

ВСТРОЕННЫЙ ИИ-АССИСТЕНТ В ТИКЕТ-СЕРВИСЕ: ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ОБРАБОТКИ ОБРАЩЕНИЙ И НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ ПРОГРАММНОГО СРЕДСТВА

Михайловская М.С.

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники,
г. Минск, Республика Беларусь*

Научный руководитель: Верхов К.А. – ассистент кафедры ПИКС

Аннотация. В работе рассмотрено применение встроенного ИИ-ассистента в тикет-сервисе для автоматизации обработки обращений. Показано, что использование методов обработки естественного языка сокращает время первичной обработки заявок, снижает нагрузку на первую линию поддержки и повышает качество сервиса. Определены направления развития программного средства, включая интеграцию базы знаний и защиту персональных данных.

Ключевые слова: тикет-сервис, ИИ-ассистент, техническая поддержка, обработка обращений, NLP, интеллектуальная маршрутизация, Service Desk, автоматизация

Введение. Эксплуатация цифровых продуктов сопровождается постоянным потоком инцидентов, вопросов и запросов на изменение, а увеличение числа обращений приводит к росту нагрузки на специалистов технической поддержки, задержкам обработки и ошибкам маршрутизации. В данной статье рассматриваются возможности применения встроенного ИИ-ассистента в тикет-сервисе для повышения эффективности обработки обращений, а также требования, учитываемые при проектировании такого программного средства.

Основная часть. Исследование, посвященное анализу пользовательских запросов на этапе эксплуатации и сопровождения программного продукта, показывает, что скорость и качество реакции на обращения напрямую влияют на конкурентоспособность программного продукта, а сами процессы обработки обращений относятся к существенной части жизненного цикла ПО [1]. В современной практике служб технической поддержки тикет-сервис используется как организационно-техническая основа регистрации, учета и контроля исполнения обращений пользователей. С точки зрения сервисного менеджмента тикет-сервис следует рассматривать как инструмент поддержки процессов управления услугами и инцидентами. В исследованиях по ITSM и Service Desk подчеркивается значимость централизованной регистрации обращений, отслеживания их статусов, маршрутизации задач между исполнителями и накопления данных о ходе обработки заявок [2, 3]. Поэтому современный тикет-сервис следует рассматривать как основу сервисного процесса, в которой встроенный ИИ-ассистент может выступать средством интеллектуализации первичной обработки обращений.

Необходимость такой интеллектуализации обусловлена характером самих пользовательских обращений. Значительная часть входящих заявок представлена в виде свободного текста с различной степенью детализации и неоднозначности, что затрудняет их оперативную обработку. В статье о современных способах обработки запросов в службу технической поддержки рассматривается применение технологий искусственного интеллекта для автоматизации обработки пользовательских запросов [4]. Это позволяет рассматривать встроенный ИИ-ассистент как средство интеллектуальной предобработки обращений, способное повысить оперативность и согласованность их дальнейшей обработки.

Из указанной функциональной роли ИИ-ассистента вытекает и его практическая ценность. Она проявляется в нескольких направлениях. Во-первых, ассистент обеспечивает круглосуточный первичный прием обращений через веб-интерфейс, мессенджер либо внутренний портал, что уменьшает зависимость пользователя от режима работы службы поддержки. Во-вторых, он способен автоматически выделять намерение пользователя,

определять категорию обращения, оценивать его срочность и подготавливать маршрут передачи в нужную группу поддержки. В-третьих, при наличии базы знаний система может предлагать типовой ответ либо релевантную инструкцию до подключения специалиста. В работах, посвященных автоматизации поддержки и применению чат-ботов, подобные механизмы связываются с ускорением обработки запросов, повышением доступности сервиса и снижением нагрузки на операторов.

Тикет-сервис со встроенным ИИ-ассистентом обеспечивает переход от регистрации обращений к интеллектуальной поддержке сервисного процесса. В исследованиях, посвященных организации работы службы поддержки, в качестве значимого направления выделяется контроль показателей эффективности и качества обработки обращений [5]. В связи с этим перспективное программное средство должно включать не только модуль диалога, но и аналитический контур, обеспечивающий контроль SLA, выявление повторяющихся инцидентов, оценку точности классификации, фиксацию истории эскалаций и сбор обратной связи для последующей настройки моделей обработки текста.

Такой подход закономерно подводит к вопросу о распределении функций между автоматизированной системой и специалистом поддержки. Наиболее рациональной представляется гибридная модель взаимодействия пользователя, ИИ-ассистента и специалиста поддержки. Полностью автономная обработка подходит лишь для типовых обращений, тогда как нестандартные инциденты, вопросы с правовыми последствиями и запросы, требующие доступа к чувствительным данным, должны передаваться человеку. В этом случае ИИ-ассистент берет на себя сбор первичных сведений, извлечение сущностей, поиск релевантных материалов базы знаний и формирование черновика ответа, а сотрудник подтверждает результат либо выполняет дальнейшую обработку.

