**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ, КУЛЬТУРЫ И ИССЛЕДОВАНИЙ**

**ГОСУДАСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ «АЛЕКУ РУССО» В БЕЛЬЦАХ**

**ФАКУЛЬТЕТ РЕАЛЬНЫХ НАУК, ЭКОНОМИКИ И ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ**

**КАФЕДРА МАТЕМАТИКИ И ИНФОРМАТИКИ**

**ОПТИЧЕСКОН РАСПОЗНАВАНИЕ СИМВОЛОВ ПРИ ПОМОЩИ НЕЙРОННЫХ СЕТЕЙ**

**Автор:**

Студентка группы IS11Z

**Юлия СТОЯН**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Научный руководитель:**

**Олеся СКУТНИЦКИ**

магистр, асист. унив.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**БЕЛЬЦЫ, 2021**

ОГЛАВЛЕНИЕ

[ВВЕДЕНИЕ 3](#_Toc71579216)

[1. Нейронные сети 5](#_Toc71579217)

[2. История 7](#_Toc71579218)

[3. Оптическое распознавание символов 11](#_Toc71579219)

[3.1. Алгоритм работы оптического распознавания текстов 14](#_Toc71579220)

[3.2. Возможности использования приложения ocr 15](#_Toc71579221)

[4. Преимущества работы с ocr- программами 17](#_Toc71579222)

[5. Заключение 19](#_Toc71579223)

[6. БИБЛИОГРАФИЯ 21](#_Toc71579224)

1. Нейронные сети
2. История
3. Оптическое распознавание символов

3.2. Возможности использования приложения ocr

1. Преимущества работы с ocr- программами
2. Заключение
3. БИБЛИОГРАФИЯ

1. Бройдо, В. Л. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации / В. Л. Бройдо. — СПб.: Питер, 2004. – 703 с.

2. Визильтер, Ю. В. Обработка и анализ цифровых изображений с примерами на LabVIEW IMAQ Vision / Ю. В. Визильтер, С. Ю. Желтов, В. А. Князь и др. – М.: ДМКПресс, 2009. – 465 с.

3. Волкова, М. А. Методы обработки и распознавания изображений / М. А. Волкова, В. Р. Луцив. – СПб: Университет ИТМО, 2016. – 40 с.

4. Липкина, А. Распознавание текста по структуре скелета букв / А. Липкина. – М.: МГУ им. Ломоносова, 2018. – 31 с.

5. Суясов, Д. И. Разработка алгоритмов распознавания текста на основе клеточных автоматов / Д. И. Суясов. – СПб.: ИТМО, 2007. – 88

6. Ломанов, Д. К. Алгоритм распознавания текстовой информации на изображении с помощью ЭВМ / Д. К. Ломанов.

7. статья «Что такое OCR» <https://pdf.abbyy.com/ru/learning-center/what-is-ocr/>

8. Беркинблит М. Б.  [Нейронные сети](http://www.katenke.net/static/berkinblit/neironnye_seti.html). — М.: МИРОС и ВЗМШ РАО, 1993. — 96 с. — [ISBN 5-7084-0026-9](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%BB%D1%83%D0%B6%D0%B5%D0%B1%D0%BD%D0%B0%D1%8F:%D0%98%D1%81%D1%82%D0%BE%D1%87%D0%BD%D0%B8%D0%BA%D0%B8_%D0%BA%D0%BD%D0%B8%D0%B3/5708400269). [Архивная копия](http://web.archive.org/web/20110512120321/http:/www.katenke.net/static/berkinblit/neironnye_seti.html) от 12 мая 2011 на [Wayback Machine](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D1%80%D1%85%D0%B8%D0%B2_%D0%98%D0%BD%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%BD%D0%B5%D1%82%D0%B0#%D0%9F%D1%80%D0%BE%D0%B5%D0%BA%D1%82%D1%8B)