

Возможные темы исследовательских работ.

Георгий Бронников

1. **Использование рекуррентных нейронных сетей в акустических моделях распознавания речи.** Сейчас стандартным методом построения акустических моделей являются глубокие нейронные сети типа feed-forward, на вход которым подаётся информация о нескольких последовательных фреймах. Однако перспективным направлением является использование рекуррентных сетей, обладающих внутренним изменяемым состоянием. См., например, Н. Sak, О. Vinyals et al., *Sequence Discriminative Distributed Training of Long Short-Term Memory Recurrent Neural Networks*.
2. **Морфологическая информация в лингвистических моделях распознавания речи.** В распознавании речи, как правило, используются n -граммные языковые модели. Эти модели строятся на основе последовательности неанализируемых словоформ и не способны “схватить” статистические зависимости, основанные на морфологической информации. Для языков с относительно бедной морфологией (включая даже русский) это можно скомпенсировать величиной тренировочного корпуса. Однако можно надеяться, что для более богатых языков (таких, как турецкий) явное представление морфологических характеристик позволит улучшить качество распознавания.
3. **Расстановка пунктуации в распознанном тексте.** В относительно длинных текстах (например, надиктованных) пунктуация способна заметно улучшить легкость чтения. Следует исследовать способы автоматического добавления пунктуации на основе последовательности слов и их акустических характеристик.