

Кафедра инженерной кибернетики

# ОТЧЕТ

ПО

## ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ №3

*«Разработка чат-бота с помощью конструктора для мессенджера Telegram»*

учебная дисциплина

«Методы искусственного интеллекта»

Студент: Прокуденко Кирилл Игоревич

Группа: БПИМ-21-3

Преподаватель: Хонер П. Д.

Оценка: 5

Дата защиты: 02.12.24

2024 г.

## Содержание

1.	Введение.....	3
2.	Описание задачи.....	3
3.	Выбранные средства для разработки ПО .....	3
4.	Исходные данные .....	3
5.	Результат .....	4
6.	Анализ полученных результатов.....	8
7.	Выводы по лабораторной работе.....	9
8.	Список использованных источников .....	9

## 1. Введение

В данной лабораторной работе целью является обрести навыки по созданию чат-ботов для мессенджера Telegram без разработки программного кода с использованием специализированного инструментария – конструктора чат-ботов.

## 2. Описание задачи

Требуется разработать Telegram-бота с уровнем вложенности не менее 5. Целью бота будет квиз по компьютерной игре Dota 2 со случайными вопросами, которые будут генерироваться с помощью NLP-инструментов.

## 3. Выбранные средства для разработки ПО

Для выполнения задачи был выбран онлайн конструктор Botmother. В качестве API для генерации текста была взята модель Qwen 2.5, взаимодействие с которой будет осуществляться с помощью сайта HuggingFace.

## 4. Исходные данные

Для генерации вопросов и ответов на них использовались следующие промты.

- **Системный промт:** «Ты — интеллектуальный помощник для создания вопросов и ответов квиза по игре Dota 2. Следуй следующим правилам:

**Тематика:** Все вопросы должны строго относиться к игре Dota 2.

Все ответы должны быть короткими, на английском языке и 100% соответствовать игре (каждый свой ответ, сначала проверь на корректность, и потом измени на верный). В итоге ты должен вывести только верный ответ без лишних комментариев.

**Оригинальность:** Каждый новый вопрос должен быть уникальным и не повторять предыдущий. В итоге формулировка: Генерируй вопросы четко и однозначно, избегай двусмысленности. Они должны быть понятными и не слишком длинными.

**Уровень сложности:** Вопросы могут быть разной сложности (от базовых до глубоких знаний игре), но избегай слишком простых и тривиальных вопросов.

**Ответ:** Отвечай на запрос пользователя только текстом самого ответа, без пояснений или лишних комментариев.

**Стиль:** Вопросы должны быть на русском языке, грамматически правильными и соответствовать стилистике произведения.

Примеры недопустимых вопросов: Вопросы, уже заданные ранее, или вопросы, не имеющие отношения к Dota 2».

- **Промпт для генерации вопроса:** «Сгенерируй вопрос для квиза по игре Dota 2, который не будет повторяться с твоими предыдущими вопросами и обязательно будет отличаться от `{{last_question}}`. В качестве твоего ответа на мой этот запрос напиши только сам сгенерированный новый вопрос на русском языке». Данные вопрос записывается в **“generated\_question”**.
- **Промпт для генерации неверного ответа:** «Сгенерируй 1 максимально краткий неправильный, но подходящих по теме ответ на вопрос: `{{generated_question}}`. Напиши только сам ответ, без твоих лишних комментариев». Данные ответ записывается в **“right\_answer”**.
- **Промпт для генерации верного ответа:** «Ответь правильно и максимально кратко на вопрос по Dota 2: `{{generated_question}}`. Напиши только сгенерированный тобой ответ без лишних комментариев». Данные ответ записывается в **“wrong\_answer”**.

## 5. Результат

Экраны бота в порядке из возможного вызова:

The image displays three sequential screens of a bot interface:

- Welcome screen:** Features a variable assignment step (1. Assign a variable) with fields for Name (last\_question), Type (String), and Value (Вопроса пока не было). Below is a button configuration step (2. Buttons) with text before buttons and a button labeled 'Да, давай начнём.'.
- Начало квиза (Start of the quiz):** Includes a message step (1. Message) with text 'Хорошо, давай приступим'. It also has a variable assignment step (2. Assign variables) for 'total\_answers' (Number, Value 0) and 'correct\_answers' (Number, Value 0).
- Создание вопроса (Question creation):** Contains a note step (1. Note) with a text prompt for generating a question. It also has variable assignment steps (2. Assign a variable for 'question\_prompt' and 3. Assign a variable for 'system\_prompt') with detailed prompts for the bot's behavior and rules.

