Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

ФГАОУ ВО «Северо-Восточный федеральный университет имени М.К.Аммосова»

Институт математики и информатики

Кафедра «Информационные технологии»

Техническая документация:

**Распознание текста с изображений с автокоррекцией результатов**

Выполнили: студенты 1-го курса СВФУ

гр. ИМИ М-ИВТ-21

Лебедкин Анатолий

Протопопов Владимир

Федоров Айтал

Проверил: доцент научно-исследовательской кафедры ВТ

Григорьев Александр Виссарионович

Якутск, 2022

1. **Информация о проекте**

Модуль нейронной сети представляет программу распознавания текста на английском языке с последующей коррекцией полученных результатов через модуль коррекции текстов. Используемые средства при разработке:

* Язык программирования: Python
* Использованные библиотеки: Pandas, NumPy, Tensorflow Keras, PyTesseract

1. **Актуальность**

Распознание текстов в эпоху всеобщей цифровизации и перевода в электронный формат достаточно сильно востребовано, так как переносить вручную медленно, неэффективно и трудоемко, в то же время слишком много информации содержится в бумажном виде. Все это порождает все больший и больший спрос на программы распознавания текста, и продукты продолжают появляться и улучшаться. Но в то же время, большинство продуктов требует очень хорошего качества изображения текстов, не всегда достижимого в современных условиях, что очень значительно влияет на получаемый результат. При этом, при развитии продукты в основном идут по пути увеличения модели, что обычно приводит к более продолжительному времени обучения моделей, настройки и прочих временных затрат.

1. **Сфера и возможности применения**

Основная сфера применения – организации, планирующие перевод документации из бумажного вида в электронный, а также библиотеки с книжным фондом, который переводят в электронную библиотеку.

Из возможностей применения есть различные виды, например помощь студентам при работе с бумажными источниками информации, посетители правительственных организаций, где нет электронных бланков, а только физические, а также, при внесении дополнительных языковых библиотек, туристы зарубежных стран, которые пользуются переводчиком для надписей и указателей.

1. **Функциональные особенности и свойства**

* Распознавание текста по фотографии – не нужно специальное оборудование по типу сканеров для использования функции распознания текста;
* Показ распознанного текста и текста после автокоррекции, что позволяет легче обнаружить ошибки модуля при необходимости;
* Будет реализовано распознание текста и автокоррекция на английском языке, но библиотека Tesseract содержит большое количество языковых баз, что в дальнейшем может быть использовано для других языков при модификации коррекционного модуля.