

Государственное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Физико-технический факультет
Кафедра радиофизики и инфокоммуникационных технологий
Направление подготовки 10.03.01 Информационная безопасность

Дипломная работа на тему:
**«Применение нейронных сетей в
устройствах аутентификации»**

Студент: Жилев М.Ю.

Научный руководитель: ст. преподаватель, Бабичева М.В.

Объект исследования: процесс функционирования алгоритмов распознавания

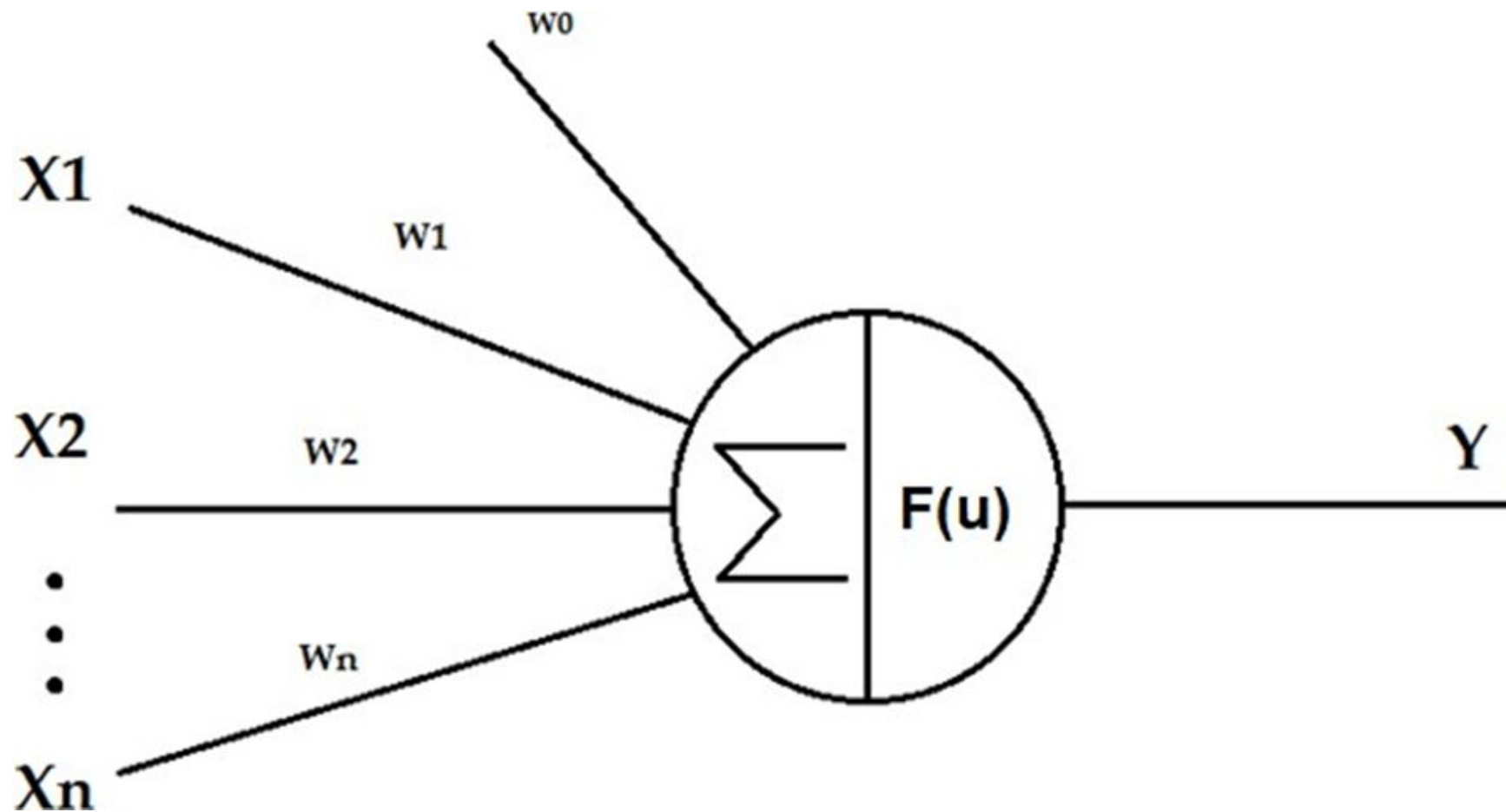
Предмет исследования: алгоритм аутентификации

