledge Discovery. — 2015. — Vol. 29. — P. 1434–1457. — DOI: 10.1007/s10618-015-0427-9.

Larooij M., Törnberg P. Do Large Language Models Solve the Problems of Agent-Based Modeling? A Critical Review of Generative Social Simulations // arXiv preprint arXiv:2504.03274. — 2025. — URL: <https://arxiv.org/pdf/2504.03274> (access date: 10.05.2025).

LeCun Y., Bengio Y., Hinton G. Deep learning // Nature. — 2015. — Vol. 521, no. 7553. — P. 436–444. — DOI: 10.1038/nature14539.

Leitgöb H., Prandner D., Wolbring T. Big data and machine learning in sociology // Frontiers in Sociology. — 2023. — Vol. 8, 1173155. — DOI:10.3389/fsoc.2023.1173155.

Li Q., King B. G., Uzzi B. Quantifying social media predictors of violence during the 6 January US Capitol insurrection using Granger causality // Journal of the Royal Society Interface. — 2024. — Vol. 21, no. 220, 20240314. — DOI: 10.1098/rsif.2024.0314.

Liu Z., Song T. Big Data Analysis and User Behavior Prediction of Social Networks Based on Artificial Neural Network // Journal of computing and information technology. — 2023. — Vol. 31, no. 3. — P. 185–201. — DOI: 10.20532/cit.2023.1005756.

Metzler H., Garcia D. Social drivers and algorithmic mechanisms on digital media // Perspectives on Psychological Science. — 2024. — Vol. 19, no. 5. — P. 735–748. — DOI: 10.1177/17456916231185057.

Musumba M., Fatema N., Kibriya S. Prevention is better than cure: Machine learning approach to conflict prediction in sub-Saharan Africa // Sustainability. — 2021. — Vol. 13, no. 13, 7366.

Narvaez Rojas C. et al. Society 5.0: A Japanese concept for a superintelligent society // Sustainability. — 2021. — Vol. 13, no. 12. — P. 65–67. — DOI: 10.3390/su13126567.

Nisevic M., Cuyper A., De Bruyne J. Explainable AI: Can the AI Act and the GDPR go out for a date? // 2024 International Joint Conference on Neural Networks (IJCNN). — IEEE, 2024. — P. 1–8. — DOI: 10.1109/IJCNN60899.2024.10649994.

Southerland V. M. The intersection of race and algorithmic tools in the criminal legal system // Maryland Law Review. — 2020. — Vol. 80, no. 3. — URL: <https://digitalcommons.law.umaryland.edu/mlr/vol80/iss3/1> (access date: 10.05.2025).

Terán O. Agent-based modelling as a method for prediction for complex social systems—A review of the special issue // Review of Artificial Societies and Social Simulation. — 2023. — URL: <https://rofasss.org/2023/09/28/review-ABM-for-prediction> (access date: 10.05.2025).

Tsamados A. et al. The ethics of algorithms: key problems and solutions // Ethics, governance, and policies in artificial intelligence. — 2021. — Vol. 144. — P. 97–123. — DOI: 10.1007/978-3-030-81907-1_8.

Tumasjan A. et al. Predicting elections with twitter: What 140 characters reveal about political sentiment // Proceedings of the international AAAI conference on web and social media. — 2010. — Vol. 4, no. 1. — P. 178–185.

Zarouali B., Boerman S. C., de Vreese C. H. Is this recommended by an algorithm? The development and validation of the algorithmic media content awareness scale (AMCA-scale) // Telematics and Informatics. — 2021. — Vol. 62, 101607. — DOI: 10.1016/j.tele.2021.101607.

Сведения об авторе

Чернавский Александр Сергеевич, старший преподаватель кафедры политологии Института истории и политики, Московский педагогический государственный университет; старший преподаватель кафедры рекламы и визуальных коммуникаций, Университет «Синергия», Москва, Россия
chernavskiy.com@gmail.com
ORCID: 0000-0002-6927-4689
SPIN: 5075-3052

Статья поступила в редакцию: 19.05.2025;

поступила после рецензирования и доработки: 10.06.2025;

принята к публикации: 10.06.2025.

ALEXANDER S. CHERNAVSKIY

*Moscow Pedagogical State University, Synergy University,
Moscow, Russian Federation*

