

УДК 004.891.3

РАСПОЗНАВАНИЕ ПОРАЖЕНИЙ КОЖИ ПО ИЗОБРАЖЕНИЯМ

Ледовских М.А.(ИТМО)

Научный руководитель – старший преподаватель Самарин А.В.
(ИТМО)

Введение. Ежегодное увеличение количества больных кожными заболеваниями остается актуальной проблемой на сегодняшний день, поэтому имеется потребность в высокоточных экспертных диагностических системах для выявления таких поражений. С развитием компьютерного зрения и машинного обучения становится возможным распознавание поражений кожи по изображениям. Стратегия ранней диагностики заключается в распознавании новых поражений кожи или изменений в границах, цвете и геометрии существующих поражений [1]. Большую роль в обработке медицинских изображений играет сегментация кожных поражений, которая позволяет собирать необходимых для дальнейшего обучения признаки. Такие технологии могут помочь врачам быстрее и точнее диагностировать поражения кожи, что в свою очередь способствует более эффективному лечению пациентов.

Основная часть. В данной работе решаются три глобальные задачи:

- 1) Задача сегментации поражения кожи методами компьютерного зрения [2].
- 2) Задача выделения признаков текстуры, формы, цвета и симметрии, а также анализ важности признаков.
- 3) Задача классификации поражений ансамблевыми методами машинного обучения семейства решающих деревьев.

В работе рассмотрено влияние сегментации поражения кожи на качество классификации поражений. Реализован код для сбора признаков по каждому сегментированному участку пораженной и непораженной кожи. Проведен анализ важности признаков и на лучшем наборе протестированы различные модели машинного обучения в задаче классификации поражений кожи.

Выводы. Проведен анализ важности признаков и влияния сегментации на качество классификации, а также предложена экспертно-аналитическая система для диагностики кожных поражений.

Список использованных источников:

1. Senan E. M., Jadhav M. E. Analysis of dermoscopy images by using ABCD rule for early detection of skin cancer // Global Transitions Proceedings. – 2021. – Ч. 2(1). – С. 1-7.
2. Tamoor M., Naseer A., Khan A., Zafar K. Skin lesion segmentation using an ensemble of different image processing methods // Diagnostics. – 2023. – Ч. 13(16). – № 2684.

Автор _____ Ледовских М.А.
Научный руководитель _____ Самарин А.В.