

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ГЕНЕРАТИВНОГО ИИ В НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЯХ И ОБРАЗОВАНИИ

Пихтовников С.В., к.х.н., доцент, руководитель онлайн-академии искусственного интеллекта
AI Webinars.

pikhtovnickov.sergej@yandex.ru

Пихтовников А.С., студент 5 курса,

УУНиТ, г. Уфа, Россия

povohac@gmail.com

Аннотация. В статье рассматривается применение генеративных систем искусственного интеллекта, таких как ChatGPT, GitHub Copilot и Claude, в научной и образовательной деятельности. Проведен сравнительный анализ их возможностей, преимуществ и ограничений. Показано, как использование подобных систем способствует повышению эффективности исследований и качества обучения при соблюдении этических норм.

Ключевые слова: искусственный интеллект, ChatGPT, Copilot, Claude, образование, наука, генеративные модели, цифровизация

Современные генеративные ИИ-системы (ChatGPT, GitHub Copilot, Claude и др.) находят широкое применение и в научной деятельности, и в учебном процессе. Эти инструменты основаны на больших языковых моделях (LLM) и способны генерировать тексты, анализировать данные и писать код. Например, ChatGPT (OpenAI) умеет отвечать на вопросы и составлять тексты, GitHub Copilot на основе моделей OpenAI Codex генерирует программный код и комментарии, а Claude (Anthropic) демонстрирует высокую точность в решении академических задач. Каждый сервис имеет свои особенности: ChatGPT универсален для разнообразных текстовых запросов, Copilot оптимизирован под код, а Claude показывает рекордные результаты в тестах по знаниям и программированию. Ниже рассмотрены основные возможности этих инструментов и их влияние на эффективность исследований и обучения.

ChatGPT (OpenAI) – чат-бот на основе LLM, генерирующий связные тексты по запросу. Может отвечать на вопросы, писать эссе, составлять обзоры литературы, корректировать грамматику, формулировать гипотезы и даже помогать с кодом (частично). Его сильные стороны – широкий диапазон знаний и умение писать естественным языком. В одном обзоре отмечено, что ChatGPT «способен генерировать тексты человеческого уровня» и может «быть привлекательным вариантом для упрощения процесса написания» научных материалов.

GitHub Copilot (OpenAI Codex) – инструмент ассистирования программистов. Вплетаясь в среду разработки, он предлагает строки кода или целые функции на основе комментариев или набора кода. Согласно исследованию GitHub, более 90%

разработчиков отметили, что Copilot ускоряет выполнение задач, и большинство пользователей чувствуют снижение когнитивной нагрузки при повторяющихся операциях. Copilot особенно полезен для написания рутинного кода, исправления ошибок и автодополнения [1].

Claude (Anthropic) – чат-бот-конкурент на LLM, известный «голосом» компании Anthropic. Новейшая версия Claude 4.5 Sonnet существенно улучшила качество генерируемого текста и кода. По заявлению Anthropic, Claude 4.5 решает 77,2% стандартных задач по кодированию (против 67,2% у Gemini 2.5 Pro Sonnet) и превосходит другие модели в тестах на рассуждение на уровне выпускников и интеллект [2].

Применение в научных исследованиях

Генеративный ИИ находит множество применений в научной деятельности. ChatGPT и аналогичные модели способны помогать исследователям на разных этапах работы. Например, ChatGPT может:

Формулировать исследовательские вопросы и гипотезы: генерация идей для новых тем на основе заданной области исследования. ChatGPT может предложить разные формулировки вопросов и возможные гипотезы, опираясь на исходные данные.

Обзор литературы: быстро систематизировать информацию по теме исследования. Благодаря «огромной базе знаний», ChatGPT может суммировать основные результаты статей или указать ключевые источники. Это ускоряет анализ накопленных сведений, хотя полученные обзоры следует проверять на актуальность.

Написание и правка текстов: создавать черновые варианты введения, описания методологии, формулировок выводов. Например, в одном исследовании выделили, что ChatGPT умеет «помогать в обзоре литературы, анализе данных и даже в написании целых разделов статьи». С помощью таких инструментов ученые могут экономить время на рутинной редактуре и перефразировании текста.

Анализ данных и моделирование: хотя ChatGPT сам по себе не проводит расчетов, его можно использовать для генерации кода анализа или интерпретации результатов. В этой роли GitHub Copilot особенно полезен: разработчики отмечают, что Copilot «позволил им тратить меньше умственных усилий на рутинные задачи» и «оставаться в потоке работы».

Повышение эффективности: использование ИИ действительно ускоряет работу. Исследование MIT показало, что с доступом к ChatGPT сотрудники выполняли задания примерно на **40% быстрее**, а качество написанных текстов оценивалось на **18% выше** по сравнению с обычным подходом. Подобные результаты наблюдались и у

разработчиков: более 90% участников опроса GitHub сообщили, что с Copilot задачи решаются быстрее. Таким образом, генеративный ИИ освобождает исследователей от части рутинной работы и дает возможность сосредоточиться на сложных задачах [3].

