

Асем Кусманова 

старший преподаватель, PhD кандидат по социологии

Astana IT University,

e-mail: a.kusmanova@astanait.edu.kz,

(Астана, Казахстан)

НОВЫЙ УЧАСТНИК В СОЦИОЛОГИЧЕСКОМ ПОЛЕ: ЧТО ИЗВЕСТНО О ГЕНЕРАТИВНОМ ИСКУССТВЕННОМ ИНТЕЛЛЕКТЕ В СОЦИАЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАНИЯХ

Аннотация. Статья посвящена анализу возможностей и ограничений генеративного искусственного интеллекта в социальных исследованиях. В работе представлен обзор семи экспериментальных исследований, посвященных использованию искусственного интеллекта в качественных исследованиях. Особое внимание уделяется применению ИИ в анализе интервью, тематическом анализе и кодировании качественных данных. Результаты показывают, что ИИ наиболее эффективен на технических этапах исследования: транскрибировании, предварительном кодировании и структурировании больших массивов данных. Вместе с тем выявлены существенные ограничения ИИ при интерпретации социального контекста, работе с абстрактными категориями и обеспечении валидности анализа. Отдельное внимание уделяется проблеме «черного ящика», проектированию запросов как новой исследовательской компетенции, а также этическим и эпистемологическим вызовам исследований с использованием ИИ. Делается вывод о необходимости формирования новых стандартов использования искусственного интеллекта в социальных исследованиях.

Ключевые слова: генеративный искусственный интеллект; качественные исследования; социальные исследования; тематический анализ; исследовательская этика; промт инжиниринг; коллаборация человека и искусственного интеллекта.

Асем Кусманова

ӘЛЕУМЕТТАНУДАҒЫ ЖАҢА СЕРІКТЕС: ЖАСАНДЫ ИНТЕЛЛЕКТ ӘЛЕУМЕТТІК ЗЕРТТЕУЛЕРДІ ҚАЛАЙ ӨЗГЕРТУДЕ

Аңдатпа. Мақала әлеуметтік зерттеулердегі генеративті жасанды интеллекттің мүмкіндіктері мен шектеулерін талдауға арналған. Жұмыста сапалық зерттеулерде жасанды интеллектті қолдануға бағытталған жеті эксперименттік зерттеуге шолу жасалады. Әсіресе сұхбаттарды талдау, тақырыптық талдау және сапалық деректерді кодтау барысында ЖИ қолданылуына ерекше назар аударылады. Зерттеу нәтижелері жасанды интеллекттің зерттеудің техникалық кезеңдерінде — транскрипция жасау, алдын ала кодтау және үлкен көлемдегі деректерді құрылымдау барысында — барынша тиімді екенін көрсетеді. Сонымен қатар, әлеуметтік контексті интерпретациялау, абстрактілі категориялармен жұмыс істеу және талдаудың валидтілігін қамтамасыз ету кезінде ЖИ-дің елеулі шектеулері анықталды. Мақалада сондай-ақ «қара жәшік» мәселесіне, сұраныстарды жобалаудың жаңа зерттеушілік құзырет ретінде қалыптасуына, сондай-ақ жасанды интеллектті қолданатын зерттеулердің этикалық және эпистемологиялық сын-

қатерлеріне ерекше назар аударылады. Зерттеу қорытындысында әлеуметтік зерттеулерде жасанды интеллектті пайдаланудың жаңа стандарттарын қалыптастыру қажеттілігі туралы тұжырым жасалады.

Түйін сөздер: *генеративті жасанды интеллект; сапалық зерттеулер; әлеуметтік зерттеулер; тақырыптық талдау; зерттеу этикасы; сұраныстарды жобалау; адам мен жасанды интеллект ынтымақтастығы.*

Асем Кусманова

A NEW RESEARCH ASSISTANT IN SOCIOLOGY: HOW ARTIFICIAL INTELLIGENCE IS TRANSFORMING SOCIAL RESEARCH

Abstract. The article is devoted to the analysis of the possibilities and limitations of generative artificial intelligence in social research. The paper presents a review of seven experimental studies focused on the use of artificial intelligence in qualitative research. Particular attention is paid to the application of AI in interview analysis, thematic analysis, and coding of qualitative data. The results demonstrate that AI is most effective at the technical stages of research, including transcription, preliminary coding, and structuring large volumes of data. At the same time, significant limitations of AI were identified in the interpretation of social context, the analysis of abstract categories, and ensuring the validity of findings. Special attention is also given to the “black box” problem, prompt engineering as a new research competency, as well as the ethical and epistemological challenges of AI-assisted research. The study concludes that there is a need to develop new standards for the use of artificial intelligence in social research.

