

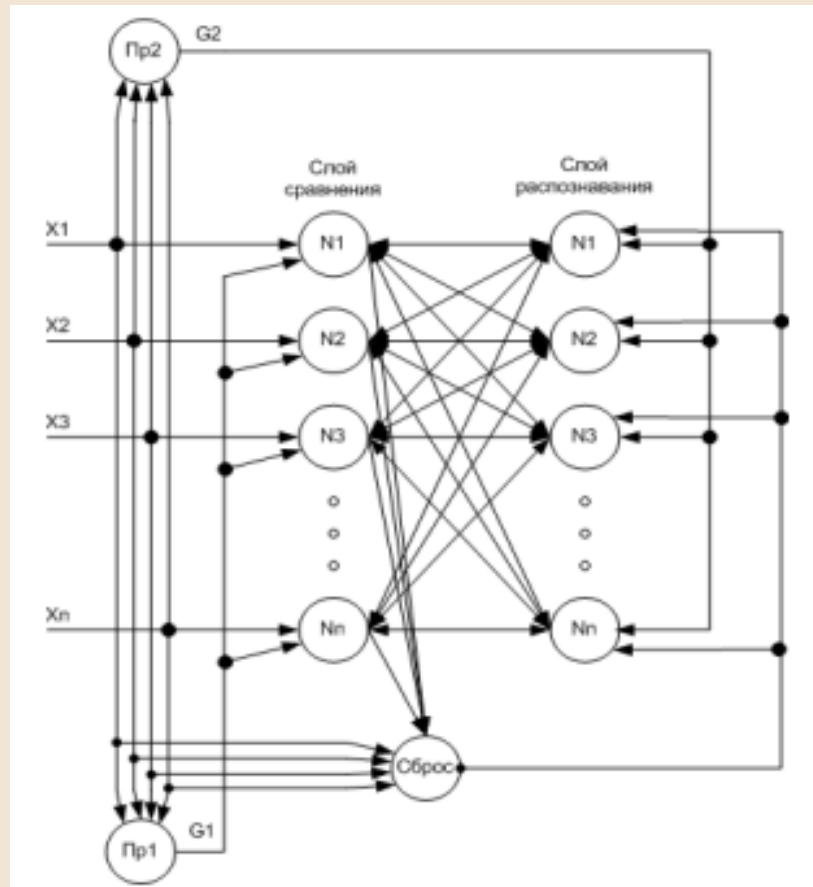
Адаптивные резонансные нейронные сети: появление, применение и перспектива развития

