

**Лобейко Юрий Александрович**

д-р пед. наук, профессор, профессор

ФГБОУ ВО «Кубанский государственный университет»

г. Краснодар, Краснодарский край

**Тоускин Владимир Сергеевич**

канд. техн. наук, профессор

ГБОУ ВО «Ставропольский государственный педагогический институт»

г. Ставрополь, Ставропольский край

## **ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПРОМПТ-ИНЖИНИРИНГА**

**Аннотация:** в статье рассматривается практика взаимодействия с генеративным искусственным интеллектом как новый педагогический феномен, требующий научной концептуализации. На основе синтеза системно-деятельностного, социокультурного подходов и теории распределённого познания предложена теоретическая модель промпт-инжиниринга, включающая пять взаимосвязанных блоков и описывающая спиральный цикл взаимодействия с генеративным искусственным интеллектом. Выделены ключевые механизмы формирования компетенции, такие как когнитивное распределение, уточнение через пробы и ошибки, рефлексивная интериоризация и три стадии её развития: от репродуктивно-делегативной до проектно-синтетической. Особое внимание уделено специфике социальной педагогики, где обосновывается необходимость сохранения человеческого участия и этической рефлексии. Делается вывод о том, что освоение промпт-инжиниринга способствует не столько «цифровой гигиене», сколько развитию критического мышления и сохранению человеческой субъектности в гибридной образовательной среде.

**Ключевые слова:** промпт-инжиниринг, генеративный искусственный интеллект, педагогическое моделирование, распределённое познание, учебная деятельность, рефлексивная интериоризация, социальная педагогика.

Начало 20-х годов нынешнего столетия для системы образования стало новой вехой процесса цифровизации. Цифровая трансформация образования

перестала быть прогнозом – это реальность, с которой сталкивается каждый педагог. Появление генеративной модели ChatGPT открыло новые возможности построения и реализации образовательного процесса на всех уровнях образования. Однако, наряду с этим появились и новые риски. Комплекс возможностей и опасений поставил вопрос о будущем традиционного образования в условиях экспансии генеративного искусственного интеллекта. Как присутствие автономного агента, обладающего свойствами адаптивности и генерации контента, меняет структуру и функционал связей между традиционными элементами системы (педагог, обучающийся, содержание)? Каково место агента, его роль и задачи?

Однозначных ответов на эти вопросы нет. Еще не накоплен достаточный опыт построения учебного процесса в новых условиях. В педагогическом сообществе с появлением возможности использовать генеративный интеллект в учебном процессе развернулась дискуссия о границах правомерности. Подробный анализ публичного дискурса [3] позволяет выделить группы мнений: требования о запрете использования технологий в образовательном процессе; необходимость противодействовать использованию ChatGPT в образовании через разработку и применение технологий распознавания текстов, сгенерированных ИИ; необходимость разработки новых подходов к оценке результатов обучения; необходимость изменения подходов к организации учебного процесса и парадигмы образования в целом при возможности использования потенциала ChatGPT. Авторы отмечают: «Противоречивость ситуации определяется тем, что с одной стороны, использование ChatGPT и подобных технологий в образовании дают возможности участникам образовательного процесса избавиться от рутинной деятельности, обеспечить рост качества и скорости подготовки образовательных материалов, большей объективности при оценке результатов обучения. С другой стороны, появляются риски подмены «человеческого мышления» и «человеческого решения задач» на «машинное мышление» и «машинные ответы», что может привести к деградации человека и потери самого предназначения образовательной деятельности» [3, С. 39]. За прошедшие после публикации этого исследования ситуация сместилась в значительной степени к четвертой группе мнений.

И здесь наблюдается переход от верхнего слоя дискуссии к следующему слою, затрагивающему перестройку структуры учебной деятельности при интеграции в нее генеративного искусственного интеллекта (GenAI). Необходимо исследовать, осознать какие новые действия возникают у обучающегося; при каких условиях взаимодействие с GenAI развивает субъектность, а при каких разрушает её. Ответы на эти вопросы не даются ни запретами, ни призывами «освоить нейросети». Они требуют теоретического моделирования.

К примеру, обращение к истории показывает, что педагогические системы уже переживали моменты качественного скачка. К примеру, система А. С. Макаренко продемонстрировала свойства воспитательного коллектива как саморегулирующегося субъекта, чьи качества не сводились к сумме характеристик отдельных воспитанников и педагогов [6]. Так и трансформацию образовательной системы при интеграции в нее GenAI следует рассматривать с позиции теории сложных систем, в частности, ее эмерджентных свойств [4, С. 47–52].

Технологией взаимодействия человека с GenAI является промпт-инжиниринг (промптинг, промпт-инженерия) – это процесс создания, настройки и оптимизации текстовых запросов (промптов) для взаимодействия с генеративными моделями искусственного интеллекта, такими как большие языковые модели (LLM) [9]. Р. В. Душкин определяет промпт-инженерию как подход, превращающий большие языковые модели из простых исполнителей команд в интеллектуальные инструменты, способные анализировать собственные рассуждения и адаптировать стратегии решения задач [2, С. 3].

