

Д. И. Соболевский, И. Л. Ковалева
(БНТУ, Минск)

РАСПОЗНАВАНИЕ НОМЕРОВ ДОМОВ НА ИЗОБРАЖЕНИЯХ

Распознаванием номеров домов занимаются различные картографические компании и такие корпорации как Yandex, Google. Они используют нейронные сети и многочисленные сервера, что позволяет достичь высокого уровня распознавания (около 90-97%). Однако эти технологии недоступны обывателям. Поэтому по-прежнему актуальна разработка быстрых систем распознавания.

Для сегментирования номера дома было решено выделять фон, а все оставшиеся части относить к сегментам, которые затем можно проанализировать.

Однако к сегментам номера могут быть причислены те части, которые номером не являются вовсе (например, крона деревьев или знак на здании). Пример сегментации изображен на рисунках 1–2.



Рисунок 1 – Исходное сегментирования

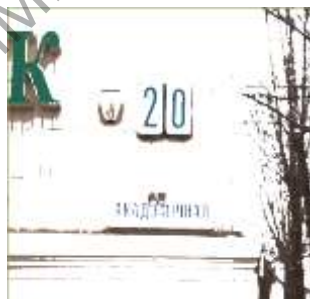


Рисунок 2 – Результат изображение

Для решения задачи распознавания была предложена идея сформировать уникальное признаковое пространство, которое позволяет не только распознавать сегменты, но и отсеивать «мусор». В это пространство входят наборы конечных точек, наборы узловых точек, наборы линий и наборы замкнутых областей. Анализируемый сегмент сравнивается по признакам с объектом базы, после чего формируется вывод. Тесты показывают отличный результат на 60% подаваемых изображений, однако оставшаяся часть изображений при тестировании выявила ряд «подводных камней».

Материалы XVIII Республиканской научной конференции студентов и аспирантов «Новые математические методы и компьютерные технологии в проектировании, производстве и научных исследованиях», Гомель, 23–25 марта 2015г.

Несовершенство признакового пространства не позволяет различать между собой округлые сегменты. Также, выявлена особенность промежуточного алгоритма утоньшения, которая существенно может повлиять на результат. Помимо этих, существует еще ряд неточностей, что оставляет пространство для дальнейшей работы над системой распознавания.