

Промпт-инжиниринг как инструмент минимизации феномена «галлюцинаций» ИИ при проектировании учебных материалов

Анишкова Анастасия Сергеевна

Приамурский государственный университет имени Шолом-Алейхема

Студент

Аннотация

Целью исследования является оценка эффективности различных приёмов формулировки запросов (Zero-Shot, Few-Shot и Chain-of-Thought) при работе отечественных нейросетей GigaChat и YandexGPT с сложными образовательными и методическими задачами по информатике в образовании. Выбор моделей GigaChat и YandexGPT обусловлен тем, что это две наиболее мощные и популярные отечественные нейросети на сегодняшний день. Такой метод позволяет значительно повысить качество ответов отечественных нейросетей. Использование продуманных приёмов формулировки запросов (особенно примеров и цепочки рассуждений) существенно улучшает точность, структуру и академическую глубину материалов. Это позволяет эффективнее применять искусственный интеллект в сфере образования и создавать качественные учебно-методические материалы.

Ключевые слова: промт-инжиниринг, галлюцинации, ИИ.

Industrial engineering as a tool to minimize the phenomenon of «hallucinations» of AI in the design of educational materials

Anishkova Anastasia Sergeevna

Sholom-Aleichem Priamurskiy State University

Student

Abstract

The aim of the study is to evaluate the effectiveness of various query formulation techniques (Zero-Shot, Few-Shot, and Chain-of-Thought) in the work of domestic GigaChat and YandexGPT neural networks with complex educational and methodological tasks in computer science in education. The choice of GigaChat and YandexGPT models is due to the fact that these are the two most powerful and popular domestic neural networks today. This method can significantly improve the quality of responses from domestic neural networks. The use of thoughtful query formulation techniques (especially examples and chain of reasoning) significantly improves the accuracy, structure, and academic depth of materials. This makes it possible to use artificial intelligence more effectively in the field of education and create high-quality teaching materials.

Keywords: industrial engineering, hallucinations, AI.

1 Введение

1.1 Актуальность

Актуальность исследования обусловлена быстрым развитием искусственного интеллекта и его активным внедрением в сферу образования. В настоящее время отечественные нейросети GigaChat и YandexGPT всё чаще используются учителями, преподавателями и методистами для создания учебных материалов, тестов и методических разработок. Однако качество их ответов сильно зависит от того, как именно сформулирован запрос. Поэтому важно изучить, какие приёмы промптинга (Zero-Shot, Few-Shot и Chain-of-Thought) позволяют получать наиболее точные, структурированные и полезные результаты при решении типичных образовательных задач.

1.2 Обзор исследований

М. Ш. Маджумдер, Д. Д. Бегунова рассматривали причины искажения контента, а также привели анализ и классификация галлюцинаций в больших языковых моделях GPT [1]. Принцип Анны Карениной как инструмент анализа генерализации и галлюцинаций искусственного интеллекта исследовал А. А. Колотов [2]. М. Е. Соколова написала о перспективах внедрения генеративных нейросетей в науку, а также о специфике работы с ChatGPT и промпт-инжиниринге [3]. В работе рассмотрели промпт-инжиниринг как ключевую компетенцию в образовании, определив его сущность, особенности и подходы к оцениванию М. А. Давлатова, М.В.Сперанская [4]. С. С. Клаус подробно рассмотрел Возможности и ограничения искусственного интеллекта в социальном анализе и прогнозировании будущего [5].

1.3 Цель исследования

Целью исследования является оценка эффективности различных приёмов формулировки запросов (Zero-Shot, Few-Shot и Chain-of-Thought) при работе отечественных нейросетей GigaChat и YandexGPT с сложными образовательными и методическими задачами по информатике в образовании.

2 Материалы и методы

В качестве инструментария исследования использованы генеративные нейросети GigaChat и YandexGPT, а также метод экспертной оценки. Каждый сгенерированный ответ оценивался по пятибалльной шкале по трём критериям: точность фактов, соответствие академическому стилю и глубине, а также качество структуры и оформления.

