

УДК 608.2

Малышева О.О.

магистрант Института инженерных и цифровых технологий

НИУ «БелГУ» Россия, г. Белгород

**СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПРОЦЕССА
САМООБСЛУЖИВАНИЯ КЛИЕНТОВ МФЦ НИУ «БЕЛГУ»**

Аннотация: в данной статье рассматривается применение чат-бота с использованием технологий искусственного интеллекта как одного из средств организации самообслуживания клиентов МФЦ НИУ «БелГУ».

Ключевые слова: искусственный интеллект, чат-бот, самообслуживание.

Malysheva O.O.

Master's student of the Institute of Engineering and Digital

Technologies National Research University "BelSU" Russia, Belgorod

**IMPROVING THE PROCESS OF SELF-SERVICE FOR CLIENTS
OF THE MFC NRU "BELSU"**

Abstract: this article discusses the use of a chatbot using artificial intelligence technologies as one of the means of organizing self-service for clients of the MFC NRU "BelSU".

Key words: artificial intelligence, chatbot, self-service.

Одной из основных задач многофункционального центра НИУ «БелГУ» выступает процесс консультаций студентов и их родителей в вопросах, связанных с организацией учебного процесса в университете. В университетском МФЦ НИУ «БелГУ» можно проконсультироваться и

получить услуги посредством личного обращения в момент посещения фронт-офиса МФЦ или по телефону горячей линии [3].

Однако клиенты многофункционального центра могут встречаться с такими проблемами, как продолжительное время ожидания и ограниченный доступ к услугам, предоставляемый только в рабочее время, что снижает их уровень удовлетворенности. Для преодоления данных недостатков была реализована возможность самообслуживания.

Самообслуживание клиентов – это один из видов клиентского сервиса, который позволяет клиентам самостоятельно получать необходимые услуги или информацию без необходимости взаимодействия с представителями компании или организации.

Преимуществами использования средств самообслуживания являются: удобство; скорость обслуживания; снижение нагрузки на сотрудников; повышение удовлетворенности клиентов. Недостатки средств самообслуживания: отсутствие личного общения; ограниченные возможности (сложные ситуации могут требовать вмешательства специалиста); технические проблемы, сбои.

В рамках МФЦ НИУ «БелГУ» каналами для самообслуживания являются официальный сайт и личный кабинет студента. При этом реализованы такие способы организации самообслуживания как: ответы на часто задаваемые вопросы, база знаний, электронные услуги в личном кабинете студента. Однако, не смотря на объем представленной в открытом доступе информации и организацию самообслуживания, студенты также обращаются с базовыми вопросами к специалистам.

Разработка и внедрение дополнительного средства, а именно чат-бота, поможет улучшить качество предоставления услуг в условиях самообслуживания. Чат-бот сможет отвечать на разнообразные вопросы клиента без необходимости продолжительного поиска информации, что снизит время получения ответа.

Самой современной технологией для разработки чат-ботов является использование больших языковых моделей (LLM).

Большие языковые модели (LLM) относятся к области искусственного интеллекта в рамках обработки естественного языка (Natural Language Processing или NLP). Их используют для восприятия и создания подобия человеческого языка. Как правило, модели обучаются на обширной базе обучающих наборов текстовых данных, благодаря чему поддерживается способность справиться как с простым переводом, так и с интерпретацией сложного текста. Большие языковые модели используются в разных отраслях и направлениях, таких как маркетинг, образование, здравоохранение и юриспруденция [1].

Сфера высшего образования также использует LLM для генерации образовательного контента, а также для создания чат-ботов. Студенты университетов имеют большое количество вопросов по разным аспектам организации учебного процесса. Для автоматизации и оптимизации процесса предоставления информации можно использовать чат-боты на базе LLM. Чат-боты позволяют не только значительно упростить и ускорить процесс общения, но и позволяют повысить информационную поддержку студентов [2].

Использование больших языковых моделей позволяет открыть новые возможности в обслуживании студентов. Так, например, LLM способны генерировать ответы на привычном человеческом языке, охватывая широкий диапазон знаний и глубокое контекстное понимание. Все это дает возможность обрабатывать запросы любой сложности, а также неоднозначные вопросы. LLM имеют высокую производительность и масштабируемость, из-за чего и становятся хорошим решением для растущей потребности университетов и других заведений. Благодаря непрерывному обучению и адаптации моделей к новым требованиям

можно легко подстроиться под меняющиеся запросы и потребности образовательных учреждений. [2]

Обучение LLM производится на огромных, но обобщенных тематиках, наборах данных, поэтому в большинстве случаев эти модели не могут ответить на вопросы узкой направленности, где необходим глубокий опыт и знания в определенной области. Для преодоления данной используются разнообразные подходы адаптации LLM для определенной области.

Одним из подходов, использующихся для адаптации больших языковых моделей, выступает переобучение модели на новом наборе данных, более подходящем для целевой области. Полное обучение (или переобучение) представляет из себя обучение с нуля или на новом наборе данных, что позволит произвести полноценную адаптивность к той или иной задаче. При большом количестве данных модель достигнет высокой доли вероятности правильных ответов. Этот метод высокоэффективен, но для этого требуется огромное количество вычислительных ресурсов и времени [1].

Тонкая настройка (fine-tuning) выступает вторым подходом к адаптации больших языковых моделей и является альтернативой переобучению. Тонкая настройка позволяет взять уже обученную модель и произвести целенаправленные изменения. Можно сказать, что тонкая настройка позволяет дообучить уже имеющуюся модель на небольшом наборе узконаправленных данных, что позволяет без лишних изменений адаптировать модель под нужные задачи. Данный подход эффективнее и менее трудозатратен по сравнению с полным обучением с нуля. Однако, данный подход требует своевременного дообучения на новых данных по мере их поступления, что накладывает некоторые ограничения на динамично изменяющиеся области знаний [1].

Третьим подходом адаптации больших языковых моделей является интеграция LLM с имеющимися базами знаний, посредством метода генерации, дополненной поиском (retrieval augmented generation или RAG). Основой работы RAG выступают два последовательных действия: поиск релевантной информации из внешнего источника (базы данных) и последующая генерация текста на основе данных, извлеченных в ходе поиска. RAG позволяет быстро адаптировать модель для специфических задач. Для обучения модели не потребуются больших наборов данных, так как в этом случае модель может использовать внешние источники информации [1].

Исходя из представленных достоинств и недостатков, можно заключить, что наиболее рациональным инструментальным средством внедрения LLM в чат-бот университета является Retrieval augmented generation (RAG).

Таким образом, внедрение технологий искусственного интеллекта имеет большой потенциал для кардинальной трансформации и оптимизации процесса самообслуживания.

Использованные источники:

1) Маркин, Е. И. интеграция языковых моделей с базами знаний и внешними источниками данных [Текст] / Е. И. Маркин, В. В. Зупарова, В. В. Зупарова // XXI век: итоги прошлого и проблемы настоящего плюс. – 2024. – Т. 13, № 2(66). – С. 25-31.

2) Маркин, Е. И. Использование больших языковых моделей для совершенствования систем часто задаваемых вопросов в высшем образовании [Текст] / Е. И. Маркин, В. В. Зупарова, В. В. Зупарова // Современные информационные технологии. – 2024. – № 39(39). – С. 125-129.

3) Многофункциональный центр НИУ «БелГУ» [Электронный ресурс]. – URL: https://xn--90aefy5b.xn--p1ai/bsu/info/structure/detail.php?ID=36432&IBLOCK_ID=78 (дата обращения 16.06.2025).