FROM BIG DATA TO AI SOCIETY: A NEW PARADIGM OF SOCIAL FORECASTING IN THE ERA OF NEURAL NETWORK MODELLING

Abstract. The article is devoted to the analysis of the transformation of social forecasting in the context of the transition from the Big Data era to the emergence of AI Society — a society permeated by artificial intelligence (AI) technologies. Based on a transdisciplinary approach that combines sociological theories (poststructuralism, system analysis, actor-network theory), media studies and AI Studies, the author explores the shifts in the methodology of forecasting social processes. The author demonstrates that neural network algorithms and big data can reveal hidden patterns and improve the accuracy of predictions (e.g., predicting protests, economic trends), but their application is fraught with ethical challenges, including algorithmic bias, the black box problem, digital inequality, and threats of manipulation. Special attention

is paid to the formation of a new paradigm of AI Society, where AI becomes an active actor of social change, transforming the institutions of politics, economics and law. The author emphasizes the need to synthesize technological innovations with social and humanitarian knowledge to ensure transparency (Explainable AI), fairness and trust in algorithms. Risks of technocratic control and emergent effects of human and AI co-evolution are identified, and ways of regulation (ethical protocols, international standards) are proposed. The study posits that successful integration of AI into social practices requires transdisciplinary dialog, rethinking theories of agency and responsibility, and developing anthropocentric models of governance. The article contributes to the debate on the future of AI Society, balancing the potential of rational governance and dystopian scenarios, and identifies key directions for further research in social engineering and ethics of technology.

Keywords: artificial intelligence, AI, big data, neural network modeling, social forecasting, AI society, contemporary sociology.

For citation: Chernavskiy A. S. From Big Data to Ai Society: A New Paradigm of Social Forecasting in the Era of Neural Network Modelling. *St. Petersburg Sociology Today*. 2025. No 28. P. 14–37. DOI: 10.25990/socinstras.pss-28.czhw-6c86; EDN: RTVLAI

References

Ahmad S. et al. A hybrid CNN+ BILSTM deep learning-based DSS for efficient prediction of judicial case decisions. *Expert Systems with Applications*, 2022, no. 209, pp. 118–318. DOI: 10.1016/j.eswa.2022.118318.

Airlangga G., Liu A. A Hybrid Gradient Boosting and Neural Network Model for Predicting Urban Happiness: Integrating Ensemble Learning with Deep Representation for Enhanced Accuracy. *Machine Learning and Knowledge Extraction*, 2025, vol. 7, no. 1, p. 4. DOI: 10.3390/make7010004.

Bradshaw S., Bailey H., Howard P. N. Industrialized disinformation: 2020 global inventory of organized social media manipulation. *Computational Propaganda Project at the Oxford Internet Institute*, 2021. URL: <https://demtech.oii.ox.ac.uk/wp-content/uploads/sites/12/2021/01/CyberTroop-Report-2020-v.2.pdf> (access date: 10.05.2025).

Brevini B., Pasquale F. Revisiting the Black Box Society by rethinking the political economy of big data. *Big Data & Society*, 2020, vol. 7, no. 2. DOI: 10.1177/20539517209351

Burrell J., Fourcade M. The society of algorithms. *Annual review of sociology*, 2021, vol. 47, no. 1, pp. 213–237. DOI: 10.1146/annurev-soc-090820-020800.

Butt J. S. The Impact of Artificial Intelligence (AI) on the Efficiency of Administrative Decision Making Including Ethical & Legal Considerations and Comparative Study about Countries Already Incorporated AI for Administrative Decisions. *Acta Universitatis Danubius. Juridica*, 2023, vol. 19, no. 3, pp. 7–25.

Chernavskiy A. S. Generative network algorithms as a dialectical phenomenon in contemporary media communication. *Actual problems of Russistics and poetics of the text: Collection of scientific articles*. Moscow, Moscow Pedagogical State University, 2023, pp. 204–213. EDN: CLDPVQ. (In Russ.)

Chernavskiy A. S. The phenomenon of media reality. Socio-philosophical characterization. *Eurasian Union of Scientists*, 2015, no. 7-7 (16), pp. 77–79. EDN: WXFJPJ. (In Russ.)

Chung M., Wihbey J. The algorithmic knowledge gap within and between countries: Implications for combatting misinformation. *Harvard Kennedy School Misinformation Review*, 2024. URL: <https://misinforeview.hks.harvard.edu/article/the-algorithmic-knowledge-gap-within-and-between-countries-implications-for-combatting-misinformation/> (access date: 10.05.2025). DOI: 10.37016/mr-2020-155.

Contini F., Minissale A., Bergman Blix S. Artificial intelligence and real decisions: predictive systems and generative AI vs. emotive-cognitive legal deliberations. *Frontiers in Sociology*, 2024, vol. 9, 1417766. DOI: 10.3389/fsoc.2024.1417766.

Duclos V. Algorithmic futures: The life and death of Google Flu Trends. *Medicine Anthropology Theory*, 2019, vol. 6, no. 3. DOI: 10.17157/mat.6.3.660.

Dwivedi Y. K. et al. Evolution of artificial intelligence research in Technological Forecasting and Social Change: Research topics, trends, and future directions. *Technological Forecasting and Social Change*, 2023, vol. 192, pp. 122–579. DOI: 10.1016/j.techfore.2023.122579.

Ferreira F. G. D. C., Gandomi A. H., Cardoso R. T. N. Artificial intelligence applied to stock market trading: a review. *IEEE Access*, 2021, vol. 9, pp. 30898–30917. DOI: 10.1109/ACCESS.2021.3058133.

