

АНАЛИЗ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ БОЛЬШИХ ЯЗЫКОВЫХ МОДЕЛЕЙ В СИСТЕМАХ РЕЧЕВОЙ АНАЛИТИКИ

Ключник А.С. (ИТМО)

Научный руководитель – кандидат экономических наук, доцент Белинская И.В. (ИТМО)

Введение. В 2024 году объем рынка больших языковых моделей достиг 6.64 млрд долларов, что по разным оценкам превышает уровень предыдущего года на 25% [1]. Стремительное развитие больших языковых моделей (далее – LLM) открывают новые перспективы для реализации более гибких, адаптивных и точных методов обработки и анализа речевых данных, что обусловлено их возможностью обучаться на больших объемах информации, выявлять скрытые закономерности и повышать релевантность выводов при обработке данных, что делает их незаменимым инструментом для повышения качества речевой аналитики в компаниях.

Основная часть. Система речевой аналитики — это системы, которые объединяют распознавание речи и ее обработку, преобразуя аудиоданные в письменный текст, для последующего семантического анализа [2]. При этом существуют способы, как можно модернизировать работу этих систем, например, с помощью больших языковых моделей. LLM — это модели, обученные на огромных объемах данных, которые позволяют им понимать и генерировать естественный язык и другие типы контента для выполнения широкого спектра задач [3]. В исследовании проведено сравнение LLM-моделей на примере GPT и LLaMa с помощью бенчмарков, значимых для задач речевой аналитики.

Основными этапами работы систем речевой аналитики является распознавание и преобразование аудиосигнала, содержащего речь, в текст посредством ASR-технологий (автоматическое распознавание речи) и анализ данных, что в общем виде можно назвать NLP (обработка естественного языка). LLM показывает большой потенциал в решении различных задач NLP [4]. На данном этапе речевой аналитики совершенствуются следующие процессы:

- 1) Кластеризация. Система анализирует и группирует схожие по смыслу обращения или диалоги, позволяя выявлять общие темы, проблемы и паттерны поведения клиентов.
- 2) Анализ тональности. LLM позволяет определять тональность высказываний на основе контекста, структуры фраз и скрытых эмоциональных сигналов.
- 3) Саммаризация. Процесс, автоматического преобразования длинного текста в краткий, где информативно излагаются ключевые моменты обращений, значительно упрощается, при этом остается контекстно осмысленным.

Несмотря на объективные преимущества использования LLM, существуют сложности, среди которых: необходимость большого количества качественных данных для обучения модели, ошибки при транскрибации текста при наличии шумовых и других помех, конфиденциальность данных, полученных при анализе.

В ходе исследования также были выявлены аспекты влияния LLM на эффективность работы систем речевой аналитики и преимущества от их интеграции, такие как повышение уровня клиентского опыта, совершенствование маркетинговых коммуникаций, получение ценных данных о поведении клиентов, оценка качества обслуживания обращений.

Выводы. В ходе исследования были выявлены ключевые процессы речевой аналитики, которые могут быть значительно усовершенствованы за счет внедрения больших языковых моделей (LLM) с учетом их текущих возможностей. Рассмотрены преимущества использования LLM в контексте компаний, использующих системы речевой аналитики, а также их влияние на скорость, количество и точность обработки данных и качество взаимодействия с клиентами. Кроме того, были определены основные вызовы, с которыми

сталкиваются компании при интеграции LLM, и обозначены перспективные направления развития данной технологии в работе с речевыми данными.

Список использованных источников:

1. Large Language Model (LLM) Market Size, Growth Report, 2024-2032 // Polaris Market Research [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.polarismarketresearch.com/press-releases/large-language-model-llm-market> (дата обращения 15.02.2025).
2. Barton T., Müller C. Artificial intelligence in application: Legal aspects, application potentials and use scenarios. – Springer, 2024. – 208 p.
3. What are large language models (LLMs)? // IBM [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.ibm.com/think/topics/large-language-models> (дата обращения 15.02.2025).
4. Yang J., Jin H., Tang R., Han X., Feng Q., Jiang H., Zhong S., Yin B., Hu X. Harnessing the Power of LLMs in Practice: A Survey on ChatGPT and Beyond // ACM Transactions on Knowledge Discovery from Data. – 2024. – № 18. – P. 1–32.