На первый взгляд смысловой разницы между двумя этими определениями нет. Но определение Р. В. Душкина акцентирует внимание не метакогнитивную составляющую («... инструменты, способные анализировать собственные рассуждения и адаптировать стратегии решения задач»). Это понимание является принципиально важным для осмысления роли GenAI в образовании. Уже опубликовано достаточно большое количество работ, в которых GenAI рассматривается как трансформационный инструмент в образовании, предлагающий персонализированный контент, адаптированный к индивидуальным потребностям

студентов, с анализом применения, примерами генерации промптов в учебном процессе [1, 5, 7 – 9]. Определенный опыт применения «простых» промптов накоплен в Ставропольском государственном институте при преподавании общеуниверситетской дисциплины «Основы искусственного интеллекта». Но в известных работах не затрагиваются проблема формирования метакогнитивных навыков студентов, базирующихся на метакогнитивной промпт-инженерии.

Можно констатировать, что промпт-инжиниринг перестаёт быть техническим навыком или частной методикой. Это новый педагогический феномен, требующий собственной концептуализации и включения в категориальный аппарат науки. Нужна научно обоснованная модель, базирующаяся на разработках в контексте отечественной и зарубежной психолого-педагогической традиции (системно-деятельностный подход, социокультурный подход, теория распределённого познания). Синтез этих трёх традиций и образует каркас модели, которая включает несколько взаимосвязанных измерений.

В субъектном измерении педагог перестаёт быть транслятором знаний и становится модератором когнитивных действий, ИИ признаётся не простым инструментом, а виртуальным партнёром – участником образовательного процесса, обучающийся остаётся инициатором и интерпретатором. Особенностью является асимметрия агентности при безусловном сохранении человеческой ответственности. Социокультурный подход даёт возможность трактовать диалог с нейросетью как форму внешней речи. Сначала студент учится четко формулировать мысли и проверять ответы, «разговаривая» с GenAI. Постепенно эти внешние приемы закрепляются в сознании, и студент начинает мыслить структурно и критически уже самостоятельно.

Системно-деятельностный подход позволяет рассматривать совокупность промптов не как изолированные и разрозненные запросы, а как совокупность средств, со своими целями, операциями, результатами и рефлексией, способствующих достижению общей цели. В искусственном интеллекте – это агентный подход, при котором локальные цели отдельных объектов согласованы с глобальной

целью системы. Примером технической реализации в образовательной практике является веб-кодинг.

Теория распределённого познания, менее известная у нас, но исключительно продуктивная. «Концепт распределенного познания предполагает, что познавательная деятельность, приводящая к формированию знания, осуществляется с необходимостью совместно, в коллективе, при этом участники коллектива отвечают за реализацию различных когнитивных задач, значимых в контексте общей цели. То есть познание трактуется не как интеллектуальный процесс конкретного индивидуума, но как культурная или социальная деятельность» [9, С. 57]. Системно-деятельностный подход позволяет прийти к заключению, что GenAI есть также элемент распределенного познания. Функционирование модели можно рассматривать как пример нелинейного спирального развития: формулировка запроса, получение ответа, верификация, рефлексия, коррекция и новый виток.

Содержательно-когнитивное измерение охватывает весь спектр актуализируемых компетенций. Отдельно взятые циклы включают не только технические операции, но и весь багаж студента: предметные знания, умение планировать и контролировать себя, способность критически оценить полученное. При этом одна и та же схема работает по-разному в зависимости от зрелости цикла (спираль).

Контекстуально-средовое измерение постулирует, что эффективность промпт-инжиниринга зависит от предметной области, от уровня обучения – бакалавриат, магистратура (с детализацией по годам обучения), от профиля подготовки, от формы обучения (ст. 17ФЗ «Об образовании в РФ»).

Наконец, рефлексивно-оценочное измерение (мета-уровень). Всё, что студент делал вместе с GenAI и преподавателем (формулировал, проверял, сомневался, переделывал) постепенно становится частью его собственного Я, превращаются во внутренние регулятивные действия. А GenAI был лишь тренажером, помощником, ассистентом, оппонентом, который научил мозг правильно ставить задачи, критически подходить к результатам, находить рациональные решения, а не верить первому попавшемуся ответу.

Работу модели обеспечивают несколько такие динамические механизмы как когнитивное распределение.

Когнитивное распределение – на GenAI перекладывается вся черновая техническая работа, такая как сбор фактов, предложить структуру, подготовить «сырой» черновик. У человека, будь то преподаватель или студент, появляется возможность и силы на само главное, на смыслы, анализ и оценку.

Уточнение через пробы и ошибки. GenAI выдает не то, что ожидали. Студент вынужден разбираться в причинах. Где он сам упустил контекст? Где сформулировал не корректно? Работа над ошибками включает критическое мышление. Самым главным педагогическим результатом является рефлексивная интериоризация. Привычка четко ставить задачу, раскладывать её по полочкам и перепроверять результат постепенно «врастает» в голову. Человек начинает мыслить так же структурно и ясно сам по себе, без GenAI.

