

# СРЕДСТВА АВТОМАТИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ ТЕКСТОВЫХ ОБРАЩЕНИЙ В СЛУЖБУ ПОДДЕРЖКИ

*Рассматриваются основные подходы и способы автоматической обработки текстовых обращений в службу поддержки, а также их особенности.*

## ВВЕДЕНИЕ

Служба поддержки — понятие, обобщающее собой и охватывающее множество услуг, посредством которых предприятия и организации обеспечивают помощь пользователям. Служба поддержки – структура, которая требует постоянного внимания и контроля. Лишь действующий по определенным требованиям и установкам сервис может считаться эффективным и действенным. С учетом «человеческого» фактора и прочих аспектов важно выполнить максимальную автоматизацию процессов.

### I. АКТУАЛЬНОСТЬ ПРОБЛЕМЫ АВТОМАТИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ ТЕКСТОВЫХ ОБРАЩЕНИЙ В СЛУЖБУ ПОДДЕРЖКИ

Под автоматизацией применительно к службе поддержки принято считать использование выверенного, настроенного и отлаженного программного обеспечения (ПО), которое позволяет выполнять определенные задачи.

Первая линия службы поддержки — это элемент структуры контактного центра службы поддержки, цель которого — идентификация клиента и его проблемы для дальнейшей её обработки.

Практика показывает, что около 50–70% обращений решаются именно на первой линии службы поддержки, следовательно использование специального ПО для автоматизация обработки данных обращений позволит существенно сократить затраты на содержание службы поддержки, а также минимизирует риск ошибки связанный с «человеческим» фактором.[1]

### II. СПОСОБЫ ОБРАБОТКИ ТЕКСТОВЫХ ОБРАЩЕНИЙ В СЛУЖБУ ПОДДЕРЖКИ

Самый простой способ автоматизации контактного центра службы поддержки - поиск по ключевым словам. Он заключается в поиске в обращении клиента заранее указанных ключевых или шаблонных слов, на которые уже известен ответ. Данный вариант реализации может быть полезен для обработки очень простых обращений, например, когда клиент не знает, как выпол-

нить ту или иную операцию и ему нужна простая и быстрая консультация.

Более сложный способ реализации - ответ на открытый вопрос. Данный вариант автоматизации позволяет найти точный ответ на любой вопрос в каком-либо источнике данных, например, в руководстве пользователя к программному продукту, или по базе часто задаваемых вопросов. Для реализации данного метода может быть использован полнотекстовый поиск по базе данных.

Ещё один способ - построение целеориентированного диалога. Эта реализация позволяет вести диалог с клиентом для достижения определённой цели. Основное преимущество данной реализации – можно объединить вопросы из различных тем и с различными целями в одном модуле, тем самым получив некоторую универсальную вопросно-ответную систему для решения сразу нескольких задач. Для реализации данного способа может использоваться нейросетевая модель sequence2sequence.[2] Базовая sequence-to-sequence модель состоит из двух рекуррентных нейронных сетей: кодер, который обрабатывает входные данные, и декодер, который генерирует данные вывода. Главное преимущество данной модели состоит в том что она позволяет достичь высокого качества отображения большого множества схожих последовательностей (набора вопросов) в другое множество (в набор ответов).

### III. Выводы

Использование специального ПО для автоматизации обработки обращений пользователя в службу поддержки позволит существенно сократить затраты на её содержание. Для автоматизации обработки запросов могут быть использованы как традиционные методы поиска информации, такие как полнотекстовый поиск, так и методы нейросетевой обработки запроса, при которых пользователь может вести осмысленный диалог с системой.

1. Madeline, Bodin. The Call Center Dictionary / Madeline. Bodin // Software. – 2002.
2. Russell, Stuart. Artificial Intelligence: A Modern Approach / Russell. Stuart // Deep Learning. – 2013.

*Якимцов Иван Дмитриевич, магистрант каф. ИИТ, ivan.yakimtspv@gmail.com.*

*Научный руководитель: Крапивин Юрий Борисович, доцент кафедры интеллектуальных информационных технологий БГУИР, ybox@list.ru.*