Keywords: *generative artificial intelligence; qualitative research; social research; thematic analysis; research ethics; prompt engineering; human-AI collaboration.*

Введение

В 2025 году мир консалтинга столкнулся с конфликтом нового типа. Компания Делойт, выполняя заказ для Австралийского правительства, использовала генеративный ИИ (Azure OpenAI GPT - 4o) при подготовке аналитического отчета. Позже выяснилось, что документ содержал фальшивые цитаты, несуществующие ссылки и фантомные сноски. Скандал завершился тем, что Делойт была вынуждена вернуть часть гонорара Департаменту занятости и трудовых отношений Австралии (DEWR) [1].

В том же году похожий кейс произошел между Делойт и Правительством Ньюфаундленда и Лабрадора (Канада): компания подготовила 526-страничный отчет стоимостью 1,6 миллиона долларов, предназначенный для помощи в преодолении кризиса системы здравоохранения. Позже независимое канадское издание The Independent опубликовало расследование, в котором были выявлены ложные академические ссылки и ошибки, предположительно сгенерированные ИИ [2]. В ответ Делойт признала использование искусственного интеллекта, однако заявила, что обнаруженные ошибки не повлияли на основные выводы исследования. В результате власти Ньюфаундленда и Лабрадора официально внедрили более жесткие правила использования ИИ в аналитической работе и обязали Делойт провести полную верификацию всех цитат и источников, использованных в отчете.

Данные кейсы с участием консалтингового гиганта поднимают важный вопрос для социологического сообщества. Труд социолога традиционно приложим в двух основных плоскостях – академические исследования и прикладные исследования (консалтинг). В академической сфере качество исследования частично регулируется механизмами научного контроля: рецензированием, научной критикой и требованиями воспроизводимости результатов. Благодаря этому вероятность неосознанных ошибок, манипуляций и фальсификаций в определенной степени ограничивается.

В сфере прикладных исследований ситуация иная. Когда заказчиком выступают государство, бизнес или гражданское общество, ответственность за качество аналитического продукта в значительной степени сосредоточена на самих исполнителях и представителях принимающей стороны, которые не всегда обладают достаточной экспертизой для глубокой проверки исследования. То, что можно назвать «ловушкой консалтинга» является производной от продолжающегося аутсорсинга государственных функций и сокращения экспертного потенциала внутри государственных структур. Долгое время такая модель считалась эффективной, поскольку предполагалось, что аутсорсинг осуществляется за счет специализированной человеческой экспертизы.

Однако с появлением генеративного ИИ и возникновением подобных скандалов становится очевидно, что нормы этики прикладных исследований требуют пересмотра. Ситуацию обостряет высокий уровень доверия экспертов к контенту, который генерируется ИИ. В отчете Стэнфордского университета о индексе HAI AI за 2026 год говорится, что 83% специалистов готовы принимать контент, сгенерированный ИИ, без проверки, даже при наличии логических несоответствий [3].

Поскольку ИИ-революция уже произошла, вероятно, нет смысла полностью сопротивляться технологическому прогрессу. Гораздо важнее понять, на каких этапах исследовательского процесса ИИ действительно демонстрирует надежность и полезность, а на каких – создает риски, ошибки и иллюзию аналитической глубины.

Целью данной статьи является анализ экспериментальных исследований, посвященных использованию генеративного искусственного интеллекта в качественных социальных исследованиях, а также выявление его возможностей, ограничений и возникающих этических вызовов.