Цель работы: разработка алгоритма аутентификации

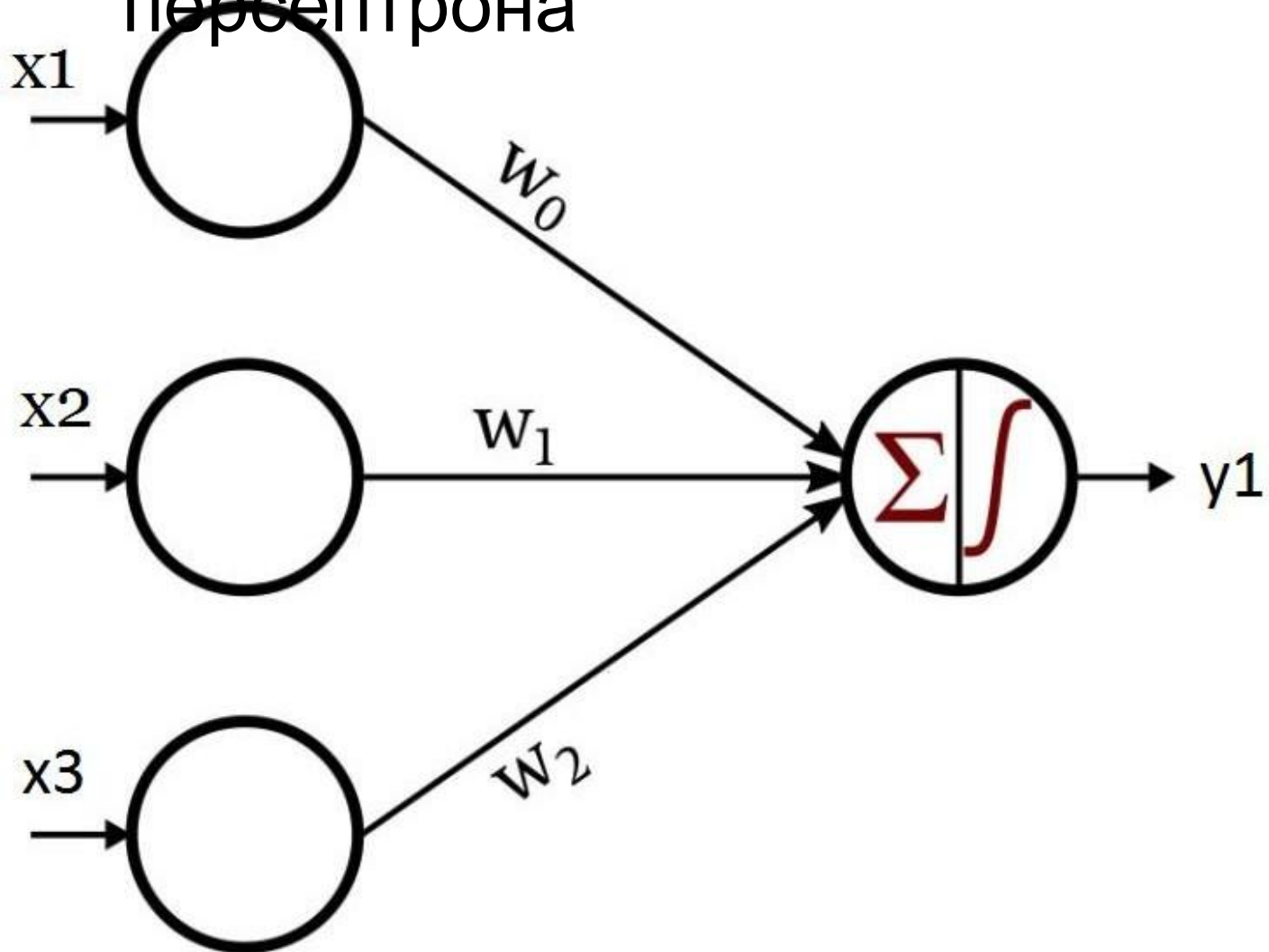
Задачи:

- Изучить существующие нейронные сети;
- Разработать алгоритм распознавания текста на изображении;
- Выбрать нейронную сеть для создания модели и изучить ее строение;
- Реализовать выбранную нейронную сеть;
- Обучить выбранную нейронную сеть;
- Преобразовать входные данные для подачи их в модель нейронной сети;
- Протестировать алгоритм на примерах реальных текстовых изображений.

