

УДК 004.4'272

АКТУАЛЬНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ЧАТ-БОТОВ В МЕССЕНДЖЕРАХ ДЛЯ АВТОМАТИЗАЦИИ ПРОЦЕССОВ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ С ПОЛЬЗОВАТЕЛЯМИ

БЕХ И.И.¹

Научный руководитель: ст. препод. Букреев Д.А.¹

¹*Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования (ФГБОУ ВО) «Мелитопольский государственный университет», г. Мелитополь, e-mail: dmitriy.bukreev@mel-su.ru*

Аннотация: В исследовании раскрываются результаты проведенного анализа изучения вопроса актуальности применения чат-ботов в мессенджерах для автоматизации процессов взаимодействия с пользователями, с целью снижения уровня затрат и повышения качества и удобства обслуживания. Авторами раскрыты основные сферы применения технологии, анализируются их особенности и потребности в разрезе разных платформ. Учеными сделан вывод об актуальности и необходимости использования технологии чат-ботов в работе платформ социальных сетей или мессенджеров, с целью значительного повышения уровня качества удовлетворения потребностей пользователей и оптимизации затрат владельцев сервисов с точки зрения необходимости обслуживания клиентов.

Ключевые слова: виртуальный ассистент, чат-бот, автоматизированный чат-оператор, мессенджер.

THE RELEVANCE OF USING CHAT BOTS IN MESSENGERS TO AUTOMATE PROCESSES OF INTERACTION WITH USERS

BEH I.I.¹

Science director: Senior Teacher Bukreev D.A.¹

¹*Federal State Budgetary Educational Institution Higher Education (FSBEI HE) "Melitopol State University", Melitopol, e-mail: dmitriy.bukreev@mel-su.ru*

Abstract: The study reveals the results of the analysis of the study of the relevance of the use of chatbots in messengers to automate the processes of interaction with users in order to reduce costs and improve the quality and convenience of service. The authors reveal the main spheres of technology application, analyse their peculiarities and needs in the context of different platforms. The scientists concluded that it is relevant and necessary to use chatbot technology in the work of social networking platforms or messengers in order to significantly improve the level of quality of user satisfaction and optimise the costs of service owners in terms of the need for customer service.

Keywords: virtual assistant, chat bot, automated chat operator, messenger.

Введение. Чат-боты представляют собой программный продукт, разработанный с целью автоматизации взаимодействия с пользователями через текстовые или голосовые интерфейсы для обработки или сбора информации. Чат-боты могут использоваться в различных сферах, включая бизнес, образование, здравоохранение и развлечения, с целью улучшения обслуживания клиентов, автоматизации процессов и обеспечения более удобного и доступного взаимодействия между человеком и компьютерной системой. Согласно результатам проведенного предварительного анализа, одной из наиболее популярных платформ функционирования и распространения чат-ботов являются

мессенджеры.

Чат-боты в контексте существования в мессенджерах, являются самостоятельными программами, которые взаимодействуют с пользователями посредством предоставляемыми мессенджерами программными интерфейсами (далее – API, англ. Application Programming Interface) и со стороны пользователя имеют вид подобный виду интерфейса общения с реальным пользователем, где вместо учетной записи реального пользователя-собеседника предоставлена учетная запись программы (чат-бота). Данное явление позитивно показывает себя со стороны удобства и клиенто-ориентированности для различных сфер и обосновывается тем, что для взаимодействия с каким-либо новым сервисом для пользователя упраздняется необходимость проходить различные процедуры регистрации и авторизации или получать доступ к сервису посредством браузера или же загружать отдельное приложение. Пользователю достаточно лишь иметь учетную запись и приложение мессенджера на платформе которого работает чат-бот необходимого сервиса, а так как доля людей, пользующихся мессенджерами, постоянно растет, то актуальность исследования подтверждается в полной мере.

Цель исследования — оценить актуальность и сферы использования технологии чат-ботов для автоматизации или оптимизации процессов взаимодействия с пользователями.

Материал и методы исследования

В ходе исследования, были проанализированы научные работы отечественных и зарубежных ученых, был проведен анализ потребностей пользователей наиболее популярных платформ мессенджеров и социальных сетей и проанализированы особенности функционирования чат-ботов на разных платформах.