Однако вместе с выгодами появляются и риски. Как отмечает Маляревич (2024), появление ChatGPT и аналогичных сетей «создало проблемную ситуацию в научном сообществе и образовании, связанную с возможностью **этичного использования** продуктов нейросетей в научной работе». Отмечается необходимость сохранять критическое мышление: эксперты рекомендуют использовать ChatGPT как **дополняющий инструмент**, а не замену собственному анализу и труду ученого. В частности, важно проверять сгенерированные цитаты и числовые данные, проверять оригинальность текста (во многих институтах рекомендуется проверять статьи на плагиат) и учитывать, что модель может интерпретировать результаты не всегда верно [4].

Применение в образовательном процессе

Генеративные ИИ-сервисы все активнее внедряются в учебную среду. Ученики и студенты используют ChatGPT для помощи с написанием эссе, подготовки домашних заданий, поиска идей и объяснения сложных тем, а преподаватели – для создания учебных материалов и автоматизации рутинных задач (создания тестов, проверочных заданий, планов уроков и пр.). По данным Стэнфордского университета, образование – одно из самых быстрорастущих направлений применения ИИ: «студенты заходят в системы для получения помощи в письме, генерации идей, создании изображений, а учителя используют инструменты для учета посещаемости, поддержки разработки учебных материалов и многого другого».

Однако педагоги также выражают серьезные опасения. По опросу Pew Research (осень 2023), **четверть** преподавателей школ K-12 США считают, что AI-инструменты приносят больше вреда, чем пользы, а всего лишь 6% видят в них преимущество. Среди подростков, знакомых с ChatGPT, лишь 19% сообщили о его использовании в школьной работе. То есть пока ИИ-инструменты используются не повсеместно, но их влияние растет. Основные проблемы – риск плагиата, распространение неточных ответов и зависимость учащихся от технологии. Поэтому эксперты подчеркивают важность создания методических рекомендаций и контроля: ИИ следует применять как **обучающий ассистент** (например, для объяснения материала или проверки знаний), но обучение базовым навыкам и критическому мышлению должно оставаться прерогативой человека [5].

Таким образом, генеративный искусственный интеллект (ChatGPT, Copilot, Claude и другие сервисы) имеет большой потенциал для повышения эффективности научной и учебной деятельности. Он позволяет автоматизировать рутинные задачи, ускорить обработку информации и расширить творческие возможности исследователей и преподавателей. При этом ключевым остается ответственное применение ИИ: важно использовать эти технологии во благо (как средство для генерации идей и самопроверки) и избегать ситуаций, когда они подменяют сам процесс обучения или экспертизу ученого. Будущее интеграции ИИ в науку и образование во многом зависит от того, насколько грамотно педагогическое и научное сообщество сформирует правила работы с такими инструментами и научит этому студентов.

Литература

1. GitHub. Measuring the impact of GitHub Copilot [Электронный ресурс]. — Режим доступа : <https://resources.github.com/learn/pathways/copilot/essentials/measuring-the-impact-of-github-copilot/>

2. Anthropic. Introducing Claude 4.5 Sonnet [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://www.anthropic.com/news/claude-sonnet-4-5>.

3. Зак Уинн. Исследование показало, что ChatGPT повышает производительность труда при выполнении некоторых письменных задач / Зак Уинн. [Электронный ресурс] //

MIT

News

: [сайт].

URL

:

https

://

news

.

mit

.

edu

/2023/

study

-

finds

-

chatgpt

-

boosts

-

worker

-

productivity

-

writing

-0714?

utm

-

source

=

chatgpt

.

com

.

4. Маляревич Даниил Владиславович ChatGPT и наука: взаимодействие научного

Автор: Пихтовников С.В., Пихтовников А.С.
15.11.2025 13:28 - Обновлено 15.11.2025 13:31

сообщества и искусственного интеллекта // Векторы благополучия: экономика и социум. 2024. №2 (52). URL:
<https://cyberleninka.ru/article/n/chatgpt-i-nauka-vzaimodeystvie-nauchnogo-soobschestva-i-iskusstvennogo-intellekta>.

5. Луана Лин Исследовательский центр Pew Research Center. Четверть учителей США считают, что инструменты искусственного интеллекта приносят больше вреда, чем пользы в образовании в классах средней школы / Луана Лин [Электронный ресурс] // Pew Research Center : [сайт].

URL:
<https://www.pewresearch.org/short-reads/2024/05/15/a-quarter-of-u-s-teachers-say-ai-tools-do-more-harm-than-good-in-k-12-education/>