



DOI: 10.19181/4m.2025.34.1.6

EDN: PRPHTP

ИИ И СОЦИОЛОГИЯ: АНАЛИЗ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ ВИРТУАЛЬНЫХ РЕСПОНДЕНТОВ

Пузанова Жанна Васильевна

Российский университет дружбы народов им. П. Лумумбы,
Москва, Россия

Эл. почта: puzanova_zhv@pfur.ru

ORCID: 0000-0002-7405-3303

Кожоридзе Георгий Гочевич

Российский университет дружбы народов им. П. Лумумбы,
Москва, Россия

Эл. почта: george.kozh@mail.ru

ORCID: 0009-0003-7142-0133

Кожоридзе Давид Гочевич

Российский университет дружбы народов им. П. Лумумбы,
Москва, Россия

Эл. почта: davidgk@mail.ru

ORCID: 0009-0001-5343-8917

Для цитирования: Пузанова Ж. В., Кожоридзе Г. Г., Кожоридзе Д. Г. ИИ и социология: анализ технологических возможностей виртуальных респондентов // Социология: методология, методы, математическое моделирование (Социология: 4М). 2025. № 60. С. 216-246. DOI: 10.19181/4m.2025.34.1.6. EDN: PRPHTP.

В статье представлен анализ использования виртуальных респондентов и моделей большого языка (LLM) в социологических исследованиях, включая обзор отечественных и зарубежных примеров. Рассматриваются технические аспекты симуляции опросов с помощью LLM,

включая выбор моделей, а также практические рекомендации по их применению. Анализируются преимущества данной технологии, такие как возможность быстрого сбора данных и адаптивность, а также недостатки, включая этические риски и ограничения в репрезентативности. На основе двух экспериментальных исследований установлено, что для повышения эффективности виртуального респондента рекомендуется сначала провести пробный опрос с реальными участниками, загрузить результаты в LLM и создать обобщенного виртуального респондента, обученного на реальных ответах, что позволит генерировать более достоверные ответы по интересующим вопросам.

Ключевые слова: виртуальные респонденты, модели большого языка, симуляция опросов, эмпирическое исследование, репрезентативность, искусственный интеллект, нейросеть.

Благодарности: статья подготовлена в рамках ИнНИР РУДН 100939-0-000 «Применение технологий искусственного интеллекта в социологических исследованиях: практика и перспективы».

В последние годы искусственный интеллект (ИИ) стал неотъемлемой частью многих областей науки и практики, включая социологию. Стремительное развитие нейросетей и алгоритмов машинного обучения открывает новые горизонты для анализа социальных явлений, позволяя исследователям более эффективно обрабатывать большие объемы информации. В то же время настолько быстрый темп развития ИИ и его бесконтрольное проникновение в самые разные сферы жизни, от медицины до маркетинга и образования, создает новые вызовы для научного сообщества [1].

«Сквозное» влияние распространения ИИ на бизнес, коммуникации, медиапотребление, человеческие взаимоотношения, политику, геополитику для нас как социологов важно с той точки зрения, что меняются человеческие привычки, паттерны поведения, и именно это чаще всего становится объектом исследовательского интереса ученых [2].

В контексте стремительной эволюции искусственного интеллекта наблюдаются два взаимосвязанных процесса: с одной стороны, происходит *профессиональная специализация* ИИ-систем, с другой — их активная *интеграция в прикладные области*. Однако, как показывает анализ, социология остается той *ключевой научной дисциплиной*, где потенциал искусственного интеллекта реализован лишь фрагментарно, несмотря на очевидную *методологическую востребованность* подобных решений.

В социологии одной из наиболее радикальных и известных инноваций в этой области является внедрение так называемых виртуальных респондентов, которых можно рассматривать по аналогии с «цифровыми двойниками», например, в естественных и технических науках, где они уже получили прочное признание [3]. Эти цифровые симуляторы, созданные нейросетями и способные имитировать человеческое поведение, открывают новые горизонты для социологов, позволяя расширить выборку респондентов и повысить точность сбора данных.

Одним из ярких примеров успешного применения виртуальных респондентов является прогнозирование выборов в США, особенно в контексте президентских выборов 2020 года. В ходе предвыборной кампании исследователи использовали ИИ для создания виртуальных респондентов, которые имитировали различные социальные группы и их электоральные предпочтения. Например, с помощью алгоритмов машинного обучения были смоделированы мнения избирателей на основе данных о демографических характеристиках, исторических голосованиях и социальных медиа. Результаты таких исследований показали высокую степень точности в предсказании исхода выборов: некоторые модели предсказали победу Джо Байдена с точностью до 95% в ключевых штатах, таких как Пенсильвания и Мичиган [4]. Это позволило аналитикам выявить ключевые тренды и настроения избирателей, включая рост поддержки среди молодежи и меньшинств. Это подчеркивает важность дальнейшего

изучения возможностей и ограничений технологии виртуальных респондентов.

Важно помнить, что ИИ включает в себя различные технологии, такие как машинное обучение, обработка естественного языка, нейронные сети и др., которые открывают новые горизонты для социологических исследований. Виртуальные респонденты, созданные с использованием технологий ИИ, в частности, больших языковых моделей или Large Language Models (LLM), представляют собой цифровые (симулированные) субъекты, способные генерировать текстовые ответы, имитируя человеческое поведение и реакции на заданные вопросы. В отличие от традиционных методов опросов, где респонденты являются реальными людьми, виртуальные респонденты предоставляют исследователям возможность получать данные, которые могут быть более разнообразными и менее подверженными влиянию социальных норм и ожиданий (хотя этот вопрос является дискуссионным, с той точки зрения, что сами нейросети во многом являются заложниками ограничений и не только этических. Однако дискуссия по этому вопросу выходит за рамки данной работы). Это открывает новые горизонты для социологических исследований, позволяя проводить опросы в условиях, которые ранее были труднодоступны или невозможны. Использование виртуальных респондентов также значительно сокращает время и затраты на сбор данных. Они могут быть активированы в любое время и в любом месте, что делает процесс опроса более гибким и эффективным.

