



AUTOMARSHAL



Этапы внедрения ПО Автомаршал с нуля до действующего объекта

Павел Мочалов,
руководитель отдела тех. поддержки
и контроля качества ПО «Малленом Системс»

- Типовые сценарии применения и объекты для внедрения ПО «Автомаршал»
- Этапы внедрения и их краткое описание
- Этап 0. Сбор требований и разработка технического задания (ТЗ)
- Этап 1. Подбор оборудования и проектирование его расположения
- Этап 2. Монтаж и пуско-наладочные работы
- Этап 3. Настройка логики согласно ТЗ
- Этап 4. Сопровождение клиента



Типовые сценарии и объекты для внедрения системы Автомаршал

3

АВТОМАРШАЛ – программное обеспечение для автоматического распознавания номеров автомобилей и учёта транспортных средств в транспортном потоке и пунктах контроля

РЕШАЕМЫЕ ЗАДАЧИ

- Контроль проезда и мониторинг трафика
- Управление доступом на территорию

ОБЪЕКТЫ КОНТРОЛЯ

- Коттеджные поселки и многоквартирные дома
- Парковки
- КПП предприятий
- Логистические комплексы
- Таможенные терминалы
- Строительные площадки
- Автовесовые
- Автомойки и автосервисы
- Дилерские автоцентры и автосалоны

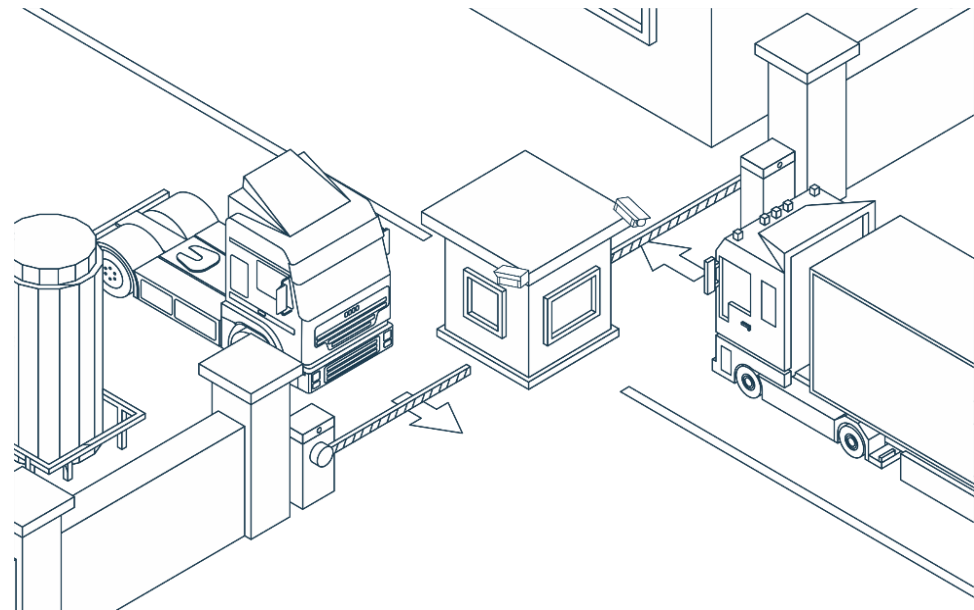
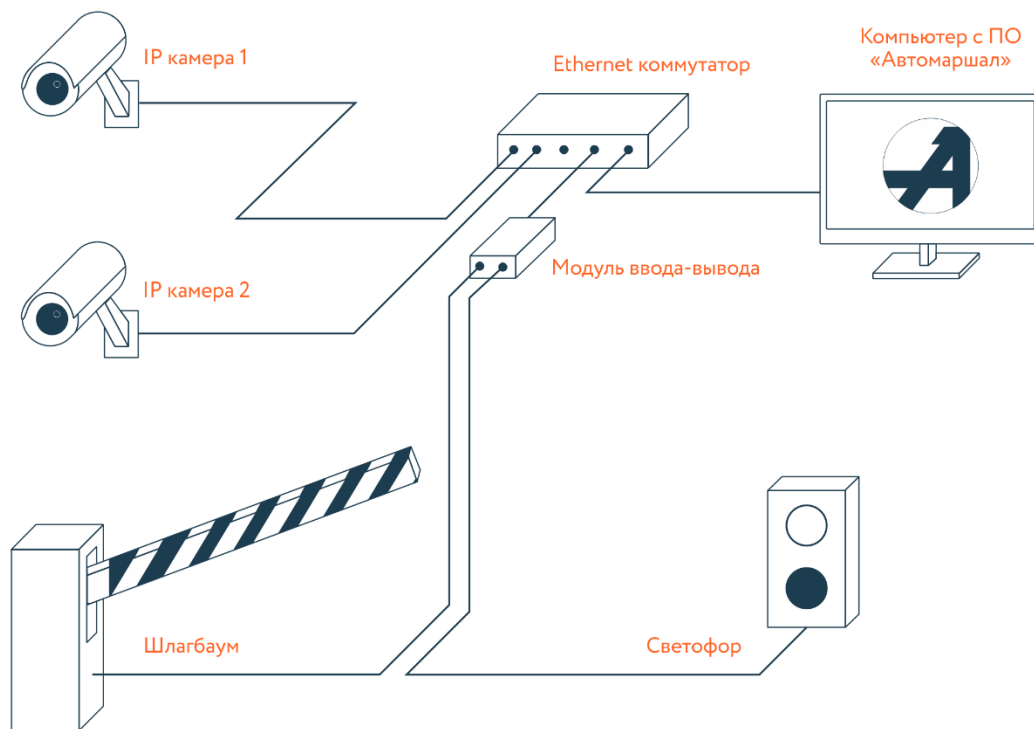


Схема работы

4



Дата/время
проезда



Направление
проезда



Изображение
автомобиля



Номер
автомобиля



Наименование
камеры



Комментарии
и др.

Автомаршал распознает номера автомобилей за счет анализа видео, поступающего с камер, и сохраняет информацию обо всех проехавших автомобилях в базу данных.

Сопоставляя распознанные номера со списками и параметрами доступа, Автомаршал дает команды внешним устройствам – шлагбаумам, светофорам.

Состав оборудования и ПО для автоматизации 1 въезда в жилой комплекс/поселок

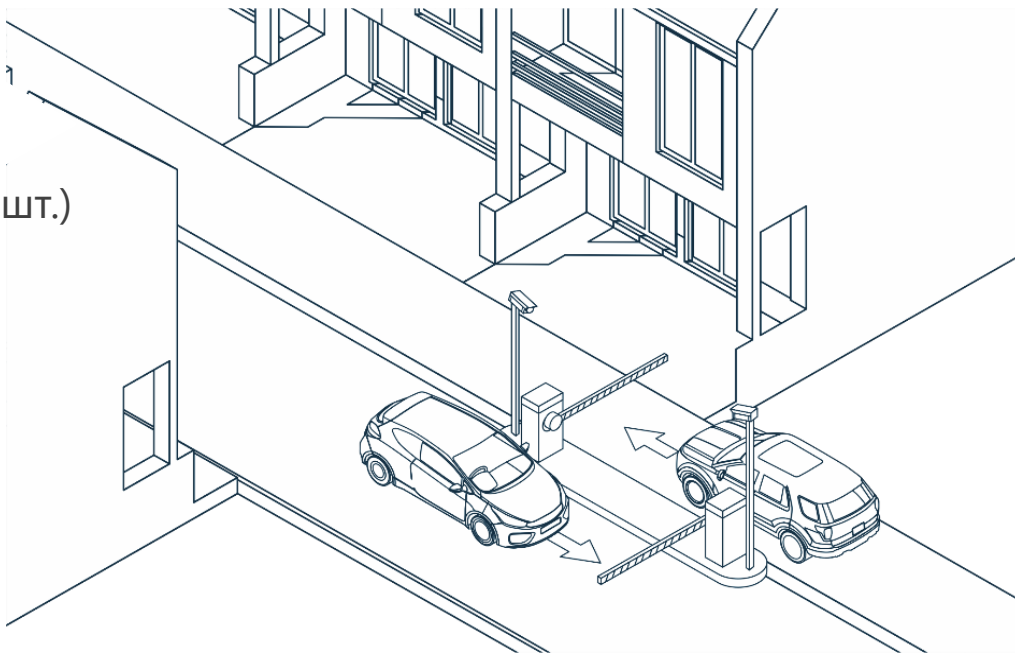
5

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

- Автомаршал 30 км/ч, 2 канала распознавания (AM-30-2RU)
- Программный модуль взаимодействия с внешними устройствами (AM-DIO) - 1 шт.

ОБОРУДОВАНИЕ

- ПК распознавания (1 шт.)
- IP-камера (2 шт.)
- Коммутатор (1 шт.)
- Ethernet-модуль ввода-вывода (1 шт.)
- Светодиодный прожектор (2 шт.)



Систему учёта транспорта на объекте необходимо внедрять поэтапно. Пропуск одного из этапов зачастую влечет за собой издержки на изменение расположения и состава оборудования. К пропущенным этапам, как правило, приходится возвращаться.

Этап 0. Сбор требований и разработка технического задания (ТЗ)

Этап 1. Подбор оборудования и проектирование его расположения

Этап 2. Монтаж и пуско-наладочные работы

Этап 3. Настройка согласно ТЗ

Этап 4. Сопровождение клиента

Информация от клиента, которая нужна для разработки ТЗ:

1. Фотографии и видео с объекта являются самыми наглядными материалами.
2. Далее нужно выяснить:
 - Возможные места установки камер
 - Количество подключаемых камер (обзорные и для распознавания)
 - Скорость движения автомобилей
 - Ширина проезда (зона распознавания)
 - Расстояние до проезда
 - Высота установки камеры
 - Расстояние от основания опоры до дорожного полотна
 - Нарисовать схему проезда

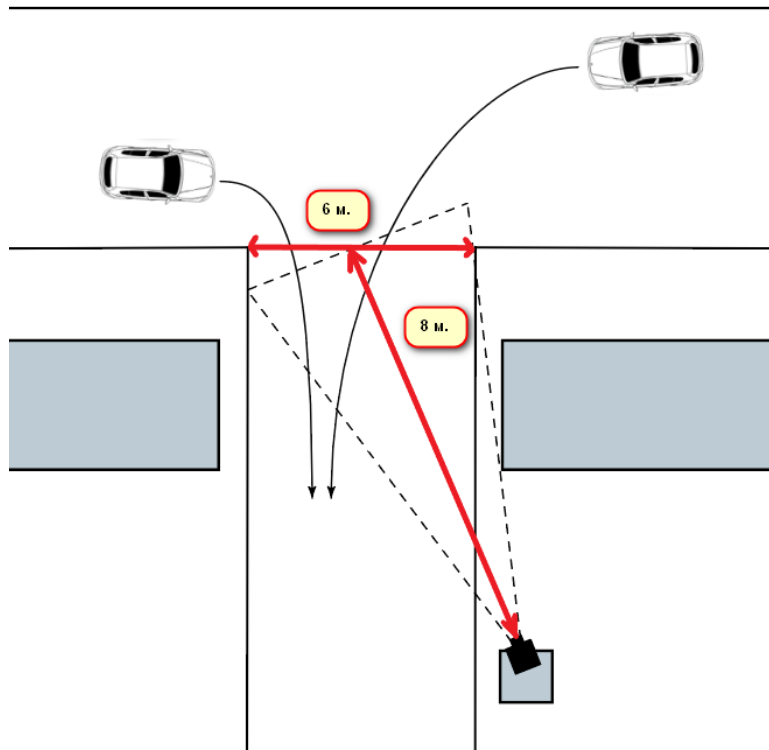
Ссылка на опросный лист для клиента: <https://yadi.sk/i/Sl6PuuRMAAABnQ>

По отдельным проездам: <https://yadi.sk/i/omNoDCGMjanzDA>

Этап 0. Сбор требований и разработка технического задания

8

Далее нужно сформировать схему для каждого проезда и описание функционала в виде ТЗ (пример ТЗ на следующем слайде).



Типовая схема проезда

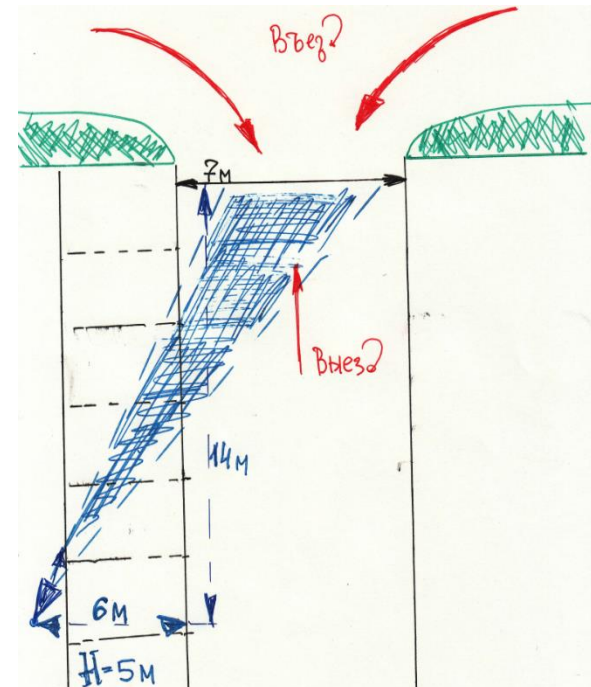


Схема проезда, предоставленная клиентом

Пример технического задания:

На территории коттеджного поселка «Тихие Зори» имеется 2 проезда (схемы прилагаются).

Требуется организовать доступ на территорию по спискам жильцов и по временным пропускам для гостей. Список жильцов формируется обслуживающей компанией, пропуска для гостей жильцы добавляют самостоятельно через web-приложение.

На каждом из проездов установлен шлагбаум, открытие шлагбаума происходит автоматически при наличии номера автомобиля в списке разрешенных номеров. При распознавании номера для водителя выводится информация на LED-панель: приветствие или надпись «Доступ не разрешен».

В момент распознавания снимок с обзорной камеры сохраняется в базу данных. На каждом проезде установлен отдельный сервер для распознавания номеров, а общая база данных хранится отдельно на сервере базы данных.

Контроль за работой системы будет осуществлять оператор, который может управлять открытием и закрытием шлагбаума. Действия оператора должны сохраняться в системе.

Этап 0. Сбор требований и разработка технического задания

10

Реальный пример технического задания

Опросный лист на поставку и внедрение аппаратно-программного комплекса учета проезда и контроля доступа автотранспорта на основе системы распознавания номеров «Автомаршал»

Следующие данные будут использоваться, чтобы выбрать оптимальное решение для Вашей задачи.

Заполните, пожалуйста, данные по Вашему объекту максимально подробно

Заранее благодарим Вас за предоставленную информацию.

