

УДК 004.89

**Сравнение алгоритмов распознавания аномалий на рентгеновских изображениях**  
Пудов Н.А. (ИТМО)

**Научный руководитель – кандидат педагогических наук, доцент Авксентьева Е.Ю.**  
(ИТМО)

**Введение.** С использованием современных технологий искусственного интеллекта, в частности сверточных нейронных сетей (CNN), медицинская диагностика переживает революцию. В этом контексте, область распознавания аномалий на рентгеновских снимках занимает особое место, предоставляя врачам мощный инструмент для более точного и быстрого выявления патологий. С помощью нейронных сетей возможно осуществлять классификацию рентгеновских снимков и решать задачи обнаружения аномалий.

**Основная часть.** В ходе научного исследования проведено сравнение алгоритмов распознавания аномалий на рентгеновском снимке. Сравнение проводилось путём экспериментов с разработкой программного кода на языке Python. В качестве алгоритмов были рассмотрены распространенные архитектуры сверточных нейронных сетей для классификации рентгеновских изображений. Одних из примеров может служить архитектура сети VGG16[1]. Кроме того, рассмотрены и алгоритмы детектирования YOLO [2].

**Выводы.** Проведен сравнительный анализ алгоритмов выявления аномалий на рентгеновских снимках. В классификации хорошо себя показали семейство алгоритмов Resnet. В детекции наиболее перспективны семейство алгоритмов YOLO.

**Список использованных источников:**

1. Pneumonia Detection and Classification using CNN and VGG16 [Электронный ресурс] URL: [https://www.researchgate.net/publication/360738322\\_Pneumonia\\_Detection\\_and\\_Classification\\_using\\_CNN\\_and\\_VGG16](https://www.researchgate.net/publication/360738322_Pneumonia_Detection_and_Classification_using_CNN_and_VGG16) (дата обращения: 11.02.24)
2. Using Computer Vision Techniques to Automatically Detect Abnormalities in Chest X-rays [Электронный ресурс] URL: <https://www.mdpi.com/2075-4418/13/18/2979> (дата обращения: 12.02.24)