



# **АВТОУРАГАН В С М**



## **АВТОУРАГАН-ВСМ**

**аппаратно-программный комплекс  
автоматического распознавания  
государственных регистрационных  
знаков транспортных средств и  
фиксации нарушений ПДД**



## Описание и области применения АПК АвтоУраган-ВСМ

Система **АвтоУраган-ВСМ** предназначена для решения задач идентификации, регистрации и контроля перемещения транспортных средств в потоке любой интенсивности: от небольших автостоянок до многополосных автомагистралей, а также для фиксации фактов нарушения ПДД.



АПК **АвтоУраган-ВСМ** обладает уникальными характеристиками:

- распознавания номерных знаков в светлое время суток 97%;
- высокая степень распознавания грязных или сильно поврежденных номерных знаков;
- постоянный контроль автотрафика в любое время суток, во всех климатических зонах;
- работающий комплекс не фиксируется радардетекторами;
- фиксация не только превышения скоростного режима, но и целого ряда других нарушений ПДД;
- автоматический розыск по базам данных;
- измерение скорости по видео до 255км/ч (погрешность измерений  $\pm 2$  км/ч).

Система автоматического видео контроля АПК **АвтоУраган-ВСМ** используется для фиксации нарушений ПДД и розыскных мероприятий. Автоматические комплексы **АвтоУраган-ВСМ** активно применяется для контроля автотрафика на трассах и перекрестках по всей России, во всех климатических зонах – от Камчатки до Калининграда, от Архангельска до Грозного.



## Области применения АПК АвтоУраган-ВСМ

**Стационарные рубежи ДПС** – регистрация транспортного потока на автомагистралях, контроль скоростного режима, проверка зафиксированных ТС по базам розыска, хранение накопленной информации или передача в ЦОД.

**Перекрестки** – автоматический контроль работы регулируемого перекрестка со светофором, фиксация нарушений проезда перекрестка, видеозапись фактов нарушений, формирование доказательных материалов

**Ж/д переезды** – автоматический контроль работы регулируемого ж/д переезда, фиксация нарушений проезда ж/д переезда, видеозапись фактов нарушений, формирование доказательных материалов



**Контроль въезда и выезда автотранспорта с охраняемой территории** (автостоянки, паркинги), проверка по «черным спискам» и «белым спискам», управление исполнительными устройствами (шлагбаумами, светофорами, автоматическими воротами).

**Центры обработки данных** – прием и хранение данных от рубежей контроля, автоматизированное формирование протоколов с доказательными материалами о нарушениях для выписки штрафов.





## Технические характеристики

- Максимально допустимая скорость движения авто в зоне контроля 255 км/ч
- Вероятность распознавания в реальном транспортном потоке: не менее 92%
- Возможность распознавания загрязненных номеров:
  - При равномерном загрязнении минимально допустимая контрастность изображения пластины 10%
  - При неравномерном загрязнении максимально допустимая площадь загрязнения 12% от общей площади пластины.
- Количество поддерживаемых типов гос. регистрационных знаков различных стран: 385.
- Возможность добавления шаблонов для новых типов рег знаков : есть
- Максимальное количество регистрационных знаков, одновременно находящихся в кадре: неограниченно
- Минимальная высота символов для распознавания: 8 пикселей
- Максимальный угол наклона видеокамеры к плоскости дорожного полотна: не более 30°
- Максимальный угол горизонтального отклонения видеокамеры от направления движения транспорта: не более 20°



## Дополнительные возможности:

- Существует поддержка плагинов, позволяющих передавать данные распознавания внешним приложениям для дальнейшей обработки.
- Запись видеороликов с распознающих и обзорных видеокамер, привязанная к различным событиям.
- Возможно подключение различных внешних устройств, таких как шлагбаумы, светофоры, весоизмерительное оборудование, и т.п.





## Типы распознаваемых номеров

АПК **АвтоУраган-ВСМ** поддерживает 385 типов гос. регистрационных знаков 58 стран, в том числе автомобильные номерные знаки всех стран СНГ и Балтии (включая устаревшие СССР), а также всех стран Европы (включая старые типы номеров).