Результаты исследования и их обсуждение

Выбор в пользу использования чат-бота, как альтернативы традиционным методам доступа к сервису посредством веб-сайта или мобильного приложения со стороны пользователя в большинстве случаев обусловлен следующими факторами:

- Отсутствие необходимости регистрации и авторизации
- Предсказуемость взаимодействия и поведения интерфейса
- Отсутствие необходимости прогружать сайт в браузере или же устанавливать полноценное мобильное приложение или программу.
- Низкое потребление интернет-трафика в связи с тем, что обмен информацией в основном ведется посредством текста или текстовых команд

Аналогичным образом, с точки зрения владельца ресурса, оказывающего услуги, наблюдается повышение клиенто-ориентированности и другие позитивные факторы распространения своих услуг посредством применения чат бота, примерами которых

являются:

- Уменьшенная скорость и стоимость разработки, поддержки и хостинга (размещения на сервере) в случае, если предоставляемый сервис не является программно-нагруженным.
- Минимальная стоимость дизайна продукта (в связи со стандартизацией платформы).
- Отсутствие необходимости соблюдения принципов адаптивности и мультиплатформенности при разработке (по причине того, что все популярные мессенджеры являются мультиплатформенными).
- Условное отсутствие необходимости учета безопасности и уязвимостей, по причине того, что все запросы к серверу происходят в рамках API используемого мессенджера и уже достаточно защищены.

В большинстве случаев, с точки зрения функциональной направленности, чат-боты в мессенджерах выполняют множество различных задач, в качестве примеров, можно привести некоторые наиболее распространённые категории:

- Чат-боты для поддержки или полной программной автоматизации администрирования сообществ или информационных ресурсов в мессенджере: ведение каналов, контроль за спамом, управление группами и т.д.
- Чат-боты, полностью или частично функционально направленные на проведение рассылок: новостной, рекламной и другой информации.
- Служебные боты для сбора, обработки информации, рассылок, управления рабочими, учебными, научными процессами [4].
- Чат-боты для служб технической поддержки: выступают как средство связи пользователей и специалистов технической поддержки.
- Чат-боты для офлайн-заказов: доставок еды, заказа такси, бронирования отелей и т.д.
- Чат-боты различных онлайн инструментов.
- Чат-боты для приема оплаты сервисов и различных подписок.

Существует множество всевозможных вариаций представленных категорий среди существующих на данный момент чат-ботов. Запросы общества непрерывно создают условия для возникновения новых уникальных способов применения чат-ботов, а владельцы и команды разработчиков мессенджеров в свою очередь на постоянной основе вносят множество различных изменений, нововведений и доработок в общий функционал платформы, что также позитивно сказывается на функционале и потенциале применения самих чат-ботов, преследуя цели предоставления максимально большого инструментария и возможностей для разработчиков, а также для более комфортабельного использования и взаимодействия со стороны пользователей [3].

Также в связи с привлекательностью методов взаимодействия с чат-ботами, простоты

развертывания сервера и удобства использования, чат-ботов нередко используют в личных целях, не предназначенных для использования большим количеством людей, или с целью преследования личных или коммерческих целей. Чат-боты нередко применяют для различных нужд и проектов с обширно разнообразными сценариями использования, примерами которых могут быть: управление системами умного дома, а также получение различной информации, отслеживание событий с различных датчиков, информирование о всевозможных происходящих реальных и виртуальных процессах.

Проведенный, в ходе исследования, анализ современного уровня распространения социальных сетей и мессенджеров показал, что наиболее популярными мессенджерами в РФ являются «Telegram» и «WhatsApp» (последняя принадлежит корпорации «Meta», деятельность которой признана в РФ экстремистской и запрещена, и распространена в связи с удобством и налаженности в сфере бизнеса). Так же явление чат-ботов достаточно распространено в социальной сети «ВКонтакте» [1].

