

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
**САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ**  
**ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**  
**«ЛЭТИ» ИМ. В.И. УЛЬЯНОВА (ЛЕНИНА)**

**ОТЧЕТ**

**по практической работе №4**

**«Применение искусственного интеллекта в тестировании»**

Студентка гр. 2374		Ермакова В. М.
Преподаватель		Турнецкая Е.Л.

Санкт-Петербург

2024

**Цель:** получение практических навыков применения искусственного интеллекта в тестировании программного обеспечения.

Для достижения поставленной цели требуется решить следующие

**Задачи:**

1. Выбрать нейросетевую модель.
2. Сформулировать и написать запросы к нейросети.
3. Зафиксировать результат в отчете.

Для выполнения задания была выбрана нейросеть ChatGPT-4.

GPT-4 — это мощная языковая модель, разработанная компанией OpenAI. Она представляет собой четвертую версию серии моделей GPT, которая обладает значительно улучшенными возможностями по сравнению с предыдущими версиями. GPT-4 используется для генерации текста, обработки естественного языка, выполнения задач анализа данных, автоматизации тестирования ПО и многого другого.

GPT-4 представляет собой значительный шаг вперед в области искусственного интеллекта и обработки естественного языка, предлагая мощные инструменты для множества практических приложений.

URL: <https://chatgpt.com>

Был выполнен запрос на генерацию тестовых данных по шаблону, который я разработала самостоятельно.