Рис. 1 – Часть 1 структуры бота.

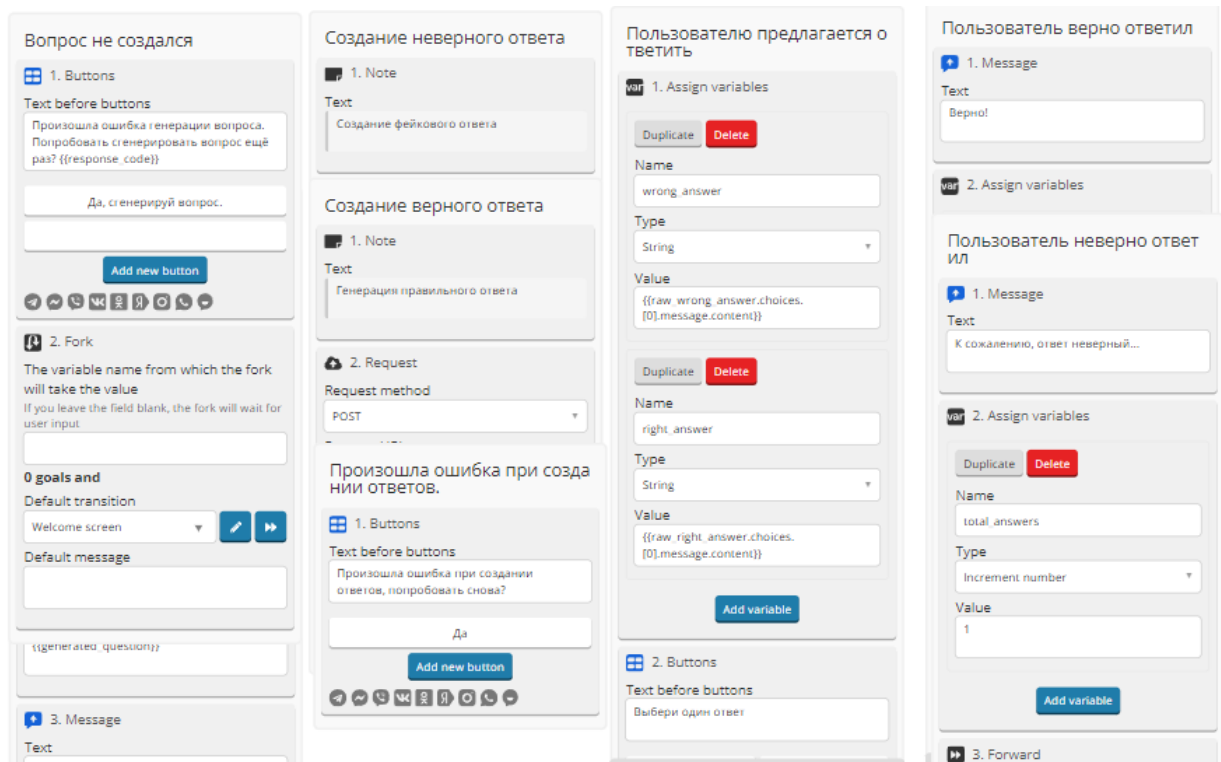


Рис. 2 – Часть 2 структуры бота.

