**СОДЕРЖАНИЕ**

Введение5

1 Обзор литературы6

1.1 Эмоции6

1.2 Источники поведенческих данных8

1.3 Распознавание эмоций10

1.4 Распознавание эмоций из речи13

1.5 Распознавание настроения по сердцебиению и погоде15

2 Теоретический раздел 17

2.1 Нейронные сети17

2.2 Математическая модель нейрона18

2.3 Функция активации19

2.4 Многослойный персептрон20

2.5 Процесс обучения21

2.7 Компьютерное зрение22

2.8 Свёрточная нейронная сеть23

2.9 Рекуррентные нейронные сети 24

3 Экспериментальный раздел26

3.1 Распознавание лиц 26

3.2 Алгоритм распознавания эмоций 26

3.3 Получение инвариантов распознавания лиц27

3.4 Методика распознавания двигательной активности лица28

3.5 Обучение нейронной сети в MATLAB 28

Заключение42

Список использованных источников43