Среди существующих популярных мессенджеров, наибольшую популярность и распространение чат-ботов обрёл мессенджер «Telegram» в связи с более мягкой политикой компании в отношении создания и размещения ботов. Создать бота в «Telegram» и получить «токен» для обращения к платформе посредством API может любой пользователь на бесплатной основе, а также держать одновременно до 20 ботов на одной учетной записи. Для работы с API сервисов, предоставляющих платформы для развертывания и работы чат-ботов, на данный момент существует немалое количество готовых библиотек и модулей для различных языков программирования, которые упрощают разработку функционала чат-бота существующими программными инструментами, методами и функциями, адаптированными под синтаксис взаимодействия используемого языка программирования и API платформы.

Важными параметрами и качествами библиотек для упрощения разработки ботов являются модульность и масштабируемость в том числе для дальнейших нововведений. Эффективная библиотека должна обеспечивать удобные средства для разбиения функциональности на отдельные модули, что облегчает добавление новых возможностей и взаимодействие с различными компонентами бота.

Важным аспектом также является поддержка асинхронности и многопоточности, особенно в условиях обработки большого объема запросов. Профессионалы в области разработки стараются использовать библиотеки, предоставляющие возможности для асинхронного программирования, что обеспечивает эффективное управление множеством одновременных запросов без блокировки основного потока выполнения кода.

Примерами наиболее распространённых библиотек для разработки чат-ботов на данный

момент являются [2]:

–«python-telegram-bot» (Python)

–«aiogram» (Python)

–«Telebot» (Python)

–«pyTelegramBotAPI» (Python)

–«telegraf.js» (Node.js)

Также существует немалое количество сервисов-конструкторов с различными шаблонами и модулями для создания чат-ботов в «Telegram».

«WhatsApp» имеет иную политику и не предоставляет прямой доступ для свободного взаимодействия с платформой посредством API. Создать бота в данном мессенджере предоставляется возможным лишь через специальные сервисы-конструкторы в основном на платной основе, а также скорее всего для этого потребуется подтвержденная компания в социальной сети «Facebook» (**соцсеть признана экстремистской и запрещенной на территории России, заблокирована РКН**).

Для создания чат-бота в социальной сети «ВКонтакте», потребуется создание сообщества, от имени которого бот будет общаться с пользователями.

В остальном «ВКонтакте» не имеет особых ограничений и свободно предоставляет достаточное количество инструментов для создания и работы чат-ботов.

Выводы. Цель данного исследования — проиллюстрировать, актуальность и перспективность использования технологии чат-ботов для автоматизации процессов взаимодействия с пользователями, а также провести анализ средств разработки чат-ботов для разных платформ на данный момент, пользующихся популярностью на территории РФ. Согласно проведенного анализа, был сделан вывод о потребности общества в создании качественных условий для разработки новых подходов к применению чат-ботов, а владельцы и команды разработчиков мессенджеров в свою очередь на постоянной основе вносят множество различных изменений, нововведений и доработок в общий функционал платформ, что также позитивно сказывается на функционале самих чат-ботов, преследуя цели предоставления максимально большого инструментария и возможностей. Таким образом, подход внедрения технологии чат-ботов в работу платформ социальных сетей или мессенджеров может в значительной мере повысить уровень качества удовлетворения потребностей пользователей указанных платформ и оптимизировать затраты различных лиц преследующих всевозможные цели, которые могут требовать наличия удобных и функциональных решений для упрощения развертывания своего сервиса с целью необходимости обслуживания клиентов или наличия удобной платформы для взаимодействия, управления, автоматизации разнообразных процессов.

Список литературы

1. Иванов А. Д. Чат-бот в Telegram и ВКонтакте как новый канал распространения новостей //Вестник Волжского университета им. ВН Татищева. – 2016. – Т. 1. – №. 3. – С. 126-132.
2. Матвеева Н. Ю., Золотарюк А. В. Технологии создания и применения чат-ботов //Научные записки молодых исследователей. – 2018. – №. 1. – С. 28-30.
3. Макринова Е. И., Матузенко Е. В. Чат-бот как современная цифровая технология рекламных коммуникаций и продвижения бизнеса //Вестник Белгородского университета кооперации, экономики и права. – 2020. – №. 5 (84). – С. 187.
4. Bukreiev D. Neuro-network technologies as a mean for creating individualization conditions for students learning //SHS Web of Conferences. – EDP Sciences, 2020. – Т. 75. – С. 04013.