На сегодняшний день поддерживаются ГРЗ следующих стран:  
*Аргентина, Австралия, Австрия, Беларусь, Бельгия, Босния и Герцеговина, Болгария, Бразилия, Швейцария, Чехия, Германия, Испания, Иордания, Эстония, Финляндия, Франция, Хорватия, Венгрия, Индия, Италия, Казахстан, Латвия, Литва, Молдова, Голландия, Польша, Парагвай, Таиланд, Сирия, Сингапур, Словакия, Словения, Швеция, Украина, Уругвай, США, Узбекистан.*

Поддерживается распознавание как однострочных, так и двустрочных регистрационных знаков.



Регулярно производится добавление поддержки новых типов регистрационных знаков.





## Измерение скорости по видео АПК АвтоУраган-ВСМ

Видеокамера закрепляется неподвижно на высоте от 4,5 до 11 метров и обозревает некоторый участок дороги - зону контроля. Специальное ПО **АвтоУраган-ВСМ**, установленной на компьютере, обрабатывает видеокдры, поступающие каждые 40 мс, выявляет автомобили с гос. номерами, пересекающие эту зону и определяет их скорость

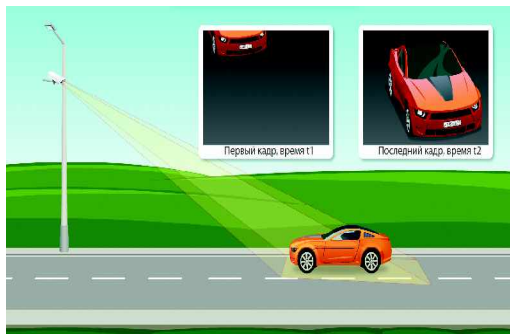
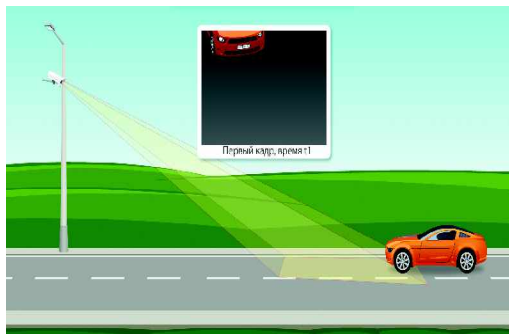


Измерение скорости движения ТС основано на раздельном измерении расстояния, пройденного ТС в зоне контроля видеокамеры, и времени, за которое это расстояние было пройдено. Перемещение ТС в зоне контроля видеокамеры измеряется не произвольно, а по конкретной, фиксированной, точно определяемой точке ТС - по центру пластины ее ГРЗ. Все измерения производятся на основе двух видеокдров, на которых зафиксировано ТС с видимым ГРЗ.

ПО фиксирует первый кадр, на котором распознается ГРЗ (въезд ТС в зону контроля видеокамеры), запоминается время его фиксации.

Затем, в зависимости от скорости движения ТС, ПО регистрирует еще несколько кадров, следующие через каждые 40 мс, на которых изображено ТС с видимым ГРЗ, пока т/с не уедет из поля зрения видеокамеры. ПО фиксирует последний кадр, на котором распознается ГРЗ (выезд ТС из зоны контроля видеокамеры), запоминает время его фиксации.

Определив количество кадров, поступивших между первым и последним, ПО рассчитывает время движения ТС в зоне контроля от положения, зафиксированного на первом кадре, до положения, зафиксированного на последнем кадре (учитывая, что межкадровый интервал по стандарту PAL составляет 40,0 мс).



Исходное  
изображение



Стабилизированное  
изображение



ПО комплекса имеет специальный алгоритм программной стабилизации изображения, с целью компенсации вибрации конструкции, на которой установлен ТВ-датчик комплекса. Вибрация опорной конструкции, вызванная проездом транспорта или от ветровых нагрузок, способна вносить дополнительную неточность при определении пройденного пути.

Поэтому, перед вычислением пути по видеокадрам, применяется алгоритм программной стабилизации изображения, который компенсирует воздействие вибрации.

Затем производится вычисление пути, пройденного т/с от положения, зафиксированного на первом кадре, до положения, зафиксированного на последнем кадре. Для этого в системе координат видеокadra определяются координаты опорной точки пластины ГРЗ (ее центра) на первом и последнем кадре.