1. Контактные данные		
1.1	Название компании	
1.2	Город	
1.3	ФИО	
1.4	Должность	
1.5	Телефон	
1.6	E-mail	
1.7	Цель запроса	1. Оценка стоимости проекта 2. Оценка осуществимости проекта 3. Приобретение оборудования 4. Другое
2. Общее описание проекта		
2.1	Название проекта	
2.2	Общее описание	Внедрение системы доступа по распознанному номеру авто и учет транспорта на территории
2.3	Размер бюджета на проект	Предлагаем мы
2.4	Планируется ли тендер	нет
2.5	Ожидаемая дата для подготовки технико-коммерческого предложения на комплекс	Февраль 2019
2.6	Ожидаемая дата инсталляции комплекса	Август 2019
3. Общее описание объекта		
3.1	Объект (напр., парковка, автомойка, проходная предприятия), описание объекта	Территория завода 96,2 Га

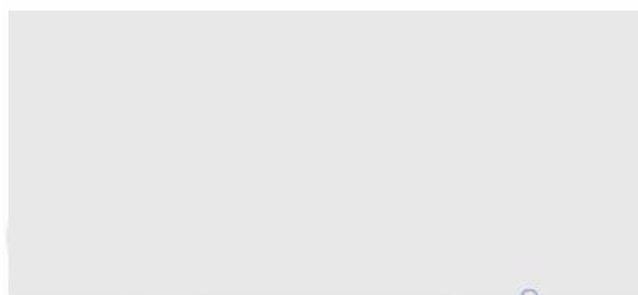
3.2	Задачи, которые планируется решить с помощью комплекса	Учет въезжающего транспорта, автоматический пропуск автомобилей руководящего состава
3.3	Цель внедрения системы	Безопасность, автоматизация, учет
3.4	Требования к ПО (ведение базы въехавших/выехавших автомобилей и отчеты; управление внешними устройствами; удаленный просмотр базы данных/другое	ведение базы въехавших/выехавших автомобилей и отчеты; управление внешними устройствами – шлагбаумы, ворота; удаленный просмотр базы данных
3.5	Ваше видение логики работы системы (детальное описание бизнес-логики). <i>Например, машина подъехала к шлагбауму, номер распознан, был занесён в базу, произошла сверка распознанного номера с «белым» списком машин, при совпадении номера – автоматическое открытие шлагбаума. В остальных случаях – блокировка шлагбаума. Также допустить возможность ручного управления шлагбаумом оператором. Выезд-аналогично.</i>	<i>Машина подъехала к шлагбауму, номер распознан, был занесён в базу, произошла сверка распознанного номера с «белым» списком машин, при совпадении номера – автоматическое открытие шлагбаума. В остальных случаях – блокировка шлагбаума. Также допустить возможность ручного управления шлагбаумом оператором. Выезд-аналогично. С обязательным внесением в базу и фото фиксацией номера и водителя</i>
3.6	3.4.1 Количество въездов/выездов 3.4.2 количество полос на каждом въезде/выезде, ширина полосы 3.4.3 указать, если въезд является одновременно выездом 3.4.3 распознавание требуется на каждом въезде/выезде?	1 основной (въезд и выезд для большегрузного и легкового транспорта) и 2 резервный запасной (въезд и выезд для большегрузного и легкового транспорта) , всего 6. (используются только 1, может быть 2) Распознавание только на главном – он же основной.
3.7	Расстояние от камеры до места распознавания	Регулируем самостоятельно
3.8	Интеграция с исполнительными устройствами (шлагбаумы, светофоры, весы) и сторонними программами Производитель, модель оборудования/название программы	Система СОТ построена на производителе DАНУА. Требуется подобрать камеры фирмы Dahua, подходящие для распознавания
3.9	Планируемое участие оператора в работе комплекса (корректировка нераспознанных или не полностью распознанных номеров, разрешение нестандартных ситуаций при проезде)	Обязательно УРМ у Охраны в КПП на въезде и в операционном центре
3.10	Приложения: 1.фото объекта; 2.схема проезда с указанием размеров (указание въездов, выездов, ширины дороги, которую необходимо контролировать,	--

Этап 0. Сбор требований и разработка технического задания

11

Реальный пример схемы проезда

Для максимального соответствия видеокамер и дополнительного освещения месту установки заполните следующие данные:

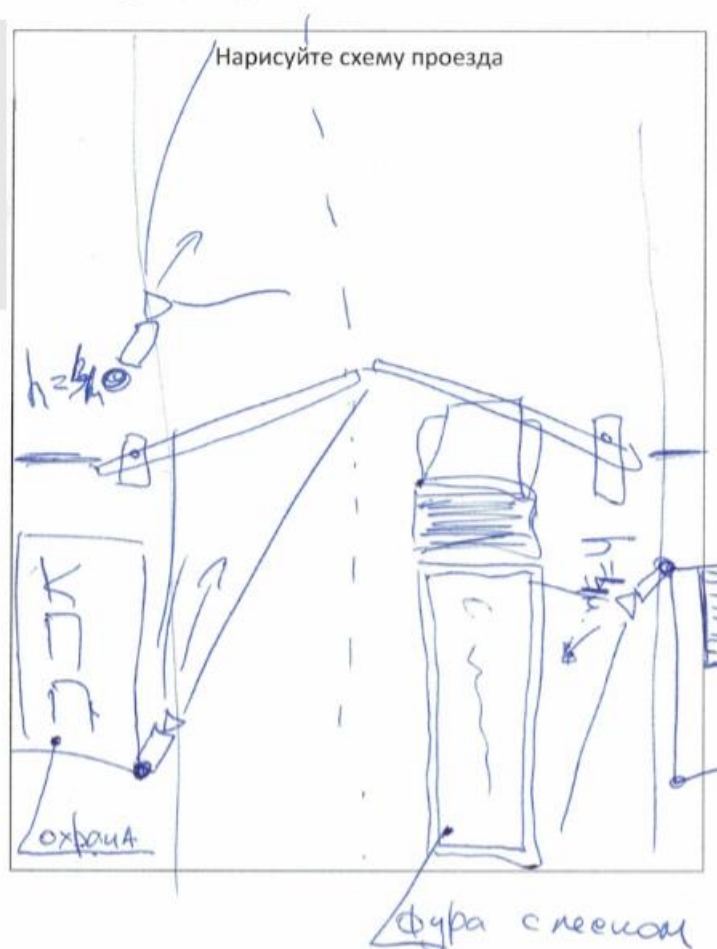


Количество подключаемых камер: 8
Скорость движения автомобилей: 20 км/ч
Ширина проезда (ширина зоны распознавания): 5 м. + 5 м (2 полосы)
Расстояние от камеры до зоны контроля: _____
Высота установки камеры: 4 м
Расстояние от основания опоры до дорожного полотна (показано на примерах схем проезда ниже): _____

Условия работы:

- ☒ на улице
- ☐ в помещении
- ☒ антивандальное исполнение
- ☐ взрывозащищенное исполнение
- ☒ гроозащита

Наличие дополнительного освещения в зоне контроля: Требуется



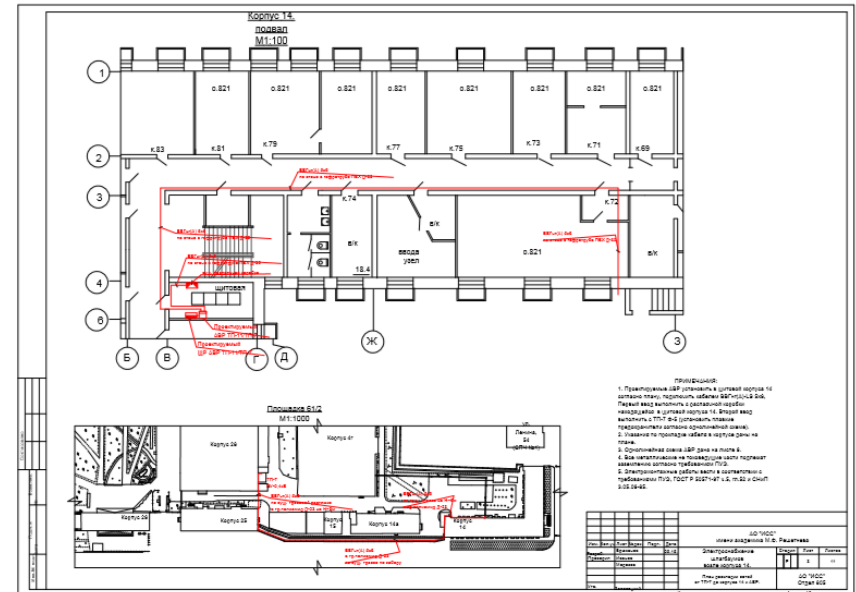
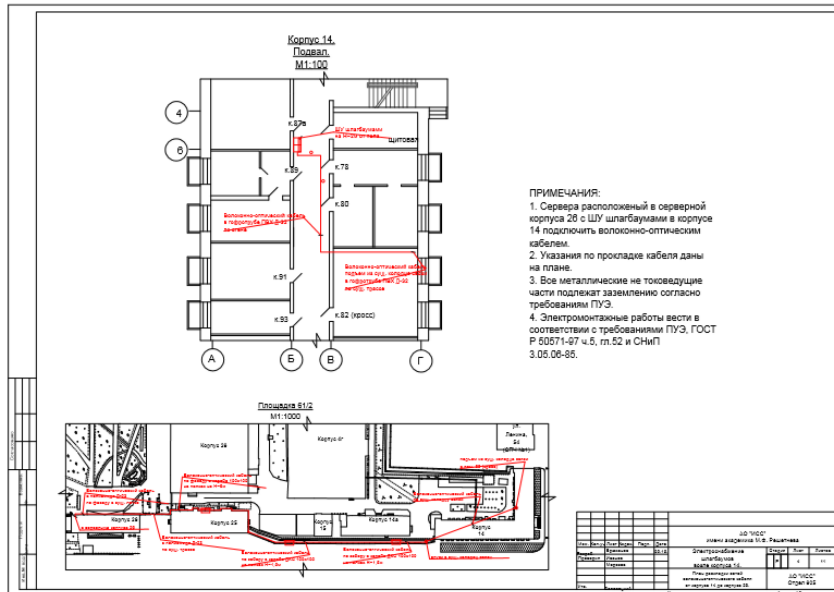
Этап 1. Подбор оборудования и проектирование его расположения

12

Компания «Малленом Системс» может предоставить свои услуги по проектированию:

- Коммуникаций на территории.
- Шкафов с автоматикой в сборе (в т.ч. со встроенным сервером распознавания).
- Весовых и прочих технических решений.

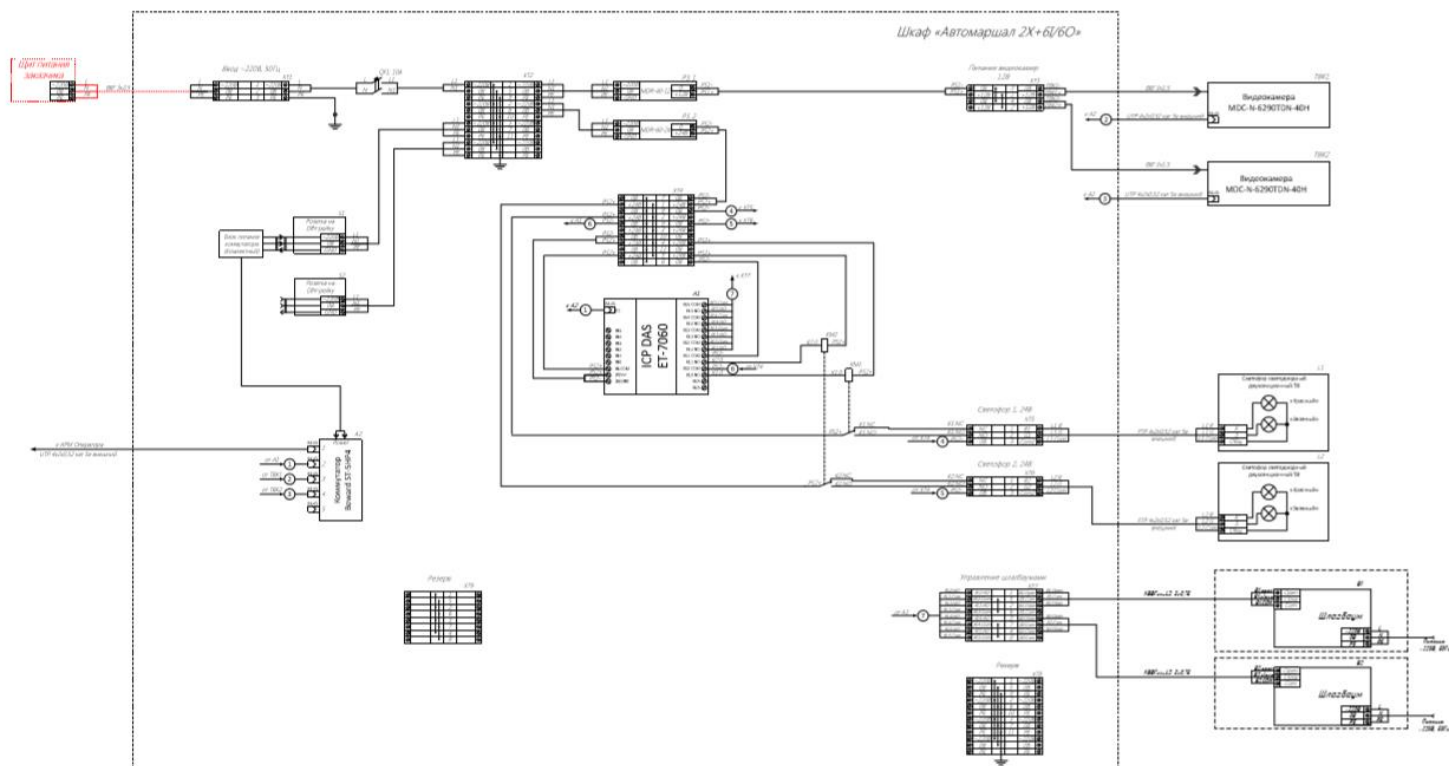
Пример проекта прокладки кабеля на объекте



Этап 1. Подбор оборудования и проектирование его расположения

13

Пример проекта шкафа с автоматикой



KM1, KM2 – Pele Finder 38.51.7.024.0050

A2 – Коммутатор Beward ST-54H4

PS1 – Источник питания MeanWell MDR-40-12

PS2 – Источник питания MeanWell MDR-60-24

ВВГ 3х2,5 – наружный диаметр 10,5 мм.

ВВГ 3х1,5 – наружный диаметр 9,7 мм.

УТР 4х2х0,52 кат 5е 5-значный – наружный диаметр до 8 мм (6,4-7,7 мм).

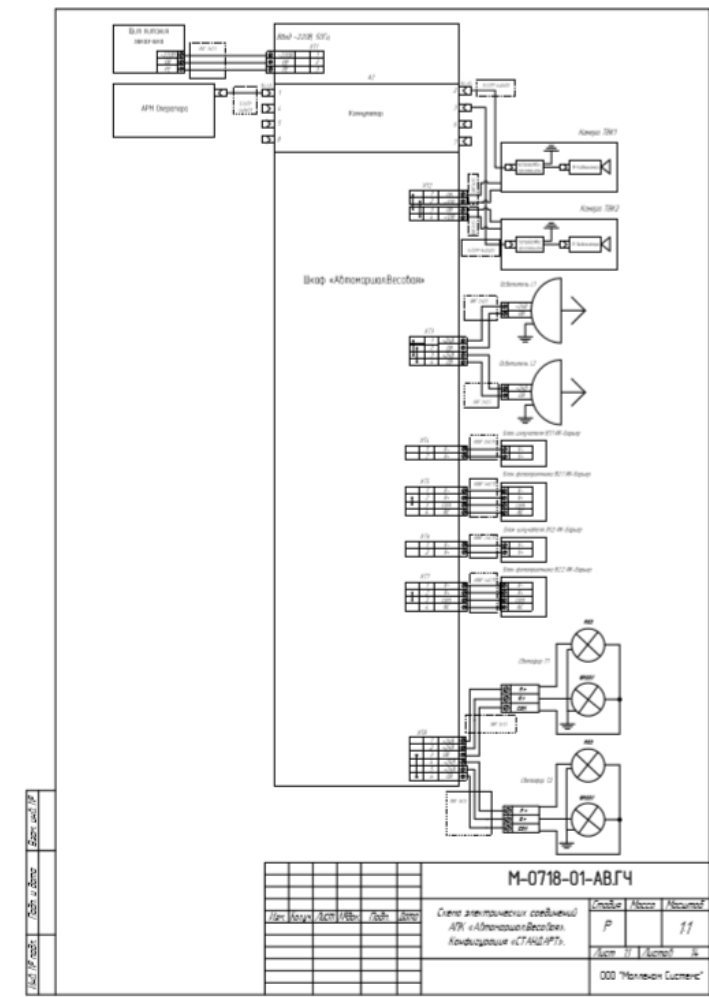
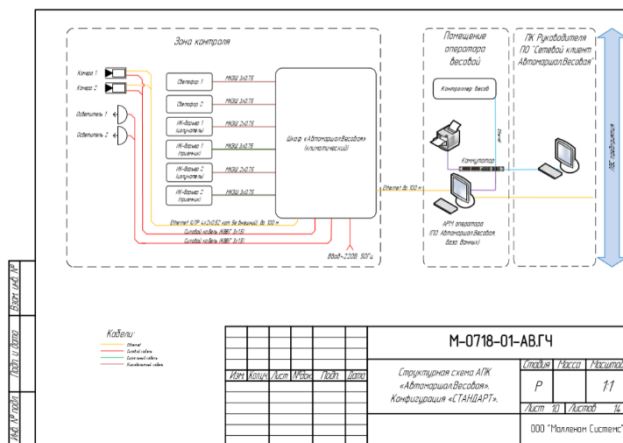
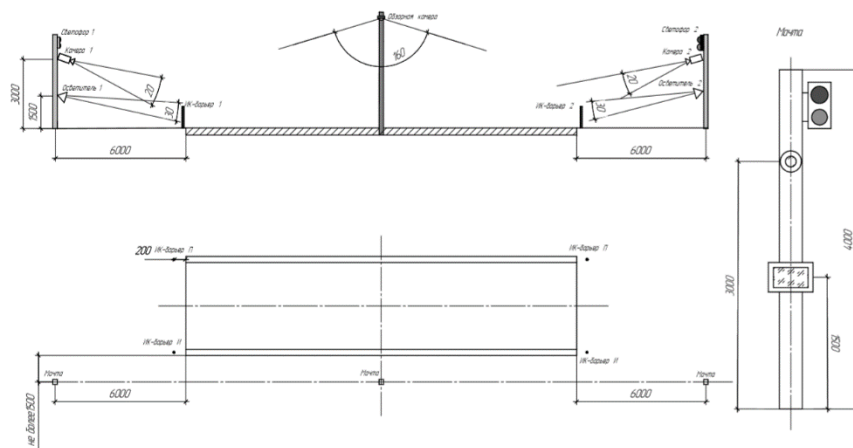
КВВГ 5х0,75 – наружный диаметр 8,3 мм.