Примеры использования виртуальных респондентов

В последние годы наблюдается растущий интерес к использованию виртуальных респондентов и больших языковых моделей (LLM) в социологических исследованиях. Катализатором бума генеративных систем искусственного интеллекта в 2020-х гг.

стали улучшения в области нейронных сетей, особенно больших языковых моделей (LLM). К числу таких систем относятся чат-боты (ChatGPT, Copilot, Gemini, LLaMA, DeepSeek, GigaChat и YandexGPT), а также генераторы изображений на основе текста (Stable Diffusion, Midjourney и DALL-E) и генераторы видео на основе текста (Sora). Компании, такие как OpenAI, Anthropic, Microsoft, Google и Baidu наряду с множеством более мелких фирм разработали различные генеративные модели ИИ, что свидетельствует о значительном прогрессе в этой области и открывает новые возможности для применения ИИ в различных сферах, включая социологические исследования и маркетинговые опросы.

В одной из опубликованных работ ученые из Стэнфорда и Университета Нью-Йорка в 2024 году обучили LLM на массиве из 70 опросов жителей США, включавших в себя 105 165 участников [5]. Как утверждают авторы, основная цель обучения заключалась не в прямом прогнозировании результатов, а в моделировании реакций людей из определенных демографических групп. Коэффициент корреляции варьируется от 0 до 1, где 0 указывает на отсутствие связи, а 1 — на полную корреляцию. Искусственный интеллект показал довольно высокий результат — 0,85. При тестировании модели на новых данных, не использованных в процессе обучения, коэффициент корреляции оказался еще выше — 0,9.

Впрочем, в силу новизны этой технологии результаты пока нестабильны. В 2024 году исследователи из Кембриджа провели другое пробное исследование, чтобы оценить точность виртуальных респондентов, использующих LLM, в контексте моделирования общественного мнения [6]. В рамках исследования они применили популярную модель ChatGPT, задавая ей различные характеристики и запрашивая оценки для 11 социополитических групп. Полученные средние оценки от ChatGPT оказались близкими к данным реального опроса, проведенного в рамках Американского национального выборного исследо-

вания (ANES) за 2016–2020 гг. Однако исследование выявило, что выборка, созданная в данном случае ChatGPT, не является надежной для формирования статистически значимых выводов: в ответах наблюдалась меньшая вариативность по сравнению с реальными опросами, а коэффициенты регрессии часто значительно отличались от эквивалентных оценок, полученных на основе данных ANES. Кроме того, исследователи отметили, что распределение ответов виртуальных респондентов изменяется даже при незначительных изменениях в формулировке запросов, и показали, что один и тот же запрос может давать существенно разные результаты в течение продолжительного периода. В целом результаты исследования поднимают серьезные вопросы о качестве, надежности и воспроизводимости синтетических данных опросов, генерируемых LLM. Тем не менее современные нейросети развиваются с небывалой скоростью, и результаты, достигнутые всего год назад, возможно, уже сегодня могут быть легко превзойдены, что активно подчеркивают в мировых СМИ разработчики данных моделей.

Имеются любопытные примеры использования этой технологии и в других смежных областях. В 2023 году в Массачусетском технологическом институте был проведен эксперимент, где использовались LLM в качестве виртуальных респондентов для исследования экономического поведения [7]. Эти модели могут быть наделены различными ресурсами, информацией и предпочтениями, что позволяет исследователям моделировать их поведение в различных сценариях через симуляцию. В ходе эксперимента, были получены результаты, статистически схожие с оригинальными исследованиями. Более того, как утверждает автор, данная технология позволяет исследователям легко варьировать параметры симуляций, что открывает новые возможности для получения свежих научных инсайтов. Однако в данном примере речь шла о том, что виртуальные респонденты могут служить мощным инструментом для предварительного тестирова-

ния гипотез в области социальных наук, а не для эмпирических исследований в реальном мире.

На российском уровне исследований, посвященных применению виртуальных респондентов, пока недостаточно. В Высшей школе экономики (ВШЭ) существует курс «Искусственный интеллект в социальных исследованиях», где на основе российских и зарубежных кейсов изучаются способы применения ИИ в области обработки информации [8]. Однако эмпирических исследований, использующих виртуальных респондентов, в России пока проведено мало.

Технические аспекты симуляции опросов с помощью LLM

Симуляция опросов с использованием больших языковых моделей (LLM) представляет собой многоступенчатый процесс, который включает в себя: 1) выбор подходящей модели; 2) настройку параметров; 3) генерацию ответов и 4) последующий анализ полученных данных. Важно учитывать ряд ключевых технических аспектов, которые могут существенно повлиять на качество и достоверность получаемых данных.

Во-первых, выбор подходящей модели является критически важным этапом. Большие языковые модели (LLM) предлагают различные возможности для генерации текстов. Каждая из этих моделей имеет свои сильные и слабые стороны, и выбор должен основываться на специфике исследования, включая тип вопросов и ожидаемую глубину анализа. Среди LLM, оказавших на сегодняшний день наиболее значительное влияние на различные области, можно выделить следующие:

1. *GPT (Generative Pre-trained Transformer)* — по состоянию на 2025 год наиболее широко известная модель, разработанная американской компанией OpenAI и предназначенная для генерации текстов в формате диалога. ChatGPT демонстрирует высо-

кую степень понимания контекста и может поддерживать беседы на различные темы, что делает ее популярной для использования в чат-ботах и виртуальных помощниках. Модель обучена на обширных текстовых данных и способна генерировать креативные и информативные ответы.

2. *LLaMA (Large Language Model Meta AI)* ориентирована на исследовательские цели. Она предназначена для использования в академических и научных проектах и предлагает высокую производительность при меньших вычислительных затратах. LLaMA поддерживает множество языков и может быть адаптирована для специфических задач, таких как анализ данных и генерация текстов.

3. *Claude* — это языковая модель, разработанная компанией Anthropic, которая акцентирует внимание на безопасности и этичности использования ИИ. Модель обучена с учетом принципов безопасного взаимодействия и минимизации предвзятости, что делает ее подходящей для применения в чувствительных областях, таких как здравоохранение и образование.