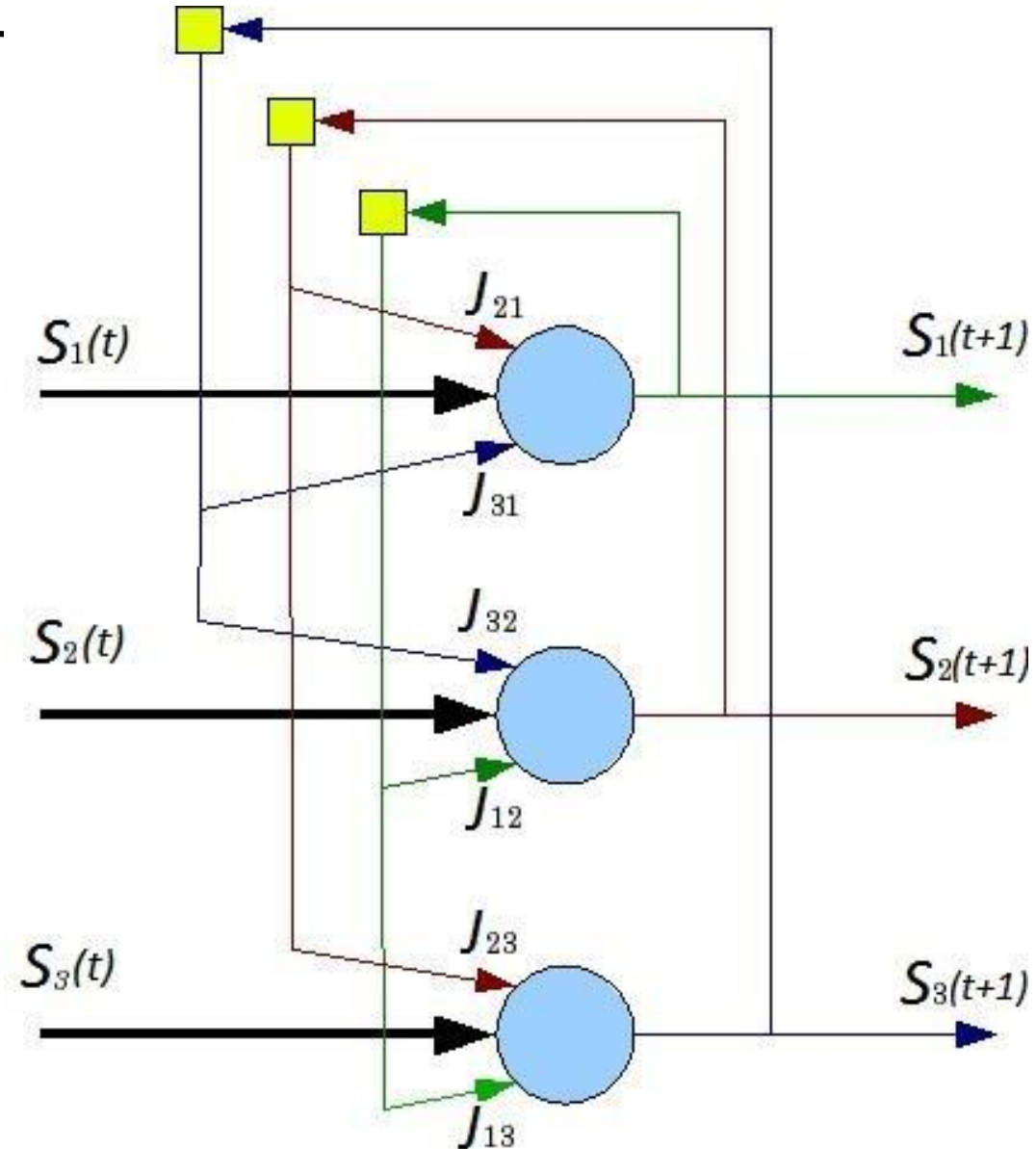
Строение искусственного нейрона



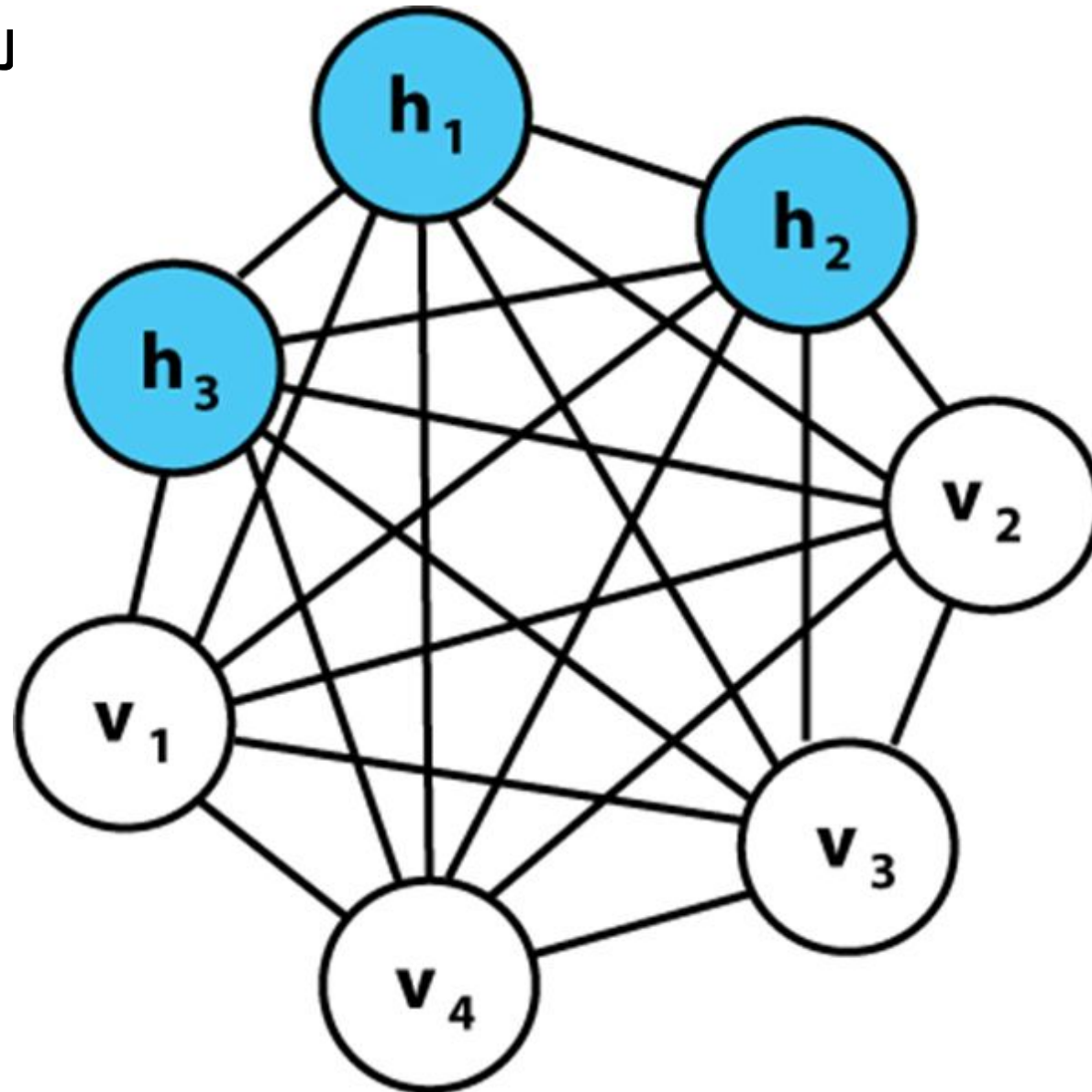
Пример строения
персептрона



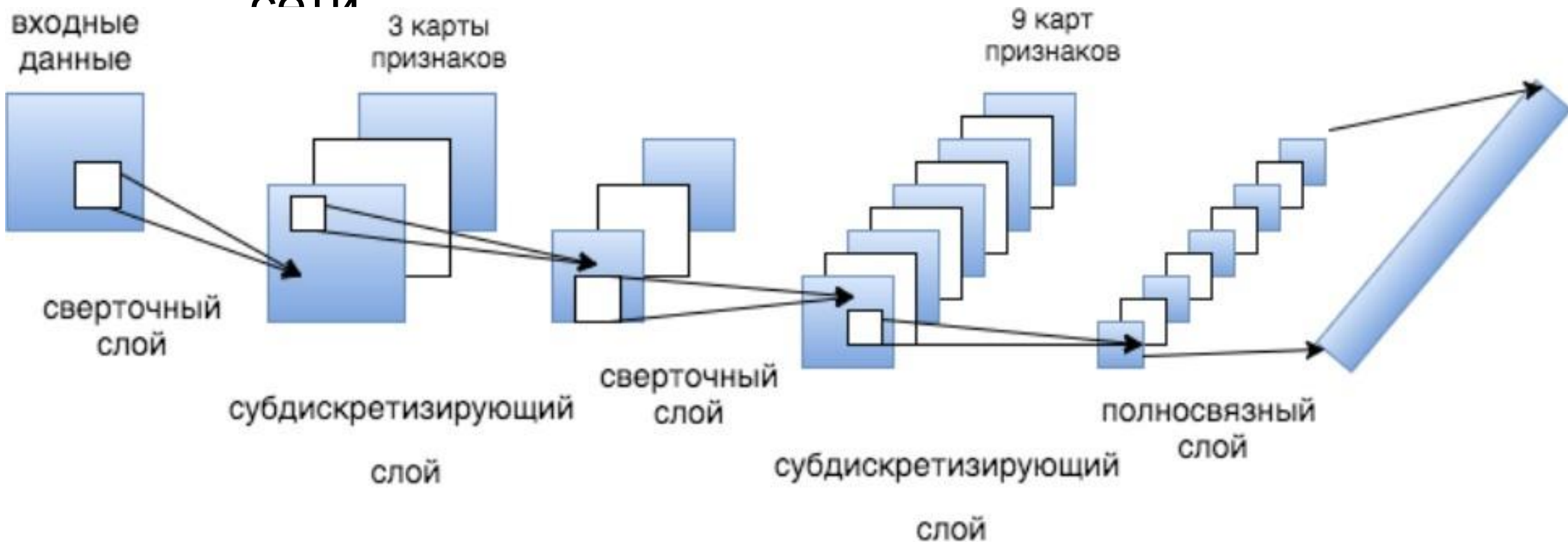
Пример строения нейронной сети Хопфилд