КВВГ 7х0,75 – наружный диаметр 9,5 мм.

Этап 1. Подбор оборудования и проектирование его расположения

14

Пример проекта системы распознавания в составе весовой



Этап 1. Подбор оборудования и проектирование его расположения

15

На прошлом этапе мы определили возможные места установки. Теперь необходимо определить, куда именно и какую камеру нужно монтировать. По месту монтажа нужно сделать некоторые элементарные расчёты.

При подборе камеры самый простой путь – опираться на **список камер, теоретически пригодных для использования с системой Автомаршал:**

<http://support.mallenom.ru/projects/automarshal/wiki/CameraCompatibilityTesting>

Отдельный **список рекомендованных камер:**

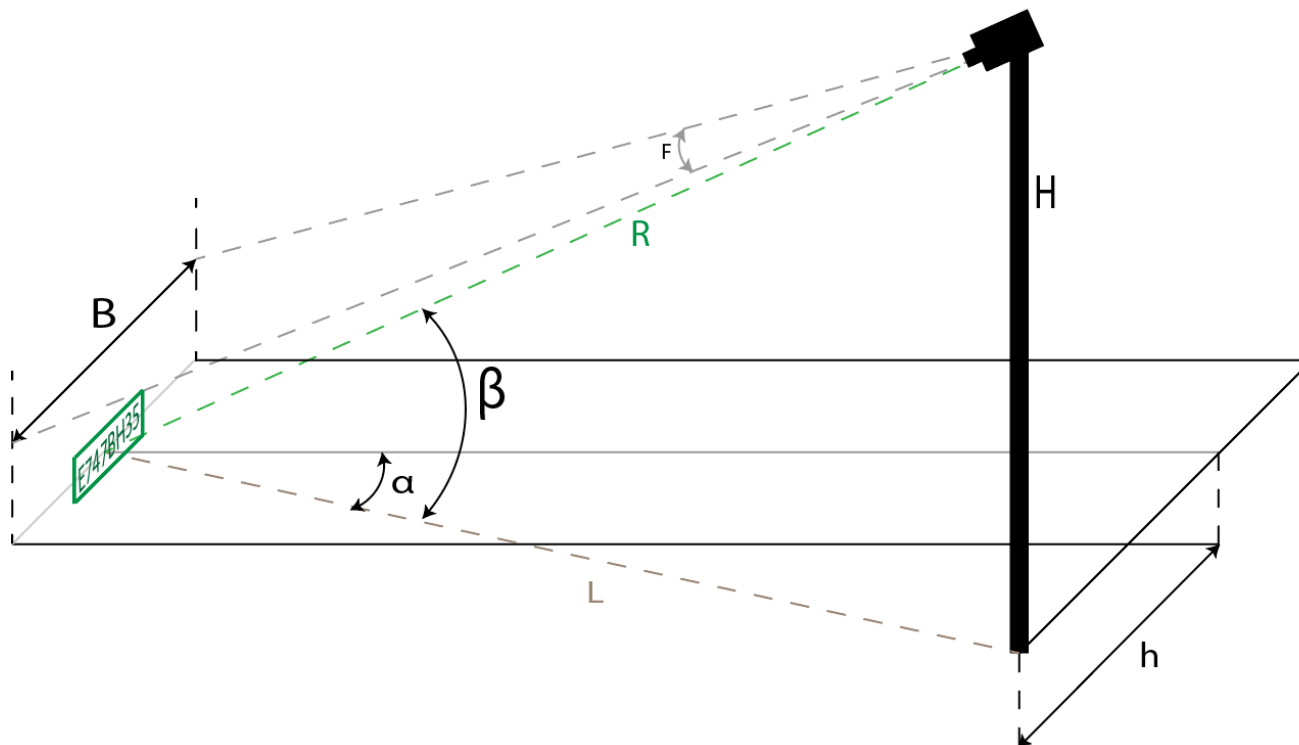
http://www.mallenom.ru/Docs/Automarshal_Recommended_video_cameras.pdf

Список оборудования можно найти в прайс-листе:

http://www.mallenom.ru/Docs/Automarshal_Pricelist_Jan_March19.pdf

Этап 1. Подбор оборудования и проектирование его расположения

16



При подборе камеры нужно учитывать следующее:

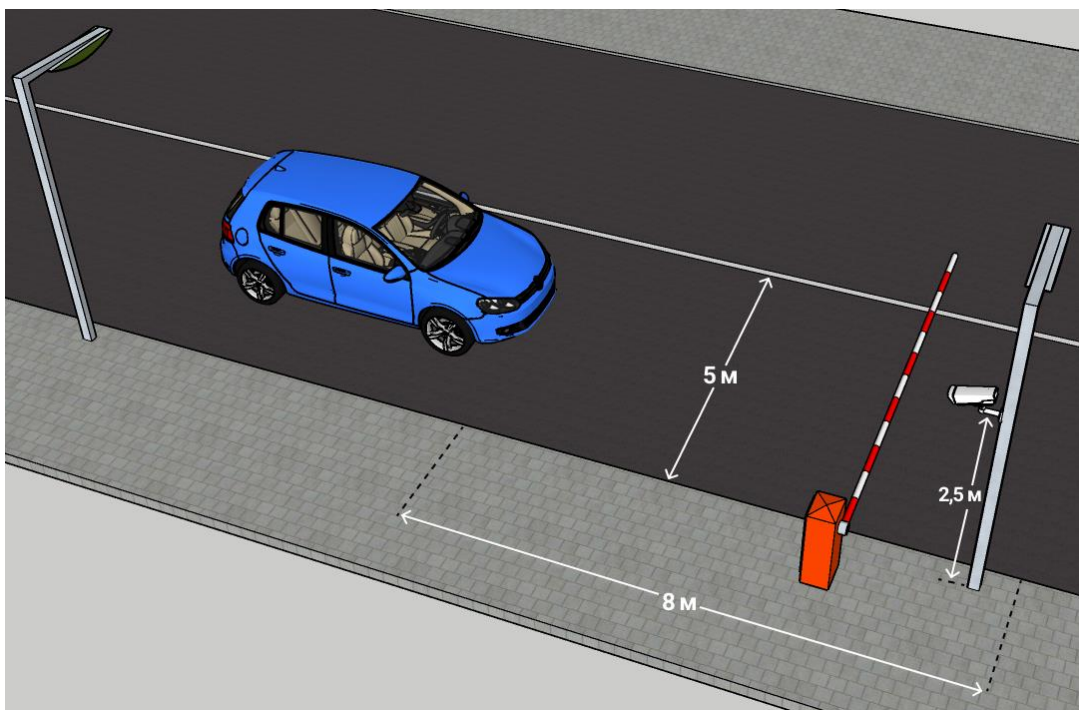
- Ширину зоны контроля (B).
- Расположение камеры, расстояние до зоны распознавания (H , h , L).
- Останавливаются автомобили в зоне распознавания или нет.
- Условия освещенности на объекте.

Этап 1. Подбор оборудования и проектирование его расположения

17

- Угол наклона/поворота камеры до 30°
- Наклон номера на изображении до 15°
- Минимальное расстояние до области распознавания 5 метров

Параметры, влияющие на минимальное расстояние от опоры с камерой до зоны контроля транспортных средств: ширина зоны контроля, высота установки видеокамеры, удаленность точки монтажа камеры от обочины дороги.



Формат матрицы: 1/3", разрешение 1280x720	
Расстояние до зоны контроля	Фокусное расстояние объектива
16 - 20 метров	20 мм
12 - 16 метров	16 мм
8 - 10 метров	12 мм
6 - 8 метров	8 мм
5 - 6 метров	6 мм

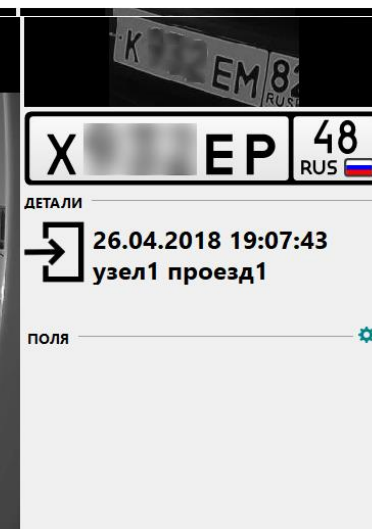
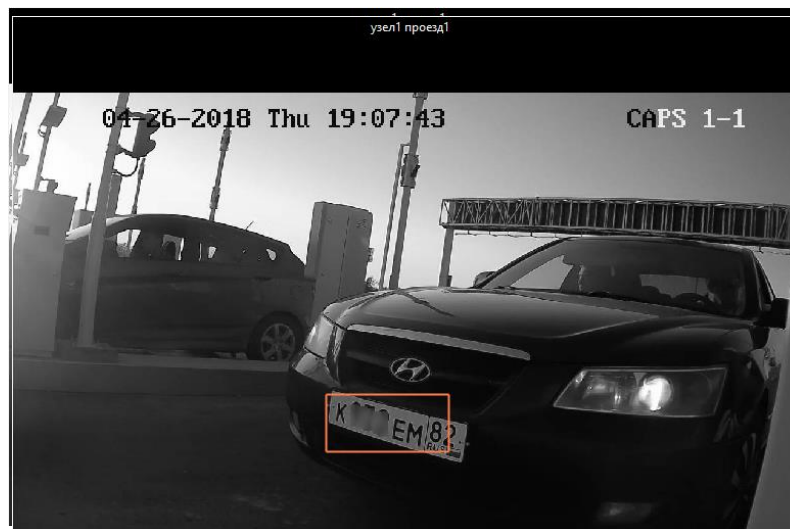
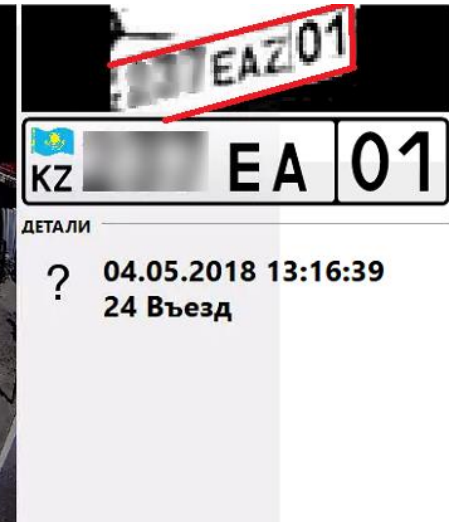
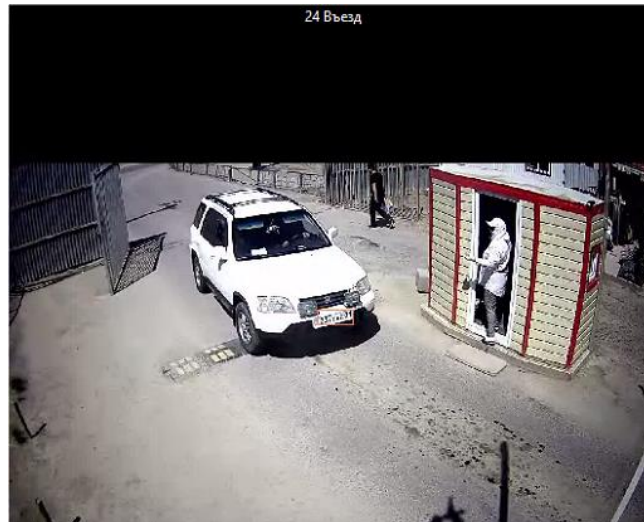
Этап 1. Подбор оборудования и проектирование его расположения