Методы исследования

В исследовании использован метод качественного аналитического обзора научной литературы. Поиск публикаций осуществлялся в базах Google Scholar, Scopus, ACM Digital Library и arXiv с использованием ключевых слов: «ChatGPT», «generative AI», «qualitative research», «thematic analysis», «AI-assisted analysis», «human-AI collaboration». В выборку вошли семь исследований, опубликованных в 2023–2025 годах и посвященных использованию генеративного искусственного интеллекта в качественных исследованиях. Критериями отбора являлись наличие экспериментального или эмпирического дизайна, анализ взаимодействия исследователя и ИИ, а также изучение применения ИИ в тематическом анализе, кодировании интервью и обработке качественных данных. В обзор не включались исследования, по-

священные исключительно количественным методам анализа, программированию или технической архитектуре языковых моделей. Выбор qualitative research объясняется тем, что именно качественные данные остаются наиболее сложными и трудоемкими с точки зрения анализа и интерпретации в социальных науках.

Таблица 1. Выборка исследования

№	Авторы	Название
1	Ворошилова А.И	«Искусственный интеллект в социологическом исследовании: опыт использования для обработки и анализа интервью (2025)
2	Rimke Bijker, Stephanie S Merkouris, Nicki A Dowling, Simone N Rodda	«ChatGPT for Automated Qualitative Research: Content Analysis» (2024)
3	Kien Nguyen-Trung	ChatGPT in thematic analysis: Can AI become a research assistant in qualitative research? (2025)
4	Jonas Wachinger, Kate Bärnighausen, Louis N. Schäfer, Kerry Scott, Shannon A. McMahon	Prompts, Pearls, Imperfections: Comparing ChatGPT and a Human Researcher (2024).
5	Lixiang Yan, Vanessa Echeverria, Gloria Fernandez Nieto, Yueqiao Jin, Zachari Swiecki, Linxuan Zhao, Dragan Gašević, Roberto Martinez-Maldonado	Human-AI Collaboration in Thematic Analysis using ChatGPT: A User Study and Design Recommendations (2024)
6	He Zhang, Chuhao Wu, Jingyi Xie, Yao Lyu, Jie Cai, John M. Carroll	Redefining Qualitative Analysis in the AI Era: Utilizing ChatGPT for Efficient Thematic Analysis (2023)
7	Nikhil Sanjay Borse, Ravishankar Chatta Subramaniam, N. Sanjay Rebello	Investigation of the Inter-Rater Reliability between Large Language Models and Human Raters in Qualitative Analysis» (2025)

Результаты исследования

Полезность ИИ в качественном исследовании

Рассмотренные исследования показывают, что на сегодняшний день ИИ наиболее эффективен на технических и организационных этапах качественного исследования. В исследовании Ворошиловой А.И. «Искусственный интеллект в социологическом исследовании: опыт использования для обработки и анализа интервью» [4]. ИИ продемонстрировал высокую эффективность при транскрибировании интервью. В большинстве случаев система успешно разделяла реплики интервьюера и информанта: из 12 интервью 11 транскриптов оказались пригодными для дальнейшей работы, несмотря на наличие отдельных ошибок (искажений слов, проблем с орфографией и пунктуацией, а также неспособности фиксировать невербальные сигналы и интонации).

Схожие выводы представлены в исследовании, посвященном использованию ChatGPT для качественного контент-анализа сообщений пользователей о снижении потребления сахара [5]. Авторы ставили задачу оценить, насколько ИИ способен снижать человеческую нагрузку, ускорять обработку больших массивов данных и уменьшать ошибки, связанные с усталостью исследователей. Источником данных стали сотни пользовательских сообщений с форумов, блогов, онлайн-журналов и медицинских платформ, где люди описывали опыт изменения потребления сахара. В ходе эксперимента

ChatGPT использовался как в индуктивном, так и в дедуктивном подходе к контент-анализу.

Исследование показало, что наиболее сильной стороной ИИ является способность к аналитическому сжатию информации: быстрому выделению повторяющихся паттернов, предварительному кодированию, структурированию неорганизованных текстов и созданию первичных категорий. ChatGPT показал высокую точность – около 88% выделенных механизмов действительно оказались релевантны теме исследования. Уровень согласованности кодирования варьировался от умеренного до почти идеального, особенно при использовании индуктивного подхода.