Выполнил: Ушаков Артур мПСУ-221

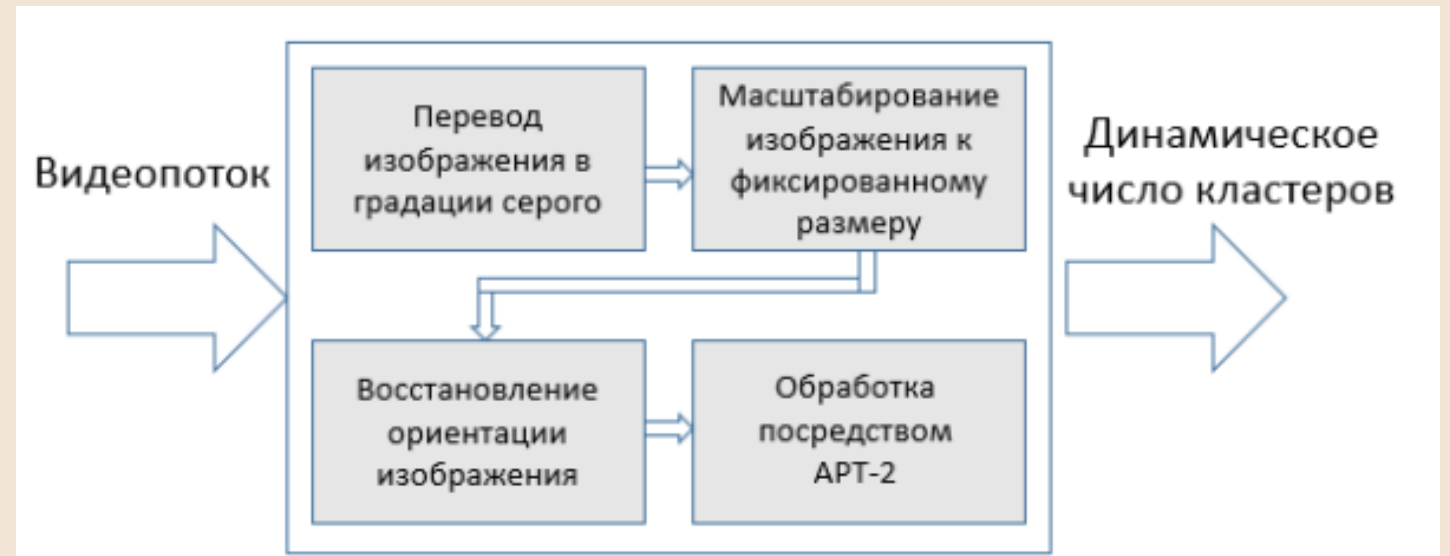
Разработка адаптивных сетей

- Адаптивные резонансные сети появились в 80х годах прошлого века
- Сеть основана на теории адаптивного резонанса Стивена Гроссберга и Гейла Карпентера
- Сети стали использоваться для распознавания образов, классификации данных и прогнозирования

Как работают адаптивные сети?