4. *Gemini* — модель от Google DeepMind, которая сочетает в себе возможности генерации текста и анализа данных. Она предназначена для выполнения сложных задач, таких как программирование и научные исследования, и может обрабатывать как текстовые, так и визуальные данные, что расширяет ее функциональность.

5. *DeepSeek* — китайский конкурент, работающий без VPN и абсолютно бесплатный. Отличается тем, что выдаёт более четкие и структурированные ответы. Осуществляет генерацию текстов в разных жанрах и объемах, поиск информации в интернете, расшифровку диаграмм и объяснение изображений, написание кода и форматирование программ (поддерживает C++, Go, Java, JavaScript, Python, Rust), режим DeepThink, который позволяет нейросети рассуждать и анализировать информацию на уровне GPT-4. По сути, DeepSeek — это аналог GPT-4 с доступом к

интернету, возможностью обработки изображений и глубоким уровнем мышления.

6. *GigaChat* отличается высокое качество обработки русского языка и понимание российской культуры; текстовая обучаемость на своей базе данных; поддержание контекста разговора; соблюдение заданной роли; за основу здесь берутся данные из российских источников. Но она уступает другим моделям в генерации сложных ответов; ее отличает повышенное количество галлюцинаций и неточности при считывании документов для поиска необходимой информации для ответа.

Эти модели представляют собой лишь часть быстро развивающегося мира больших языковых моделей. Многие страны и компании, такие как США, Китай и ведущие технологические корпорации, инвестируют миллиарды долларов в создание и обучение новых нейросетей, что позволяет им разрабатывать и внедрять новые модели в течение всего нескольких месяцев, что приводит к постоянному обновлению в этой области [9].

После выбора модели необходимо настроить параметры генерации ответов. Ключевыми параметрами являются:

- температура;
- максимальная длина ответа;
- количество генерируемых ответов.

Температура определяет степень случайности в ответах: низкие значения (например, 0.2) приводят к более предсказуемым и консервативным ответам, в то время как высокие значения (например, 0.8) создают более разнообразные и креативные ответы. Установление правильной длины ответа важно для того, чтобы обеспечить достаточную глубину и полноту ответов, соответствующих формату вопроса.

На этапе непосредственной генерации, когда исследователь просит LLM «ответить» на составленные вопросы от лица той или иной социальной группы, важно использовать как открытые, так и закрытые вопросы, чтобы получить разнообразные данные,

отражающие различные аспекты исследуемой темы. При этом генерация может быть автоматизирована с помощью скриптов, которые взаимодействуют с API выбранной модели.

После генерации ответов необходимо, как обычно, провести их обработку и анализ. На данном этапе развития нейросетей принципиально важно провести валидацию полученных данных, сравнив их с реальными сведениями или общедоступной статистикой, чтобы оценить их достоверность и репрезентативность. Многие сторонники нейросетей вспоминают, что на заре своего появления метод выборки также вызывал у социологов определенные сомнения, так как возникали вопросы о том, как можно делать выводы о всей популяции, опрашивая лишь малую ее часть. Тем не менее со временем этот подход был научно обоснован и стал общепринятым в социологических исследованиях. Однако в контексте использования виртуальных респондентов и LLM ситуация остается менее однозначной. Несмотря на перспективность этих технологий, необходимо осуществлять перепроверку данных, полученных от симулированных респондентов, чтобы минимизировать риски искажений и предвзятостей.

Эмпирическое исследование с использованием виртуальных респондентов

В начале 2025 года в рамках исследования кинопредпочтений была проведена фокус-группа, во время которой в тестовом режиме использовалась данная технология. Темой фокус-группы были предпочтения нынешней молодежи в сфере фильмов и сериалов. Неосновой целью данного исследования являлся анализ репрезентативности и эффективности ответов виртуального респондента в сравнении с мнениями реальных участников фокус-группы. Для достижения этой цели были поставлены следующие задачи:

1. опросить молодежь в возрасте 18–25 лет об их предпочтениях в кино и сериалах;
2. протестировать возможности технологии виртуального респондента, генерирующего ответы от лица целевой аудитории;
3. сравнить ответы ИИ с мнениями реальных респондентов и оценить степень их совпадения;
4. выявить закономерности и области для улучшения в работе виртуального респондента.

Исследование проводилось в формате фокус-группы, в которой участвовали 7 реальных респондентов и 1 виртуальный респондент. Участники были выбраны из числа молодежи в возрасте 18–25 лет, что соответствует целевой аудитории исследования. Фокус-группа состояла из пяти вопросов, касающихся любимых фильмов и сериалов, предпочтений в жанрах, нежелательных жанров, факторов выбора фильмов и влияния социальных трендов на кинопредпочтения.

В процессе обсуждения модератор, как обычно, задавал вопросы, выслушивал ответы, после чего озвучивал заранее подготовленные ответы, сгенерированные с помощью нейросети ChatGPT. Эти ответы служили в качестве стимульного материала для респондентов. Это позволило нам сравнить мнения реальных участников фокус-группы с данными, полученными от ИИ. При этом реальным участникам фокус-группы была дана возможность обсудить ответ ИИ, сравнивая его с собственными мнениями и оценив степень согласия или несогласия с ними. Таким образом, оценка метода виртуального респондента проводилась как самим исследователем, так и реальными респондентами.

Эффективность виртуального респондента оценивалась по следующим критериям:

1. *совпадение ответов*: оценка степени совпадения ответов ИИ и реальных респондентов по шкале от 1 до 5;

2. *разнообразие ответов*: анализ частоты упоминаний различных жанров и тем в ответах;
3. *качество ответов*: оценка глубины и релевантности ответов ИИ по сравнению с мнениями респондентов.