18



Этап 1. Подбор оборудования и проектирование его расположения

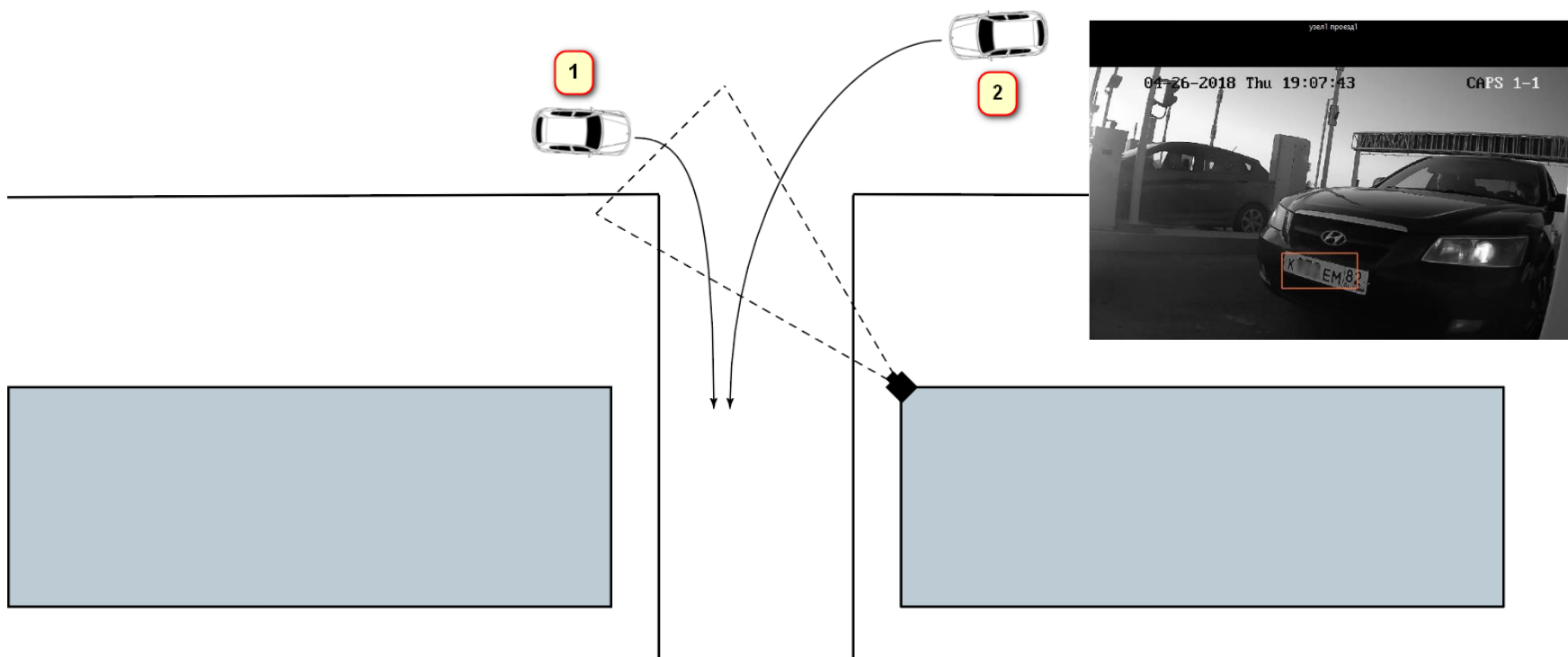
19



Этап 1. Подбор оборудования и проектирование его расположения

20

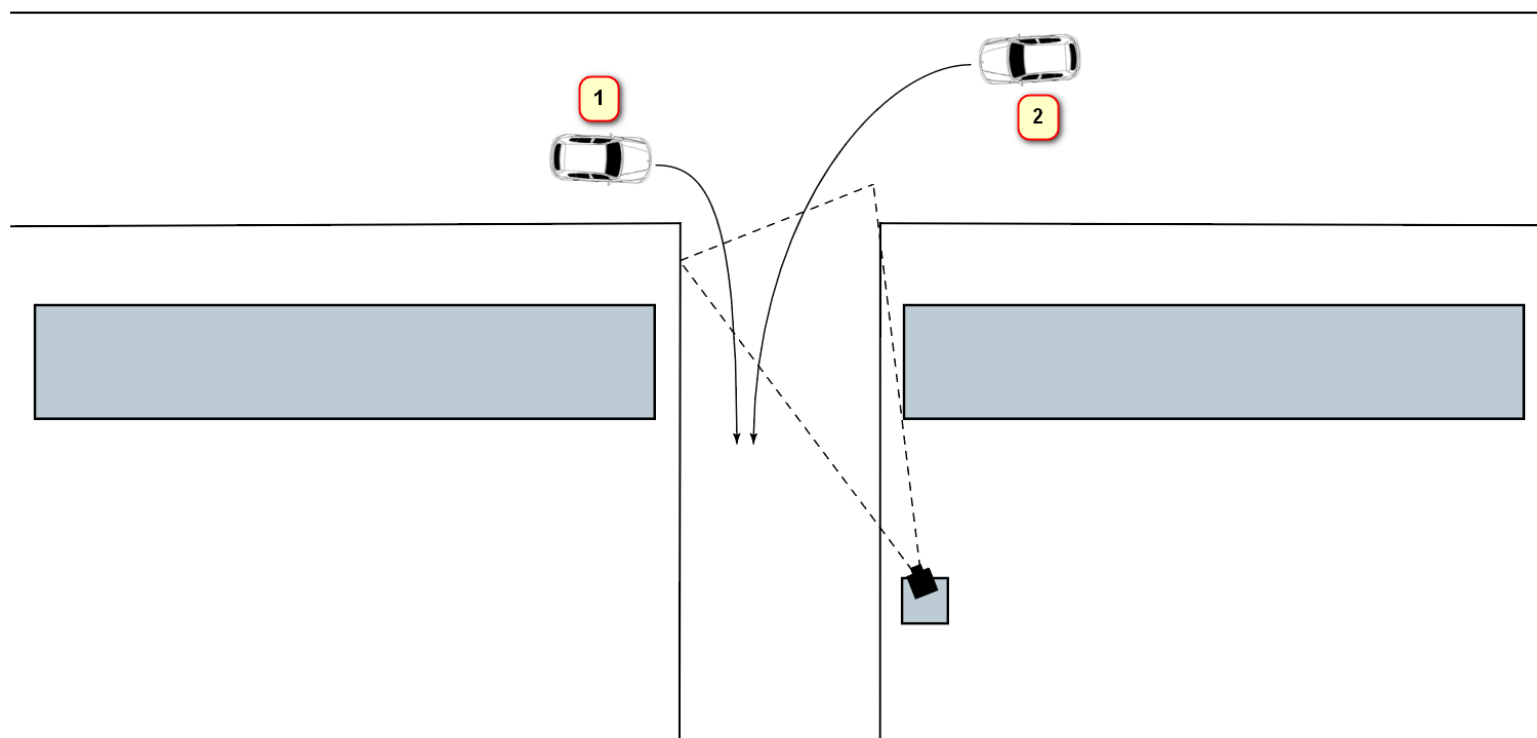
На схеме представлено неудачное расположение камеры.
Автомобиль № 2 будет распознан с ошибками или не распознан.



Этап 1. Подбор оборудования и проектирование его расположения

21

Исправляем ситуацию переносом камеры дальше от проезда.

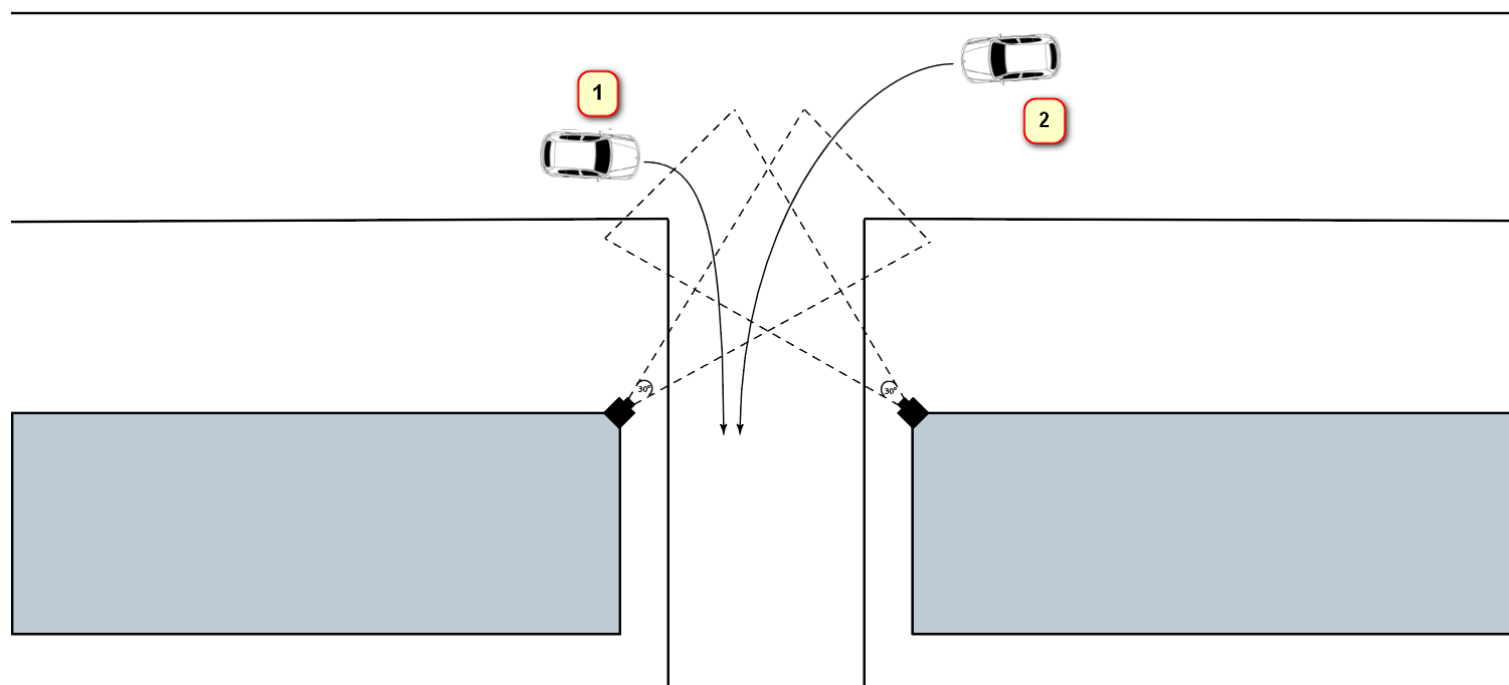


Теперь автомобиль № 2 будет виден под допустимым углом.

Этап 1. Подбор оборудования и проектирование его расположения

22

При невозможности переноса можно добавить вторую камеру.



Теперь автомобиль № 2 будет виден под оптимальным углом.

Этап 1. Подбор оборудования и проектирование его расположения

23

Разбор реальных запросов от клиентов: Пример №1 Подземная парковка



Пояснения от клиента:

1. Ширина проезда - 3.5 метра.
2. Расстояние от камеры до шлагбаума 7-8 метров.
3. Высота установки камеры - 2.7 метра.

Распознавание перед шлагбаумом с автоматическим открытием рассматриваем.

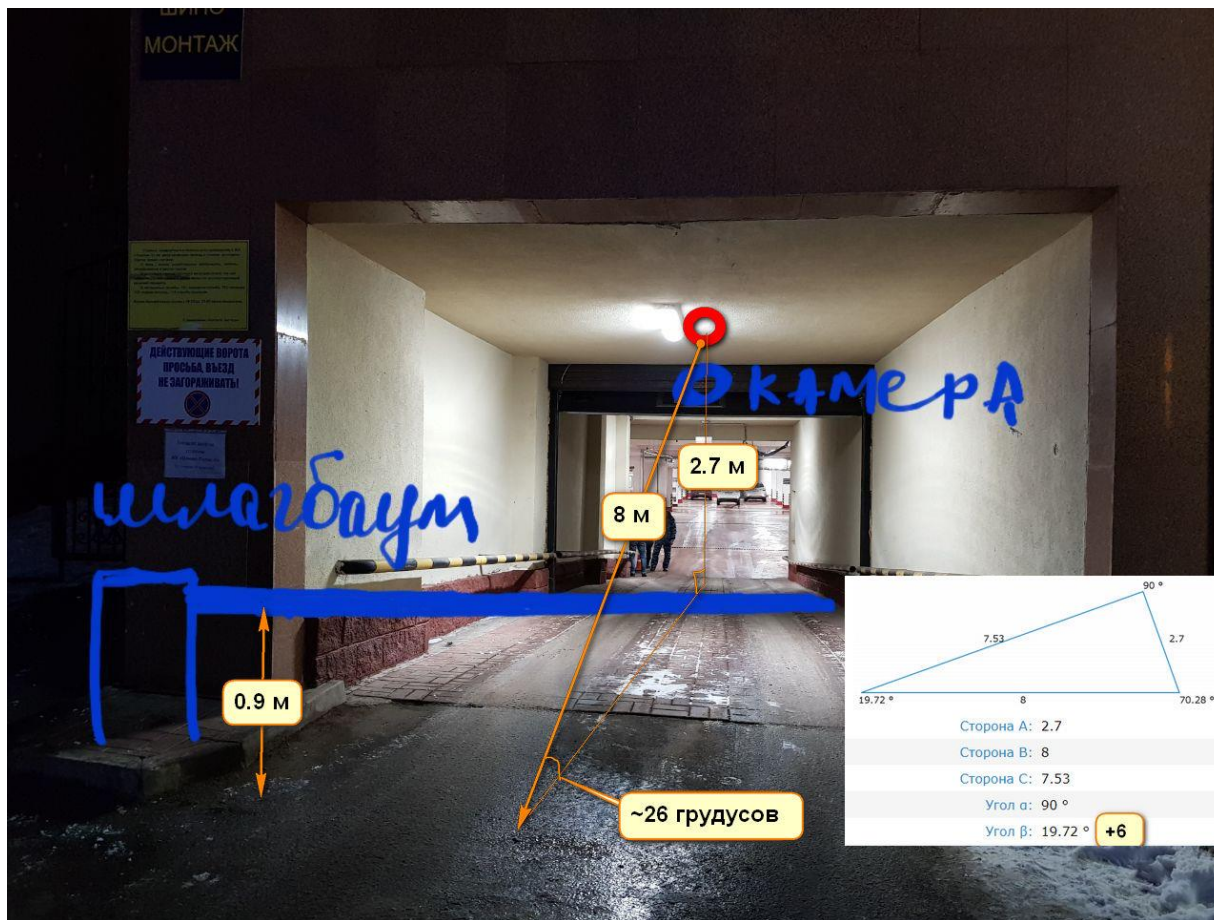
Разницу уровня могу сказать только в см по высоте, на 40 см ниже место установки ворот от место установки шлагбаума.

Уклон пандуса 6%.

Этап 1. Подбор оборудования и проектирование его расположения

24

Разбор реальных запросов от клиентов: Пример №1 Подземная парковка



Состав оборудования:

1. Программа для ЭВМ «Программная система распознавания автомобильных номеров «Автомаршал», скорость автомобилей до 30 км/ч, 1 канал распознавания, распознаваемые типы номеров: Российская Федерация (RU).
2. Неисключительные права на программный модуль «Автомаршал» (Web-клиент «Автомаршал» для просмотра базы данных «Автомаршал» через web-браузер).
3. Неисключительные права на программный модуль взаимодействия с внешними устройствами «Автомаршал».
4. IP-камера DS-2CD2622FWD-IS - 1 шт.
5. Преобразователи MDR-60-12 MW статические - 1 шт.
6. Коммутатор Hikvision DS-3E0105P-E - 1 шт.
7. Модуль ввода-вывода 6 каналов дискретного ввода, 6 каналов релейного вывода PET-7060.

Этап 1. Подбор оборудования и проектирование его расположения

25

Разбор реальных запросов от клиентов: Пример №2 Въезд на территорию

Отправлено клиенту с целью уточнить расстояния на объекте.

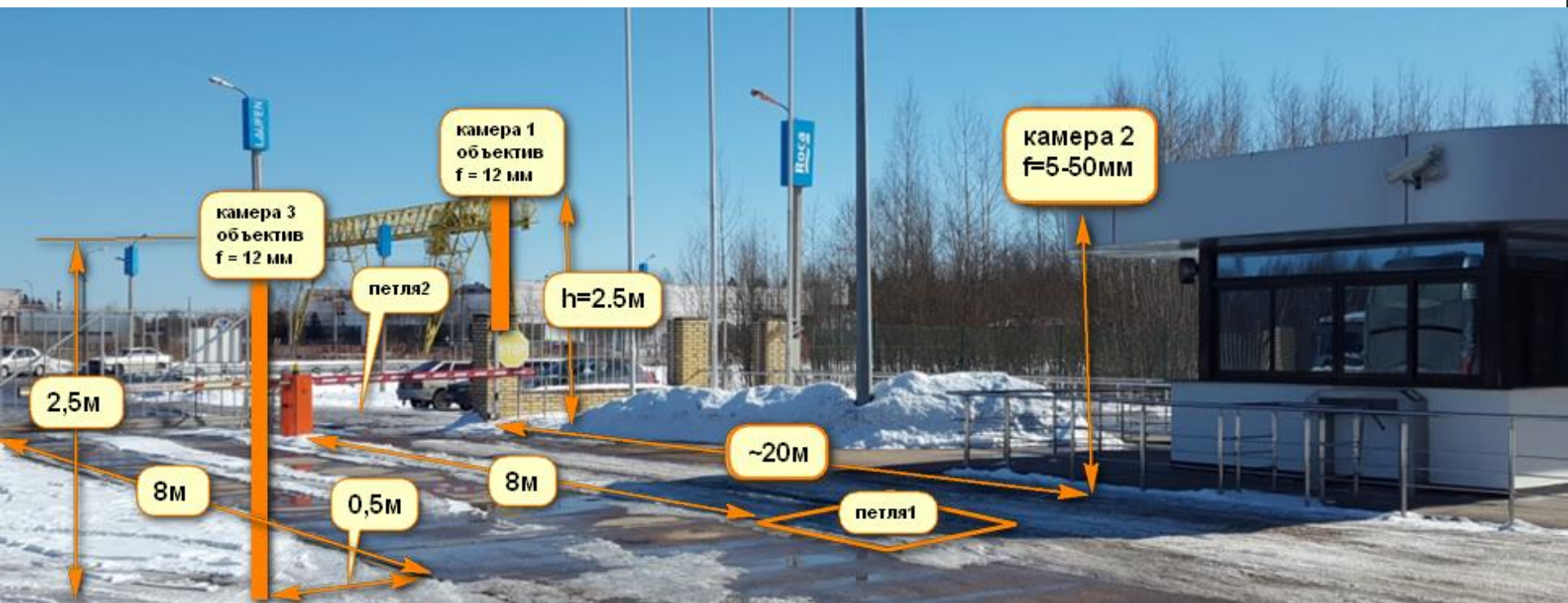


Этап 1. Подбор оборудования и проектирование его расположения

26

Разбор реальных запросов от клиентов: Пример №2 Въезд на территорию

Окончательный вариант с расстояниями и указанием расположения петель.