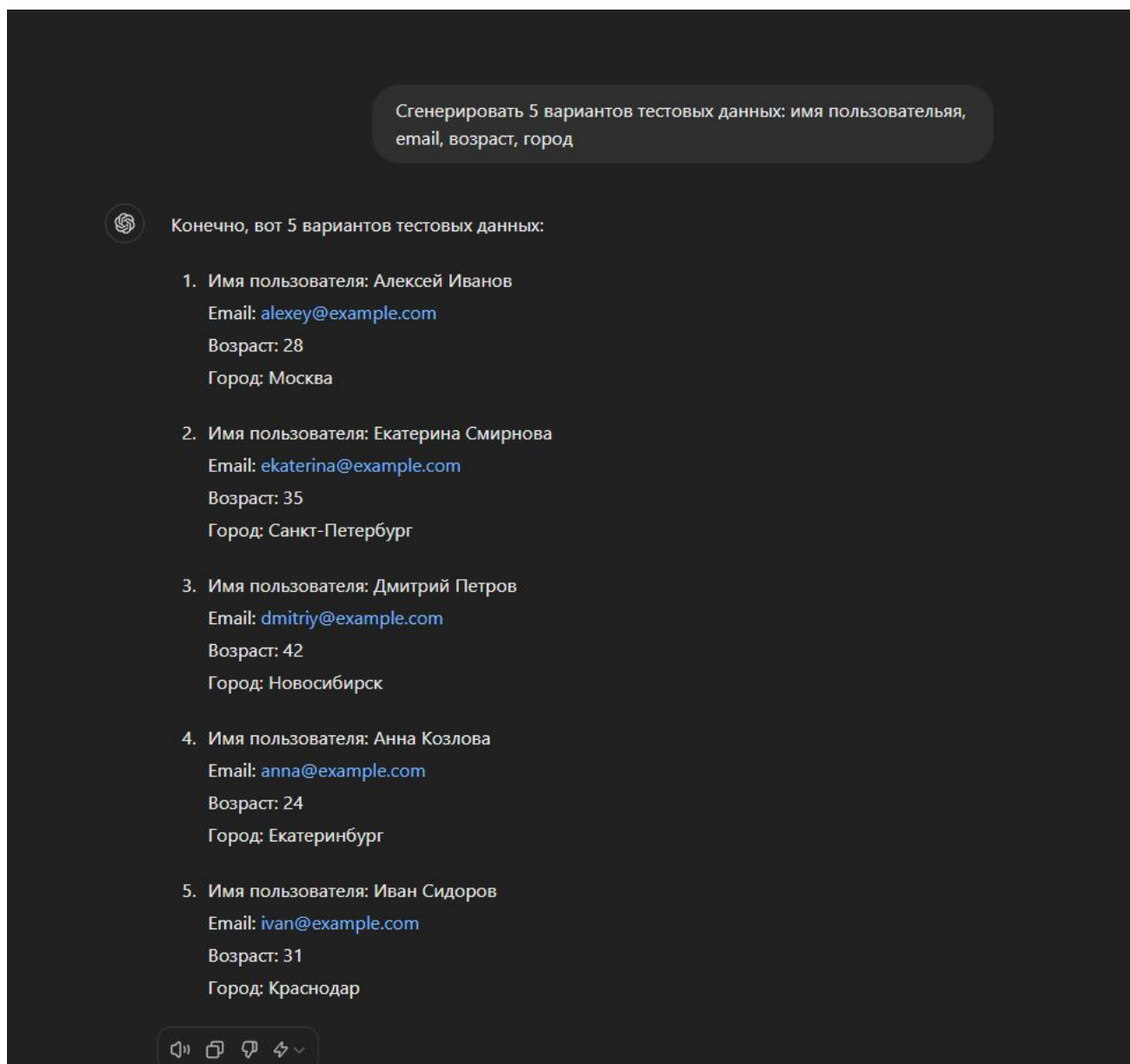


Рисунок 1 – Запрос на генерацию тестовых данных по шаблону

На запрос о генерации тестовых данных по шаблону был дан правильный ответ (рис.1). ChatGPT сгенерировал варианты в формате json, поэтому я попросила вывести варианты в табличном виде (рис.2).

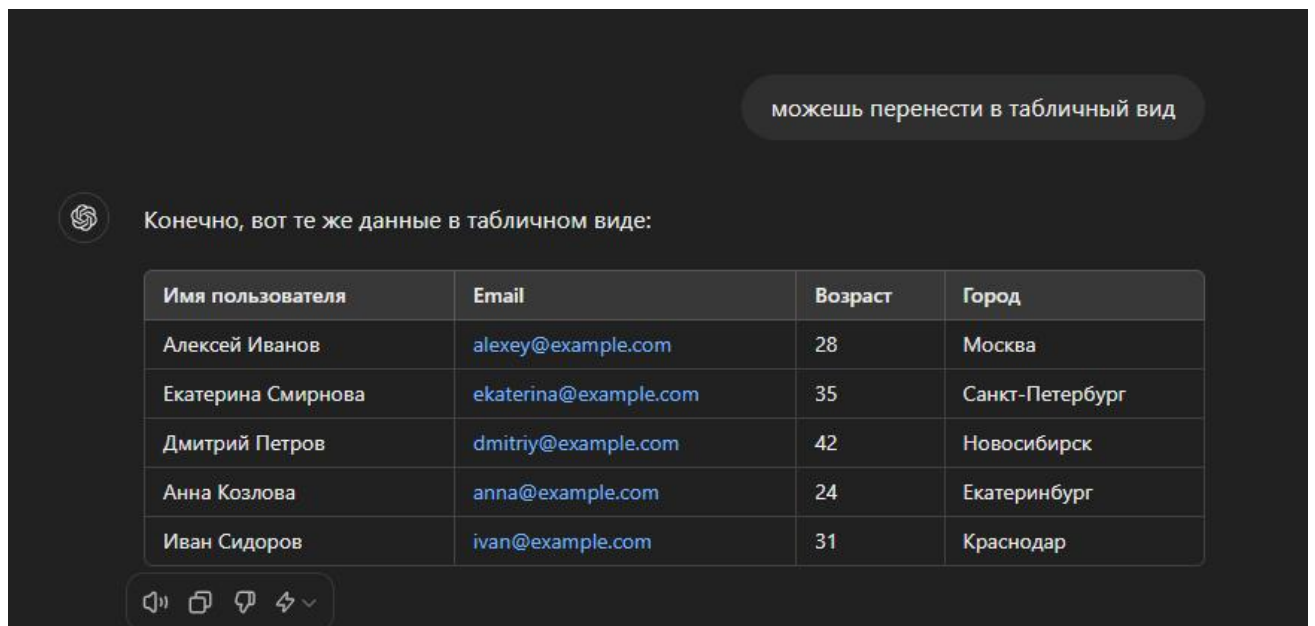


Рисунок 2 – Запрос на генерацию тестовых данных в табличном виде

Был выполнен запрос на предоставление определений из сферы тестирования: что такое тестирование методом «Белого ящика», интеграционные тесты, попарное тестирование, валидация.