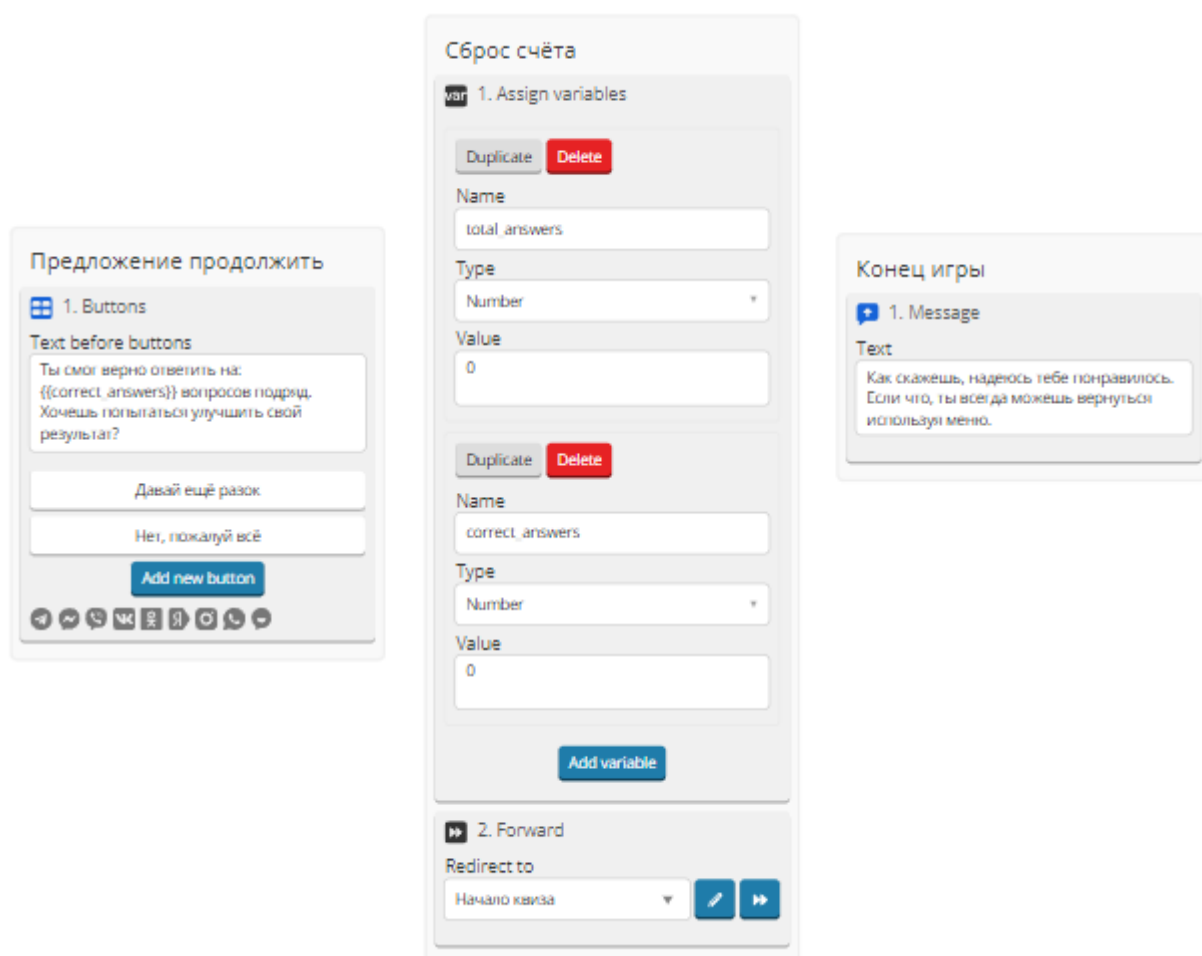


Рис. 3 – Часть 3 структуры бота.

