0.1. *Саблин Д.П.* Разработка когнитивной архитектуры для интерпретации групповых взаимодействий в видеоконтенте

В докладе рассматривается разработка когнитивной архитектуры для интерпретации групповых взаимодействий в видеоконтенте. Основной задачей исследования был анализ количественных характеристик, извлекаемых из преобразованного текста видеоигр. Входными данными служили записи игр "Что? Где? Когда?" обрабатываемые разработанной системой. Эти данные представляют собой богатый источник информации о групповой динамике и процессах принятия решений. Задача анализа видео- и аудиоданных рассматривается как комплексный процесс, включающий несколько ключевых подзадач:

- Определение границ отдельных игр;
- Идентификация судей;
- Выявление правильных ответов;
- Кодирование высказываний участников.

Важным аспектом разработки являлось создание системы, позволяющей легко добавлять новые метрики без существенных ограничений. Для решения поставленных задач был проведен обзор литературы. Анализ существующих методов показал, что современные подходы к обработке видео и аудио данных часто основываются на глубоком обучении [1]. Для задач распознавания речи и анализа эмоций перспективными являются трансформерные архитектуры [2]. Разработанная архитектура системы основана на концепции "решающего ядра абстракции, которая использует данные текста и видео. Каждый модуль системы определяет свои правила, что позволяет параллельно вычислять различные метрики, повышающие результативность системы в целом. Ключевой особенностью архитектуры является её гибкость - ядро позволяет включать новые компоненты, которые могут работать параллельно, не влияя на общую вычислительную производительность. Это обеспечивает масштабируемость и адаптивность системы к новым задачам анализа групповых взаимодействий. Предварительная оценка времени работы системы продемонстрировала реализуемость подхода и хорошую вычислительную сложность. Это указывает на потенциал разработанной архитектуры для промышленного применения в анализе групповых взаимодействий. В заключение стоит отметить, что разработанная когнитивная архитектура представляет собой перспективную платформу для анализа групповой динамики в видеоконтенте. Дальнейшие исследования будут направлены на расширение набора анализируемых метрик и оптимизацию производительности системы.

Научный руководитель — д.т.н. Шахмаметова Г.Р.

Список литературы

- [1] LECUN Y., BENGIO Y., HINTON G. Deep learning. Nature, 521(7553), 436-444, 2015.
- [2] VASWANI A. ET AL. Attention is all you need. In Advances in Neural Information Processing Systems, 2017