В качестве примера подсчитывалось, сколько раз каждый жанр был упомянут респондентами и виртуальным респондентом. Реальные респонденты упомянули несколько самых любимых жанров: триллеры (5 упоминаний), детективы (4 упоминания), комедии (3 упоминания). Виртуальный респондент также упомянул триллеры и детективы, что соответствует предпочтениям группы. Что касается нелюбимых жанров, реальные респонденты указали на 4 жанра, которые они не любят (ужасы, мелодрамы, комедии, боди-хорроры). В ответах ИИ не было упомянуто о мюзиклах, что может указывать на недостаток репрезентативности в этом аспекте. В целом в большинстве случаев (около 70–80%) мнения виртуального респондента совпадали с мнениями реальных респондентов, особенно в отношении предпочтений к легким и развлекательным жанрам. Однако некоторые участники также указали на недостатки, такие как отсутствие упоминания о мюзиклах и недостаточная глубина ответов.

Для более формального анализа можно было бы рассмотреть корреляцию между ответами ИИ и респондентов. Однако, поскольку у нас нет количественных оценок (например, оценок фильмов по шкале от 1 до 10), мы будем использовать качественные данные для анализа. Количественные методы, такие как опрос, позволили бы получить статистически значимые данные и сделать анализ с формализованными метриками и графиками, однако мы нарочно выбрали метод фокус-группы, так как он способствует более глубокому обсуждению, что позволяет лучше понять, как и почему респонденты формируют свои мнения, что является важным для оценки работы виртуального респондента.

Для анализа взаимосвязи между ответами виртуального респондента (ИИ) и реальных респондентов, а также для оценки совпадений по шкале оценок от 0 до 5, рассмотрим каждый вопрос и оценим степень совпадения:

Таблица 1

СРАВНЕНИЕ ОТВЕТОВ РЕАЛЬНЫХ И ВИРТУАЛЬНОГО
РЕСПОНДЕНТОВ (ФОКУС-ГРУППА НА ТЕМУ
КИНОПРЕДПОЧТЕНИЙ)

Ответы респондентов	Ответ ИИ	Оценка совпадения
<i>Вопрос 1: Любимые фильмы/сериалы</i>		
Участники упомянули разнообразные фильмы и сериалы, включая как российские, так и зарубежные.	ИИ не предоставил конкретных примеров, но его ответ был обобщенным.	3/5 (Умеренное совпадение, так как ИИ не привел конкретные примеры, но его ответ был в контексте).
<i>Вопрос 2: Предпочитаемые жанры</i>		
Участники упомянули комедии, триллеры, детективы, мелодрамы и другие жанры.	ИИ также упомянул триллеры и детективы, что совпадает с мнением респондентов.	4/5 (Высокое совпадение, так как ИИ выделил те же жанры, что и респонденты).
<i>Вопрос 3: Неприятные жанры</i>		
Участники указали на ужасы, мелодрамы и комедии как нежелательные жанры.	ИИ не упомянул конкретные жанры, которые не нравятся, но отметил, что в ужасах нет сюжета.	2/5 (Низкое совпадение, так как ИИ не привел конкретные примеры, а лишь обобщил).

Окончание табл. 1

Ответы респондентов	Ответ ИИ	Оценка совпадения
<i>Вопрос 4: Выбор фильмов</i>		
Участники выбирают фильмы по популярности, рекомендациям друзей и актерам.	ИИ согласился с тем, что популярность влияет на выбор, но добавил, что рейтинги не всегда являются надежными.	4/5 (Высокое совпадение, так как ИИ подтвердил основные факторы выбора).
<i>Вопрос 5: Влияние социальных трендов на кинопредпочтения</i>		
Участники отметили влияние новой этики, инклюзивности и интереса к истории.	ИИ согласился с тем, что медийные личности влияют на популярность фильмов, но не упомянул экологические тренды.	3/5 (Умеренное совпадение, так как ИИ затронул другие аспекты, но не все совпали).

Средняя оценка совпадения составила 3,2 из 5, что указывает на умеренное совпадение ответов ИИ с мнениями реальных респондентов. Это свидетельствует о том, что ИИ способен генерировать ответы, которые в значительной степени соответствуют мнению целевой аудитории, но есть области, где его ответы могут быть улучшены для более точного отражения предпочтений и мнений. Переходя к детальному разбору, важно рассмотреть как преимущества, так и недостатки виртуальных респондентов, чтобы понять, в каких аспектах они могут эффективно дополнять традиционные методы сбора данных, а в каких случаях их использование может быть ограничено. В данном случае обобщенный виртуальный респондент высту-

пил как стимульный материал для работы самой фокус-группы и одновременного дал возможность оценить, насколько мнение реальной аудитории шире и разнообразнее, чем совокупное мнение обобщенного виртуального респондента. Во втором эксперименте задача ставилась по-другому.

Эксперимент с агрегированием виртуального респондента

В качестве продолжения исследований возможностей для использования ИИ в социологических исследованиях был проведен дополнительный эксперимент на основе данных уже другой фокус-группы, в рамках которой изучалось отношение респондентов к такому современному социальному феномену как «культура отмены» или «канселинг». Целью эксперимента являлся анализ возможностей ИИ по агрегированию и анализу уже полученной в ходе исследования информации для создания на ее основе новых образцов «виртуальных респондентов». Иными словами, если в предыдущем примере нами были заранее созданы ответы виртуального респондента для предстоящей фокус-группы, то в этом примере уже после фокус-группы ответы реальных респондентов использовались для генерации обобщенного виртуального респондента.

В фокус-группе приняли участие 9 реальных респондентов в возрасте 18–25 лет, которым было задано 9 вопросов относительно уровня их осведомленности о рассматриваемом феномене, опыта участия в кампаниях отмены, а также отношения к канселингу.

Транскрипция фокус-группы была загружена в нейросеть ChatGPT, которой было предложено сначала проанализировать полученные данные, а затем сгенерировать виртуального респондента на основе ответов участников исследования. Таким образом ИИ сделала 2 итерации: сначала анализ данных («обобщен-

ный респондент»), затем создание виртуального респондента как представителя определенной возрастной группы («сгенерированный респондент»).

Ниже представлены примеры ответов, сгенерированных виртуальным респондентом.