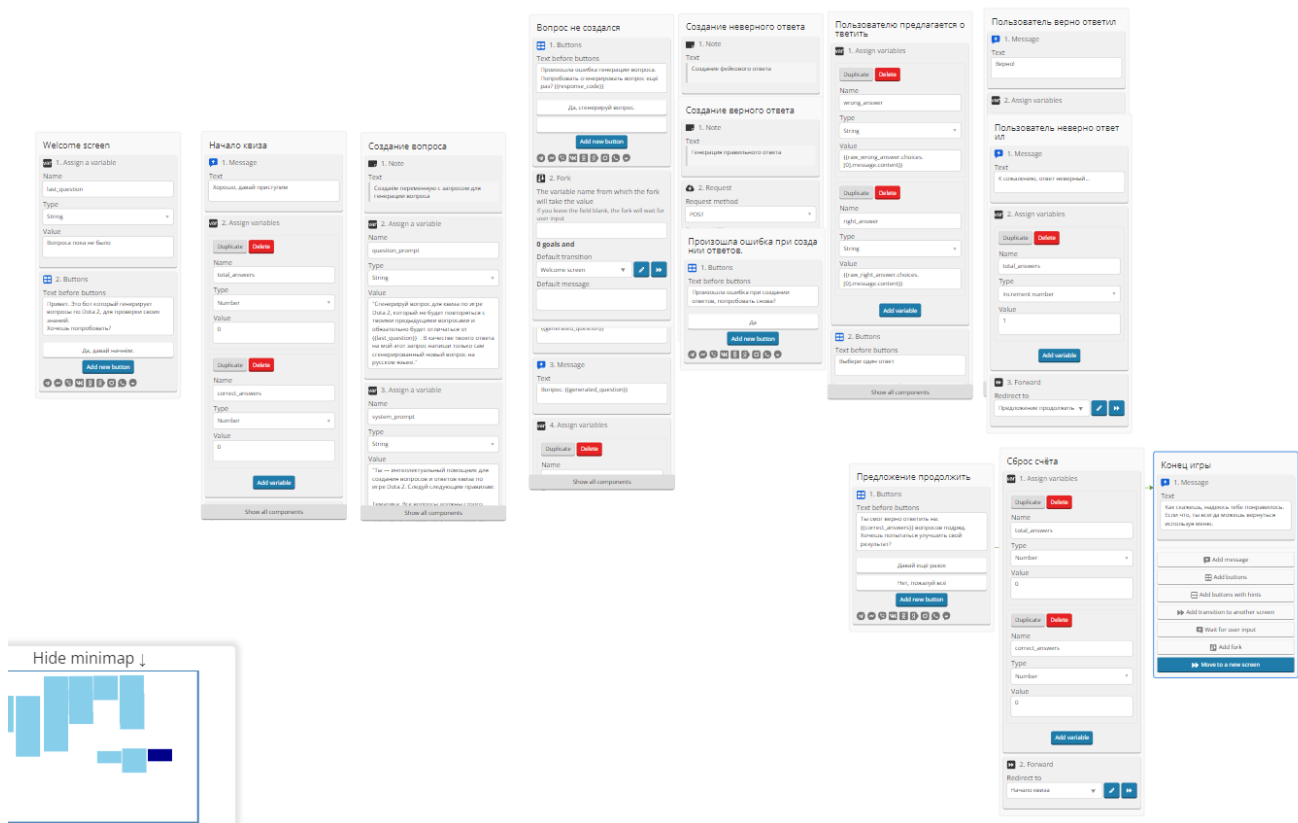


Рис. 4 – Общая структуры бота.

Задача бота задавать пользователю случайные вопросы по теме и предлагать ответить на них пользователю.

После неправильного ответа пользователю будет показан его счёт – на сколько вопросов подряд он смог верно ответить.

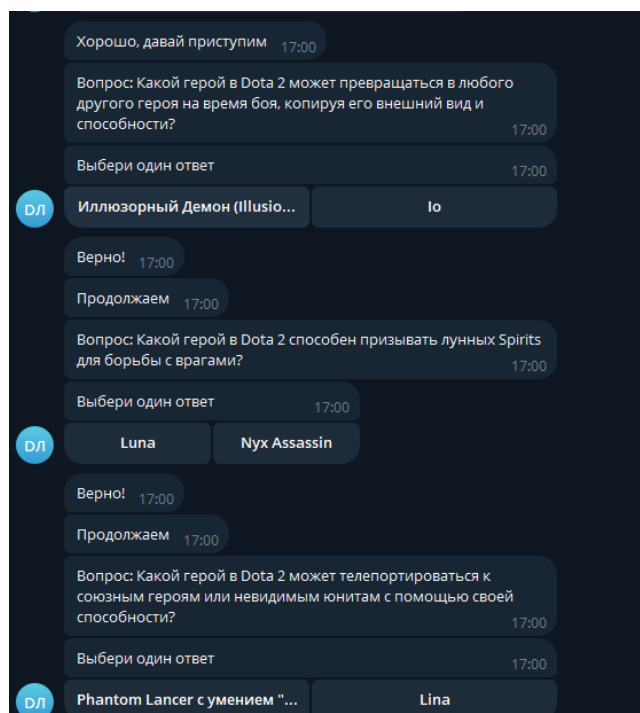


Рис. 5 – Пример задачи вопросов ботом.

Если пользователь неверно ответит на вопрос, то квиз закончится и бот выведет на сколько вопросов подряд смог ответить игрок.

