

Модуль распознавания регистрационных номеров автомобилей позволяет осуществлять учет и управление доступом автотранспорта на охраняемые объекты. Алгоритм данного модуля основывается на статических изображениях, так как в большинстве случаев требуется распознавать номер автомобиля, стоящего на въезде или выезде перед шлагбаумом или воротами.

Принцип работы

В ходе распознавания номеров последовательно выполняются две задачи: нахождение местоположения регистрационного номера автомобиля на его статическом изображении и последующее распознавание первых шести символов (цифр и/или букв) на нем.



Изображение с камеры

Изображение автомобиля поступает с аналоговой черно-белой видеокамеры, расположенной перед въездом (шлагбаумом, воротами), возле которого установлен также считыватель proximity-карт, штрих-кодов, обычная кнопка либо датчик присутствия автомобиля (фотоэлемент). В момент приложения карты, нажатия кнопки или при срабатывании датчика присутствия изображение автомобиля оцифровывается платой видеоввода и в виде файла в формате JPEG подается на вход системы распознавания.



Нахождение номера автомобиля

Разрешение изображений - 640×480 пикселей. Скорость обработки составляет не более 1 с, что обеспечивает надежную работу модуля на обычном персональном компьютере без применения дополнительных аппаратных ускорителей, а также позволяет сделать модуль гибким и удобным для встраивания в разнообразные системы безопасности.

Возможна работа с изображением, полученным через камеру, либо с изображениями из файлов на диске (формата BMP или JPEG). В режиме видеозахвата модуль может отображать поступающий с камеры видеопоток на экране (работать в качестве ActiveX-компонента). Это позволяет использовать модуль в самых разнообразных режимах и быстро включать его в состав любых систем безопасности.



Выделение номера машины из целого изображения

Эффективность

Тестирование модуля в составе системы Legos проводилось на компьютере с процессором Intel Celeron 2.66 ГГц и 256 Мб оперативной памяти. Тестовые изображения получены в разное время суток при разных условиях освещенности (для увеличения освещенности в темное время суток использована инфракрасная подсветка). Некоторые регистрационные номера оказались загрязненными, деформированными или потертыми. На этом тестовом наборе вероятность правильного нахождения положения номера составила 100 %, а вероятность верного распознавания символов составила 92 %.