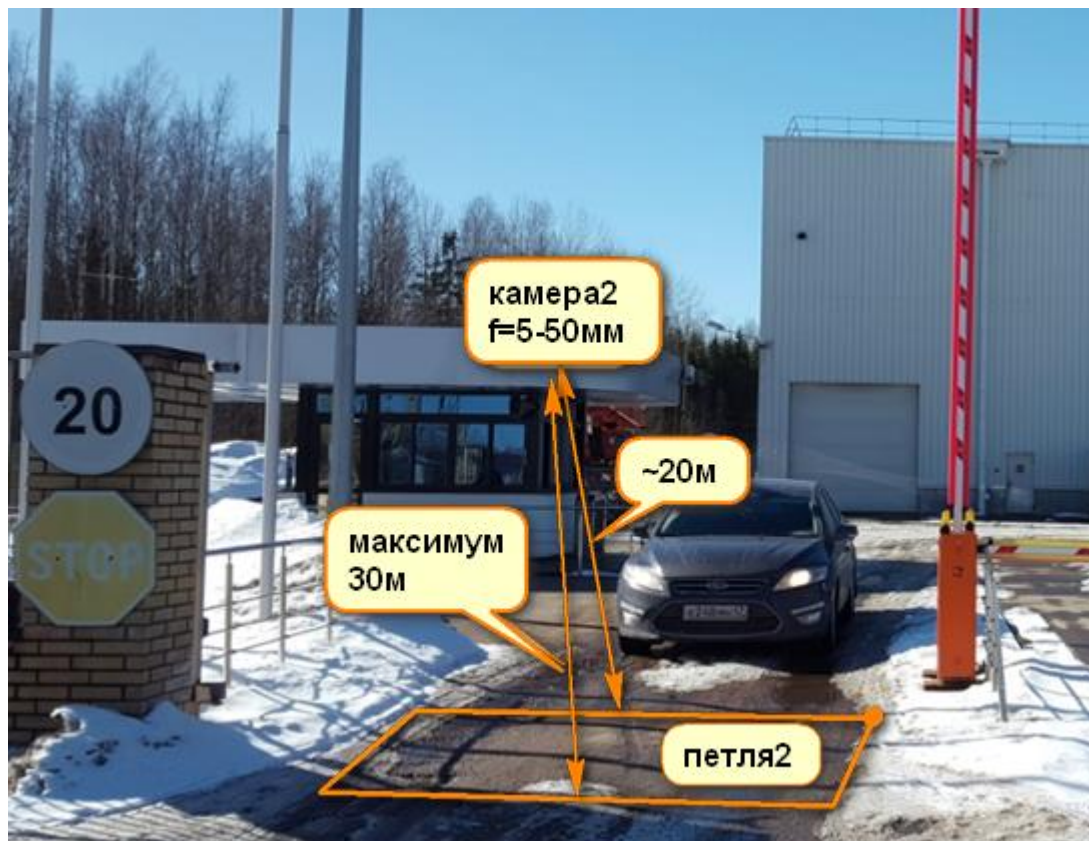


Этап 1. Подбор оборудования и проектирование его расположения

27

Разбор реальных запросов от клиентов: Пример №2 Въезд на территорию

Вид с другого ракурса на камеру с длинным фокусом.



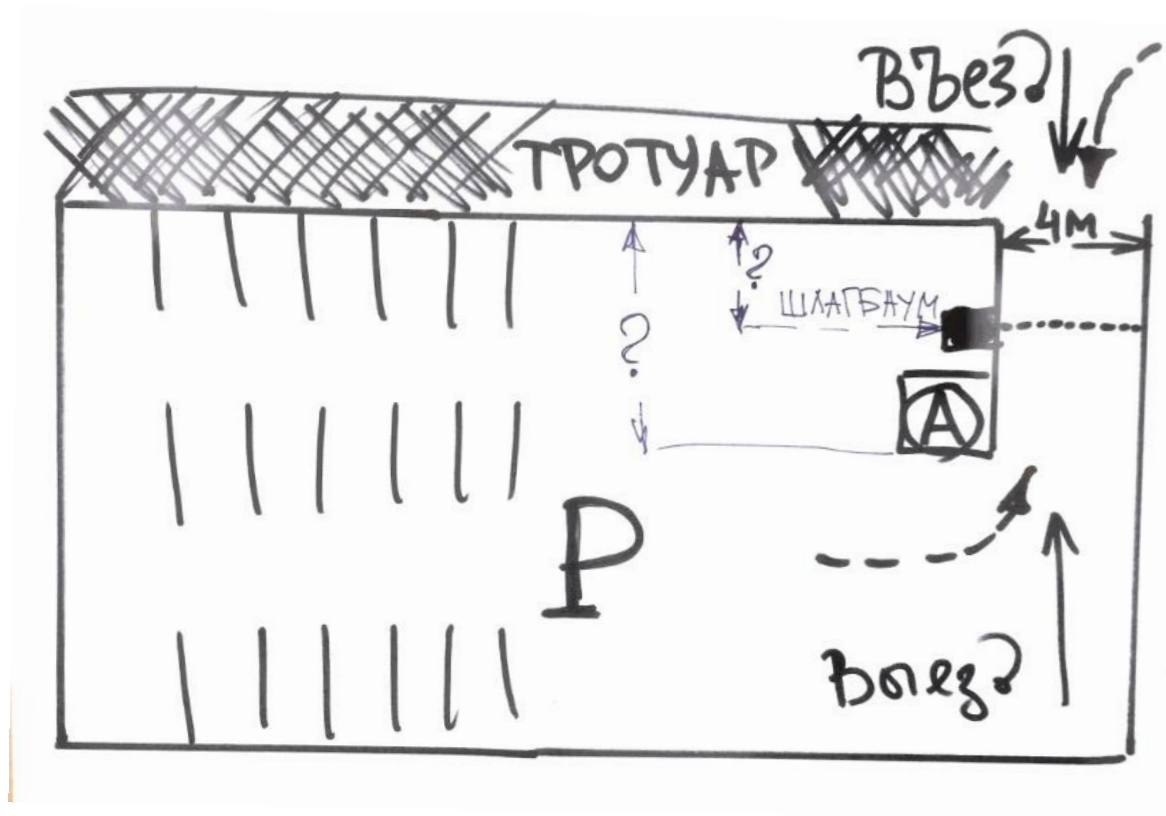
Камеры:

- IP-камера Beward B2710R - 2 шт. Объектив - 16 мм, C-Mount - 2 шт.
- IP-камера Beward в сборе с объективом 5-50 мм – 1 шт.

Этап 1. Подбор оборудования и проектирование его расположения

28

Разбор реальных запросов от клиентов: Пример №3 Коридор

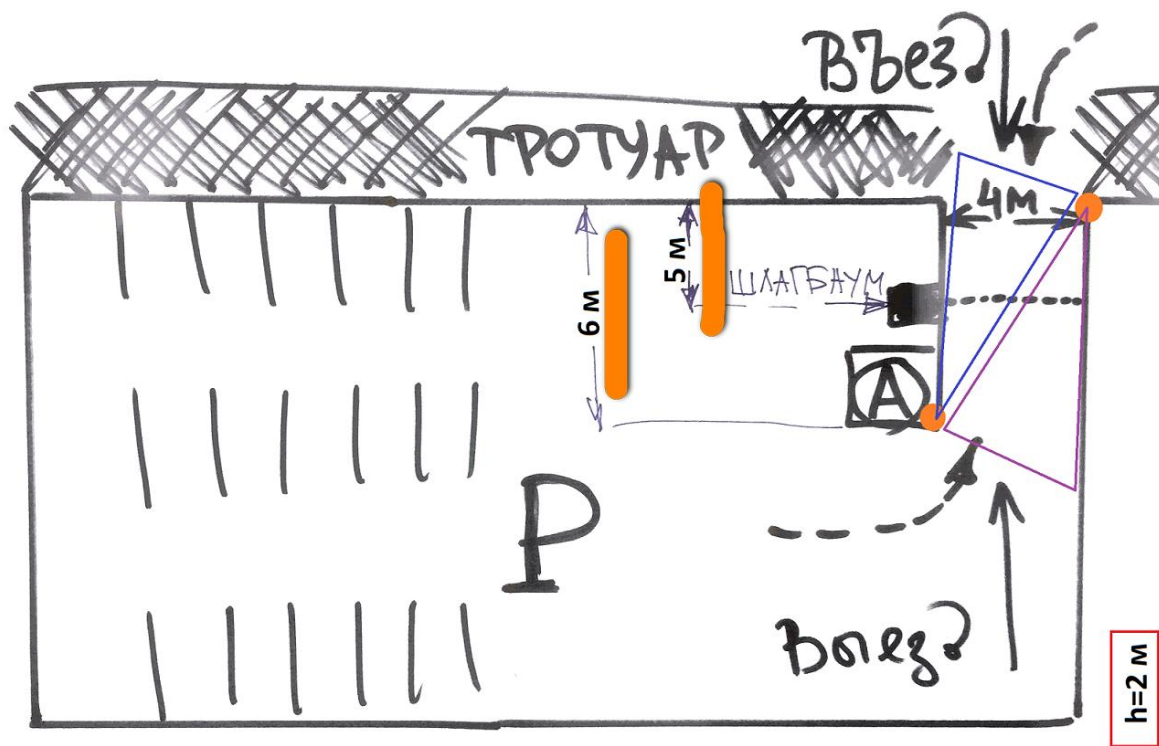


В некоторых случаях необходимо организовать «ограниченную зону».

Этап 1. Подбор оборудования и проектирование его расположения

29

Разбор реальных запросов от клиентов: Пример №3 Коридор



* Для удобства ориентация была изменена на альбомную

Этап 1. Подбор оборудования и проектирование его расположения

30

Параметр	Число каналов распознавания		
	2	4	8
Процессор	Core i3-6XXX 2.7 GHz	Core i5-6XXX 2.7 GHz	Core i7-6XXX 2.7 GHz
Оперативная память	4 Гб	8 Гб	16 Гб
Операционная система	Windows 7SP1/8.1/10* (32/64 бит) Windows Server 2008R2/2012/2012R2/2016		
Место на жестком диске	10 Гб, емкость журнала транспортных средств 100,000 записей (при разрешении стоп-кадров 1280x960)		
Разрешение монитора	1280x720 или больше		
Дополнительно	Свободный USB-разъем для ключа защиты		

Этап 1. Подбор оборудования и проектирование его расположения

В случае, когда авто останавливается в зоне распознавания на 2-3 секунды, подойдёт практически любая IP-камера с разрешением 640x480 пикселей и более, и чувствительностью матрицы 0.01 и менее.

Если сенсор у камеры нечувствительный, то для распознавания потребуется мощное дополнительное освещение в темное время суток. При этом фокусное расстояния объектива должно соответствовать расстоянию до зоны распознавания (см. таблицу), размер номера в кадре должен быть не менее 120x20 пикселей.

Для распознавания автомобиля в движении требуется наличие у камеры функции АРД (автоматическая регулировка диафрагмы) при установке фиксированной скорости затвора, или возможность выставить максимальное значение скорости затвора.

Распознавание на высоких скоростях (более 70 км/ч) предъявляет более строгие требования к чувствительности сенсора, особенно в темное время суток.

Этап 1. Подбор оборудования и проектирование его расположения

32

В настоящий момент (начало 2019 года) при выборе камеры для распознавания движущихся авто и соблюдении прочих условий лучшие результаты будут для камер, оснащенных сенсорами Sony Exmor, Sony Exmor R, Sony Exmor Starlight, Progressive Scan CMOS (Imx225, Imx122, Imx185 и другие).



Обычно в этом случае с камеры можно получить чёткую, без шумов, картинку в движении при плохой освещенности.

Этап 1. Подбор оборудования и проектирование его расположения

33

Менее предпочтительны камеры на CMOS-сенсорах: Sony Starvis, OmniVision (imx290, imx291, imx323, imx322, ov2710 и другие), часто обозначается просто "CMOS".



Во многих случаях данные камеры будут подходить для распознавания, но **в движении при низкой освещенности дают шумы и нечёткое изображение.**

Также стоит упомянуть, что увеличение разрешения часто делает матрицу менее чувствительной, т.к. физический размер пикселя уменьшается.

Рекомендуем к использованию матрицы 1MP, 1.3MP и 2MP.

Примечание: приведенные рекомендации отражают опыт применения различных камер. Наличие того или иного сенсора ещё не гарантирует качества распознавания, т.к. способ получения картинки с сенсора также может различаться.

Этап 1. Подбор оборудования и проектирование его расположения

34

Следующее оборудование может дополнять или расширять функционал системы учёта:

- LED-панель для вывода информации
- Устройство ввода-вывода для управления шлагбаумами, светофорами и т.д
- GSM-модуль для открытия шлагбаума звонком с телефона
- Wi-Fi мосты для передачи сигналов и видеопотока
- Контроллер индукционной петли
- ИК-барьеры

Проектирование расположения и монтаж этих устройств обычно производится монтажной организацией с учётом характеристик оборудования и расстояния, на которые нужно передавать сигнал.

Этап 1. Подбор оборудования и проектирование его расположения

35

Заявленная в технической документации дальность ИК подсветки прожектора (например 40 м) относится к выставленному значению экспозиции 1/50 с или даже 1/30 с и при полностью открытой диафрагме камеры.

Поэтому при выставленном на камере значении экспозиции 1/500 сек, фактическую дальность ИК подсветки в 40 м будет иметь $40/10=4$ м или меньше.



Чем меньше угол излучения и выше мощность прожектора, тем больше дальность его действия.

Для того чтобы уровень освещенности номера был оптимальным, не слишком темным и сильно пересеченным, рекомендуем установку ИК прожекторов с регулируемым уровнем мощности.

Рекомендуем к использованию ИК-прожекторы, указанные в нашем списке оборудования: http://www.mallenom.ru/Docs/Automarshal_Pricelist_Jan_March19.pdf

Во время пуско-наладочных работ (ПНР) требуется решить следующие задачи:

- Монтаж камер и другого оборудования
- Настройка оптической схемы камеры (зум-фокус)
- Установка ПО Автомаршал
- Заведение видеопотока в ПО Автомаршал
- Установка оптимальных настроек на камере
- Настройка области распознавания и размера номера
- Настройка параметров распознавания в ПО Автомаршал

Ссылка на соответствующие разделы базы знаний: [здесь](#)

Монтаж камер и другого оборудования

В случае, если проектирование было выполнено на должном уровне, выбор места для монтажа камер не вызывает каких-либо затруднений.

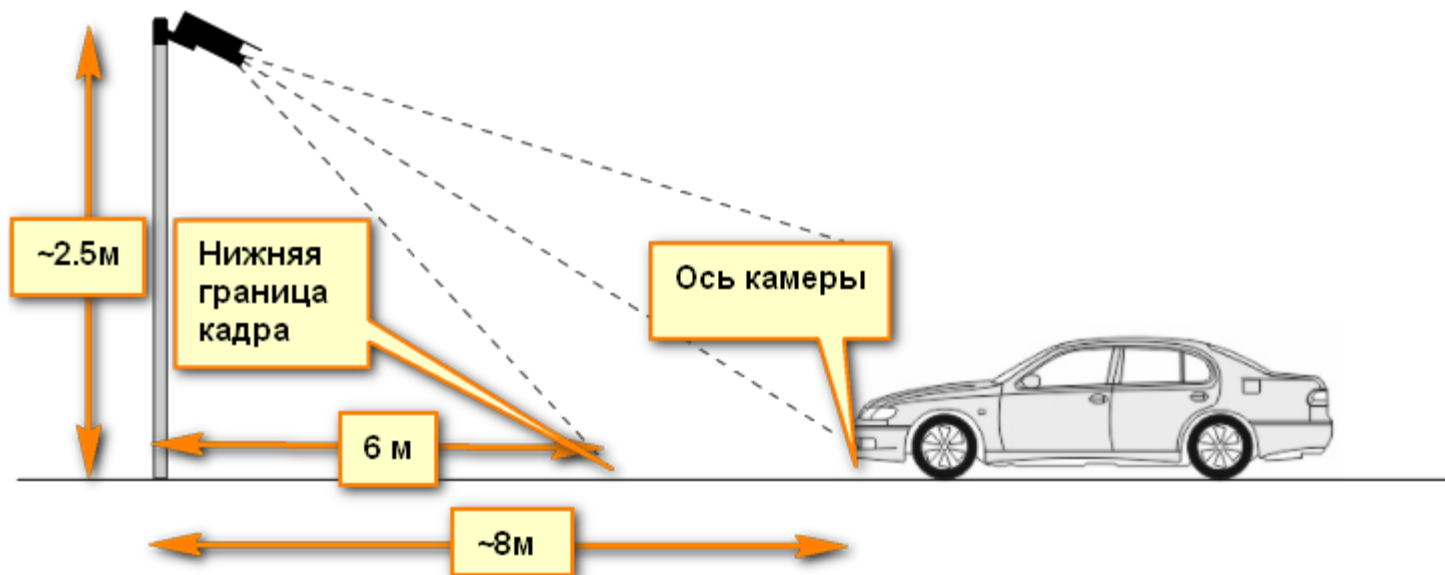
Вопросы непосредственно самого монтажа рассматривать не будем, это выходит за рамки пуско-наладочных работ системы Автомаршал.



Настройка оптической схемы камеры (зум-фокус)

После монтажа камеры, очень важно направить её в нужную позицию и настроить зум и фокус.

