

Требования к видеоматериалам для обучения

AutoSDK

Версия 2.13.0

1 введение

Данный документ содержит требования и рекомендации, которыми необходимо руководствоваться при подготовке видеоматериала для разработки подсистемы распознавания новых типов государственных номерных знаков.

На всех этапах работы (от выбора места съемки до установки камеры) необходимо создать условия для получения максимально качественного изображения номерной пластины в кадре. От этого напрямую зависит качество (корректность) распознавания, а также сокращается время на разработку/доработку требуемой функциональности, подбираются оптимальные настройки.

2 требования к видеопотоку

- **Формат данных:** несжатый поток (RAW) или поток в одном из поддерживаемых форматов сжатия — MPEG-4, MJPEG, H.264.
- **Размер кадра:** 720*576 (2CIF), 800*600 (SVGA) и больше.
Необходимо, чтобы высота символов при сжатии с потерями составляла не менее 20–30 пикселей (в зависимости от степени сжатия и кодека, см. требования к изображению в следующем разделе). Также это необходимо учитывать, когда требуется распознавание двухстрочных номеров — высота их символов в 1,5–2 раза меньше, чем у однострочных. В таких случаях рекомендуется подобрать такое разрешение, чтобы обеспечить качественное изображение двухстрочных номеров в кадре (достаточную видимость символов), а также обеспечить видеонаблюдение всей зоны интереса.
- **Минимальное количество номеров на видео для каждого типа шаблона:**¹ 10.
- **Минимальное количество кадров с изображением транспортного средства:** 1000.

Настоятельно рекомендуется установить камеру таким образом, чтобы в зоне обзора располагались две полосы встречного движения (транспортные средства двигались непосредственно к камере и от камеры).

3 требования к изображению

Изображения номерных пластин должны быть контрастны и размещаться в кадре целиком.

Существует требование к минимальной высоте символа на изображении номерной пластины в кадре (при которой еще может обеспечиваться распознавание):

- при использовании камер без аппаратного сжатия видеопотока (аналоговых, машинного зрения) — 14–20 пикселей;
- при использовании IP-камер (со сжатием видеопотока) — 20–30 пикселей.

¹ конкретного типа регистрационного знака

Изображения номерных пластин не должны быть:

- неравномерно освещенными;



- пересвеченными;



- смазанными;



- искаженными;



- с эффектом чересстрочной развертки;



- загрязненными.



Кроме того, в кадре должны отсутствовать:

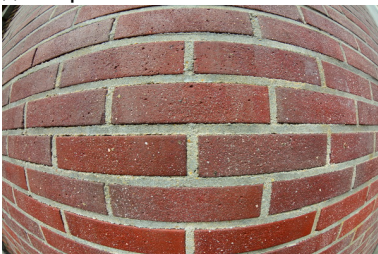
- визуальный дефект “смиринг”²;



- визуальный дефект “роллинг шаттер”³;



- дисторсия;



- явные артефакты сжатия, сильный цифровой шум.

² англ. “smearing”

³ англ. “rolling shutter”

Когда камера установлена на улице, естественное зашумление видеоизображения может происходить из-за неблагоприятных для распознавания погодных условий (дождя, снега). Для того, чтобы улучшить качество видеоматериала в таких условиях, рекомендуется увеличить размер изображений номерных пластин в кадре не менее, чем в 1,5 раз, ориентируясь на улучшение визуальной различимости символов на видео.

4 примеры качественных изображений