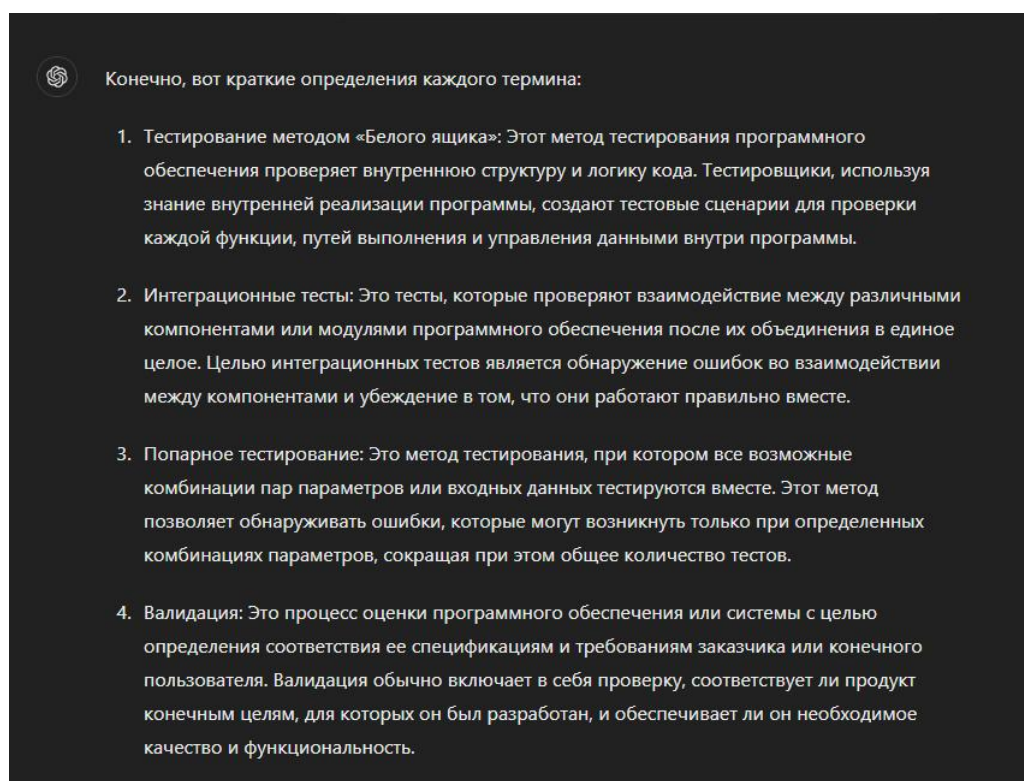


Рисунок 3 – Запрос на предоставление определений из сферы тестирования

На запрос о предоставлении определений из сферы тестирования был дан правильный ответ (рис.3).

Был выполнен запрос на составление тестового сценария для боковой панели сайта (рис.4-5).