Вместе с тем внедрение подобной модели требует учета не только функциональных, но и организационно-правовых ограничений. Поскольку тикет-сервис со встроенным ИИ-ассистентом связан с обработкой пользовательских обращений, при его проектировании необходимо обеспечить законность и обоснованность работы с данными. Правовые основы такой обработки закреплены в Законе Республики Беларусь № 99-3 [6], а разъяснения Национального центра защиты персональных данных акцентируют внимание на принципах соразмерности цели, недопустимости избыточности, прозрачности и ограничения сроков хранения данных [7]. Одновременно с этим использование ИИ-компонента требует системного подхода к управлению рисками и распределению ответственности: соответствующие ориентиры задаются международными стандартами ISO/IEC 42001:2023 и ISO/IEC 23894:2023 [8, 9]. Следовательно, архитектура программного средства должна предусматривать разграничение прав доступа, журналирование действий, контроль качества автоматически сформированных ответов и обязательное участие человека при обработке критичных категорий заявок.

Заключение. Встроенный ИИ-ассистент следует рассматривать не как дополнительный интерфейс, а как функциональное ядро интеллектуализации тикет-сервиса. Его использование позволяет сократить время первичной обработки обращений, повысить качество маршрутизации, снизить нагрузку на первую линию поддержки и обеспечить накопление более ценных аналитических данных о сервисных процессах.

Наиболее перспективными направлениями развития программного средства являются омниканальный прием обращений, интеграция с базой знаний, автоматическая категоризация и приоритизация заявок, гибридный режим генерации ответов с подтверждением специалистом, а также внедрение контуров контроля качества и механизмов ответственного использования ИИ. Практическая эффективность такого решения достигается только при соблюдении требований сервисного менеджмента, защите персональных данных и системном управлении рисками.

Список литературы

1. Gribkov, E. I. Neural network model for user request analysis during software operations and maintenance phase / E. I. Gribkov, Y. P. Yekhlakov. – Tomsk : Business Informatics, 2020. – 7–18 с.
2. Иванов, Р. В. ITSM в ITIL – структурно-образующий подход к проектированию, внедрению и управлению ИТ-системами класса Help (Service) Desk / Р. В. Иванов, А. Е. Михайленко. – Санкт-Петербург : Научно-технический вестник информационных технологий, механики и оптики, 2008. – 215–224 с.
3. Шинкаренко, Е. В. Служба технической поддержки ServiceDesk / Е. В. Шинкаренко, А. Е. Михайленко. – Красноярск : Управление бизнес-процессами, 2015. – 632–633 с.
4. Современные способы обработки запросов в службу технической поддержки [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/sovremennyye-sposoby-obrabotki-zaprosov-v-sluzhbu-tehnicheskoy-podderzhki>. – Дата доступа: 06.03.2005.
5. Организация работы службы поддержки. Отслеживание ее показателей и эффективности [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/organizatsiya-raboty-sluzhby-podderzhki-otslezhivanie-ee-pokazateley-i-effektivnosti>. – Дата доступа: 06.03.2005.
6. О защите персональных данных: Закон Республики Беларусь от 7 мая 2021 г. № 99-3 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://pravo.by/document/?guid=3871&p0=H12100099>. – Дата доступа: 06.03.2005.
7. Требования к обработке [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://cpd.by/zachita-personalnyh-dannyh/operatoru/trebovaniya-k-obrabotke/>. – Дата доступа: 06.03.2005.
8. ISO/IEC 42001:2023. Information technology – Artificial intelligence – Management system [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.iso.org/standard/42001>. – Дата доступа: 06.03.2005.
9. ISO/IEC 23894:2023. Information technology – Artificial intelligence – Guidance on risk management [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.iso.org/standard/77304>. – Дата доступа: 06.03.2005.

UDC 004.89:004.4

**INTEGRATED AI ASSISTANT IN A TICKET SERVICE: IMPROVING
REQUEST PROCESSING EFFICIENCY AND DIRECTIONS
FOR SOFTWARE DEVELOPMENT**

Mikhailouskaya M.S.

Belarusian State University of Informatics and Radioelectronics, Minsk, Republic of Belarus

Verkhov K.A. – assistant of the department of ICSD

Annotation. The article examines the use of an integrated AI assistant in a ticket service for automating request processing. It is shown that natural language processing methods reduce initial ticket handling time, decrease the workload of first-line support, and improve service quality. The main directions for software development, including knowledge base integration and personal data protection, are identified.

Keywords: ticket service, AI assistant, technical support, request processing, NLP, intelligent routing, Service Desk, automation