1. В чём выражается культура отмены? Какие практики ты замечаешь? *«Обычно это игнорирование, отписки, хейт, публичное осуждение. Если это компания — бойкот продукции, отказ от сотрудничества. Если человек, то отмена контрактов, исключение из проектов, иногда блокировки в соцсетях. В России часто добавляется политический аспект, например, признание кого-то иноагентом».*

2. Где проходит грань между справедливым осуждением и травлей? *«Мне кажется, грань очень тонкая. Когда речь идёт о защите других людей от насилия, дискриминации — это оправданно. Но если начинается поток оскорблений, угроз, давление, которое разрушает человека, — это уже травля. Особенно если человек не может защититься. Травля — это когда цель не изменить, а уничтожить».*

3. Как ты относишься к культуре отмены: это позитивное или негативное явление? *«Сложно сказать однозначно. С одной стороны, это инструмент общественного регулирования, сигнал о том, что есть границы допустимого. Но с другой, он часто выходит из-под контроля, превращается в агрессию и может ломать жизни. Думаю, всё зависит от контекста, масштаба и намерений».*

Степень совпадения полученных от ИИ ответов и ответов реальных респондентов была также оценена по шкале от 1 до 5.

Таблица 2

СРАВНЕНИЕ ОТВЕТОВ РЕАЛЬНЫХ И ВИРТУАЛЬНОГО
РЕСПОНДЕНТОВ (ФОКУС-ГРУППА НА ТЕМУ КУЛЬТУРЫ
ОТМЕНЫ)*

Вопрос	Оценка совпадения	Комментарий
Участвовала ли ты в обсуждениях в интернете, связанных с культурой отмены?	4/5	Большинство участников — пассивные наблюдатели. Ответ ИИ отражает эту позицию.
Примеры культуры отмены	5/5	ИИ упоминает кейсы Ивлеевой и Роулинг, что полностью совпадает с обсуждаемыми участниками.
Объекты отмены	5/5	Указание на блогеров, медийных лиц и компании соответствует большинству ответов.
Проявления культуры отмены	5/5	ИИ описывает практики: игнорирование, отписки, срыв контрактов — это совпадает с ответами участников.
Где реализуется	5/5	TikTok, Telegram, офлайн-примеры — полностью в духе обсуждения.
Грань между осуждением и травлей	4/5	ИИ описывает грань, как и участники, но делает это чуть более обобщённо.
За что отменяют	5/5	ИИ называет морально неприемлемые поступки, политические взгляды — это отражает мнение фокус-группы.

Вопрос	Оценка совпадения	Комментарий
Отношение к культуре отмены	5/5	Ответ сбалансирован: признаёт и плюсы, и минусы как большинство участников.

* В столбце 2 первая цифра — «обобщенный респондент», вторая цифра — «сгенерированный респондент».

Таким образом, анализ соответствия собирательного ответа виртуального респондента с эмпирическими данными фокус-группы ожидаемо показал высокий уровень совпадения. По шкале от 1 до 5 итоговая оценка составила 4,75, что свидетельствует о почти полном воспроизведении ключевых позиций и смыслов, озвученных участниками. Ответы ИИ охватывают как наиболее часто упоминаемые примеры и механизмы культуры отмены, так и тонкие различия в восприятии, включая моральные дилеммы, осмысление границ между осуждением и травлей, а также влияние контекста (российского и западного).

Высокие результаты объясняются тем, что в данном примере перед ИИ стояла задача обобщить уже полученные данные из исследования с реальными участниками и сформировать на их основе нового виртуального респондента, выступающего от лица представителя аналогичной социально-демографической группы. В результате собирательный портрет респондента может выступать валидным обобщением качественных данных и быть использован для репрезентации типичной позиции участников.

Таким образом, для повышения эффективности технологии виртуального респондента возможно использовать оба описанных подхода: сперва провести пробный, «пилотажный» опрос или фокус-группу с реальными респондентами, загрузить результаты в нейросеть и, грамотно выставив параметры, агрегировать нового обобщенного виртуального респондента, который уже

будет обучен на ответах реальных людей, а не на информации из интернета, и сможет генерировать более релевантные ответы на вопросы по искомой теме. Конечно, мы отдаем себе отчет в том, что это было лишь началом пробного эксперимента, нового направления разработки для создания агрегированного виртуального респондента (в том числе и для продвижения в технологии фокус-групповых исследованиях).

Преимущества и недостатки виртуальных респондентов

Несмотря на кажущиеся многими очевидные преимущества использования виртуальных респондентов, такие как экономия времени на сбор данных, наш опыт выявил ряд сложностей, связанных с их применением. Одним из главных недостатков является потенциальное искажение данных. Виртуальные респонденты обучаются на основе доступной информации, что может привести к искажению результатов, если данные, на которых они основаны, не являются репрезентативными. Например, если алгоритмы обучаются на данных, собранных из ограниченного числа источников, это может привести к систематическим ошибкам в выводах. Поэтому для многих исследователей сейчас стоит задача созданий «узких» специализированных моделей, «накормленных» своими собственными необходимыми данными, и лишь потом (при необходимости) — обращение к широкому пространству нейросетей по определенным параметрам и с определенными ограничениями.

Например, в 2016 г. на президентских выборах в США анализ постов в социальных сетях, который заменил традиционные опросы для штаба Хиллари Клинтон, продемонстрировал свои недостатки, когда в «колеблющихся штатах» на избирательные участки пришли пассивные в соцсетях сторонники Дональда Трампа. Это подчеркивает важность критического подхода к

данным, полученным из социальных медиа, особенно учитывая, что нейросети обучаются на общедоступной информации, включая посты в социальных сетях. Ведь не все люди активно выражают свои мнения в интернете, и многие из них могут не иметь доступа к интернету вовсе. Например, согласно данным Всемирного банка, в 2021 году уровень проникновения интернета в таких странах, как Нигерия и Индия, составлял всего 50% и 54% соответственно, т. е. значительная часть населения остается вне цифрового пространства [10]. Это создает риск искажения данных, так как нейросеть может не учитывать мнения и предпочтения тех, кто не представлен в онлайн-среде. В результате, использование LLM для генерации ответов от имени таких групп может привести к недостоверным и неполным выводам, что ставит под сомнение репрезентативность получаемых данных. Таким образом, важно учитывать, что качество данных, используемых для обучения виртуальных респондентов, напрямую влияет на достоверность получаемых результатов.

