



### ГЕНЕРАТИВНЫЕ МОДЕЛИ (GPT) КАК ИНСТРУМЕНТ РАЗВИТИЯ МЕТАПОЗНАНИЯ И РЕФЛЕКСИИ У СТУДЕНТОВ

**М.К. БАХТИЁРОВ**

преподаватель УзГУМЯ  
[bakhtierovm96@gmail.com](mailto:bakhtierovm96@gmail.com)

**Аннотация.** В статье анализируются возможности генеративных языковых моделей (GPT) как эффективного инструмента развития метапознания и рефлексии у студентов в условиях цифровой трансформации образования. Уточняется актуальность применения ИИ в учебном процессе, опираясь на современные исследования и аналитические обзоры, согласно которым искусственный интеллект становится ключевым элементом современного образовательного пространства, обеспечивая персонализацию обучения, автоматизацию рутинных педагогических операций и расширение возможностей аналитической обратной связи. Особое внимание уделяется тому, что генеративные модели способны стимулировать метакогнитивную активность обучающихся, поддерживать процессы планирования, мониторинга, самооценки и анализа ошибок.

**Ключевые слова:** генеративные модели, GPT, искусственный интеллект, метапознание, рефлексия, цифровая дидактика, высшее образование.

Цифровая трансформация высшего образования усиливает необходимость развития у студентов метапознания и рефлексии – способностей осознавать собственные познавательные действия, анализировать учебные стратегии и корректировать их в процессе обучения. Эти умения рассматриваются как важнейшие компоненты академической автономии и профессиональной подготовки.

Современные исследования и аналитические материалы подчёркивают, что искусственный интеллект становится ключевым элементом образовательной среды. Согласно обзору «Искусственный интеллект в сфере образования», ИИ обеспечивает персонализацию обучения, автоматизирует рутинные операции, адаптирует задания к индивидуальным потребностям студентов и предоставляет расширенную аналитическую обратную связь, что поддерживает когнитивные и метакогнитивные процессы.

Особый интерес вызывают генеративные языковые модели GPT, способные анализировать тексты, моделировать рассуждения и формулировать рефлексивные ответы. Благодаря диалоговому взаимодействию GPT-инструменты могут стимулировать процессы самооценки, планирования, мониторинга понимания и анализа ошибок, что делает их перспективным средством развития метапознания.

При этом интеграция ИИ в образовательную практику сопровождается вызовами: необходимостью формирования цифровой грамотности, критического отношения к результатам ИИ, соблюдения этических норм и защиты данных.

Указанные аспекты определяют требования к методически корректному использованию GPT-моделей.

Актуальность исследования обусловлена сочетанием возрастающей роли метапознавательных умений и расширяющихся возможностей генеративных моделей как инструмента поддержки рефлексии студентов.

Цель исследования – определить потенциал генеративных моделей GPT в развитии метапознания и рефлексии у студентов в условиях цифровой образовательной среды.

Для достижения цели были поставлены следующие задачи:

1. Проанализировать современные научные подходы к пониманию метапознания и рефлексии в высшем образовании.
2. Охарактеризовать возможности генеративных моделей GPT как инструмента поддержки метакогнитивных процессов.
3. Изучить педагогические эффекты использования GPT-инструментов в учебной деятельности студентов.
4. Определить методические и организационные условия интеграции GPT в образовательный процесс для развития рефлексивных практик.

Метапознание в современной педагогике определяется как способность обучающегося осознавать, контролировать и регулировать собственные познавательные процессы. Исследователи подчёркивают, что метакогнитивные умения включают планирование, мониторинг понимания, самооценку и корректировку учебных стратегий. Рефлексия, тесно связанная с метапознанием, рассматривается как процесс анализа и переосмысления собственного опыта, направленный на совершенствование учебной деятельности.

Цифровая трансформация образования создаёт новые предпосылки для развития этих умений. Согласно аналитическому обзору «Искусственный интеллект в сфере образования», ИИ выступает ключевым элементом современной образовательной среды, обеспечивая персонализацию обучения, автоматизацию рутинных операций, адаптацию учебных заданий и расширенные возможности мониторинга учебной активности. Эти функции ИИ усиливают метакогнитивные процессы за счёт своевременной, детализированной и вариативной обратной связи.

Генеративные модели GPT обладают широким спектром когнитивных функций: они могут анализировать тексты, выстраивать логические цепочки рассуждений, формировать рефлексивные ответы и предлагать альтернативные стратегии решения задач. Исследования показывают, что взаимодействие студента с генеративной моделью способствует развитию самоконтроля, глубокого анализа ошибок и осознанного выбора учебных стратегий.

В исследовании были использованы следующие методы:

теоретический анализ научной литературы. Изучены современные российские и международные публикации, посвящённые метапознанию, рефлексии и применению генеративных моделей в образовании. Проведён сравнительный анализ подходов к использованию ИИ для развития метакогнитивных навыков, контент-анализ цифровых материалов. Проанализированы примеры взаимодействия студентов с генеративными моделями GPT, включая рефлексивные



ответы, диалоги, запросы и пояснения. Особое внимание уделено структуре метакогнитивных действий: постановке вопросов, анализу ошибок, самооценке решений,

элементы педагогического эксперимента. Использованы данные опробования GPT-инструментов в учебных заданиях рефлексивного характера. Оценены изменения в качестве рефлексивных высказываний и метапознавательной активности студентов в сравнении с традиционными формами работы,

сравнительно-сопоставительный анализ. Сопоставлены педагогические эффекты генеративных моделей с возможностями других цифровых инструментов, применяемых для поддержки метапознания, таких как обучающие платформы с адаптивной обратной связью,

анализ аналитических обзоров и экспертных оценок. Учитывались данные аналитического обзора «Искусственный интеллект в сфере образования», позволяющие оценить контекст использования ИИ в образовательной среде, а также выявить преимущества, ограничения и условия эффективной интеграции технологических решений.