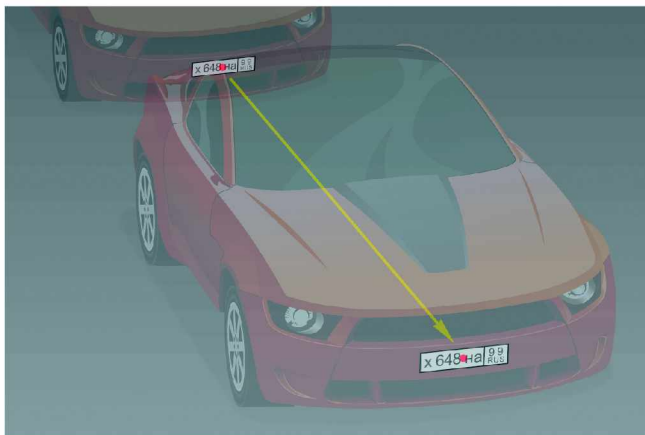
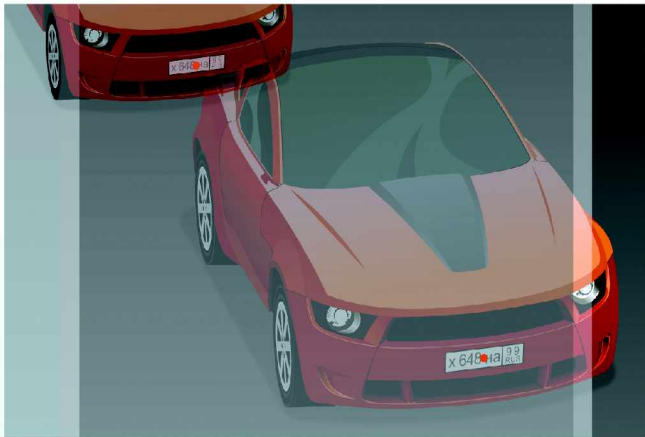


Первый кадр, время  $t_1$

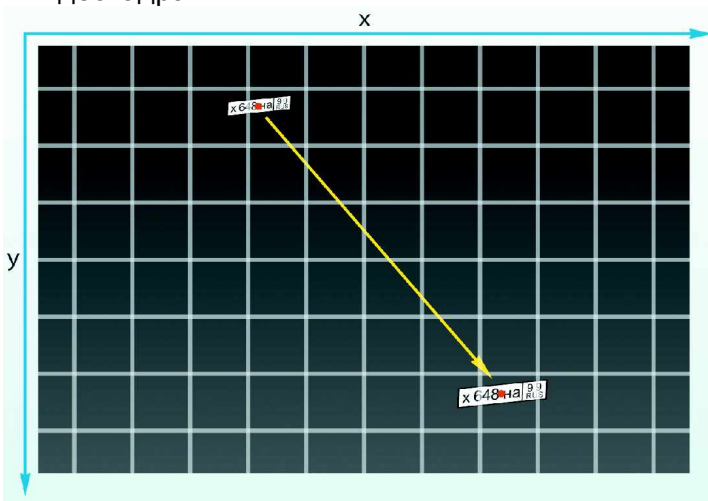


Последний кадр, время  $t_2$

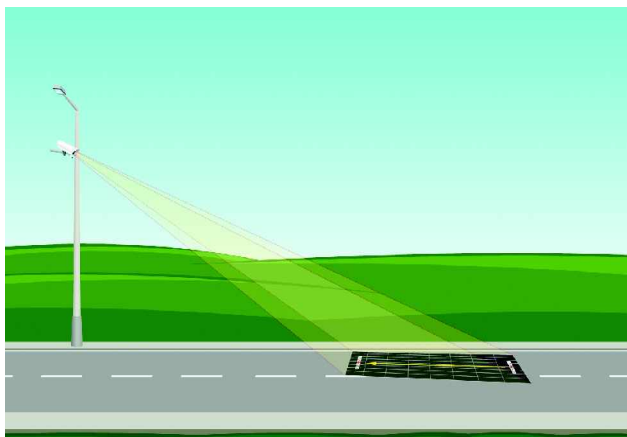
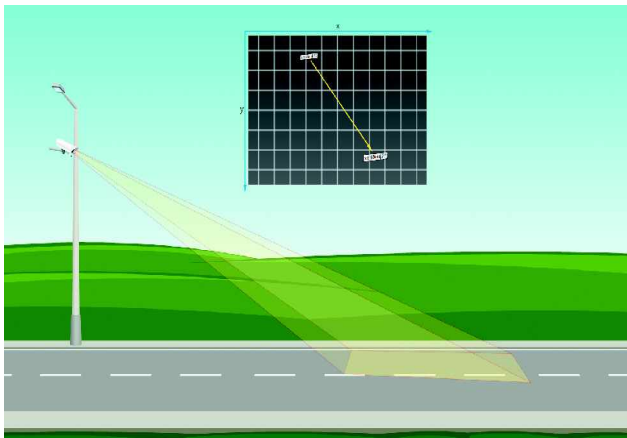
Кадры виртуально совмещаются, строится вектор перемещения пластины ГРЗ в системе координат видеокadra.