Из этого следует еще один недостаток. Поскольку данные, полученные от виртуальных респондентов, могут быть подвержены искажениям, необходимо проводить тщательную валидацию и проверку полученных результатов. Это может включать в себя сравнение данных, собранных с помощью виртуальных респондентов, с результатами параллельных традиционных опросов или другими источниками информации. Исследования показывают, что без должной валидации результаты, полученные исключительно с помощью виртуальных респондентов, пока могут быть ненадежными и вводить в заблуждение. В связи с этим необходимость валидации данных становится критически важной для обеспечения достоверности исследований.

Отсутствие эмоционального контекста является еще одним недостатком, который следует учитывать при использовании виртуальных респондентов. В отличие от живых респондентов, виртуальные модели не способны учитывать индивидуальные

эмоциональные нюансы и контекст, которые могут существенно влиять на генерируемые ответы. Эмоции играют важную роль в формировании мнений и предпочтений, и их отсутствие может привести к упрощению сложных социальных явлений. Например, исследования показывают, что эмоциональные реакции на события, такие как выборы или социальные протесты, могут значительно изменить общественное мнение, однако виртуальные респонденты пока не могут адекватно отразить эти аспекты. Это создает риск недооценки или искажения значимости определенных факторов, что может негативно сказаться на качестве и глубине анализа.

Например, в 2023 году группа американских ученых разработали количественную методику для анализа мнений, которые якобы отражают LLM, используя для сравнения реальные качественные исследования, и создали набор данных для оценки соответствия мнений LLM с мнениями 60 демографических групп США по таким темам, как аборты и информатизация [11]. Результаты показали значительное несоответствие между взглядами текущих LLM и мнениями соответствующих американских демографических групп. Это несоответствие сохраняется даже при попытках направить LLM на определенные группы, что подтверждает наблюдения о левом уклоне некоторых LLM, настроенных на основе человеческой обратной связи, и выявляет группы в США, мнения которых недостаточно отражены (пожилые люди старше 65 лет и вдовцы).

Кроме того, существует ряд этических и методологических вопросов к технологии виртуальных респондентов. Одним из ключевых аспектов является этичность формирования выводов о мнениях и предпочтениях людей без их непосредственного участия и согласия. Использование данных из социальных медиа и других источников для моделирования общественного мнения может вызывать серьезные опасения по поводу нарушения прав пользователей и их личной информации. Если в будущем иссле-

дователи начнут полагаться на виртуальных респондентов как на основной источник данных, это может привести к отрыву от реальности, поскольку такие подходы не учитывают индивидуальные мнения и контексты, которые могут существенно влиять на общественное мнение. В результате социологи могут оказаться в ситуации, когда их выводы будут основаны на неполных или искаженных данных, что ставит под сомнение их репрезентативность и достоверность. Это подчеркивает необходимость разработки четких этических стандартов и практик, которые обеспечат уважение к правам участников и гарантируют, что исследования будут отражать реальное состояние дел в обществе.

Однако нельзя игнорировать и очевидные преимущества данной технологии. Одним из главных является снижение влияния социально желательных ответов. Традиционные методы опросов часто подвержены искажению данных из-за стремления респондентов предоставить «правильные» или социально одобряемые ответы. Виртуальные респонденты, будучи программными моделями, не характеризуются предвзятым отношением, что позволяет получать более объективные данные. Исследования показывают, что использование виртуальных респондентов может снизить уровень социально желательных ответов на 20–30% по сравнению с традиционными методами. Это позволяет социологам более точно оценивать истинные предпочтения и мнения целевых групп.

Экономия времени и ресурсов является еще одним важным аспектом, способствующим популярности виртуальных респондентов. Традиционные опросы и фокус-группы требуют значительных затрат на организацию, проведение и анализ данных, что может занимать недели или даже месяцы. Виртуальные респонденты, напротив, способны генерировать и обрабатывать данные в реальном времени, что значительно ускоряет процесс исследования. Например, использование алгоритмов машинного обучения позволяет обрабатывать большие объемы информации

за считанные часы, что делает исследования более эффективными и экономически целесообразными. Это особенно актуально в условиях быстро меняющегося социального контекста, когда актуальность данных имеет критическое значение.

Кроме того, традиционные методы опросов часто ограничены географическими и социальными рамками, что может приводить к недостаточной репрезентативности выборки. Виртуальные респонденты могут быть настроены на имитацию самых разных демографических групп, что позволяет исследователям охватывать более широкий спектр мнений и предпочтений. Это особенно важно для изучения маргинализированных и труднодоступных групп, которые могут быть не полностью представлены в традиционных опросах.

Также, в отличие от традиционных методов, которые ограничены максимальным числом респондентов, виртуальные респонденты могут обрабатывать и анализировать данные из множества источников одновременно. Это позволяет не только собирать более обширные выборки, но и выявлять сложные паттерны и взаимосвязи в данных, которые могут быть упущены при использовании традиционных методов. Например, исследования показывают, что анализ больших данных с использованием виртуальных респондентов способствуют выявлению скрытых трендов в общественном мнении, что делает их ценным инструментом для социологов.

Таким образом, на основе пока еще немногочисленных исследований с использованием виртуальных респондентов, а также нашего собственного опытного исследования, выделим основные преимущества и недостатки данного подхода.

Преимущества:

1. *Возможное снижение влияния социально желательных ответов при правильной построении технологии.* Виртуальные респонденты могут генерировать ответы, которые не подвержены влиянию социальных норм и ожиданий. В идеальном вари-

анте это позволяет избежать искажений, связанных с желанием респондентов представить себя в более положительном свете, что часто наблюдается в традиционных опросах.

2. *Экономия времени и ресурсов.* Использование виртуальных респондентов позволяет миновать этап рекрутинга респондентов и значительно сократить время и затраты на сбор данных. Они могут быть активированы в любое время и в любом месте, что делает процесс опроса более гибким и эффективным.

3. *Расширение доступа к разнообразным группам.* Виртуальные респонденты могут быть настроены для представления различных демографических групп, что способствует получению более репрезентативных данных. Это особенно важно в исследованиях, где доступ к определенным группам респондентов может быть ограничен.