Еще одно важное уточнение вносит статья «Investigation of the Inter-Rater Reliability between Large Language Models and Human Raters in Qualitative Analysis» [6]. В отличие от предыдущих работ, здесь авторы проверяли не только навыки ИИ выделять темы, а возможность использовать его как «второго кодировщика» наряду с человеком. Исследование проводилось в области физики: авторы анализировали транскрипты обсуждений 14 студенческих групп, работавших над инженерными проектами. Сначала 2 кодировщика независимо анализировали данные и формировали согласованную версию кодирования, после чего ту же задачу выполняли GPT-4o и GPT-4.5.

Результаты показали, что после настройки запросов и технических параметров модели смогли достичь существенного уровня согласованности с кодировщиками по трем темам: инженерное проектирование, физические понятия и математические конструкции. Особенно высокий результат был получен при кодировании физических понятий (коэффициент согласованности Коэна достиг 0,7). Это показывает, что ИИ может быть полезен как вспомогательный кодировщик, особенно там, где категории четкие, формализованные и связаны с конкретной предметной областью.

Стоит отметить, что модели значительно хуже справлялись с категориями «метакогнитивное мышление», то есть с фрагментами, где студенты размышляли о собственном мышлении, ошибках, прогрессе и стратегиях решения задачи. Даже после настройки запросов, примеров и параметров модели уровень согласованности по этой категории оставался только умеренным. Это значит, что ИИ лучше работает с предметно-специфическими и четко определенными категориями, но испытывает трудности там, где требуется анализ абстрактного мышления, рефлексии, неоднозначности и внутренней логики рассуждения.

Дополнительные возможности ИИ были продемонстрированы в исследованиях, посвященных тематическому анализу интервью. В одном из них была предложена модель Guided AI Thematic Analysis (GAITA), специально адаптированная под работу с ChatGPT [7]. Исследователи использовали открытый массив интервью жителей региона в Северной Каролине о локальной идентичности, культуре и связи людей с местностью. На этапе ознакомления с данными GPT-4 показал высокую скорость обработки информации: если исследователь тратил около 15-17 минут на чтение и краткое описание одного интервью, модель выполняла аналогичную задачу примерно за 30 секунд. При этом ИИ не только пересказывал текст, но и выделял повторяющиеся идеи, темы локальной идентичности, экологических проблем и привязанности к сообществу.

На этапе предварительного кодирования ChatGPT успешно создавал начальные коды, связывал их с конкретными цитатами и помогал организовывать качественные данные. Позже модель использовалась для формирования иерархий кодов, группировки категорий и предварительного выделения тем.

Похожие результаты зафиксированы в исследовании «Prompts, Pearls, Imperfections: Comparing ChatGPT and a Human Researcher» [8]. Авторы сравнили работу опытного исследователя и ChatGPT при анализе полуструктурированного интервью о применении ИИ в медицине. ChatGPT смог выделить повторяющиеся темы, создать систему кодирования и предложить предварительную теоретическую интерпретацию данных. Модель успешно определяла такие темы, как доверие к ИИ, защита данных, сложности внедрения технологий, сопротивление новым технологиям и восприятие рисков использования ИИ в здравоохранении.

В исследовании «Human-AI Collaboration in Thematic Analysis using ChatGPT» авторы пошли дальше и начали изучать не только качество результатов, но и сам процесс взаимодействия исследователей с ИИ [9]. Участники – аспиранты, преподаватели и исследователи качественных методов – сначала самостоятельно анализировали интервью, а затем использовали ChatGPT в режиме реального времени, комментируя свои действия и проходя следующее интервью о своем опыте работы с ИИ. Результаты показали, что исследователи воспринимают ChatGPT, прежде всего, как инструмент предварительного анализа – для мозгового штурма, поиска первых тем, генерации идей для кодирования и предварительной ориентации в больших массивах качественных данных. Кроме этого, исследователи использовали ChatGPT для полуколичественного анализа, например, оценки частоты встречаемости тем и распространенности определенных сюжетов. В этом смысле ИИ постепенно начинает выполнять роль гибрида исследовательского помощника и облегченного аналитического инструмента.

Отдельно подчеркивается потенциал ИИ для демократизации качественных исследований. ChatGPT особенно помогал исследователям, для которых английский язык не является родным, начинающим исследователям и людям без глубокой предметной экспертизы, объясняя сложные термины и облегчая работу с академическим английским.