Тем самым определяется пройденный путь пластины ГРЗ, измеренный в пикселях видеокадра.



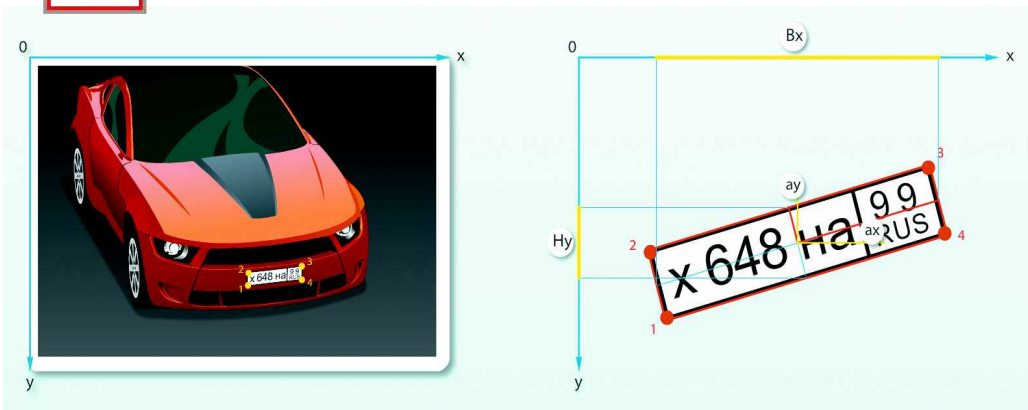




Используя параметры взаимного расположения видеокамеры и зоны контроля, измеренные при градуировке, ПО комплекса пересчитывает вектор перемещения пластины ГРЗ из пикселей видеокadra в миллиметры зоны контроля видеокамеры в плоскости дороги.

При переводе координат пикселей видеокadra в координаты зоны контроля на дороге система учитывает, что проекции разных пикселей на плоскость дороги имеют разные размеры (цену деления, в мм) не только по оси Y (вдоль дороги) но и по оси X (поперек дороги). Это позволяет точно пересчитывать путь по двум осям, поэтому возможно устанавливать видеокамеру не строго над полосой движения, а со смещением в сторону до  $30^\circ$ .

Такой расчет пройденного пути был бы окончательным, если бы опорная точка действительно перемещалась в плоскости дороги. Однако в реальности пластина ГРЗ закреплена на ТС на некоторой высоте над дорогой. А в этом случае реальный путь, пройденный опорной точкой (центром) пластины будет меньше длины его проекции на плоскость дороги.



На точность определения размеров пластины ГРЗ по изображению оказывают влияние множество факторов:

- три угловых искажения: неровность крепления (визуальная непараллельность ГРЗ дорожному полотну); наклон пластины в сторону или от камеры и крепление пластины не на фронтальной плоскости т/с;
- физическая выпуклость и вогнутость пластины по контуру бампера;
- наблюдение зоны контроля под углом к линии движения.



Программа анализирует изображение ГРЗ на наличие каждого такого искажающего фактора отдельно. При обнаружении искажения оно компенсируется. Физическое закрытие черной рамки пластины ГРЗ накладной кассетой компенсируется программно за счет определения положения распознанных символов. Это позволяет программе правильно выявлять рамки (и, следовательно, размеры) не только российских однострочных ГРЗ, но и ГРЗ любых других типов (двустрочных или других стран, где линейные размеры пластины ГРЗ иные, чем в российском ГОСТе).

В расчет высоты подвеса входит и учет рельефа дорожного полотна (углы продольного и поперечного уклона), произведенного в процессе градуировки.