4. *Генерация больших объемов данных.* Виртуальные респонденты могут быстро генерировать ответы на большое количество вопросов, что позволяет исследователям собирать и анализировать данные в больших масштабах.

Недостатки:

1. *Потенциальные искажения данных.* Поскольку нейросети обучаются на существующих данных, они могут унаследовать предвзятости, присутствующие в этих данных. Это может привести к искажению ответов и недостаточной репрезентативности мнений определенных групп населения.

2. *Необходимость валидации данных.* Данные, полученные от виртуальных респондентов, пока требуют тщательной валидации и сопоставления с реальными данными, чтобы обеспечить их достоверность. Это добавляет дополнительный этап в процесс исследования и может увеличить его сложность.

3. *Отсутствие эмоционального контекста.* На сегодняшний день виртуальные респонденты не способны в полной мере передавать эмоциональные нюансы и контекст, которые могут быть важны для понимания человеческого поведения и предпо-

чений, что может привести к упрощению сложных социальных явлений. Но это, как показывает развитие технологии, временный недостаток.

4. *Этические и методологические вопросы.* Использование виртуальных респондентов поднимает ряд этических вопросов, связанных с прозрачностью и информированием участников о методах сбора данных. Необходимость учитывать эти аспекты может усложнить процесс исследования и вызвать сомнения в его надежности.

Таким образом, использование виртуальных респондентов в социологических исследованиях имеет как значительные преимущества, так и серьезные недостатки. Ученым необходимо тщательно взвешивать эти аспекты при планировании и проведении исследований, чтобы обеспечить высокое качество и достоверность получаемых данных.

Перспективы данной технологии в социологических исследованиях обещают быть многообещающими, однако они также требуют внимательного подхода к вопросам этики, методологии и качества данных. Виртуальные респонденты уже продемонстрировали свою способность снижать влияние социально желательных ответов, экономить время и ресурсы, расширять доступ к разнообразным группам и генерировать большие объемы данных. Тем не менее для того чтобы эта технология могла полностью реализовать свой потенциал, необходимо преодолеть ряд существующих недостатков, таких как потенциальные искажения данных, необходимость валидации, отсутствие эмоционального контекста и этические вопросы, связанные с использованием данных.

Сегодня для оптимизации работы технологии виртуального респондента возможно применять оба предложенных нами метода. На первом этапе следует организовать пробный опрос или фокус-группу с участием реальных респондентов, затем загрузить полученные данные в LLM. Установив соответствующую

щие технические параметры (температура, максимальная длина и количество генерируемых ответов), можно создать обобщенного виртуального респондента, который будет обучен не только на информации из интернета, но и на ответах реальных людей. Это позволит исследователям генерировать более достоверные ответы на заданные вопросы по интересующей теме.

Будущее технологии виртуальных респондентов зависит от способности исследователей адаптироваться к новым вызовам и активно работать над улучшением методов и практик. Только так можно обеспечить, чтобы эта инновационная технология служила надежным инструментом для понимания сложных социальных процессов и динамики общественного мнения, оставаясь при этом этически обоснованной и методологически строгой.

ЛИТЕРАТУРА

1. Using AI for Political Polling // ASH Centrер [сайт]. 07.06.2024. URL: <https://ash.harvard.edu/articles/using-ai-for-political-polling/> (дата обращения: 29.07.2025).
2. Пузанова Ж. В., Тертышников А. Г., Павлова У. О. Технологический дискурс в российских СМИ: основные стратегии в репрезентации искусственного интеллекта // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Социология. 2024, т. 24, № 3. С. 747-763. DOI: 10.22363/2313-2272-2024-24-3-747-763.
3. Искусственный интеллект в социологии // SocioLogos [сайт]. 23.09.2024. URL: <https://sociologos.ru/blog/iskusstvennyy-intellekt-v-sotsiologii/> (дата обращения: 29.07.2025).
4. AI pollsters are here and here's how they performed in the US election // IndiaAI [сайт]. URL: <https://indiaai.gov.in/article/ai-pollsters-are-here-and-here-s-how-they-performed-in-the-us-election> (дата обращения: 29.07.2025).
5. AI-generated survey responses could make research less accurate – and a lot less interesting // Stanford Report [сайт]. 21.11.2024. URL: <https://news.stanford.edu/stories/2024/11/ai-generated-survey-responses-could-make-research-less-accurate-lot-less-interesting> (дата обращения: 29.07.2025).
6. Bisbee J., Clinton J. D., Dorff C., Kenkel B., Larson J. M. Synthetic Replacements for Human Survey Data? The Perils of Large Language Models // Political Analysis. 2024, vol. 32, № 4. P. 401-416. DOI: 10.1017/pan.2024.5.

7. *Horton J. J.* Large Language Models As Simulated Economic Agents: What Can We Learn from homo Silicus? // National Bureau of Economic Research. 2023, № w31122.

8. Искусственный интеллект в социальных исследованиях // HSE [сайт]. URL: <https://www.hse.ru/edu/dpo/905478596> (дата обращения: 29.07.2025).

9. *Kniazhevich N., Dey E., Popina E.* AI-Fueled Stock Rally Dealt \$1 Trillion Blow by Chinese Upstart DeepSeek // Bloomberg [сайт]. 27.01.2025. URL: <https://www.bloomberg.com/news/articles/2025-01-27/nasdaq-futures-slump-as-china-s-deepseek-sparks-us-tech-concern> (дата обращения: 29.07.2025).

10. World Bank Open Data. World Development Indicators: Internet Users (% of Population) // World Bank Group [сайт]. URL: <https://data.worldbank.org> (дата обращения: 29.07.2025).

11. *Santurkar S., Durmus E., Ladhak F., Lee C., Liang P., Hashimoto T.* Whose Opinions Do Language Models Reflect? // Proceedings of the 40th International Conference on Machine Learning, PMLR. 2023. P. 29971-30004.

