**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации**

**федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования**

**“НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИТМО”**

|  |  |
| --- | --- |
| **Факультет** | **Программной Инженерии и Компьютерной Техники** |
| **Направление подготовки (специальность)** | **Нейротехнологии и программирование** |
| **Дисциплина** | **Промпт-инжиниринг** |

Лабораторная работа 1

ОТЧЕТ

|  |  |
| --- | --- |
| **Выполнил студент:** | ***Иголкин Владислав Андреевич (504623)*** |
| **Группа:** | **P3124** |
| **Преподаватель:** | **Авдюшина Анна Евгеньевна (287080)** |

г. Санкт-Петербург, 2025

**Цель работы**: познакомиться с принципами работы больших языковых моделей, научиться выполнять базовые запросы к GigaChat API, анализировать ответы модели и выявлять её ограничения (например, «галлюцинации»).

## Теоретические сведения

Большие языковые модели (LLM) — это нейросетевые системы, обученные на больших объемах текстов для решения различных задач: генерации текста, суммаризации, перевода, ответа на вопросы и др.

**Особенности GigaChat:**

* Поддерживает диалоговый формат (роль пользователя и ассистента).
* Может объяснять термины, резюмировать текст, отвечать на вопросы.
* Работает через API по схеме «получение токена доступа → запрос к модели».

**Ограничения:**

* Может выдавать неверные факты («галлюцинации»).
* Ограничение по длине контекста.
* Зависимость качества ответа от формулировки промпта.

**Код подключения:**  
from gigachat import GigaChat  
from gigachat.models import Chat, Messages, MessagesRole  
  
payload = Chat(  
 messages=[  
 Messages(  
 role=MessagesRole.SYSTEM,  
 content="Ты внимательный бот, который помогает пользователю решить его проблемы и задачи."  
 )  
 ],  
 temperature=0.7,  
 max\_tokens=100,  
)  
with GigaChat(  
 credentials="OThhZGViNTgtN2E0Mi00YmExLTgzMTctM2YwNjFmNGI0NzNkOmM2YzYzMGJlLTczMGQtNDk3MC04MjRlLWQwZjBkZWRkM2U5Mg==",  
 ca\_bundle\_file=r"C:\Users\User\Downloads\windows\_russian\_trusted\_root\_ca\russian\_trusted\_root\_ca.cer",  
 model='Gigachat-2-Pro',  
 scope='GIGACHAT\_API\_B2B'  
) as giga:  
 while True:  
 user\_input = input("User: ")  
 payload.messages.append(Messages(role=MessagesRole.USER, content=user\_input))  
 response = giga.chat(payload)  
 payload.messages.append(response.choices[0].message)  
 print("GigaChat: ", response.choices[0].message.content)

**Список промптов и ответы модели:**

**User:** Привет! Объясни, что такое искусственный интеллект простыми словами.

**Gigachat:** Привет! Искусственный интеллект (ИИ) - это когда компьютер или программа могут думать и решать задачи так же, как человек, а иногда даже лучше. ИИ может учиться на своем опыте, понимать речь, распознавать изображения и принимать решения самостоятельно. Это как умный помощник внутри компьютера, с которым можно общаться и выполнять разные задания.

**User:** Что такое “промпт”?

**Gigachat:** Промпт (от английского "prompt") - это вводная информация или инструкция, которая задается для искусственного интеллекта или нейросети с целью получения определенного ответа или выполнения конкретной задачи. Например, если вы хотите получить от меня рассказ на определенную тему, вы можете задать такой промпт: "Напиши короткий фантастический рассказ о том, как люди впервые встретились с инопланетной цивилизацией". В ответ я создам рассказ, основываясь на предоставленной вами информации.

**User:** Сделай резюмирование текста: Те́хника подска́зок, те́хника запро́сов также инжене́рия подска́зок или про́мпт-инжини́ринг (от англ. Prompt [pɹɒmpt] «запрос», «подсказка», «оперативный отклик») — концепция искусственного интеллекта, в частности обработки естественного языка (НЛП). В технике подсказок описание задачи встраивается во входные данные, например, в виде вопроса, а не даётся неявно. Техника подсказок обычно работает путём преобразования одной или нескольких задач в набор данных на основе подсказок и обучения языковой модели с помощью «обучения на основе подсказок» (англ. prompt-based learning) или просто «обучения c подсказками» (англ. prompt learning)[1][2]. Инжини́ринг подсказок может работать с большой «замороженной» предварительно обученной языковой моделью, где изучается (то есть оптимизируется) только представление подсказки с использованием таких методов, как «настройка префикса» (англ. prefix-tuning) или «настройка с подсказками» (англ. prompt tuning)[3][4].

**Gigachat:** Техника подсказок или промпт-инжиниринг - это концепция в области искусственного интеллекта, особенно в обработке естественного языка. Здесь задача описывается прямо во входных данных, обычно в форме запроса или вопроса. Обычно техника реализуется путем преобразования задач в набор данных на основе подсказок и последующего обучения языковой модели с применением "обучения на основе подсказок". Также возможно использование больших ранее обученных языковых моделей, где происходит оптимизация представления подсказки.

**User:** Когда его начали использовать?

**Gigachat:** Конкретная дата начала использования техники подсказок или промт-инжиниринга не указана в представленном тексте. Однако стоит отметить, что подобные методы стали актуальны по мере развития и распространения крупных языковых моделей, основанных на архитектуре трансформеров, таких как BERT, GPT и других. Эти модели начали активно разрабатываться и использоваться примерно с середины 2010-х годов.

Таким образом, можно предположить, что техника подсказок начала активно применяться именно в этот период.

**User:** Что нужно делать, когда видишь зеленого человечка?

**Gigachat:** Когда говорят о "зеленом человеке", обычно подразумевают кого-то, кто болен или чувствует себя плохо ("зеленый от болезни"). Однако, если рассматривать это выражение буквально, можно предположить, что речь идет о персонаже из фольклора или вымышленном существе. **“галлюцинация” правильный ответ: идти вперед**

**User:** Что может в одно и то же время: стоять и ходить, висеть и стоять, ходить и лежать?

**GigaChat:** Это интересная загадка! Ответ на нее - обувь. Обувь может стоять и ходить, когда человек носит ее; она может висеть в шкафу на вешалке или стоять в углу комнаты; а также она буквально лежит, когда снята и положена на пол или другую поверхность. **“галлюцинация” правильный ответ: часы**

**Таблица оценки качества.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ Промпта** | **Точность** | **Полнота** | **Ясность** |
| 1 | 5 | 5 | 5 |
| 2 | 4 | 4 | 5 |
| 3 | 4 | 3 | 4 |
| 4 | 3 | 3 | 4 |
| 5 | 1 | 1 | 3 |
| 6 | 1 | 1 | 3 |

**Выводы:**

В ходе лабораторной работы изучено взаимодействие с LLM (GigaChat): базовые запросы показали хорошие результаты на определениях и простых объяснениях, но выявлены ограничения при неоднозначных формулировках (загадки) и запросах, требующих уточнения Качество ответов оказалось сильно зависимым от точности и структуры промпта.

**Сильные стороны**:

Хорошая ясность и доступность формулировок.

Уверенные ответы на базовые вопросы.

Адекватное резюмирование при простом запросе.

**Слабые стороны:**

Галлюцинации при неоднозначных или загадочных формулировках.

Пропускает детали, если не попросить.

Не спрашивает уточнения, даже если вопрос двусмысленный.