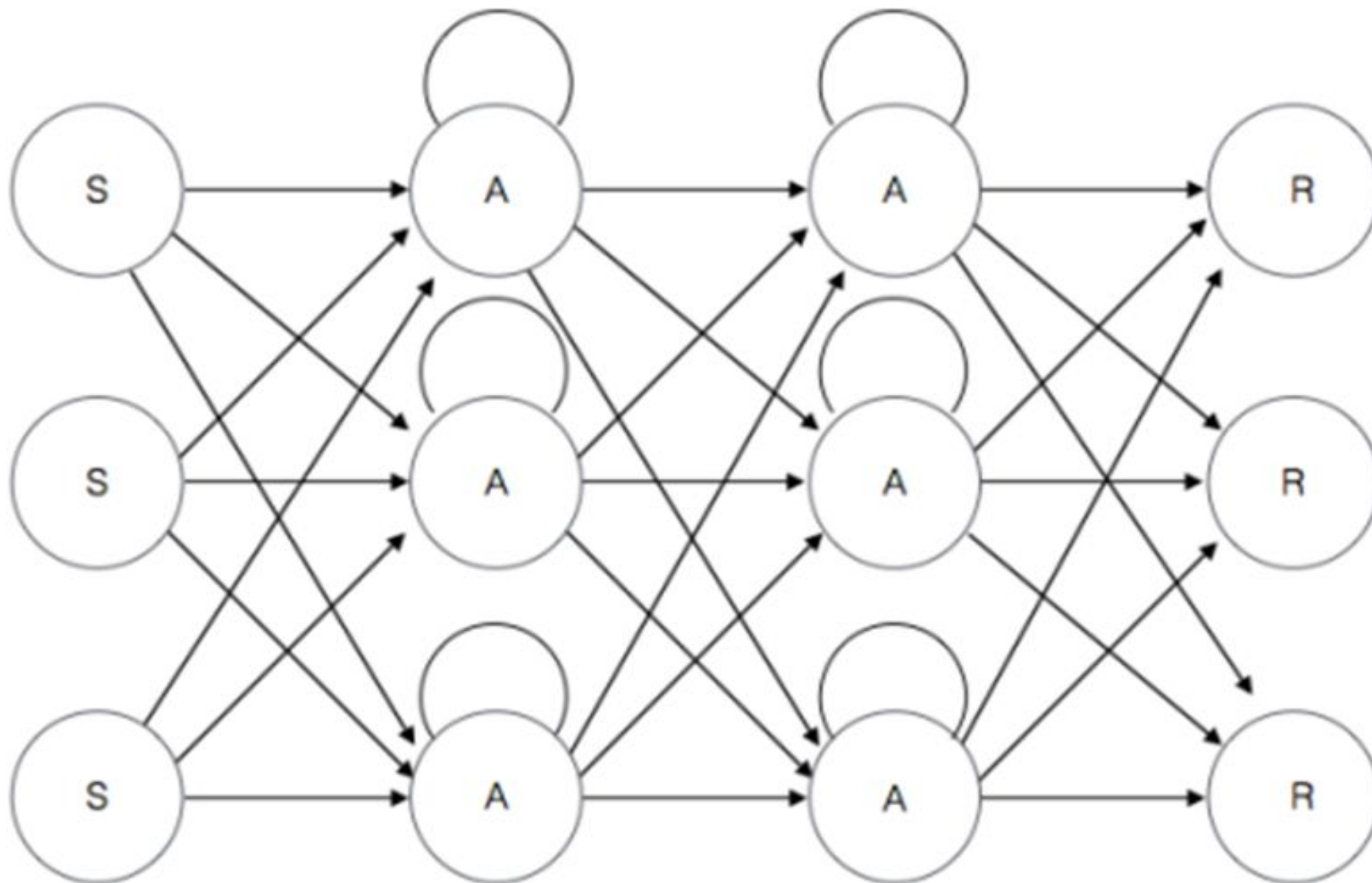
Пример строения Машины
Бол



Пример строения свёрточной нейронной сети



Пример рекуррентной нейронной



Процесс
«СВЕРТКИ»

0	1	1	1	0	0	0
0	0	1	1	1	0	0
0	0	0	1	1	1	0
0	0	0	1	1	0	0
0	0	1	1	0	0	0
