

Н. А. Грузд, М. А. Гундина
(БНТУ, Минск)

НАХОЖДЕНИЕ ГРАНИЦ ОБЪЕКТОВ НА ИЗОБРАЖЕНИИ В WOLFRAM MATHEMATICA

Зачастую не менее важным в осуществлении задачи поиска объекта на изображении является определение контуров данного объекта [1]. Рассмотрим алгоритм, позволяющий выделить границы фигурки космонавта на изображении (рис. 1а).

После импортирования исходного изображения проводим бинаризацию картинки с применением опции *Method* (рис. 1б).

$Binarize[img, Method -> {"BlackFraction", .23}]$.

Как видно, на полученном изображении присутствуют нежелательные элементы, мешающие корректному выделению границ изображения. Избавимся от них, применив команду *RegionBinarize* (рис. 1в). Далее с помощью функции *ColorNegate* получаем негатив изображения (рис. 1г).

Совмещаем негатив с исходным изображением, используя команду *HighlightImage*, и получаем следующий результат (рис. 1д):

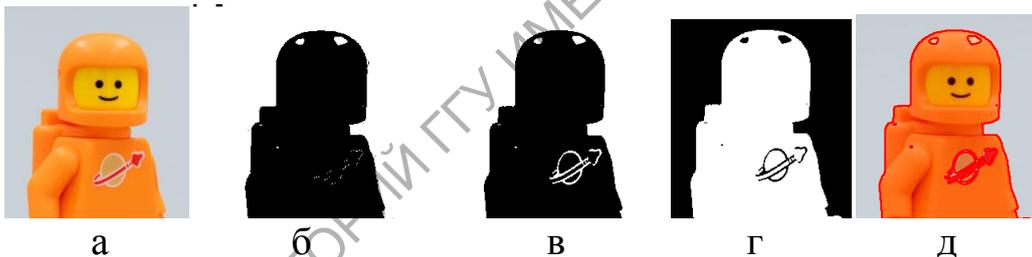


Рисунок 1 – Этапы процесса выделения границ объекта

Подобный подход может быть использован в робототехнике при разработке автоматизированных систем, обрабатывающих видео, полученного в режиме реального времени.

Литература

1 Гундина, М. А. Обзор функций Wolfram Mathematica, реализующих сегментацию изображений / М. А. Гундина // Механіка та математичні методи. – 2020. – Т. 2, № 1. – С. 89–102.