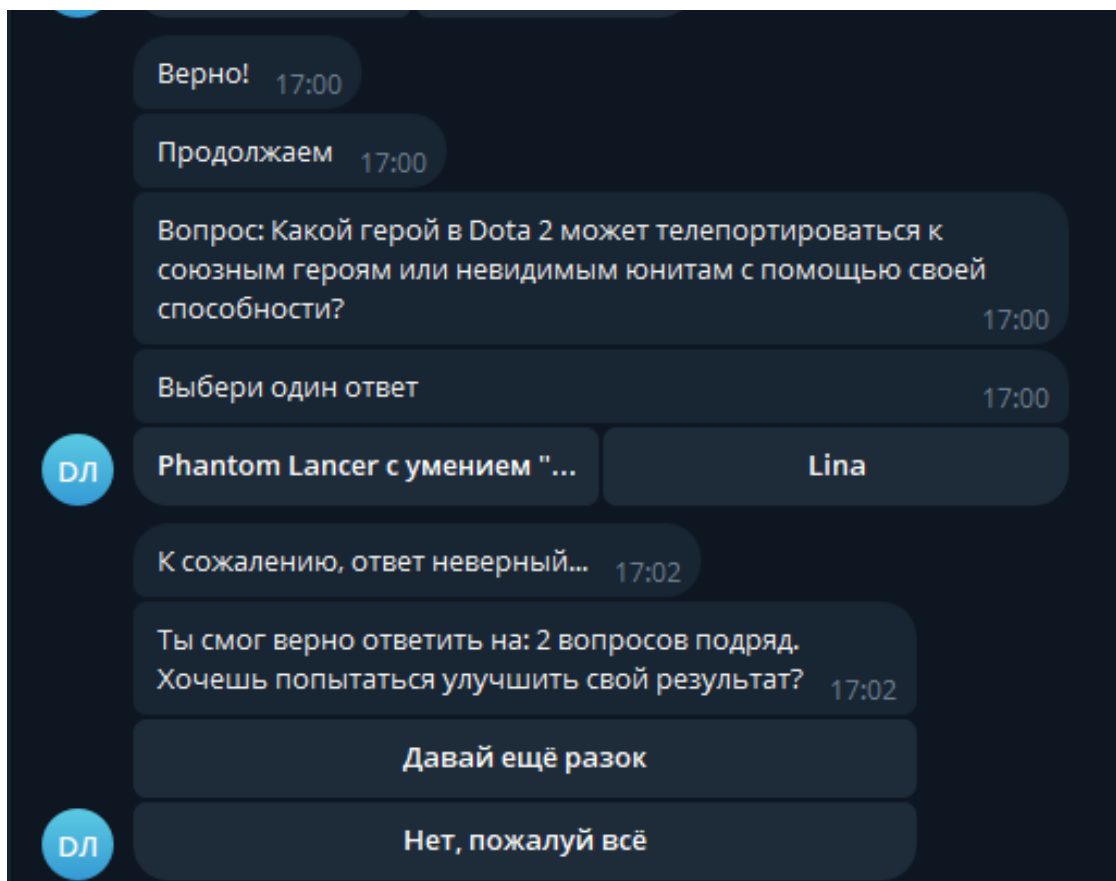


Рис. 6 – Пользователь неверно ответил на вопрос.

Если же человек захочет попробовать ещё раз, то квиз начнётся заного и счёт будет сброшен. В другом случае бот остановит свою диалог с человеком.