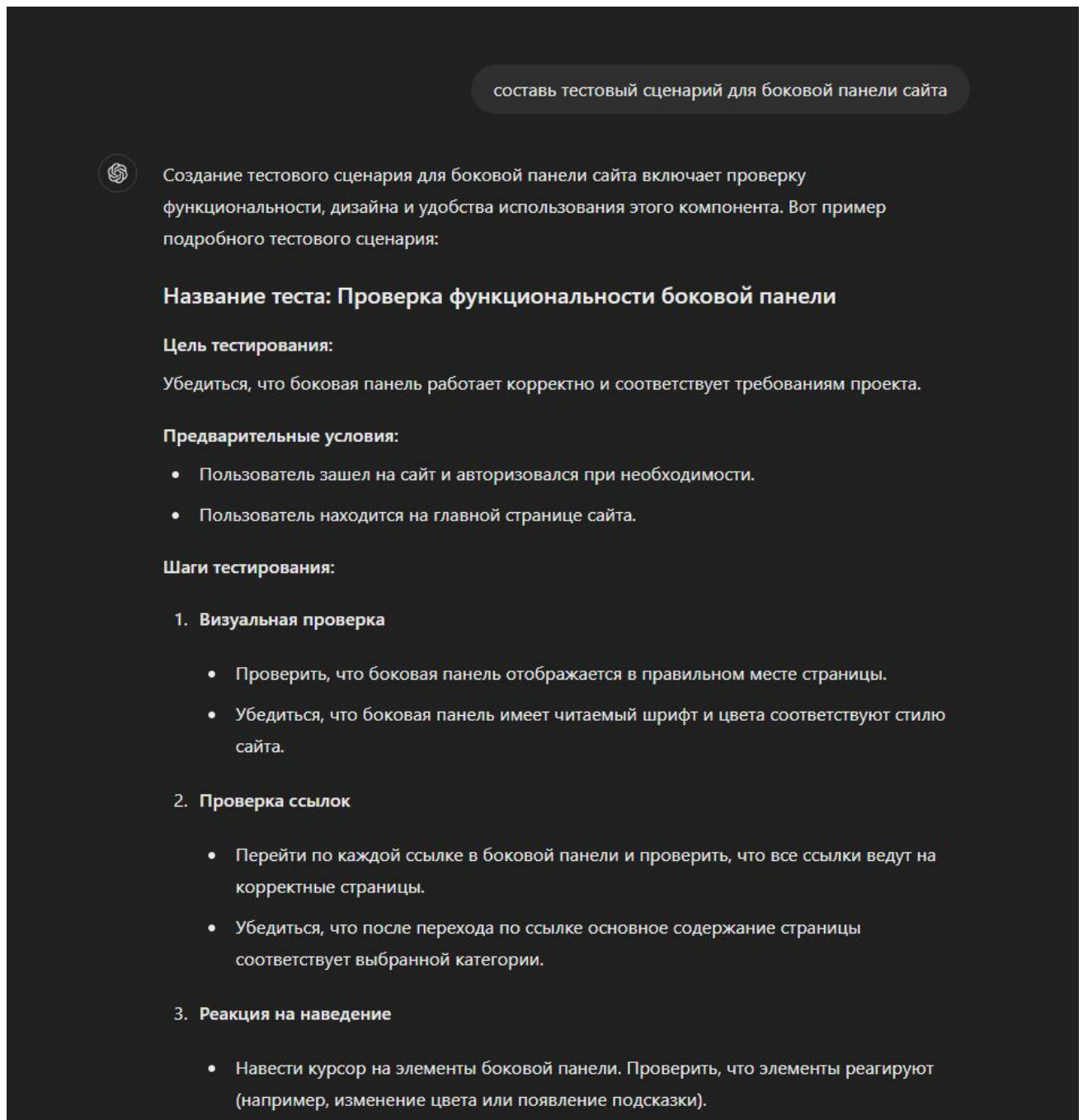


Рисунок 4 – Запрос на составление тестового сценария для боковой панели сайта

#### 4. Адаптивность

- Изменить размер окна браузера и убедиться, что боковая панель корректно адаптируется под новый размер.
- Проверить отображение боковой панели на мобильных устройствах или с помощью инструмента разработчика для эмуляции мобильных устройств.

#### 5. Интерактивные элементы

- Если в боковой панели есть формы поиска или подписки, попробовать ввести данные и отправить форму, проверить, что данные успешно отправляются и обрабатываются.
- Проверить функциональность выпадающих меню, если они присутствуют.

#### 6. Проверка производительности

- Убедиться, что боковая панель загружается быстро и не замедляет загрузку остальной части сайта.

#### 7. Проверка доступности

- Проверить, что элементы боковой панели доступны для управления с клавиатуры (табуляция, ввод).
- Использовать программу чтения с экрана для проверки, что тексты в боковой панели корректно воспроизводятся.

#### Критерии приемки:

- Все ссылки в боковой панели должны быть рабочими и вести на соответствующие страницы.
- Боковая панель должна быть визуально привлекательной и соответствовать дизайну сайта.
- Боковая панель должна адаптироваться под различные размеры экранов и устройств.
- Все интерактивные элементы должны корректно функционировать.

#### Отчетность:

- Сообщить о любых ошибках или проблемах, обнаруженных во время тестирования, в систему управления проектами или баг-трекер.

Этот тестовый сценарий можно адаптировать в зависимости от конкретных требований и функционала боковой панели вашего сайта? ↓

Рисунок 5 – Запрос на составление тестового сценария для боковой панели меню сайта

Был выполнен запрос на составление чек-листа для проверки функциональности пользовательского интерфейса мобильного приложения (рис.6).



составь краткий чек-лист для проверки функциональности пользовательского интерфейса мобильного приложения



## Чек-лист для проверки функциональности пользовательского интерфейса мобильного приложения

### 1. Общие проверки

- Приложение запускается без ошибок.
- Приложение корректно отображает начальный экран.
- Приложение работает без сбоев при переходе между экранами.

### 2. Навигация

- Основное меню доступно и корректно отображается.
- Все элементы меню реагируют на нажатия.
- Переходы между экранами происходят без задержек.

### 3. Формы и ввод данных

- Поля ввода корректно отображаются и работают.
- Поля ввода поддерживают соответствующие клавиатуры (например, цифровая клавиатура для ввода чисел).
- Сообщения об ошибках появляются при некорректном вводе данных.