3 Результаты

Для исследования необходимо подготовить специальный набор из 15 сложных задач по теме «Информатика в образовании». Все задачи разделены на три группы. Первая группа — академический анализ, где нужно находить, сравнивать и кратко излагать научные определения, а также классифицировать педагогические подходы. Вторая группа — дидактическое проектирование, то

есть создание тестов, практических заданий и других проверочных материалов с чёткими требованиями к качеству. Третья группа — алгоритмизация и ИТ-методика, где требуется писать учебный код на языке Python вместе с подробными объяснениями для студентов.

Эксперимент проходил в три этапа. На первом этапе модели получали простые прямые задания без каких-либо подсказок. На втором этапе перед основной задачей моделям показывают два-три готовых примера правильного ответа. На третьем этапе модели просят думать шаг за шагом и рассуждать последовательно.

Каждый ответ оценен по пятибалльной шкале по трём критериям: точность фактов, соответствие академическому стилю и глубине, а также качество структуры и оформления.

В ходе качественного анализа зафиксированы особенности реагирования нейросетей на изменение формулировок запросов. В таблице 1 приведены варианты выполнения задач датасета.

Таблица 1. Сравнительный анализ ответов ИИ при различных паттернах промптинга

Блок / Паттерн промптинга	Текст запроса к ИИ	Ответ GigaChat (Сбер)	Ответ YandexGPT (Яндекс)
Блок 1. Академический анализ Zero-Shot	Сформулируй академическое определение понятия «цифровая дидактика»...	«Цифровая дидактика представляет собой раздел педагогической науки...» (ответ верный, но избыточно обобщённый, смещён в публицистический стиль)	«Цифровая дидактика — научная дисциплина в рамках педагогики...» (высокая гладкость текста, однако объект и предмет размыты)
Блок 1. Академический анализ Few-Shot	«Ты — ассистент... Выдели термин, объект и предмет по шаблону...»	Термин: Цифровая дидактика. Объект: Процесс обучения... Предмет: Закономерности... (тотальное соблюдение структуры)	Термин: Цифровая дидактика. Объект: Образовательный процесс... Предмет: Закономерности... (моментальное отсечение речевой избыточности)
Блок 1. Академический анализ Chain-of-Thought	«Действуй как профессор... Рассуждай строго последовательно...»	«Будучи профессором... я приступаю к анализу... Шаг 1...» (глубокое раскрытие методологического базиса без галлюцинаций)	«Пошаговые рассуждения. Шаг 1...» (глубокая декомпозиция, отмечена склонность к усложнению шагов)
Блок 2. Дидактическое проектирование Zero-Shot	Составь тест из 3 вопросов... по теме «Топологии...»	Тест по теме: «Топологии...» Вопрос 1... (частично	Вопрос 1. Какая топология... (гладкий текст, но структура не

		корректный тест, но неполный)	полностью выдержана)
Блок 2. Дидактическое проектирование Few-Shot	Ты — опытный методист... (полный промпт с шаблоном и ПК-5)	Вопрос 1... (Проверяет: ПК-5) ... Ключ: в (строгое следование шаблону)	Вопрос 1... (Проверяет: ПК-5) Ключ: в (высокая структурность)
Блок 2. Дидактическое проектирование Chain-of-Thought	Тебе необходимо разработать 3 валидных тестовых вопроса...	Последовательно выполняю... (полноценный разбор + валидный тест)	Вопрос 1... (чёткий ключ и хорошая валидность)
Блок 3. Алгоритмизация Zero-Shot	Напиши код на Python... бинарного поиска...	def binary_search... (подробная реализация с теоретическим обоснованием)	Реализация бинарного поиска с объяснениями (хорошая детализация)
Блок 3. Алгоритмизация Few-Shot	Ты — преподаватель... (строго по шаблону)	Задача: Бинарный поиск... Код: ... Методический разбор: ... (точное соответствие шаблону)	Задача: Бинарный поиск... Код: ... Методический разбор: ... (компактно и методически верно)
Блок 3. Алгоритмизация Chain-of-Thought	Напиши учебный скрипт... (с обязательными логическими шагами)	Пошаговые рассуждения + чистый закомментированный код (высокая методическая ценность)	Пошаговые рассуждения + чистый закомментированный код (логичная структура)

Сравнительные показатели эффективности моделей в зависимости от паттерна промптинга всех задач представлены в таблице 2.