Анализ современных источников, включая обзор «Искусственный интеллект в сфере образования» (Контур.ру), показывает, что ИИ становится неотъемлемым элементом цифровой инфраструктуры вузов. Технологии применяются для автоматизации проверки работ, адаптации заданий под уровень студента, анализа учебной активности и организации индивидуальных траекторий обучения. Такие функции напрямую создают условия для развития метакогнитивных процессов – особенно самооценки, мониторинга и анализа собственных действий.

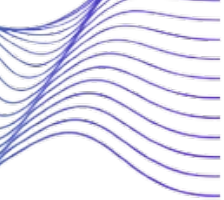
К педагогическим эффектам, способствующим развитию метапознания и рефлексии, можно отнести нижеследующие пункты.

Персонализация и адаптивность обучения. ИИ-системы позволяют гибко настраивать сложность, содержание и объём заданий. Это способствует тому, что студент принимает более осознанные решения о стратегии обучения, оценивает собственный уровень подготовки и корректирует темп работы – ключевые элементы метапознания.

Расширение возможности обратной связи. ИИ-инструменты обеспечивают быструю и детализированную обратную связь, включая указание ошибок, рекомендации по улучшению и анализ типичных затруднений. Такая форма взаимодействия стимулирует рефлексивность, углублённый анализ выполненных действий и формирование навыков самоконтроля.

Усиление учебной автономии. Возможность отслеживать прогресс, анализировать динамику результатов и планировать дальнейшие шаги формирует у студентов навыки саморегуляции. Это напрямую связано с развитием метапознавательной компетентности, поскольку студент начинает рассматривать собственную учебную деятельность как управляемый процесс.

Оптимизация роли преподавателя. ИИ берет на себя рутинные функции, позволяя преподавателю сосредоточиться на сопровождении рефлексивных практик, проведении обсуждений, анализе индивидуальных траекторий и формировании критического мышления.



Выявленные ограничения и риски использования ИИ. Цифровая грамотность. Для эффективной работы с ИИ необходим определённый уровень цифровой компетентности студентов и преподавателей.

Риск некритичного восприятия ИИ. Модели могут выдавать неточные или неполные ответы, что требует развития навыков критической оценки.

Этические аспекты. Проблемы защиты данных и приватности особо подчёркиваются в аналитических материалах.

Цифровое неравенство. Неравномерный доступ к ИИ-технологиям может усиливать различия между студентами и учебными заведениями.

Обобщённый анализ показывает, что ИИ-технологии, включая генеративные модели GPT, обладают значительным образовательным потенциалом. Благодаря адаптивности, персонализированной обратной связи и поддержке саморегулятивных действий они способствуют развитию ключевых метакогнитивных умений и рефлексии студентов. Однако их педагогическая эффективность напрямую зависит от грамотной методической интеграции и соблюдения этических требований.

Результаты исследования показывают, что генеративные модели GPT обладают значительным потенциалом для развития метапознания и рефлексии студентов. Благодаря адаптивной обратной связи, моделированию рассуждений и поддержке анализа ошибок такие системы способствуют формированию навыков самооценки, планирования, мониторинга понимания и корректировки учебных действий.

Аналитические обзоры и современные исследования подтверждают, что ИИ делает обучение более персонализированным и гибким, усиливает автономию студентов и создаёт условия для осознанного управления учебной деятельностью. Это делает GPT-модели эффективным инструментом поддержки метакогнитивных процессов.

Вместе с тем использование ИИ требует соблюдения важных условий: развития цифровой грамотности, критического отношения к результатам ИИ, защиты данных и учёта возможного цифрового неравенства. Эти факторы определяют качество и педагогическую эффективность интеграции генеративных моделей в образовательную практику.

### **СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Sun D., Boudouaia A., Zhu C., Li Y. Would ChatGPT-facilitated programming mode impact college students' pro-programming behaviors, performances, and perceptions? An empirical study // International Journal of Educational Technology in Higher Education. – 2024. – 21(1). – P. 1–22.

2. Zhang X., Zhang P., Shen Y. et al. A Systematic Literature Review of Empirical Research on Applying Generative Artificial Intelligence in Education // Frontiers in Digital Education. – 2024. – 1. – P. 223–245.

3. Ананин Д. П., Комаров Р. В., Реморенко И. М. Как преподаватели и студенты используют сервисы на базе генеративного искусственного интеллекта (кейс МГПУ) // Управление качеством образования. – 2025. – № 4. – С. 32–44.



4. Андрюшина Я. Д., Ковалева А. В. Современное состояние искусственного интеллекта в сфере образования (на основе обзора кейсов) // Цифровизация. – 2024. – Т. 5. – № 2. – С. 52–59.

5. Бахтиеров М. ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ В ПРЕПОДАВАНИИ ИНОСТРАННЫХ ЯЗЫКОВ // Interpretation and researches. – 2024. – Т. 2. – №. 18. – С. 56-62.

6. Буюкова К. И., Дмитриев Я. А., Иванова А. С. и др. Отношение студентов и преподавателей к использованию инструментов с искусственным интеллектом в вузе // Образование и наука. – 2024. – № 26(7). – С. 160–193.

7. Шмалько А. Д. Искусственный интеллект как ресурс подготовки учителя к урокам // Лига исследователей МГПУ: сб. ст. студ. открытой конф.: в 3 т. – М.: Парадигма, 2024. – С. 235–238.