Сведения об авторах

Пузанова Жанна Васильевна

Кандидат философских наук, доктор социологических наук,
профессор Российского университета дружбы народов
им. П. Лумумбы, факультет гуманитарных и социальных
наук (ФГСН), кафедра социологии.

Тел.: +7 (495) 433-20-22, доп.: 1223

Scopus Author ID: 57194574281

SPIN-код: 6188-3980

eLibrary ID: 193540

Кожоридзе Георгий Гочевич

Аспирант Российского университета дружбы народов
им. П. Лумумбы, факультет гуманитарных и социальных
наук (ФГСН), кафедра социологии.

Тел.: +7 (916) 388-62-04

Кожоридзе Давид Гочевич

Аспирант Российского университета дружбы народов
им. П. Лумумбы, факультет гуманитарных и социальных
наук (ФГСН), кафедра социологии.

Тел.: +7 (916) 682-91-62

GENERATIVE AI AND SOCIOLOGY: ANALYZING VIRTUAL RESPONDENT TECHNOLOGY

Puzanova Zhanna V.

Peoples' Friendship Unveirsity, Moscow, Russia

puzanova_zhv@pfur.ru

ORCID: 0000-0002-7405-3303

Koshoridze George G.

Peoples' Friendship Unveirsity, Moscow, Russia

george.kozh@mail.ru

ORCID: 0009-0003-7142-0133

Koshoridze David G.

Peoples' Friendship Unveirsity, Moscow, Russia

davidgk@mail.ru

ORCID: 0009-0001-5343-8917

For citation: Puzanova Zh.V., Koshoridze G.G., Koshoridze D.G. Generative AI and Sociology: Analyzing Virtual Respondent Technology. *Sotsiologiya: 4M (Sociology: methodology, methods, mathematical modeling)*, 2025, no. 60, p. 216-246. DOI: 10.19181/4m.2025.34.1.6.

Abstract. The article analyzes the use of virtual respondents and large language models (LLM) in sociological research, including a review of domestic and foreign examples. The technical aspects of survey simulation with the help of LLM, including the choice of models, as well as practical recommendations for their application are considered. The advantages of this technology, such as the possibility of rapid data collection and adaptability, as well as disadvantages, including ethical risks and limitations in representativeness, are analyzed. Based on two pilot studies, it is found that to improve the effectiveness of the virtual respondent, it is recommended to first conduct a pilot survey with real participants, upload the results to the

LLM and create a generalized virtual respondent trained on real responses to generate more reliable responses to the questions of interest

Keywords: virtual respondents, large language models, survey simulation, empirical research, representativeness, artificial intelligence, neural network.

Acknowledgments: the article was prepared within the framework of the RUDN University Research Institute 100939-0-000 “Application of artificial intelligence technologies in sociological research: practice and prospects”.

References

1. Using AI for Political Polling, *ASH Center* [site]. 07.06.2024. URL: <https://ash.harvard.edu/articles/using-ai-for-political-polling/> (date of access: 29.07.2025).
2. Puzanova Zh.V., Tertyshnikova A.G., Pavlova U.O. Technological Discourse in the Russian Media: Main Strategies for Representing Artificial Intelligence (in Russian), *RUDN Journal of Sociology*. 2024, vol. 24, no. 3, p. 747-763. DOI: 10.22363/2313-2272-2024-24-3-747-763.
3. Artificial intelligence in sociology (in Russian), *SocioLogos* [site]. 23.09.2024. URL: <https://sociologos.ru/blog/iskusstvennyy-intellekt-v-sotsiologii/> (date of access: 29.07.2025).
4. AI pollsters are here and here's how they performed in the US election, *IndiaAI* [site]. URL: <https://indiaai.gov.in/article/ai-pollsters-are-here-and-here-s-how-they-performed-in-the-us-election> (date of access: 29.07.2025).
5. AI-generated survey responses could make research less accurate – and a lot less interesting, *Stanford Report* [site]. 21.11.2024. URL: <https://news.stanford.edu/stories/2024/11/ai-generated-survey-responses-could-make-research-less-accurate-lot-less-interesting> (date of access: 29.07.2025).
6. Bisbee J., Clinton J.D., Dorff C., Kenkel B., Larson J.M. Synthetic Replacements for Human Survey Data? The Perils of Large Language Models, *Political Analysis*, 2024, vol. 32, no. 4, p. 401-416. DOI: 10.1017/pan.2024.5.
7. Horton J.J. Large Language Models As Simulated Economic Agents: What Can We Learn from homo Silicus? *National Bureau of Economic Research*, 2023, no. w31122.

8. Artificial Intelligence in Social Research (in Russian), *HSE* [site]. URL: <https://www.hse.ru/edu/dpo/905478596> (date of access: 29.07.2025).
9. Kniazhevich N., Dey E., Popina E. AI-Fueled Stock Rally Dealt \$1 Trillion Blow by Chinese Upstart DeepSeek, *Bloomberg* [site]. 27.01.2025. URL: <https://www.bloomberg.com/news/articles/2025-01-27/nasdaq-futures-slump-as-china-s-deepseek-sparks-us-tech-concern> (date of access: 29.07.2025).
10. World Bank Open Data. World Development Indicators: Internet Users (% of Population), *World Bank Group* [site]. URL: <https://data.worldbank.org> (date of access: 29.07.2025).
11. Santurkar S., Durmus E., Ladhak F., Lee C., Liang P., Hashimoto T. Whose Opinions Do Language Models Reflect? *Proceedings of the 40th International Conference on Machine Learning, PMLR*, 2023, p. 29971-30004.

Information about the authors

Zhanna V. Puzanova

Candidate of Philosophical Sciences, Doctor of Sociological Sciences,
Professor Peoples' Friendship University, Faculty of Humanities and
Social Sciences (FHSS), Department of Sociology
Scopus Author ID: 57194574281
SPIN-код: 6188-3980
eLibrary ID: 193540

George G. Koshoridze

Postgraduate student of Peoples' Friendship University of Russia, Faculty of
Humanities and Social Sciences (FHSS), Department of Sociology

David G. Koshoridze

Postgraduate student of Peoples' Friendship University of Russia, Faculty of
Humanities and Social Sciences (FHSS), Department of Sociology