Особенно интересным в этом контексте является исследование «Redefining Qualitative Analysis in the AI Era»: Utilizing ChatGPT for Efficient Thematic Analysis, где внимание авторов смещается на изменение самой логики исследовательской работы [10]. Авторы показывают, что генеративный ИИ постепенно трансформирует качественное исследование: исследователь не только анализирует данные, но и выстраивает взаимодействие с алгоритмом через систему запросов, инструкций и контекстов. При этом отношение к ChatGPT оказалось амбивалентным: участники одновременно восхищались скоростью обработки данных и испытывали тревогу из-за непрозрачности логики работы модели (black box problem). Вместе с тем исследование поднимает более глубокий вопрос о потере человеческого контроля над интерпретацией реальности. Чем убедительнее становятся ответы ИИ, тем выше риск автоматического доверия к интерпретациям, созданным алгоритмом, и возникает риск постепенного снижения критического мышления исследователя. Иначе говоря, проблема использования ИИ в социаль-

ных наук становится не столько технической, а сколько эпистемологической, связанной с самим процессом производства знания.

Ограничения ИИ в качественном исследовании

Практически все рассмотренные исследования одновременно демонстрируют фундаментальные ограничения ИИ в качественном анализе.

В исследовании Ворошиловой А.И. темы, выделенные ИИ в ходе анализа интервью, оказались поверхностными и не содержали новой аналитической информации. Большинство категорий акцентировались на второстепенных аспектах интервью, не отражая глубину и сложность обсуждаемых вопросов. Автор также отмечает недостаточную контекстуальную чувствительность модели.

Схожие ограничения фиксируются и в исследовании Bijker R. и соавт. Авторы подчеркивают важное различие между надежностью и валидностью анализа. ChatGPT может демонстрировать высокую стабильность кодирования и последовательно распределять тексты по категориям, однако это не означает, что категории действительно отражают социальную реальность, человеческий опыт и исследовательский контекст. ИИ способен стабильно воспроизводить поверхностные закономерности, не понимая глубины смысла текста. В исследовании автор обращает внимание, что ChatGPT нельзя просто дать массив данных с инструкцией «проанализируй это», поскольку модель плохо различает качественные аналитические категории, может преждевременно генерировать темы, смешивать коды, категории и темы, а также производить чрезмерно описательный анализ.

Особенно заметны ограничения ИИ при работе с абстрактными уровнями анализа. ChatGPT создавал пересекающиеся категории, дублирующие подкатегории и семантически повторяющиеся коды, так как не всегда понимал, что разные языковые конструкции могут описывать одно и то же социальное явление. Например, модель одновременно предлагала практически идентичные категории «проживание поколениями» и «жизнь семьи в регионе на протяжении многих поколений», не понимая аналитическое различие между ними.

Проблемы возникали и при работе с большими массивами интервью. Когда исследователи пытались анализировать все интервью одновременно, результаты становились чрезмерно сжатыми и теряли аналитическую глубину.

Исследование «Prompts, Pearls, Imperfections: Comparing ChatGPT and a Human Researcher» дополнительно показало, что ChatGPT хорошо справляется с описательным анализом, однако существенно хуже работает на уровне глубокой интерпретации. Модель успешно пересказывает, категоризирует и группирует паттерны, но испытывает трудности с пониманием скрытых смыслов, эмоциональных нюансов, неявного контекста и субъективного опыта информантов.

Особую проблему представляют так называемые галлюцинации – случаи, когда модель генерирует цитаты, которых не существовало в исходном интервью, но которые выглядят убедительно и правдоподобно. Для качественных исследований это особенно опасно, так как ложные цитаты могут остаться незамеченными исследователями и повлиять на аналитические выводы.

Другим ограничением является склонность ИИ «подгонять» качественные данные под практически любой предложенный теоретический подход,

даже если он концептуально не соответствует материалу исследования. Иными словами, модель способна производить аналитически убедительные, но концептуально искусственные интерпретации.

Еще одной важной проблемой остается нестабильность результатов. Неоднократно отмечается, что одинаковые запросы могут генерировать разные темы, интерпретации и аналитические структуры. Это создает дополнительную методологическую неопределенность.

