

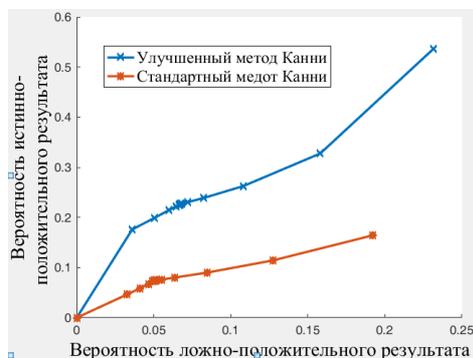
НАДЕЖНОЕ ОБНАРУЖЕНИЕ И ОТСЛЕЖИВАНИЕ ЛИНИЙ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧ НА БАЗЕ БЕСПИЛОТНЫХ ЛЕТАТЕЛЬНЫХ АППАРАТОВ В РЕАЛЬНОМ ВРЕМЕНИ

В. С. Шарвин

Ярославский государственный университет им. П.Г. Демидова,
Россия, 150003, г. Ярославль, Советская ул., 14
Тел.: 8(910)8293243
E-mail: vadim13test@gmail.com

В настоящее время беспилотные летательные аппараты (БПЛА) широко используются во многих областях. Одной из них является мониторинг и наблюдение за обширными электросетями. Но существующие методы не всегда могут точно определить провода из-за их толщины.

Данная работа была посвящена исследованию различных методов обнаружения края [1]. На основе лучшего из них – метода Канни – был разработан новый алгоритм обнаружения с автоматическим выбором порога. Для этого использовался алгоритм Оцу, который рассчитывает гистограмму интенсивности пикселей на изображении для нахождения адаптивного порога [2]. После этого выполняется операция бинаризации изображения с учетом выбранного порога, что помогает уменьшить шумы.



Проведены эксперименты с использованием проводов различной толщины (7-10 мм) на фоне деревьев и линолеума. Результаты сравнения метода Канни и улучшенного алгоритма приведены на рисунке слева.

Улучшенный алгоритм дает большую вероятность истинно-положительного результата, а значит и более высокую точность, и лучше подходит для работы в режиме реального времени.

Литература.

1. Muthukrishnan R., Radha M. Edge Detection Techniques For Image Segmentation // International Journal of Computer Science & Information Technology. - 2011. - №6. - С. 259-267.
2. Rambabu P., Raju C.N. The Optimal Thresholding Technique for Image Segmentation Using Fuzzy Otsu Method // International Journal of Artificial Intelligence. - 2015. - №5. - С. 81-88.