0	1	1	0	0	0	0
1	1	0	0	0	0	0

I

1	0	1
0	1	0
1	0	1

K

=

1	4	3	4	1
1	2	4	3	3
1	2	3	4	1
1	3	3	1	1
3	3	1	1	0

I * K

*

Процесс нахождения контура фигуры алгоритмом

ссылка

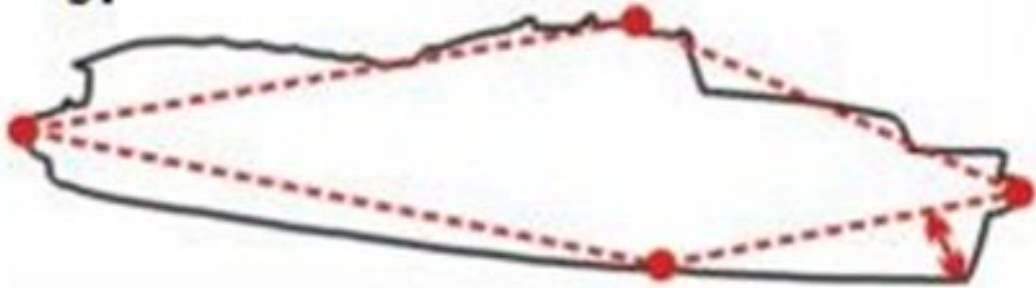
1.



3.



5.



...

2.



4.



n.



Выводы

- Для улучшения распознавания символов слова необходимо переобучить нейронную сеть распознавать только символы букв
- Для ускорения работы желательно создание его распараллеленной версии

**СПАСИБО ЗА
ВНИМАНИЕ!**