Промт инжиниринг – новая исследовательская компетенция

Практически все рассмотренные исследования подчеркивают критическую зависимость качества анализа с использованием ИИ от качества формулируемых запросов. Так, в исследовании, посвященном использованию ChatGPT для качественного контент-анализа сообщений пользователей о снижении потребления сахара, для каждой аналитической задачи разрабатывалось несколько вариантов инструкций, которые многократно тестировались на разных подвыборках данных. В исследовании, посвященном тематическому анализу интервью о локальной идентичности и связи людей с местностью, был предложен специальный ACTOR framework, включающий роль модели, контекст исследования, аналитическую задачу, ожидаемый формат результата и примеры.

Авторы подчеркивают, что эффективность анализа во многом определяется способностью исследователя задавать роль модели, объяснять исследовательский контекст, формулировать аналитические задачи и критически оценивать результаты работы ИИ.

Таким образом, проектирование запросов постепенно превращается в новую форму методологической грамотности исследователя. Исследователь будущего должен уметь не только анализировать данные, но и проектировать аналитическое взаимодействие с ИИ, управлять логикой генерации и критически оценивать результаты работы модели.

Этика коллаборации «Человек-ИИ» в прикладных исследованиях

Важной частью дискуссии становятся и этические вопросы взаимодействия человека и ИИ. В исследовании Ворошиловой А.И. подчеркивается, что загрузка интервью в коммерческие языковые модели фактически означает передачу данных третьей стороне. Для качественных исследований это особенно чувствительно, поскольку интервью могут содержать личную информацию, эмоционально насыщенные истории и сведения, способные идентифицировать информантов. Также подчеркивается необходимость разработки протоколов безопасного использования ИИ в исследованиях с участием людей.

Не менее важным становится вопрос распределения ответственности за анализ, выполненный с участием ИИ. Если ИИ генерирует поверхностные интерпретации, воспроизводит ошибки, создает ложные ссылки или фабрикует доказательства, остается открытым вопрос: кто именно несет ответственность за итоговый аналитический продукт – исследователь, организация или модель?

Отдельного внимания требует проблема прозрачности использования ИИ в исследовательском процессе. Если в традиционных исследованиях научное сообщество имеет возможность оценить методологию, инструментарий, выборку и аналитическую логику исследования, то при использовании

генеративного ИИ значительная часть аналитического процесса оказывается скрытой внутри взаимодействия между человеком и моделью. Между тем результаты работы ИИ напрямую зависят от того, каким образом исследователь формулировал запросы, задавал контекст, определял роль модели и выстраивал последовательность инструкций. Один и тот же массив данных при разных запросах может приводить к различным темам, интерпретациям и аналитическим выводам. В этой связи возникает необходимость формирования новых стандартов научной прозрачности. Вероятно, исследователи, использующие ИИ в обработке, анализе или интерпретации данных, должны публиковать ключевые запросы, использованные в работе, аналогично тому, как сегодня публикуют анкеты, гайды интервью, кодировочные схемы или статистические модели. Это позволило бы научному сообществу понимать логику взаимодействия исследователя с ИИ, повышать воспроизводимость исследований и критически оценивать влияние запросов на полученные результаты. Иначе говоря, в эпоху генеративного ИИ прозрачность запросов постепенно становится частью новой исследовательской этики.

Выводы

Таким образом, развитие ИИ ставит вопрос не только о технологической эффективности анализа, но и о сохранении научных норм производства знания. Кейсы Делойт показали, что в условиях использования ИИ в аналитике, риски фабрикации, снижения прозрачности и имитации экспертного контроля становятся институциональной проблемой. В этой связи особую актуальность сохраняют нормы научного этоса Р. Мертона [11], прежде всего, принцип организованного скептицизма. Именно способность исследовательского сообщества сохранять стандарты прозрачности и критической проверки будет определять легитимность социального знания.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Deloitte to refund government after admitting AI errors in \$440k report. (2025, October 5). Australian Financial Review. <https://www.afr.com/companies/professional-services/deloitte-to-refund-government-after-admitting-ai-errors-in-440k-report-20251005-p5n05p>
2. Major N.L. healthcare report contains errors likely generated by A.I. (2025). The Independent. <https://theindependent.ca/news/lji/major-n-l-healthcare-report-contains-errors-likely-generated-by-a-i/>
3. Stanford University. AI Index Report 2026. Stanford: Stanford Institute for Human-Centered Artificial Intelligence. 2026.
4. Ворошилова А.И. Искусственный интеллект в социологическом исследовании: опыт использования для обработки и анализа интервью // Социологические исследования. 2025.
5. Bijker R., Merkouris S.S., Dowling N.A., Rodda S.N. ChatGPT for Automated Qualitative Research: Content Analysis // Journal of Medical Internet Research. 2024. Vol. 26.
6. Borse N.S., Subramaniam R.C., Rebello N.S. Investigation of the Inter-Rater Reliability between Large Language Models and Human Raters in Qualitative Analysis // Physical Review Physics Education Research. 2025.
7. Nguyen-Trung K. ChatGPT in thematic analysis: Can AI become a research assistant in qualitative research? // Qualitative Research Journal. 2025.
8. Wachinger J., Bärnighausen K., Schäfer L.N., Scott K., McMahon S.A. Prompts, Pearls, Imperfections: Comparing ChatGPT and a Human Researcher // Qualitative Health Research. 2024.

