

УДК 004.891.2

ВИРТУАЛЬНЫЙ СОБЕСЕДНИК НА БАЗЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА

Е. Г. ШАПОВИЧ

Барановичский государственный университет
Барановичи, Республика Беларусь

Введение. Виртуальные собеседники на базе искусственного интеллекта (далее – ИИ) становятся все более распространенными в нашей жизни. Их можно встретить на сайтах онлайн-магазинов, в мобильных приложениях, а также в качестве чат-ботов в мессенджерах. Виртуальные собеседники могут использоваться для общения с клиентами, сбора информации, проведения опросов, автоматизации задач и других целей.

Для создания виртуальных собеседников на базе ИИ используются различные технологии, включая машинное обучение, обработку естественного языка, компьютерное зрение. Эти технологии позволяют создавать более умные и эффективные виртуальные собеседники, которые взаимодействуют с людьми.

Цель данного исследования состоит в рассмотрении возможности использования нейронных сетей для создания виртуального собеседника на базе искусственного интеллекта. В статье будут рассмотрены основные задачи, которые решаются при создании такого собеседника, а также различные архитектуры нейронных сетей, которые могут использоваться для этой цели.

Основная часть. Одним из главных преимуществ использования виртуальных собеседников на базе ИИ является их доступность и удобство использования. Клиенты могут связаться с ними в любое время суток, не ограничиваясь рабочим временем, а также получать быстрые и точные ответы на свои вопросы.

Однако, несмотря на все преимущества, у виртуальных собеседников на базе ИИ есть и недостатки. Они могут быть не совершенно точными, не способными понимать и учитывать контекст, а также не уметь решать сложные проблемы, которые требуют человеческого разума и интуиции.

В целом, виртуальные собеседники – это важный инструмент для бизнеса и общества в целом. Они помогают улучшить качество обслуживания клиентов, повысить эффективность и автоматизировать бизнес-процессы.

Для создания виртуального собеседника на базе искусственного интеллекта можно использовать различные архитектуры нейронных сетей, в зависимости от конкретных требований и задач, которые нужно решить.

Одним из распространенных подходов для создания виртуальных собеседников на базе ИИ является использование рекуррентных нейронных сетей (RNN). RNN – это класс нейронных сетей, которые позволяют моделировать последовательности данных, сохраняя информацию о предыдущих состояниях. Это позволяет создавать модели, способные анализировать и обрабатывать текстовые данные, такие как сообщения от пользователя, и генерировать ответы на основе предыдущих вопросов и ответов [1].

Другой подход – использование моделей на основе трансформеров, таких как GPT (Generative Pre-trained Transformer) или BERT (Bidirectional Encoder Representations from Transformers). Трансформеры используются для генерации текстовых данных и могут обучаться на больших объемах текстовых данных. Они могут использоваться для создания виртуальных собеседников, которые могут понимать контекст и генерировать ответы на основе более широкого контекста.

Также можно использовать комбинацию различных архитектур нейронных сетей, например, сочетание рекуррентных и сверточных нейронных сетей (CNN-RNN), для более точного анализа текстовых данных и создания лучшего виртуального собеседника [2].

Конечная архитектура нейронной сети для создания виртуального собеседника зависит от конкретных требований и задач, поэтому рекомендуется провести дополнительное исследование и эксперименты для определения оптимальной архитектуры.

Для успешного создания виртуального собеседника, наряду с выбором оптимальной архитектуры нейронной сети, также необходимо разработать и реализовать алгоритмы обработки и генерации текстовых данных, а также провести обучение модели на достаточном объеме разнообразных данных.

Использование готовых платформ и инструментов для создания виртуальных собеседников, таких как Dialogflow, Wit.ai и IBM Watson, может значительно упростить этот процесс.

Заключение. Создание виртуального собеседника на базе ИИ – это сложная задача, требующая использования различных архитектур нейронных сетей, в зависимости от конкретных требований и задач. Рекуррентные нейронные сети (RNN), модели на основе трансформеров, а также комбинация различных архитектур могут быть использованы для создания виртуального собеседника, способного обрабатывать и генерировать текстовые данные.

Однако, для создания эффективного виртуального собеседника необходимо учитывать множество факторов, таких как точность, скорость работы, адаптивность к новым ситуациям и контекстам, а также возможность работы с различными языками и диалектами.

В целом, создание виртуального собеседника на базе искусственного интеллекта является актуальной и перспективной задачей, которая может быть решена при помощи современных методов машинного обучения и нейронных сетей.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. **Шапович, Е. Г.** Использование нейронных сетей для распознавания эмоций / Е. Г. Шапович // I Республиканский форум молодых ученых учреждений высшего образования: материалы форума, Витебск, 25–27 мая 2022 г. / редкол.: Е. Я. Аршанский (гл. ред.) [и др.]. – Минск : БНТУ, 2022. – С. 83–85.
2. **Golovko, V. A.** Deep neural networks: Selected aspects of learning and application / V. A. Golovko, A. A. Kroschanka, E. V. Mikhno // Pattern Recognition and Image Analysis. – 2021. – Vol. 31. – P. 132–143.