Kawamleh S. Algorithmic evidence in US criminal sentencing. *AI and Ethics*, 2024, Vol. 5, no. 2, pp. 1315–1328. DOI: 10.1007/s43681-024-00473-y.

Lamosos V. et al. Assessing the impact of a health intervention via user-generated Internet content. *Data Mining and Knowledge Discovery*, 2015, vol. 29, pp. 1434–1457. DOI: 10.1007/s10618-015-0427-9.

Larooij M., Törnberg P. Do Large Language Models Solve the Problems of Agent-Based Modeling? A Critical Review of Generative Social Simulations. *arXiv preprint arXiv:2504.03274*, 2025. URL: <https://arxiv.org/pdf/2504.03274> (access date: 10.05.2025).

LeCun Y., Bengio Y., Hinton G. Deep learning. *Nature*, 2015, vol. 521, no. 7553, pp. 436–444. DOI: 10.1038/nature14539.

Leitgöb H., Prandner D., Wolbring T. Big data and machine learning in sociology. *Frontiers in Sociology*, 2023, no. 8, pp. 1173155.

Li Q., King B. G., Uzzi B. Quantifying social media predictors of violence during the 6 January US Capitol insurrection using Granger causality. *Journal of the Royal Society Interface*, 2024, vol. 21, no. 220, 20240314. DOI: 10.1098/rsif.2024.0314.

Liu Z., Song T. Big Data Analysis and User Behavior Prediction of Social Networks Based on Artificial Neural Network. *Journal of computing and information technology*, 2023, vol. 31, no. 3, pp. 185–201. DOI: 10.20532/cit.2023.1005756.

Malakhova E. V. The Problem of Autopoiesis of Technogenic Civilization and the Formation of Value Base for the Use of Digital Technology. *Russian Journal of Philosophical Sciences*, 2022, vol. 65, no. 1, pp. 109–123. (In Russ.) DOI: 10.30727/0235-1188-2022-65-1-109-123.

Metzler H., Garcia D. Social drivers and algorithmic mechanisms on digital media. *Perspectives on Psychological Science*, 2024, vol. 19, no. 5, pp. 735–748. DOI: 10.1177/17456916231185057.

Mozalevskaya D. A. Actor-network theory as a methodology of modern social research. *Journal of the Belarusian State University. Philosophy and Psychology*, 2022, vol. 3, pp. 67–75. (In Russ.)

Musumba M., Fatema N., Kibriya S. Prevention is better than cure: Machine learning approach to conflict prediction in sub-Saharan Africa. *Sustainability*, 2021, vol. 13, no. 13, 7366.

Narvaez Rojas C. et al. Society 5.0: A Japanese concept for a superintelligent society. *Sustainability*, 2021, vol. 13, no. 12, pp. 65–67. DOI: 10.3390/su13126567.

Nisevic M., Cuypers A., De Bruyne J. Explainable AI: Can the AI Act and the GDPR go out for a date? *2024 International Joint Conference on Neural Networks (IJCNN)*, IEEE, 2024, pp. 1–8. DOI: 10.1109/IJCNN60899.2024.10649994.

Southerland V. M. The intersection of race and algorithmic tools in the criminal legal system. *Maryland Law Review*, 2020, vol. 80, no. 3. URL: <https://digitalcommons.law.umaryland.edu/mlr/vol80/iss3/1> (access date: 10.05.2025).

Terán O. Agent-based modelling as a method for prediction for complex social systems—A review of the special issue. *Review of Artificial Societies and Social Simulation*, 2023. URL: <https://rofasss.org/2023/09/28/review-ABM-for-prediction> (access date: 10.05.2025).

Tsamados A. et al. The ethics of algorithms: key problems and solutions. *Ethics, governance, and policies in artificial intelligence*, 2021, Vol. 144, pp. 97–123. DOI: 10.1007/978-3-030-81907-1_8.

Tumasjan A. et al. Predicting elections with twitter: What 140 characters reveal about political sentiment. *Proceedings of the international AAAI conference on web and social media*, 2010, vol. 4, no. 1, pp. 178–185.

Zarouali B., Boerman S. C., de Vreese C. H. Is this recommended by an algorithm? The development and validation of the algorithmic media content awareness scale (AMCA-scale). *Telematics and Informatics*, 2021, vol. 62, 101607. DOI: 10.1016/j.tele.2021.101607.

Information about the author

Chernavskiy Alexander S., senior tutor, Moscow Pedagogical State University; lecturer of the Department of Advertising and Visual Communications, Synergy University, Moscow, Russian Federation
chernavskiy.com@gmail.com
ORCID: 0000-0002-6927-4689
SPIN: 5075-3052

Received: 19.05.2025;

revised after review: 10.06.2025;

accepted for publication: 10.06.2025.