

Автоматическое детектирование и распознавание объектов на изображениях*

*Дудоров Н. А., Томинин Я. Д., Томинин В. Д., Ерлыгин Л. О.,
Демидова Ю. О., Разумов И. О.*
МФТИ(ГУ)

Работа посвящена обнаружению объектов на изображениях, другими словами, разделению изображений на два класса: содержащих искомый объект и не содержащих. Признаковое описание изображения самого объекта строится с помощью дескрипторов. Наиболее известные из них: HOG, Haar, LBP, SIFT. Одной из целей работы является усовершенствование существующих дескрипторов или создание нового для получения лучшего результата на ROC и DET кривых при заданном методе классификации. Кроме того, проблемой существующих дескрипторов является чувствительность к ракурсу съемки. Для её решения предполагается разработка нового метода построения текстурных признаков на основе данных дескрипторов, использование решающих деревьев.

Другой целью является построение устойчивого к ракурсу и освещению классификатора для детектирования объектов и их деталей с использованием решающих деревьев, а также создание классификатора для мимики лица на основе 3D модели, построенной с помощью свёрточной нейронной сети.

Решение задачи востребовано в распознавании частично загороженных объектов, а также объектов, находящихся в условиях плохого освещения. Наиболее известными примерами могут служить: детектирование пешеходов, лиц, автомобилей и их особенностей.

Введение