Ось камеры лучше направить на расстоянии около 8 метров от основания опоры. Эта рекомендация сработает для ближней полосы, когда опора находится на расстоянии до двух метров от дорожного полотна.



Настройка оптической схемы камеры (зум-фокус)

Чтобы направить камеру, требуется напарник, который будет корректировать действия монтажника по телефону (это может быть специалист технической поддержки компании Малленом)

Самый лучший вариант – монитор перед глазами монтажника:

- Специализированный тестовый монитор.
- Ударопрочный планшет или ноутбук.



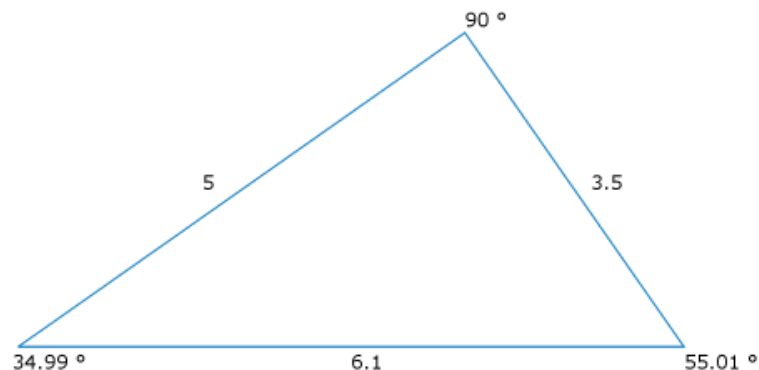
Этап 2. Пуско-наладочные работы

40

Типичные ошибки при направлении камеры: ось камеры направлена слишком близко (менее 5 метров)



Расчёт угла поворота камеры



Сторона А: 3.5

Сторона В: 6.1

Сторона С: 5

Угол α : 90°

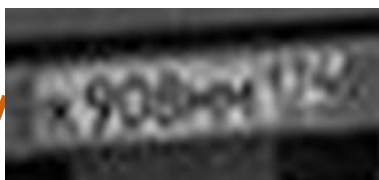
Угол β : 34.99°

Этап 2. Пуско-наладочные работы

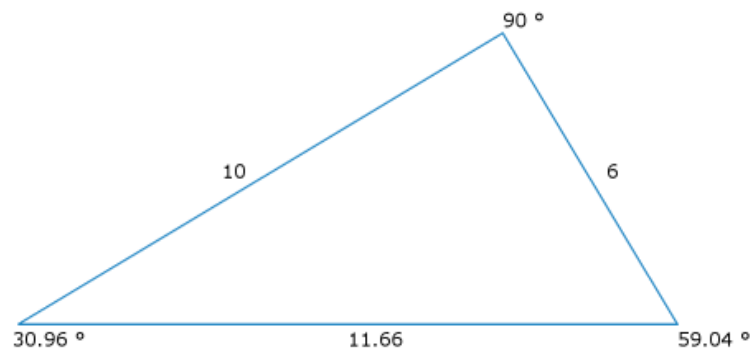
41

Типичные ошибки при направлении камеры: Область оптимальная для распознавания находится дальше, чем предельное расстояние для данного фокусного расстояния объектива.

Обычно расстояние до траектории движения номера – 6 метров и более, а фокусное расстояние – 2.8 - 12 мм



Расчёт угла поворота камеры



Сторона А: 6

Сторона В: 11.66

Сторона С: 10

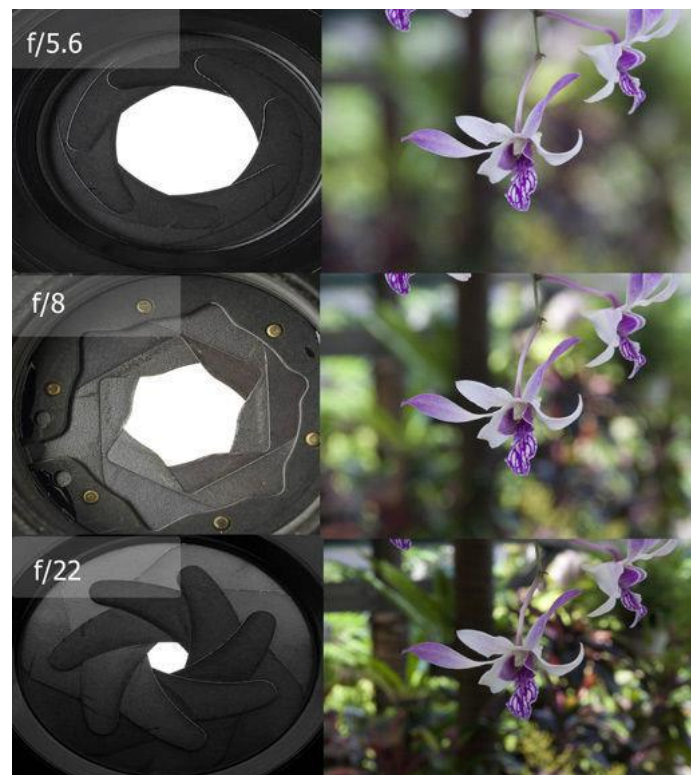
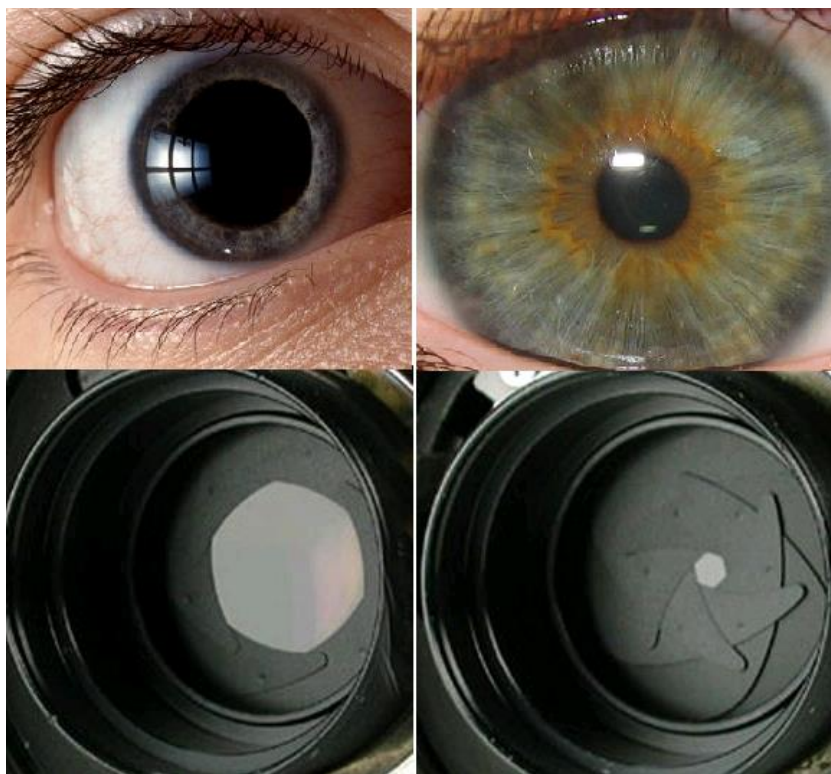
Угол α : 90°

Угол β : 30.96°

Этап 2. Пуско-наладочные работы

42

Коротко о диафрагме, глубине резкости (область пространства, где изображение является достаточно резким) и фокусировке по двум точкам.



Этап 2. Пуско-наладочные работы

43

Сложно осуществить настройку фокуса для всех объектов в области распознавания по одной точке.



Чтобы корректно настроить фокус, нужно расположить 2 предмета, на которые будем фокусироваться (номерная пластина на треноге, автомобиль, тестовая таблица и т.д.) в зоне распознавания: один в начале области (например, 6 метров), другой - в конце области (например, 10 метров)

При этом диафрагму в объективе нужно полностью открыть, задав соответствующие настройки на камере или выставив очень маленькую скорость затвора (например, $1/10000$), либо необходимо производить настройку в темное время суток.

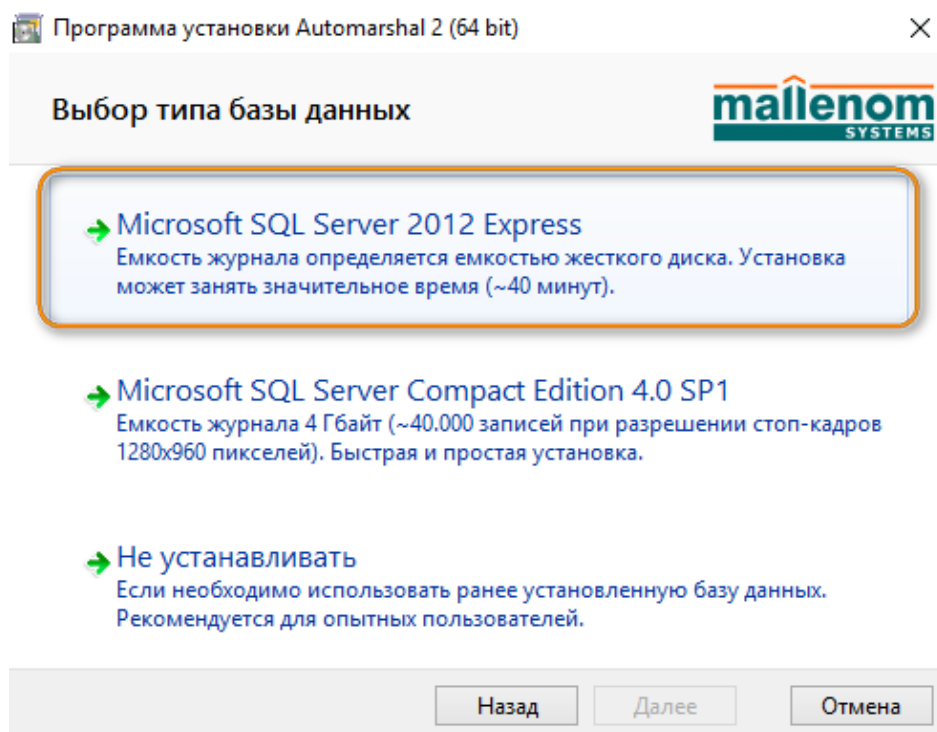
Это позволит избежать расфокусировки при слабой освещенности.

Этап 2. Пуско-наладочные работы

44

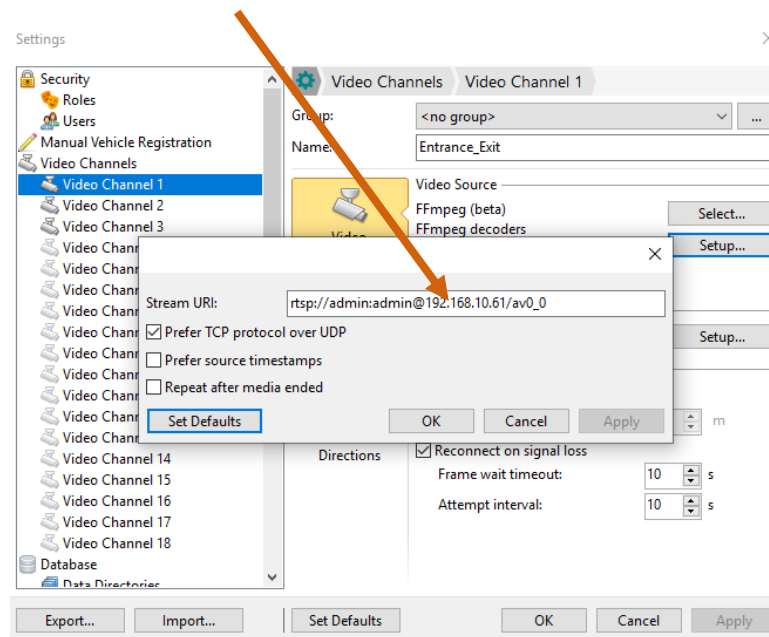
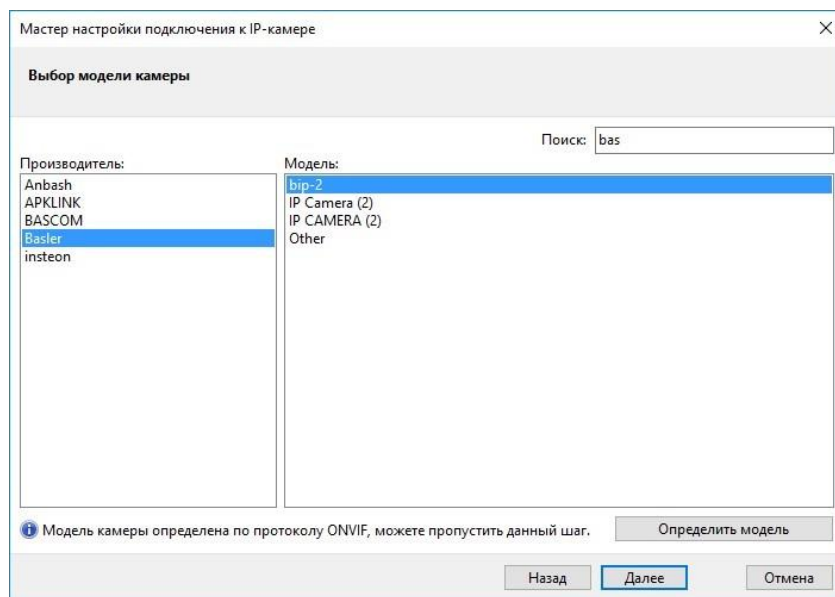
Установка ПО Автомаршал обычно не вызывает затруднений, но следует обратить внимание на два момента:

- Выбрать в качестве СУБД MS SQL Express, что позволит хранить БД размером до 100 Гб (при условии включенной функции filestream).
- Устанавливать ПО под пользователем, который будет использоваться оператором.



Заведение видеопотока в ПО Автомаршал:

- Мастер подключения.
- [Обучающее видео.](#)
- Добавление строки для подключения в видеоисточник из документации или запрос её у поставщика/производителя. Пример строки: `rtsp://admin:admin@192.168.10.61/av0_0`



Установка оптимальных настроек на камере

Для низких скоростей:

- АРД активирован (DC-Iris, P-Iris и подобные обозначения)
- Скорость затвора 1/250, 1/500 – зависит от условий освещенности
- Резкость 10% от максимума
- Активирована функция WDR или ей подобная
- Усиление до 10% от максимума

Видео: 1280x720, 12 FPS, VBR 2048 Kbit/s, наивысшее качество.

Примеры настроек для некоторых камер можно найти в [базе знаний](#).

Настройка области распознавания и размеров номера



Обучающие видео по настройке параметров распознавания для небольших скоростей:

- [Настройка параметров распознавание.](#)
- [Настройка блокировки повторного распознавания.](#)
- [Настройки области распознавания.](#)

Основные	Обнаружение ТС	Общие	Детектор ТС (beta)
Размер видеобуфера в кадрах: <input type="text" value="20"/>			
Распознавать на одном кадре: <input type="text" value="Обработать все зоны"/>			
Формировать результат:			
• номер не распознан в течение <input type="text" value="1200"/> мс			
• номер распознан на <input type="text" value="12"/> кадрах			
• прошло <input type="text" value="5"/> сек. от начала движения			
<input type="checkbox"/> Если номер не распознан, то сохранять 'пустую' запись			
• Если движение обнаружено на <input type="text" value="50"/> , то сохранять <input type="text" value="25"/> кадр от начала движения			
Не учитывать номер:			
• не перемещается <input checked="" type="checkbox"/>			
• в течение <input type="text" value="00 мин 10 сек"/> похож на <input type="text" value="первый"/> номер			
• номер распознан менее чем на <input type="text" value="3"/> кадрах			
• содержит более <input type="text" value="1"/> нераспознанных символов			
• перемещается по кадру в направлении:			
<input checked="" type="checkbox"/> снизу-вверх <input type="checkbox"/> сверху-вниз <input type="checkbox"/> не определено			
Общие параметры для всех каналов:			
Минимальный порог схожести номеров: <input type="text" value="0,7"/>			

Этап 2. Пуско-наладочные работы

49

По завершении этапа мы должны получить распознавание номеров автомобилей, въезжающих на территорию, с высокой точностью и их учет в журнале распознавания.