### 4. Кнопки и элементы управления

- Все кнопки кликабельны и реагируют на нажатия.
- Иконки и текст на кнопках правильно отображаются и читаемы.
- Слайдеры, переключатели и чекбоксы работают корректно.

### 5. Список и таблицы

- Списки и таблицы корректно отображаются и обновляются.
- Прокрутка списков работает плавно.
- Сортировка и фильтрация работают правильно (если применимо).

Рисунок 6 – Запрос на составление чек-листа для проверки функциональности пользовательского интерфейса мобильного приложения

Был выполнен запрос на составление одного вопроса с 3-4 релевантными вариантами ответов по техникам тестирования. Полученные ответы оказались релевантными. (рис.7).

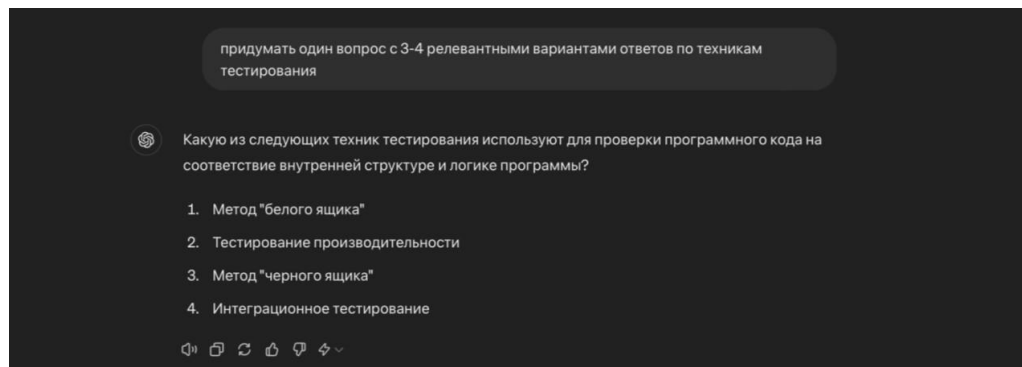


Рисунок 7 – Запрос на составление одного вопроса с 3-4 релевантными вариантами ответов по техникам тестирования

Был выполнен самостоятельный запрос, который показал возможности применения ИИ в тестировании (рис.8-9).