На этих механизмах постадийно формируются соответствующие компетенции. На первой, репродуктивно-делегативной стадии, промпт копируется, ответ не проверяется, GenAI подменяет мышление. На второй, диалогически-исследовательской, запрос создается самостоятельно, в структурированном формате, ответ верифицируется, на основе результатов верификации промпт уточняется. На третьей, проектно-синтетической, запрос проектируется под сложную задачу, создается метапромпт, результат критически перерабатывается и интегрируется в авторский продукт. Заметим, что переход между стадиями нелинеен и зависит от педагогического сопровождения, рефлексивной зрелости обучающегося, специфики предметной области.

Практика промпт-инжиниринга позволяет утверждать, что в педагогике это не технический элемент, а структурированное педагогическое действие, которое меняет сам подход к проектированию учебного процесса, выстраиванию образовательных траекторий и ситуаций. А обращение к GenAI это лишь начальный этап, за которым обязательно следуют собственно педагогические действия – проверка, осмысление и трансформация материала.

Предложенная концептуализация, разумеется, имеет свои ограничения. На настоящий момент она остаётся гипотетической конструкцией, построенной на дедуктивных рассуждениях, и требует эмпирической верификации. Она ориентирована преимущественно на текстовые ИИ, тогда как мультимодальность уже стала следующим вызовом.

За любой теоретической моделью стоит нечто большее, чем описание структур и механизмов. Педагогика всегда была искусством сопровождения человеческого становления, и это искусство не отменяется технологиями, а приобретает новую форму. Обучение студента осмысленному взаимодействию с искусственным интеллектом в конечном счёте сводится не к «цифровой гигиене», а к формированию способности удерживать собственную педагогическую индивидуальность, готовности сомневаться и проверять, ответственности за собственные слова и решения. Именно это и есть фундамент сохранения человеческой субъектности в гибридной цифровой реальности.

### *Список литературы*

1. Агальцова Д.В. Технологии искусственного интеллекта для преподавателя вуза / Д.В. Агальцова, Ю.Е. Валькова // Мир науки, культуры, образования. – 2023. – № 2 (99). – С. 5–7. DOI 10.24412/1991-5497-2023-299-5-7. EDN MTTLRW
2. Душкин Р.В. Метакогнитивная промпт-инженерия / Р.В. Душкин. – М. : ДМК Пресс, 2025. – 238 с.
3. Генеративный искусственный интеллект в образовании: дискуссии и прогнозы / Л.В. Константинова, В.В. Ворожихин, А.М. Петров [и др.] // Открытое образование. – 2023. – № 2. – С. 36–48. DOI 10.21686/1818-4243-2023-2-36-48. EDN VPMIZK
4. Красильников В.В. Эмерджентные свойства искусственного интеллекта в педагогической системе: контент-анализ теоретических подходов и практики внедрения / В.В. Красильников, В.С. Тоискин // Социальные и гуманитарные науки в XXI веке: итоги, вызовы, перспективы – 2026 : сборник научных трудов VII Международной научно-практической конференции, Санкт-Петербург, 28 февраля 2026 года. – СПб., 2026. – С. 47–52.

5. Минаков А.И. Искусственный интеллект и нейросети в образовании : учебник / А.И. Минаков. – М. : Директ-Медиа, 2024. – 164 с. DOI 10.23681/715303. EDN PDJFYZ

6. Полякова М.В. Феномен эмерджентности педагогической системы / М.В. Полякова, А.С. Макаренко // Профессионально-педагогические технологии в теории и практике обучения : сборник научно-методических материалов II Всероссийской научно-практической конференции. – Екатеринбург : РГППУ, 2007. – С. 184–193.

7. Резаев А.В. ChatGPT и искусственный интеллект в университетах: какое будущее нам ожидать? / А.В. Резаев, Н.Д. Трегубова // Высшее образование в России. – 2023. – Т. 32, № 6. – С. 19–37. DOI 10.31992/0869-3617-2023-32-6-19-37. EDN GZJZIJ

8. Шиповалова Л.В. Распределенное познание и его границы в контексте публичной научной коммуникации / Л.В. Шиповалова // Социология науки и технологий. – 2019. – Т. 14, № 3. – С. 53–69. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/raspredelelnoe-poznanie-i-ego-granitsy-v-kontekste-publichnoy-nauchnoy-kommunikatsii> (дата обращения: 10.06.2026).

9. The prompt report: A systematic survey of prompt engineering techniques / S. Schulhoff, M. Ilie, N. Valepur [и др.]. – 2024. – arXiv preprint arXiv:2406.06608. – URL: [https://scholar.google.com/scholar\\_lookup?arxiv\\_id=2406.06608](https://scholar.google.com/scholar_lookup?arxiv_id=2406.06608) (дата обращения: 31.05.2026).