СервисБаза данныхОтчетыТриггерыВидСправка

Камера 2

РУЧНОЕ РАСПОЗНАВАНИЕ

2019-02-12 15:04:24

В923МЕ 35

РУС

Нет движения 0

FPS: 15

Разметка

Обработка

Запись

2019-02-12 15:04:25

В923МЕ 35

РУС

Бeward B2710R

русский (Россия)

В923МЕ 35

РУС

ДЕТАЛИ

12.02.2019 15:04:24

Entrance_Exit

ПАРКОВКА

Квитанция за парковку:

ПОЛЯ

АВТООБНОВЛЕНИЕ

ЖУРНАЛ РАСПОЗНАВАНИЯ

Номер ТС	Дата/Время	Видеоканал	Сервер	Длительность пребывания	Направление	Tarifficator	Currency	Payment	Date/Time of e	Checkpoint Sta
B923ME35	12.02.2019 15:04:24	Entrance_Exit	PAVEL-PC		Сверху вниз					
B923ME35	12.02.2019 15:04:23	Камера 3	PAVEL-PC		Снизу вверх					
E013EC35	12.02.2019 14:49:56	Entrance_Exit	PAVEL-PC		Сверху вниз					
E013EC35	12.02.2019 14:49:55	Камера 3	PAVEL-PC	1 час, 57 мин, 51 сек.	Снизу вверх	Гибкий	\$	200,00		
B466XY35	12.02.2019 14:49:05	Камера 3	PAVEL-PC		Сверху вниз					
B466XY35	12.02.2019 14:49:03	Entrance_Exit	PAVEL-PC		Снизу вверх					
K090AO35	12.02.2019 14:21:32	Entrance_Exit	PAVEL-PC		Сверху вниз					
B923ME35	12.02.2019 14:07:36	Entrance_Exit	PAVEL-PC	4 час, 58 мин, 5 сек.	Снизу вверх	Гибкий	\$	200,00		
B068MK35	12.02.2019 14:00:43	Entrance_Exit	PAVEL-PC		Сверху вниз					
K090AO35	12.02.2019 13:41:56	Камера 3	PAVEL-PC		Сверху вниз					
K090AO35	12.02.2019 13:41:55	Entrance_Exit	PAVEL-PC	4 час, 18 мин, 19 сек.	Снизу вверх	Гибкий	\$	200,00		
B466XY35	12.02.2019 13:40:41	Камера 3	PAVEL-PC	0 сек.	Снизу вверх	Гибкий	\$	200,00		
B466XY35	12.02.2019 13:40:41	Entrance_Exit	PAVEL-PC		Сверху вниз					
E747BH35	12.02.2019 13:21:50	Entrance_Exit	PAVEL-PC		Сверху вниз					
-	12.02.2019 12:59:24	Entrance_Exit	PAVEL-PC	2 час, 31 мин, 11 сек.	Не определено	Гибкий	\$	200,00		
E013EC35	12.02.2019 12:52:03	Камера 3	PAVEL-PC		Сверху вниз					

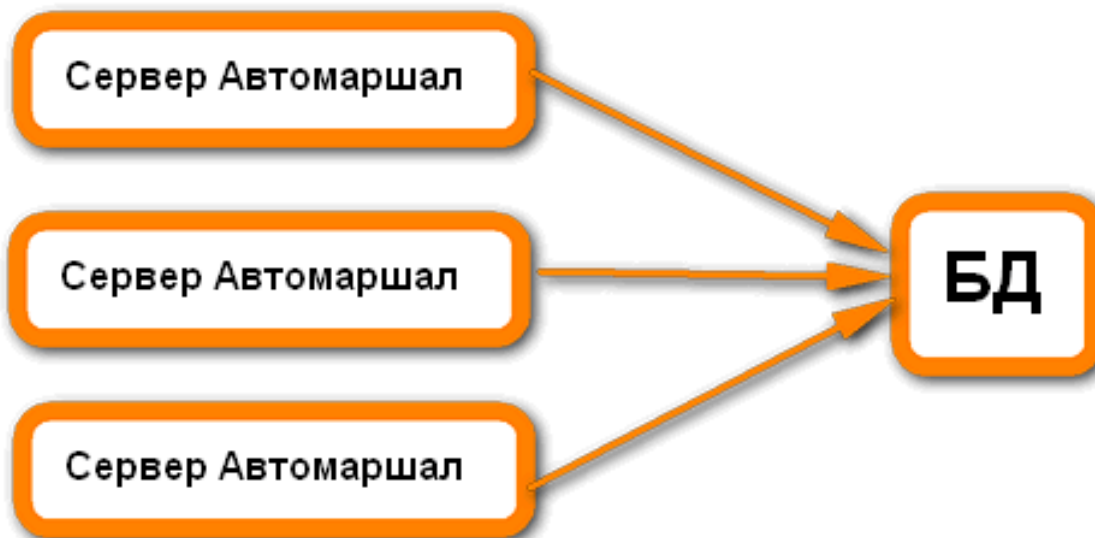
Во время настройки согласно ТЗ требуется решить следующие задачи:

- Настройка подключения к БД.
- Настройка взаимодействия с внешними устройствами через модуль ввода-вывода.
- Установка и настройка web-клиента.
- Настройка отправки отчётов.
- Настройка тарификации.

Ссылка на соответствующие разделы базы знаний: [здесь](#)

Настройка подключения к БД

Иногда требуется подключаться к базе данных удаленно по сети. Например, это требуется для случаев, когда данные с нескольких объектов нужно собирать в одной базе данных.

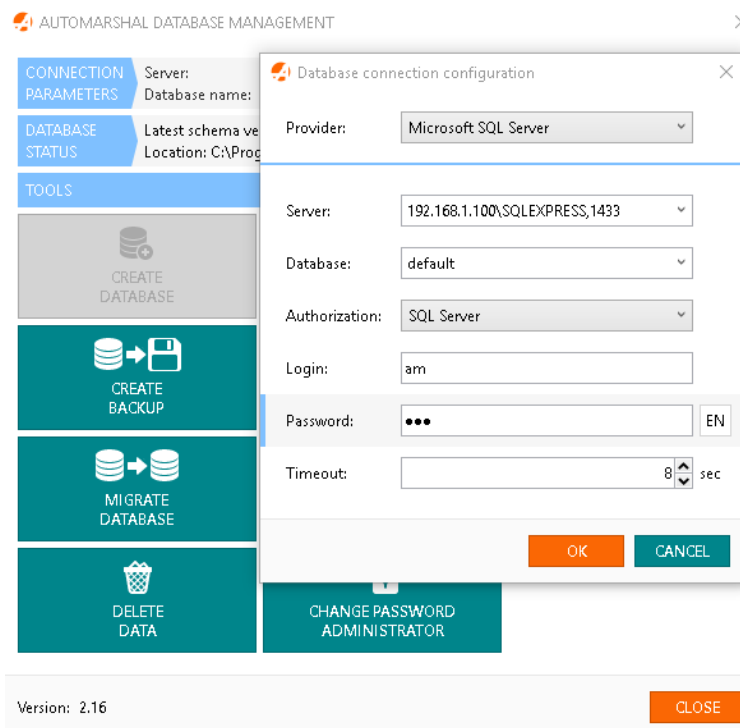


Этап 3. Настройка функционала согласно ТЗ

52

Для работы этого функционала требуется:

- Произвести настройку СУБД на удаленном сервере (инструкция [здесь](#)).
- Ввести данные для подключения в утилите Database Manager (устанавливается вместе с ПО Автомаршал) в формате IP-АДРЕСС\SQLEXPRESS,1433

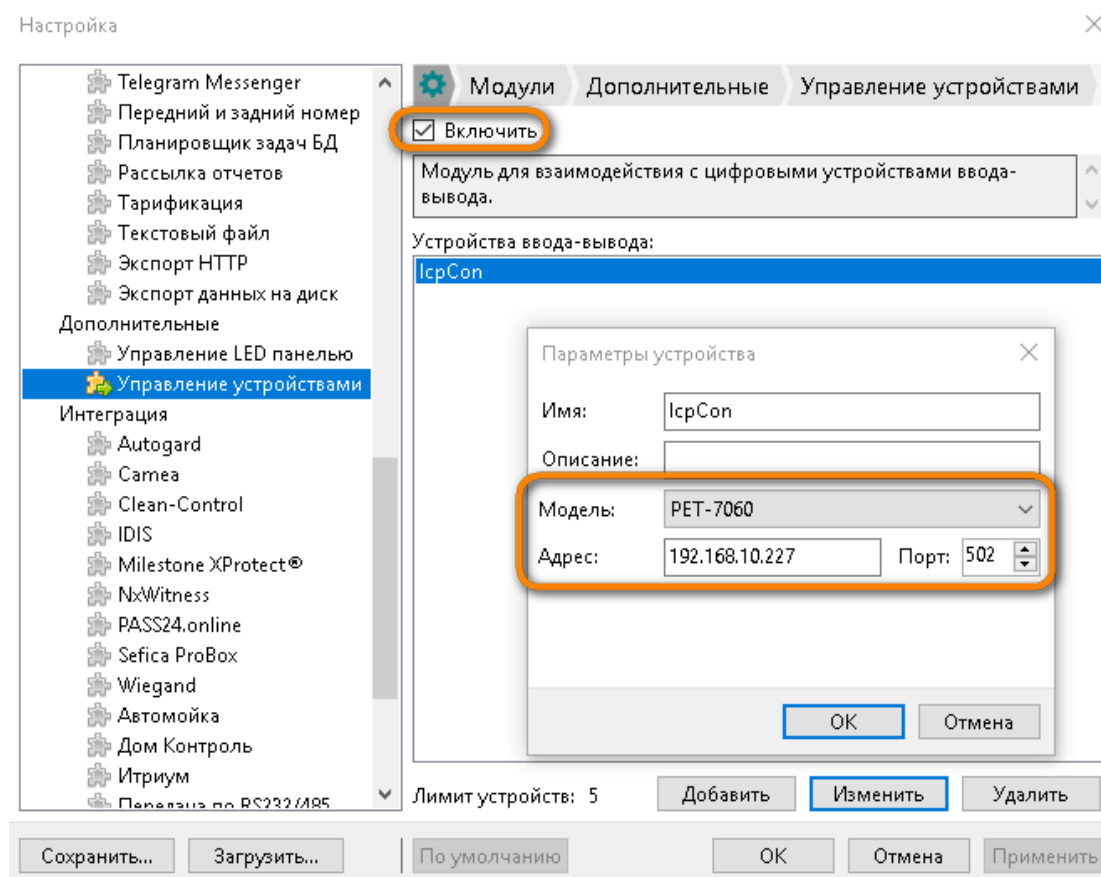


Этап 3. Настройка функционала согласно ТЗ

53

Настройка взаимодействия с внешними устройствами через модуль ввода-вывода:

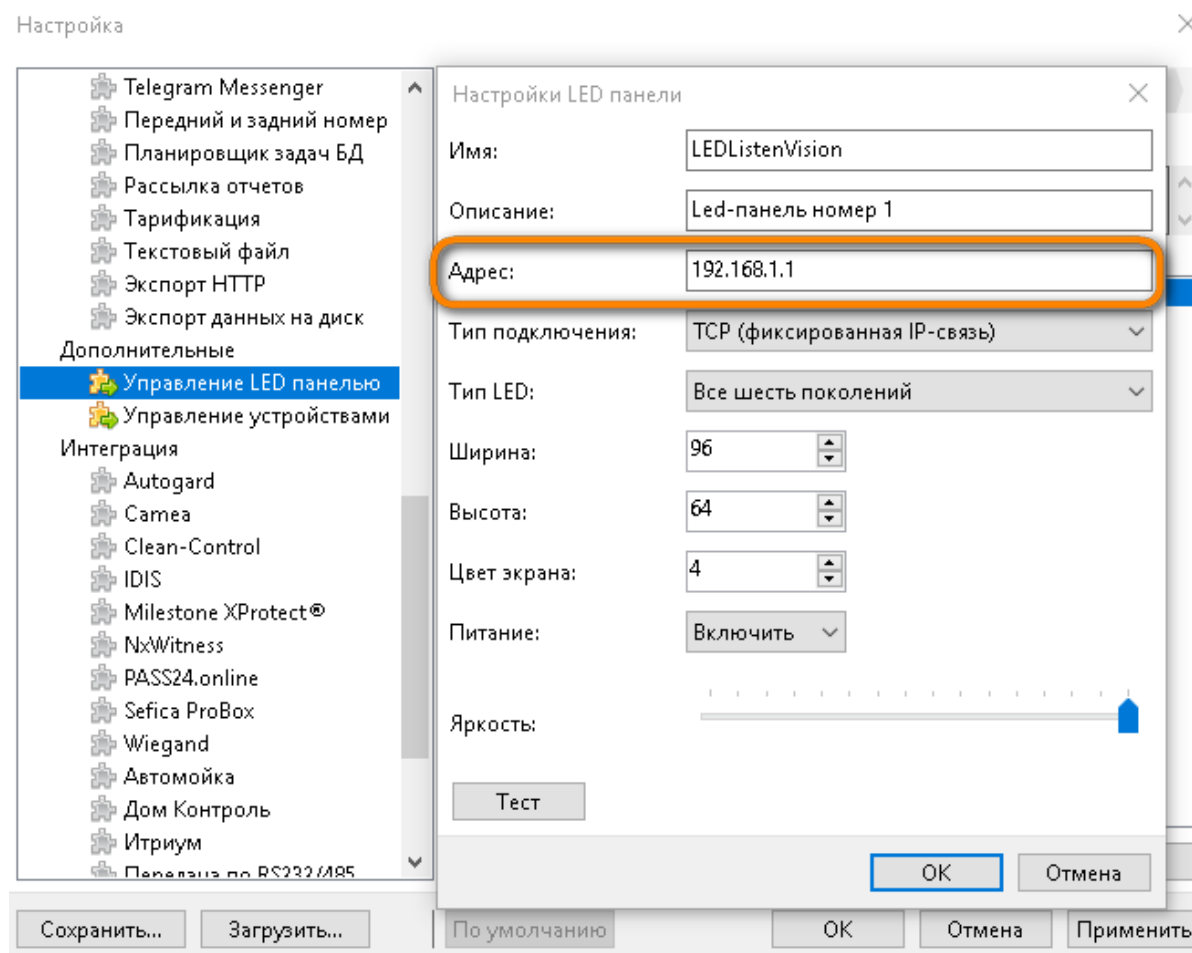
- Добавление устройства в систему



Этап 3. Настройка функционала согласно ТЗ

54

- Добавление Led-панели (требуется установка SDK от производителя).



Этап 3. Настройка функционала согласно ТЗ

55

- Настройка триггера для вывода сообщения и картинки на Led-панель.

Редактирование триггера

Параметры

Название триггера: Сообщение на панель Комментарий:

Событие активации

Обнаружено ТС

Соответствует

☐ любому из условий ☒ всем условиям

Условия

☒ Видеоканал: Entrance_Exit

☒ Статус: Распознан

☐ Направление: Не определено

☐ Длительность пребывания: Больше

0 дней 1 часов 0 минут

☐ Проверять номер ТС

Совпадает с

Выбрать

Условия срабатывания

Добавить Удалить

Выполняемые действия

Отправить сообщение на LED

LED панель: LEDListenVision

Шрифт: Arial Тип сообщения: Статичный текст Время, сек.: 3 Скорость: 0

Размер: 16 Цвет: [Красный]

Добро пожаловать, \$(driver)!

Настроить

Отправить изображение на LED

LED панель: LEDListenVision

Путь к файлу: C:\Users\Pavel\Pictures\am_logo_3.png

Добавить Удалить

OK Отмена

Этап 3. Настройка функционала согласно ТЗ

56

- Настройка триггера для открытия шлагбаума, когда открытие и закрытие производится по одной кнопке (для шлагбаума без авто-закрытия).

Редактирование триггера

Параметры
Название триггера: Комментарий:

Событие активации

☐ Проверять номер ТС
Совпадает с

☐ Тип ТС:

☒ Проверять в списках
☒ найден в ☐ не найден в

☐ Гостевые пропуска
☐ PASS24.online
☐ DomControl
☒ Company Name

☐ Проверять пропуск:

Выбрать

Условия срабатывания

☒ Получено значение переменной
Переменная: Значение: ☒ 0 ☐ 1

Выполняемые действия

☒ Установить значение переменной
Переменная: Значение: ☐ 0 ☒ 1

☒ Установить выход устройства
Устройство:
Выход: Сигнал: ☐ 0 ☒ 1

☒ Ждать
Время: мс

☒ Установить выход устройства
Устройство:
Выход: Сигнал: ☒ 0 ☐ 1

☒ Ждать
Время: мс

☒ Установить выход устройства
Устройство:
Выход: Сигнал: ☐ 0 ☒ 1

☒ Ждать
Время: мс

☒ Установить выход устройства
Устройство:
Выход: Сигнал: ☒ 0 ☐ 1

Имя: Удалить

OK Отмена

завершающим действием будет сброс переменной в ноль

Этап 3. Настройка функционала согласно ТЗ

57

- Настройка триггера для открытия шлагбаума (для шлагбаума с зоной безопасности и автоматическим закрытием).