Таблица 2. Сравнительные показатели эффективности моделей в зависимости от паттерна промптинга

Модель и паттерн запроса	Фактологическая точность	Академическое соответствие	Структурная валидность	Средний балл
GigaChat (Zero-Shot)	3.4	3.2	3.6	3.40
GigaChat (Few-Shot)	4.1	4.2	4.7	4.33
GigaChat (Chain-of-Thought)	4.6	4.5	4.3	4.47
YandexGPT (Zero-Shot)	3.2	3.5	3.3	3.33
YandexGPT (Few-Shot)	4.3	4.4	4.6	4.43
YandexGPT (Chain-of-Thought)	4.2	4.3	4.0	4.17

При обычных прямых запросах (Zero-Shot) обе отечественные модели склонны упрощать материал. Ответы YandexGPT отличаются гладкостью и красивым языком, но часто содержат много лишних метафор, которые не

несут полезной учебной нагрузки. GigaChat лучше оформляет списки, но в задачах по алгоритмизации иногда допускает мелкие синтаксические ошибки. Уровень фактических ошибок при таком подходе составляет около 20–25 %.

При использовании примеров (Few-Shot) качество ответов заметно повышается. Модели строго придерживаются заданной структуры, правильно оформляют списки литературы по ГОСТу и без ошибок создают ключи к тестам. Точность фактов растёт благодаря чёткому ограничению контекста.

При подходе «шаг за шагом» (Chain-of-Thought) лучшие результаты показывает GigaChat. Получив просьбу рассуждать последовательно, модель глубоко разбирает сложные темы и почти полностью избавляется от фактических ошибок (менее 5 %). YandexGPT тоже заметно улучшает ответы, но иногда прерывает длинные рассуждения из-за ограничения длины текста.

4 Выводы

Исследование показало, что обычные простые запросы (Zero-Shot) хуже всего подходят для создания учебных материалов: нейросети YandexGPT и GigaChat в этом режиме часто упрощают текст и выдают до 25% фактических ошибок и «галлюцинаций». Ситуация кардинально меняется, если использовать продвинутые приемы промптинга. Добавление готовых примеров (Few-Shot) помогает моделям строго держать структуру и четко следовать шаблонам, что лучше всего сработало у YandexGPT. А если попросить нейросеть рассуждать шаг за шагом (Chain-of-Thought), то количество ошибок падает до минимума — менее 5%, и здесь самый глубокий и точный результат показал GigaChat. В итоге, чтобы получать качественные и надежные методические материалы, нужно отказаться от простых запросов и обязательно сочетать в промтах наглядные примеры с требованием пошагового мышления.

Библиографический список

1. Маджумдер М. Ш., Бегунова Д. Д. Причины искажения контента: анализ и классификация галлюцинаций в больших языковых моделях GPT //Искусственный интеллект и принятие решений. 2024. №. 3. С. 32-41.
2. Колотов А. А. Принцип Анны Карениной как инструмент анализа генерализации и галлюцинаций искусственного интеллекта //Science Time. 2025. №. 4 (135). С. 127-132.
3. Соколова М. Е. ChatGPT и промпт-инжиниринг: о перспективах внедрения генеративных нейросетей в науке //Научно-исследовательские исследования. 2024. №. 1. С. 92-109.
4. Давлатова М. А., Сперанская М. В. Промпт-инжиниринг как ключевая компетенция в образовании: сущность, особенности и подходы к оцениванию //Высшее образование в России. 2026. Т. 35. №. 2. С. 53-73.
5. Клаус С. С. Возможности и ограничения искусственного интеллекта в социальном анализе и прогнозировании будущего //Форсайт. 2024. Т. 18. №. 2. С. 6-20.