



**ТЕХНОЛОГИЯ КОМПЬЮТЕРНОГО СИНТЕЗИРОВАНИЯ РЕЧИ.
РАССТАНОВКА ПАУЗ ПРИ СИНТЕЗИРОВАНИИ РЕЧИ**

Д.П. Брусиловский

Под задачей паузирования понимается проблема определения *местоположения, длительности и вида* паузы при автоматическом анализе текста и его компьютерном воспроизведении. При анализе текста важно учитывать, что пауза может быть грамматической (отделять интонационные границы предложения) и неграмматические. Только закономерности появления грамматических пауз можно формализовать.

Полный синтаксический анализ текста – задача достаточно сложная с точки зрения алгоритмизации. К тому же просодическая структура предложения проще, чем синтаксическая. В связи с этим разработчики систем автоматического синтеза речи (АСР) стараются разработать эвристические методы анализа структуры синтезируемого текста.

Существует следующая классификация методов анализа:

1. Системы, которые обходятся анализом структуры текста с помощью вручную обнаруженных эвристик (экспертные системы).
2. Системы, в которых проводится полный синтаксический анализ с использованием формальных грамматик.
3. Системы с вероятностным анализатором текста, основанным на статистической модели, параметры которой получены через обучение по аннотированной текстовой базе данных.

Сравним различные методы анализа.

Эвристический анализ только на основе знаков пунктуации не дает желаемый результат. Этот метод дополняют тем, что учитываются не только знаки препинания, но и знаменательные и служебные слова. Именно в рамках этого метода работает очень грубый, но эффективный алгоритм (т.н. *chunks'n'chunks*-алгоритм).

Развитие методов полного синтаксического анализа имеет важное теоретическое значение в системах АСР. Такие системы сперва строят поверхностную синтаксическую структуру. Обычно для полного синтаксического анализа текста используются формализмы, расширяющие контекстно-свободные грамматики.

Статистический анализ текста. Каждое предложение рассматривается как марковская цепь, в которой состояниям соответствуют слова, а переходам - вероятности

гипотетически возможных границ разных типов. Слова группируются в «классы эквивалентности» (чаще всего по частям речи). Тогда состояниям марковской цепи соответствуют части речи, и необходимый материал можно собрать. Однако ресурсы памяти при увеличении объема быстро истощаются. Другой, более эффективный метод, состоит в том, что правила, извлекаемые из базы, организуются в деревья принятия решений, полученные с помощью классификационно-регрессионных деревьев. Использование классификационно-регрессионных деревьев позволяет автоматически выбрать самый значимый из контекстных параметров.

Статический метод оценивается как наиболее перспективный.