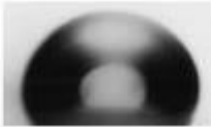


Архитектура сети ART-1

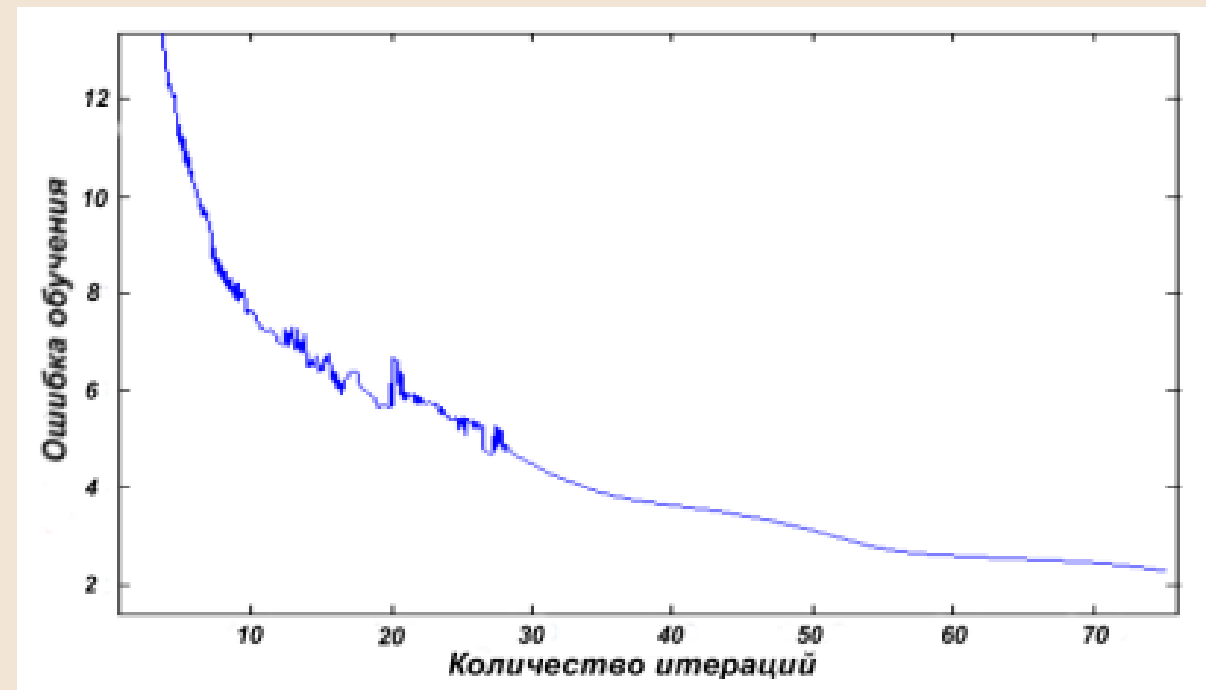


Функциональная структура модуля кластеризации ART-2

Обучение адаптивной сети

Исходное			
Canny			
Previt			
Sobel			
Laplacian			

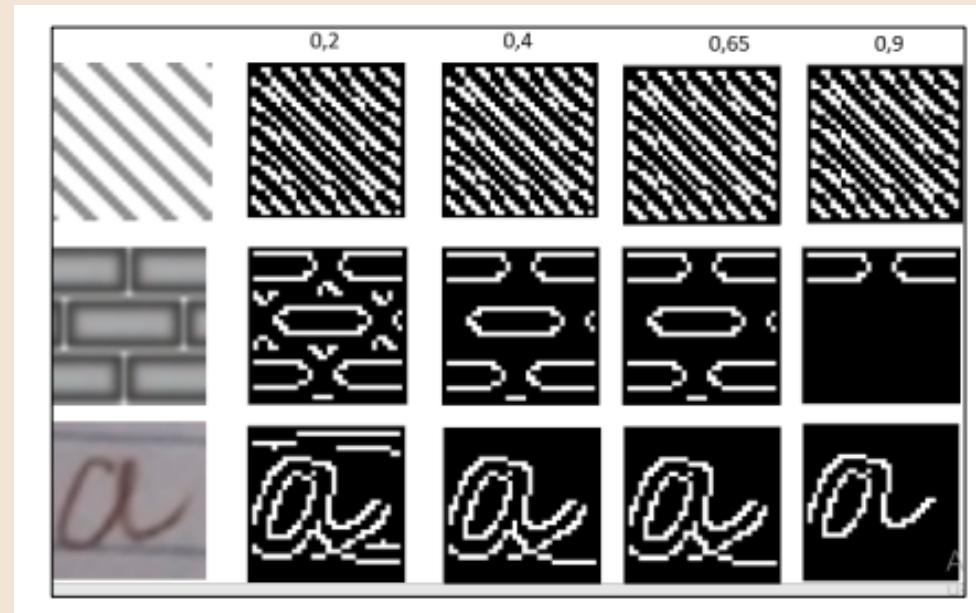
Обработка различными детекторами границ
в MathLab



Зависимость ошибки от количества эпох
обучения

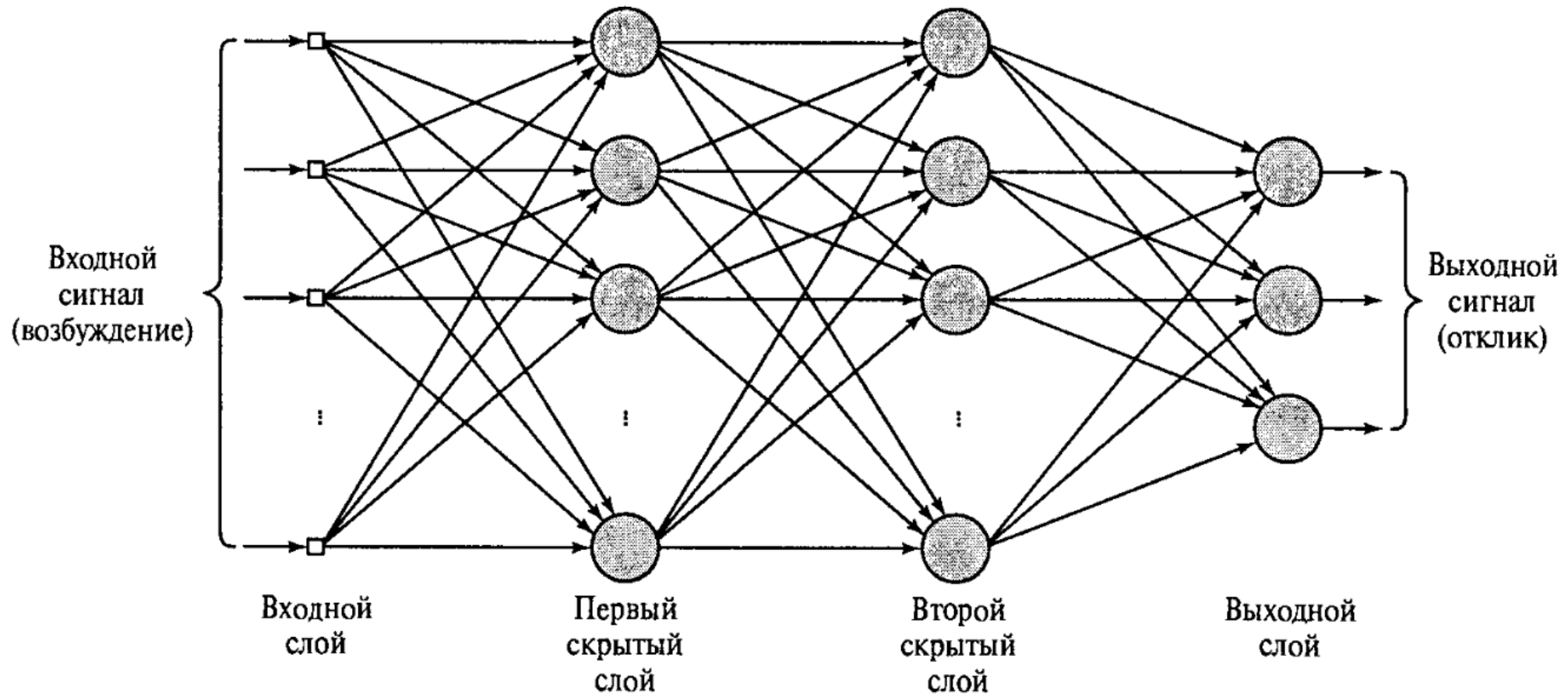
Разновидности сети

- ART1
- ART2
- ART3
- Fuzzy ART
- И др.