Редактирование триггера

Параметры

Название триггера: Комментарий:

Событие активации

Обнаружено ТС

Соответствует

☐ любому из условий ☒ всем условиям

Условия

☒ Видеоканал:

☒ Статус:

☐ Направление:

☐ Длительность пребывания:

дней часов минут

☐ Проверять номер ТС

Выбрать

Выполняемые действия

Установить выход устройства

Устройство:

Выход: Сигнал: ☐ 0 ☒ 1

Ждать

Время: мс

Установить выход устройства

Устройство:

Выход: Сигнал: ☐ 0 ☒ 1

Добавить Удалить

Условия срабатывания

Добавить Удалить

OK Отмена

Этап 3. Настройка функционала согласно ТЗ

58

- Открытие шлагбаума по кнопке охранника с сохранением фото в журнал распознавания и в журнал действий пользователя.

Редактирование триггера

Параметры

Название триггера: Комментарий:

Событие активации

Изменилось состояние входа устройства

Устройство:

Вход: Значение: ☐ 0 ☒ 1

Выполняемые действия

Установить выход устройства

Устройство:

Выход: Сигнал: ☐ 0 ☒ 1

Ждать

Время: мс

Установить выход устройства

Устройство:

Выход: Сигнал: ☒ 0 ☐ 1

Записать в журнал действий пользователя

Сообщение:

Настроить

Записать в журнал распознавания

Видеоканалы:

- ☐ Entrance_Exit
- ☒ Камера 2
- ☐ Камера 3
- ☐ Камера 4
- ☐ Камера 5

Условия срабатывания

Добавить Удалить

Добавить Удалить

OK Отмена

Сохраняем событие и делаем фото с камеры


Этап 3. Настройка функционала согласно ТЗ

59

- Установка и настройка web-клиента (web-клиент работает только совместно с СУБД MS SQL Express).

Имя	Дата изменения
Redist	29.01.2019 15:14
automarshal.http.setup.exe	29.01.2019 15:14
automarshal.setup.x64.exe	29.01.2019 15:14
automarshal.setup.x86.exe	29.01.2019 15:14
automarshal2.ru.pdf	29.01.2019 15:14
readme.txt	29.01.2019 15:14
whatsnew.txt	29.01.2019 15:14

Программа установки Automarshal.Http

Настройка подключения к базе данных 

Сервер: localhost\SQLEXPRESS

База данных: default

Авторизация: Windows

Логин:

Пароль:

Соединено

Назад Далее Отмена

Этап 3. Настройка функционала согласно ТЗ

60

- Установка и настройка web-клиента

При наличии статического IP-адреса и доменного имени, можно привязать web-клиент к нему, например, **распознаваниеномеров.рф:45555**

Журнал

Search

Автообновление

Номер транспорта	Направление	Статус	Проезд	Время и дата	Списки	Имя водителя
B923ME35	↑	✓	📄	12.02.2019 14:06:25	Mallenom	
E013EC35	↑	✓	📄	12.02.2019 12:50:51	Mallenom	
E747BH35	↑	✓	📄	12.02.2019 12:49:52	Mallenom	
B466XY35	↑	✓	📄	12.02.2019 12:08:01	Mallenom	
B068MK35	↑	✓	📄	12.02.2019 12:02:23	Нет списка	
E812CY35	↑	✓	📄	12.02.2019 11:49:54	Нет списка	
K414CM197	↑	✓	📄	12.02.2019 11:03:41	Нет списка	
B697XY35	↑	✓	📄	12.02.2019 10:31:51	Нет списка	
E996KC35	↑	✓	📄	12.02.2019 09:29:31	Нет списка	
E013EC35	↑	✓	📄	11.02.2019 19:13:07	Mallenom	

2019-02-12 14:07:36

B923ME35

Beward B2710R

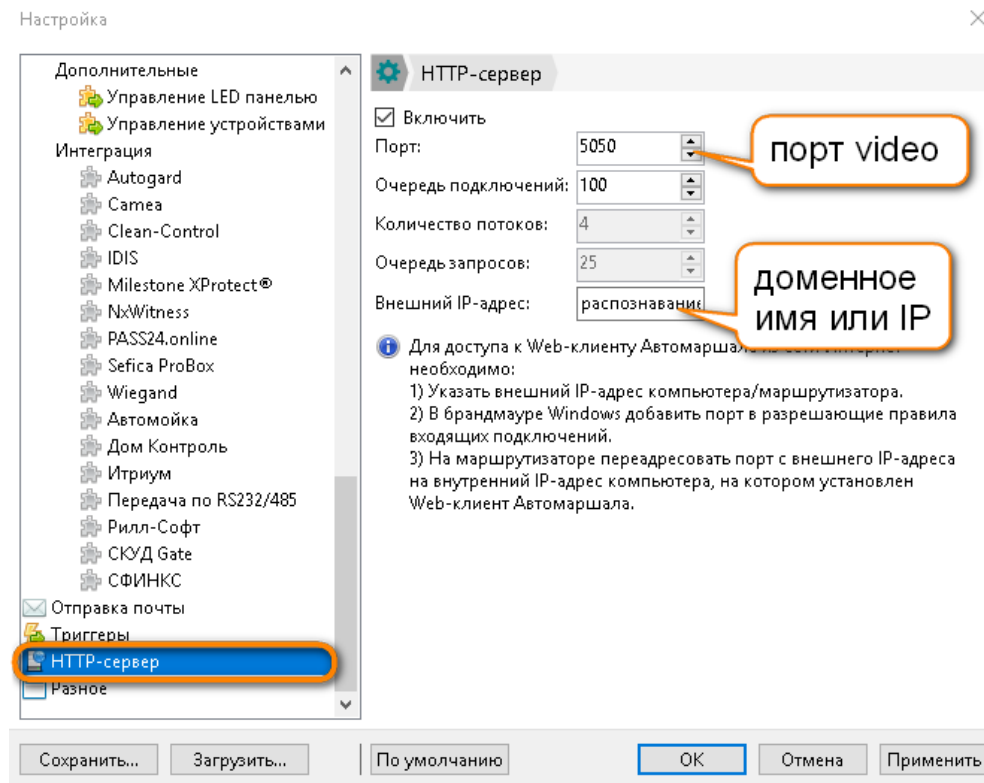
12.02.2019 14:06:25
Beward B2710R

Этап 3. Настройка функционала согласно ТЗ

61

- Установка и настройка web-клиента

При наличии статического IP-адреса и доменного имени, можно привязать web-клиент к нему, например, **распознаваниеномеров.рф:45555**



Этап 3. Настройка функционала согласно ТЗ

62

- Настройка отправки отчётов.

Настройка

Дополнительные

- Управление LED панелью
- Управление устройствами

Интеграция

- Autogard
- Camea
- Clean-Control
- IDIS
- Milestone XProtect®
- NxWitness
- PASS24.online
- Sefica ProBox
- Wiegand
- Автомойка
- Дом Контроль
- Итриум
- Передача по RS232/485
- Рилл-Софт
- СКУД Gate
- СФИНКС
- Отправка почты**
- Триггеры
- HTTP-сервер
- Разное

Отправка почты

Адрес SMTP-сервера: smtp.mail.ru Порт: 25

Метод аутентификации: Обычный пароль

Имя пользователя: support@mallenom.ru

Пароль:

Адрес отправителя: support@mallenom.ru

Имя отправителя: support@mallenor.ru

☒ SSL

Таймаут: 10 сек.

Настройки повторной отправки сообщений

Количество попыток: 5

Интервал между попытками: 10 сек.

Проверка доступности SMTP-сервера

Тест

Сохранить... Загрузить... По умолчанию OK Отмена Применить

Этап 3. Настройка функционала согласно ТЗ

63

- Настройка отправки отчётов.

Настройка

Модули Базовые Рассылка отчетов

☒ Включить

Изменение рассылки

Название рассылки:

Комментарий:

Параметры отчета

Отчет:

Формат:

Период:

за последние: ч.

Фильтр по спискам:

Расписание

Время отправки:

По дням:

- ☒ Понедельник
- ☒ Вторник
- ☒ Среда
- ☒ Четверг
- ☒ Пятница
- ☒ Суббота
- ☒ Воскресенье

Способ отправки:

Кому:

Тема:

Текст:

Тест

Добавить Удалить

Сохранить... Загрузить...

Обнаружение 0

OK Отмена

Нужно выбрать тип отчёта и адрес получателя

Этап 3. Настройка функционала согласно ТЗ

64

- Настройка отправки отчётов (конфигуратор отчётов, подробное описание в руководстве пользователя [здесь](#)).

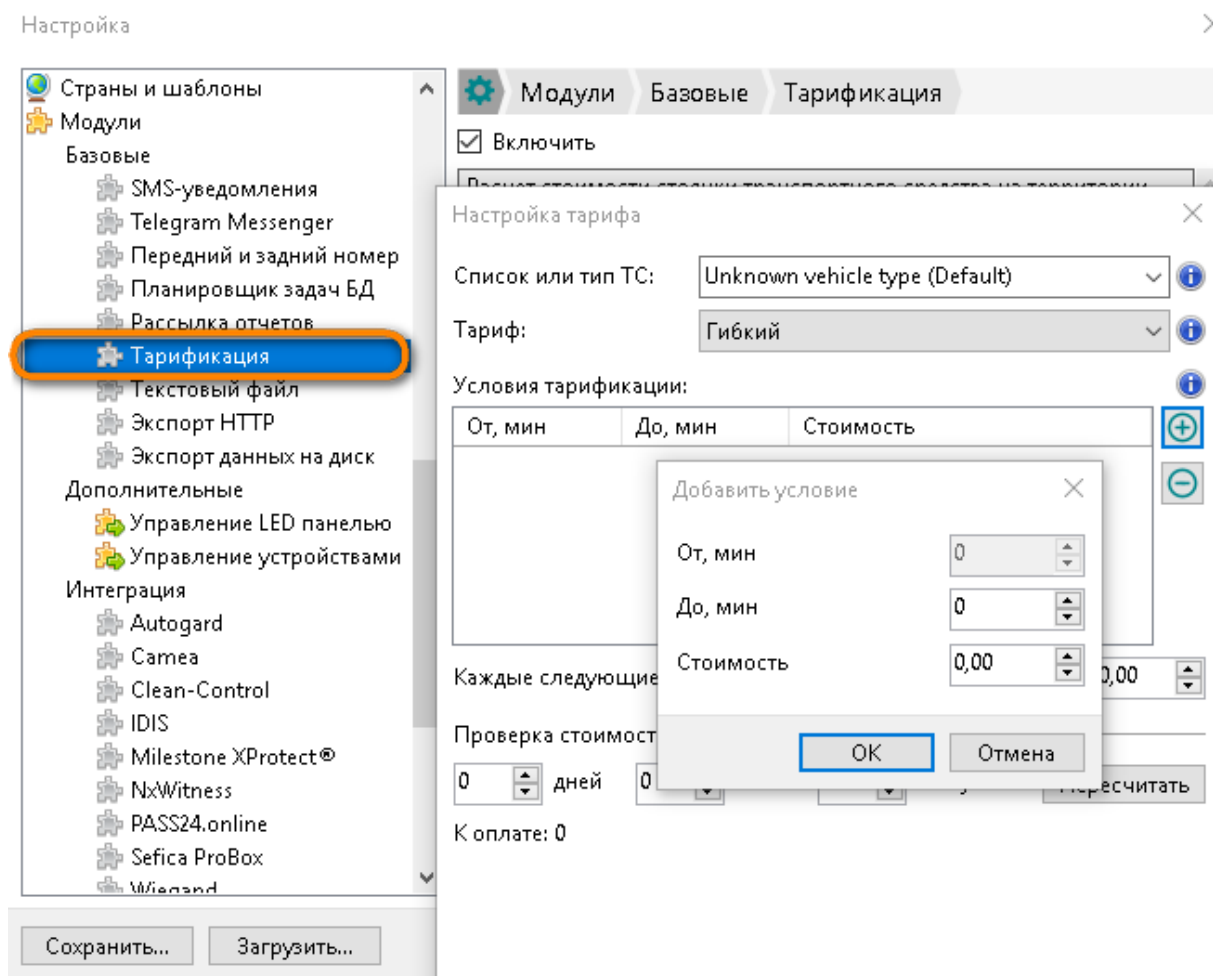
The screenshot displays the 'Report Configuration' window of a software application. The interface is divided into several sections:

- Top Bar:** Contains tabs for 'File', 'Main', 'Report', 'Layout', and 'View'. Below these are various toolbars for text formatting, borders, and styles.
- Left Panel:** A sidebar with icons for report elements: 'Report Header', 'Column Header', 'Data: Collection' (selected), 'Report Footer', and 'Page Footer'.
- Main Area:** The central workspace for configuring the report. It shows a preview of the report layout with a title 'ОТЧЕТ ПОСЕЩЕНИЙ' and a table structure. The table has columns: '№ п/п', 'Номер ТС', 'Дата въезда', 'Дата выезда', 'Длительность пребывания', 'Проезд', and 'Список'. Below the table, there are summary rows for various metrics like 'Въездов без выезда', 'Въездов с въездами', etc., each linked to a data field like '[TotalEntriesCount]'. At the bottom, it shows 'Сформировано: [Date]' and 'Страница [Page] из [TotalPages#]'.
- Right Panel:** Contains two sub-panels: 'Report Tree' (showing the hierarchical structure of the report) and 'Properties' (showing various settings for the selected element, such as 'Page', 'ReportPage', 'PrintOnRollPaper', 'RawPaperSize', 'RightMargin', 'TopMargin', 'UnlimitedHeight', 'UnlimitedWidth', 'Outer View', 'Data', and 'Print').

Этап 3. Настройка функционала согласно ТЗ

65

- Настройка тарификации



В сопровождение клиента входит:

- Обновление ПО (главная рекомендация – делать резервные копии: файлы конфигурации и настройки, скриншоты триггеров, бэкап базы данных, сохранить списки доступа).
- Организация мониторинга работоспособности системы.



AUTOMARSHAL



- Доработка функционала.

В случае, если требуется доработка под конкретные задачи на объекте, Вы всегда можете сделать запрос на support@malleno.ru и am@mallenom.ru Мы рассматриваем и учитываем все заявки на развитие продукта.

Ссылка на соответствующие разделы базы знаний: [здесь](#)



ул. Metallургов, д. 21-Б
г. Череповец, Вологодская обл.,
Россия, 162610



+7 (8202) 20-16-35

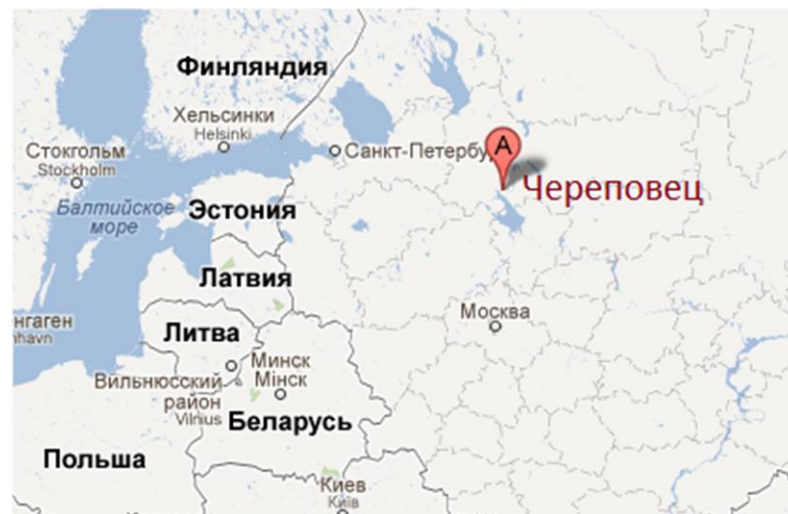


am@mallenom.ru



www.mallenom.ru

www.automarshal.ru



Павел Мочалов

руководитель отдела тех. поддержки
и контроля качества ПО «Малленом Системс»

Тел.: 8 800 700-35-17 (доб. 4)

E-mail: support@mallenom.ru

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!