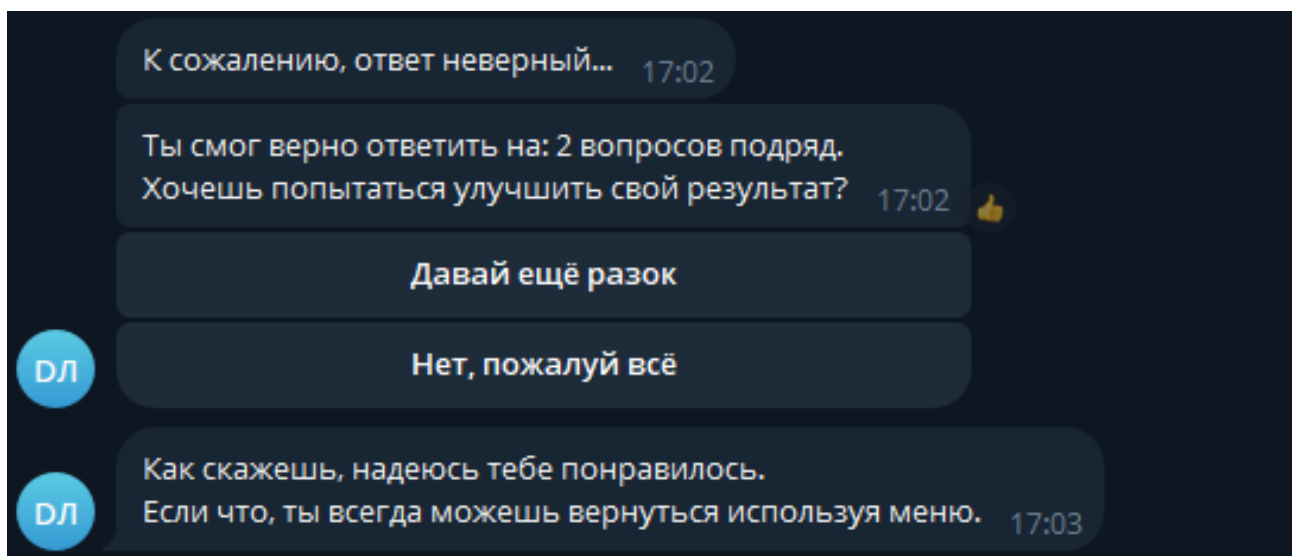


Рис. 7 – Пользователь не захотел продолжать квиз.

Чтобы запустить бота заново нужно воспользоваться кнопками из меню, где также закончить квиз в любой момент.

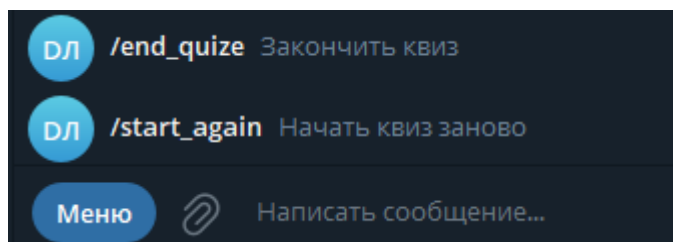


Рис. 8 – Меню бота.

## 6. Анализ полученных результатов

Как видно из примеров работы, бот может успешно взаимодействовать с пользователем и генерировать необходимые вопросы. Но из-за нестабильности API или багов конструктора бот может в случайный момент перестать корректно обрабатывать запросы. Чтобы это починить приходится в конструкторе удалять и заново вставлять промпт.



Рис. 9 – Пример сбоя работы бота.



Также API иногда может генерировать неосмысленные вопросы и ответы на них.

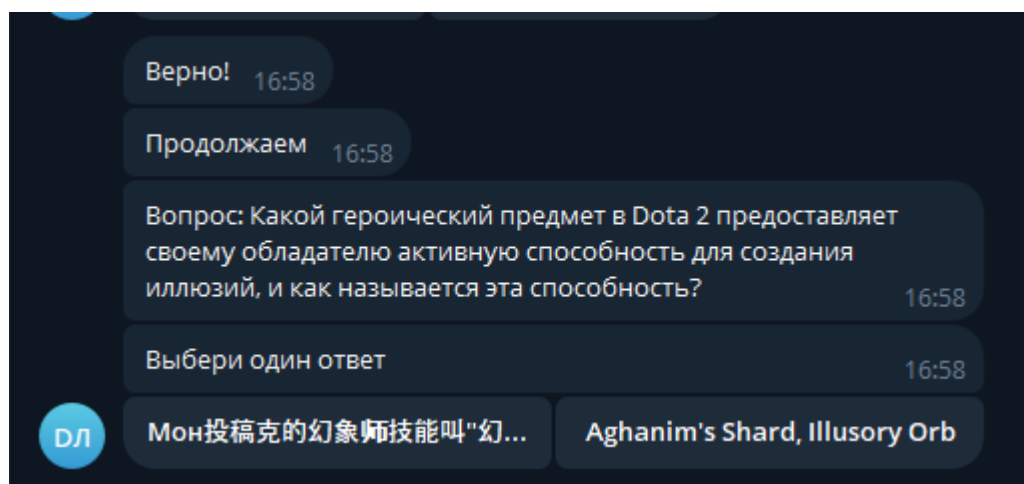


Рис. 10 – Пример некорректной работы API.

## 7. Выводы по лабораторной работе

По представленным результатам можно понять, что Botmother является хорошим и довольно интуитивным инструментом для создания Telegram-ботов. При этом этот конструктор поддерживает интеграцию сторонних API, но иногда некорректно обрабатывает встраивание строковых переменных в тело запроса.

Документация конструктора также является довольно понятной, легко находится, есть как на английском, так и на русском языках.

## 8. Список использованных источников

1. Документация Botmother // Botmother Knowledge Base URL: <https://docs.botmother.com/> (дата обращения: 26.11.24).
2. Документация модели Qwen2.5 // Hugging Face URL: <https://huggingface.co/Qwen/Qwen2.5-72B-Instruct> (дата обращения: 26.11.24).