9. Yan L., Echeverria V., Fernandez Nieto G., Jin Y., Swiecki Z., Zhao L., Gašević D., Martinez-Maldonado R. Human-AI Collaboration in Thematic Analysis using ChatGPT: A User Study and Design Recommendations // Proceedings of the CHI Conference on Human Factors in Computing Systems. 2024.
10. Zhang H., Wu C., Xie J., Lyu Y., Cai J., Carroll J.M. Redefining Qualitative Analysis in the AI Era: Utilizing ChatGPT for Efficient Thematic Analysis // Proceedings of the ACM on Human-Computer Interaction. 2023. Vol. 7.
11. Merton R.K. The normative structure of science // The Sociology of Science: Theoretical and Empirical Investigations. Chicago: University of Chicago Press, 1973. P. 267–278.

REFERENCES:

1. Deloitte to refund government after admitting AI errors in \$440k report. (2025, October 5). Australian Financial Review. <https://www.afr.com/companies/professional-services/deloitte-to-refund-government-after-admitting-ai-errors-in-440k-report-20251005-p5n05p>
2. Major N.L. healthcare report contains errors likely generated by A.I. (2025). The Independent. <https://theindependent.ca/news/lji/major-n-l-healthcare-report-contains-errors-likely-generated-by-a-i/>
3. Stanford University. AI Index Report 2026. Stanford: Stanford Institute for Human-Centered Artificial Intelligence. 2026.
4. Voroshilova A.I. Iskusstvennyj intellekt v sotsiologicheskoy issledovanii: opyt ispol'zovaniya dlya obrabotki i analiza interv'yuu // Sotsiologicheskie issledovaniya. 2025.
5. Bijker R., Merkouris S.S., Dowling N.A., Rodda S.N. ChatGPT for Automated Qualitative Research: Content Analysis // Journal of Medical Internet Research. 2024. Vol. 26.
6. Borse N.S., Subramaniam R.C., Rebello N.S. Investigation of the Inter-Rater Reliability between Large Language Models and Human Raters in Qualitative Analysis // Physical Review Physics Education Research. 2025.
7. Nguyen-Trung K. ChatGPT in thematic analysis: Can AI become a research assistant in qualitative research? // Qualitative Research Journal. 2025.
8. Wachinger J., Bärnighausen K., Schäfer L.N., Scott K., McMahon S.A. Prompts, Pearls, Imperfections: Comparing ChatGPT and a Human Researcher // Qualitative Health Research. 2024.
9. Yan L., Echeverria V., Fernandez Nieto G., Jin Y., Swiecki Z., Zhao L., Gašević D., Martinez-Maldonado R. Human-AI Collaboration in Thematic Analysis using ChatGPT: A User Study and Design Recommendations // Proceedings of the CHI Conference on Human Factors in Computing Systems. 2024.
10. Zhang H., Wu C., Xie J., Lyu Y., Cai J., Carroll J.M. Redefining Qualitative Analysis in the AI Era: Utilizing ChatGPT for Efficient Thematic Analysis // Proceedings of the ACM on Human-Computer Interaction. 2023. Vol. 7.
11. Merton R.K. The normative structure of science // The Sociology of Science: Theoretical and Empirical Investigations. Chicago: University of Chicago Press, 1973. P. 267–278.