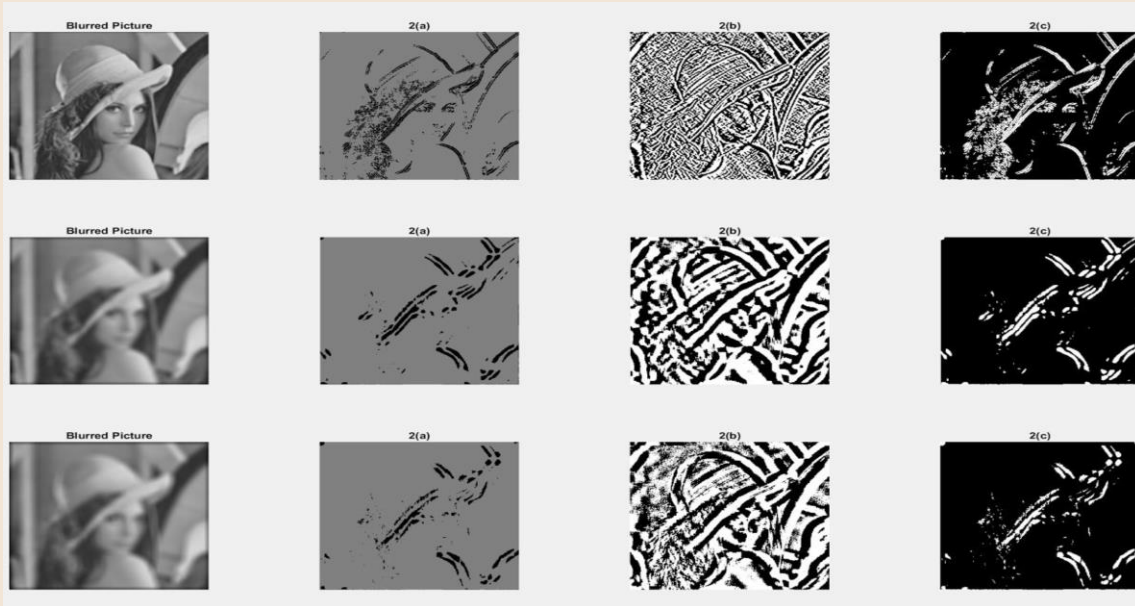
Обработка изображений детектором границ Sanny ART-2

Стандартный алгоритм ART и его применение

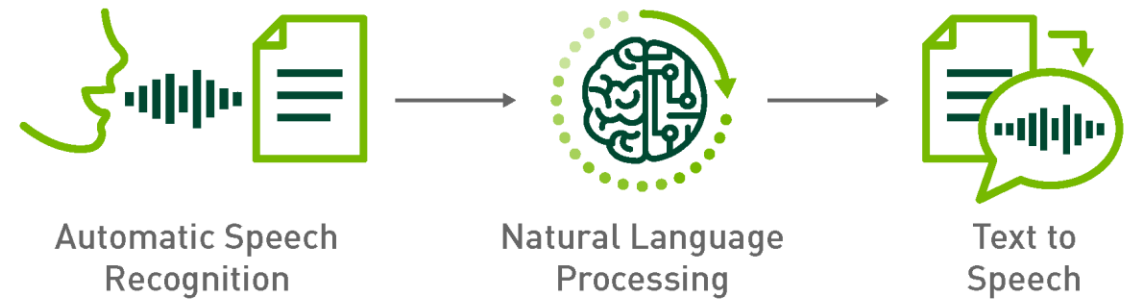


Архитектура ART

Применение адаптивных сетей



Распознавание фото



Распознавание голоса

Перспективы развития адаптивных сетей

- улучшение их способности к адаптации и обучению на больших объемах данных
- ожидать усовершенствование методов применения адаптивных сетей в различных сферах
- Разрабатывать нейроморфные процессоры с динамическим обучением благодаря самоорганизации