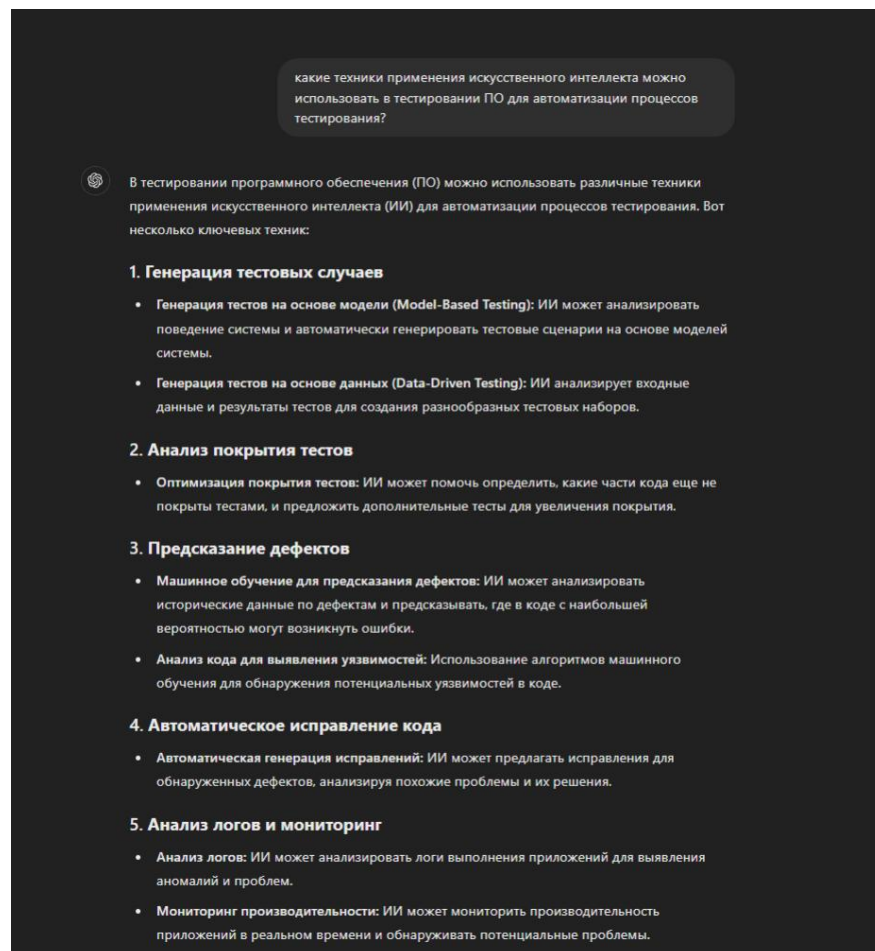


Рисунок 8 – Запрос, который показал возможности применения ИИ в тестировании



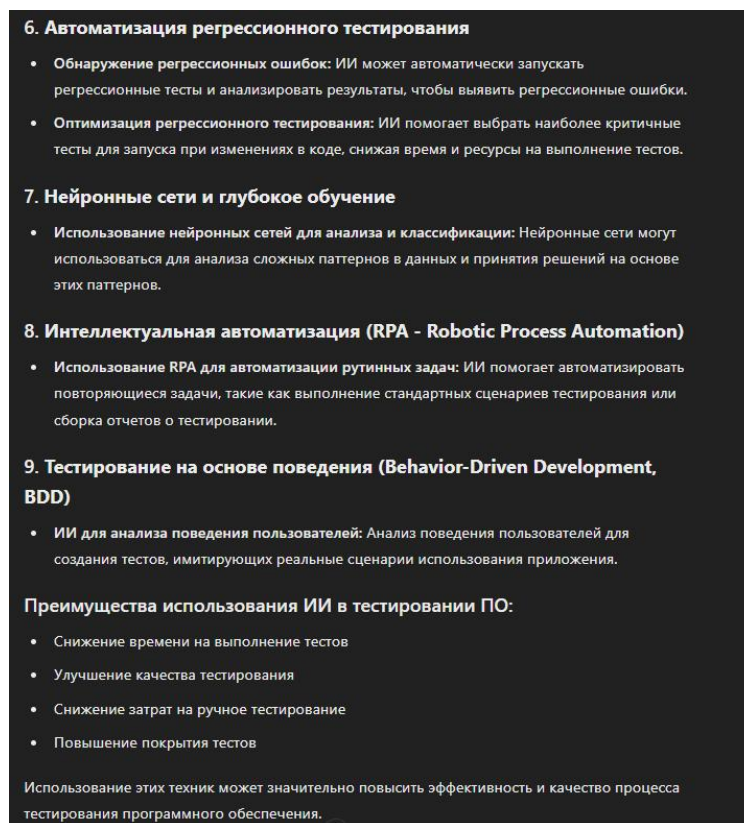


Рисунок9 – запрос, который показал возможности применения ИИ в тестировании

Искусственный интеллект активно применяется в различных сферах тестирования программного обеспечения. Некоторые из них включают: автоматизированное тестирование, тестирование с применением машинного обучения, тестирование производительности, тестирование безопасности, тестирование пользовательского интерфейса, тестирование мобильных приложений.

## Вывод

Цель выполненной работы заключалась в приобретении практических навыков применения искусственного интеллекта в тестировании программного обеспечения. В процессе выполнения данной задачи были получены следующие знания и навыки:

1. Навыки работы с нейросетевой моделью GPT-4
2. Знания в области тестирования программного обеспечения

В процессе работы возникли следующие проблемы:

Иногда ответы нейросети требовали доработки и уточнения, особенно в контексте специфических требований и особенностей тестируемого программного обеспечения.

Нейросети может не хватать контекстуальной информации для формирования наиболее точных и полезных ответов, что требует предоставления более детализированных запросов.

Для решения этих проблем были уточнены запросы и был проведен дополнительный анализ предоставленных ответов. Это позволило достичь более высокого качества генерируемых материалов и повысить их полезность для целей тестирования.

#### Список использованных источников

1. Официальный ресурс GigaChat. URL:  
<https://developers.sber.ru/portal/products/gigachat>
2. ChatGPT в качестве тестировщика. Примеры использования. URL:  
<https://habr.com/ru/articles/773954/>
3. Возможности ChatGPT в тестировании ПО. URL:  
<https://testgrow.ru/article21>
4. Dori Exterman. The Future of Software Development. URL:  
<https://www.incredibuild.com/blog/the-future-of-software-development>