

УДК 004.89

АНАЛИЗ СОВРЕМЕННЫХ МЕТОДОВ ОБНАРУЖЕНИЯ НАЗЕМНЫХ ОБЪЕКТОВ НА РАДИОЛОКАЦИОННЫХ ИЗОБРАЖЕНИЯХ

Ле Ань Ту.

Научный руководитель – д.т.н, доцент Басов.О.О.

Университет ИТМО

Аннотация: Использование искусственные нейронные сети (ИНС) для обнаружения объектов на радиолокационных изображениях является одной из основных задач радиотехники, применительно к различным областям науки и техники. Целью данной работы является анализ существующих методов и алгоритмов обнаружения объектов на основе радиолокационных изображений, чтобы повысить оперативности обнаружения объектов.

Введение: Искусственные нейронные сети являются системами обработки информации, отличающимися от обычных систем параллельным характером передачи информации и наличием процесса саморегуляции для обеспечения заданной целевой функции. Решаемые нейронными сетями задачи весьма разнообразны, что способствует их широкому применению в различных областях науки и технологий. Анализ литературы показывает множество практических примеров использования нейросетевого анализа в задачах обработки сигналов и изображений различной природы.

Основная часть. В работе анализируются некоторые статьи, описывающие методы обнаружения объектов проделанные ранее (YOLO, Faster – RCNN, ResNet). Результатами исследования является сравнительная таблица методов, в которой описываются применяемые методы и результаты детектирования в процентах.

Выводы. Рассмотрен работы разных авторов, можно сделать вывод, что существует множество различных подходов и методов обнаружения объектов на радиолокационных изображениях. Методов основаны на использовании нейронных сетей, но авторы применяют разные подходы и алгоритмы работы. Несмотря на то, что каждая нейронная сеть является узкоспециализированной, заточенной под решение конкретной задачи, их применение позволяет достичь высоких результатов при решении задачи обнаружения объектов на радиолокационных изображениях.

Ле Ань Ту. (автор)

Подпись

Басов.О.О. (научный руководитель)

Подпись