## Фиксация нарушений ПДД

АПК **АвтоУраган-ВСМ** позволяет фиксировать следующие нарушения правил дорожного движения:

- нарушение скоростного режима движения ТС;
- проезд перекрестка на запрещающий сигнал светофора;
- выезд за стоп-линию перекрестка на запрещающий сигнал светофора;
- проезд ж/д переезда на запрещающий сигнал светофора;
- проезд ТС под запрещающий знак;
- проезд ТС по трамвайным путям;
- проезд ТС по велосипедным дорожкам, пешеходным дорожкам и тротуарам;
- проезд ТС по обочине;
- проезд ТС по встречной полосе движения;
- не предоставление ТС преимущества пешеходу на пешеходном переходе;
- проезд ТС по полосе движения общественного транспорта;
- проезд ТС, в котором водитель или пассажир на переднем сиденье не пристегнуты ремнями безопасности;
- проезд ТС без включенных дневных ходовых огней или ближнего света;
- проезд ТС, в котором водитель пользуется во время движения телефоном, не оборудованным техническим устройством, позволяющим вести переговоры без использования рук;
- проезд грузовых ТС, где запрещено движение грузовых ТС;
- перестроение ТС через сплошную линию разметки на протяженном участке дороги.

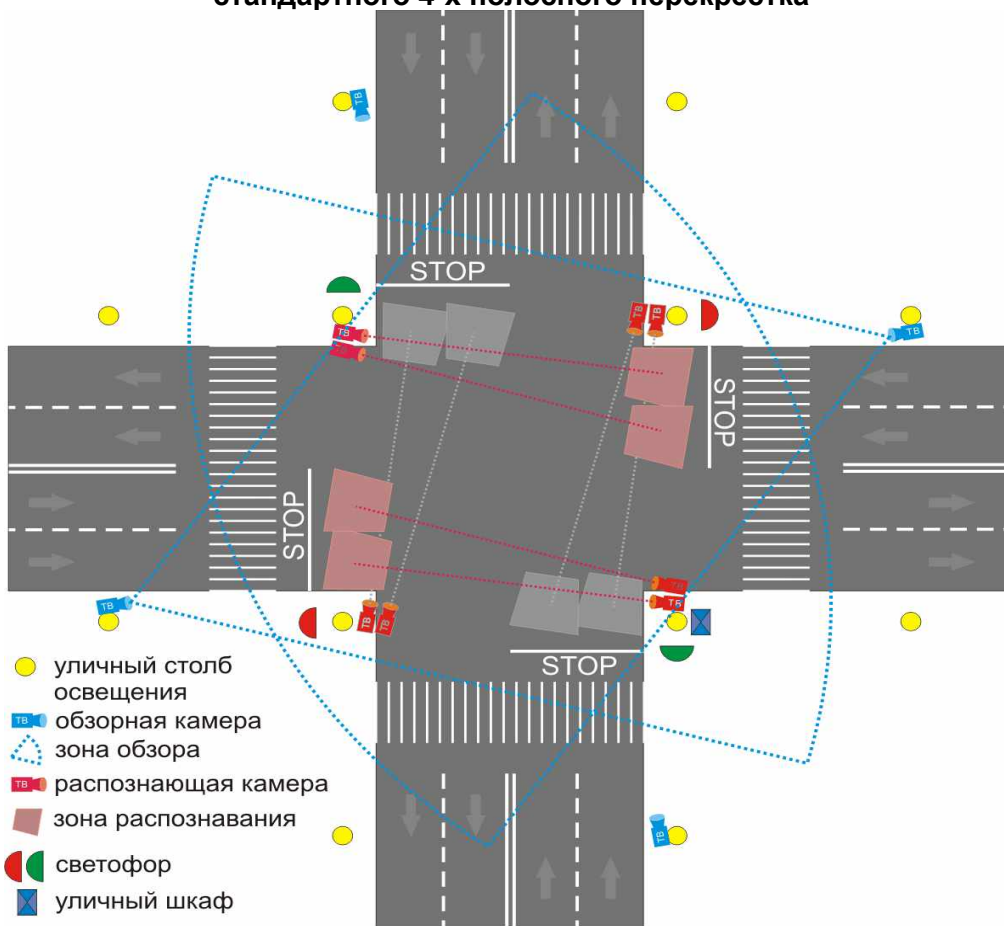




## АПК АвтоУраган-ВСМ для фиксации нарушений ПДД на перекрестках

Система **АвтоУраган-ВСМ** активно используется для контроля перекрестков во многих городах России и за рубежом. Для фиксации нарушений по каждому направлению регулируемого перекрестка, в зависимости от количества полос, используется несколько камер. Распознающие камеры — по одной на каждую полосу, направлены навстречу въезжающему на перекресток потоку, и служат для фиксации и распознавания государственных регистрационных знаков въезжающих на перекресток автомобилей. Дополнительные, обзорные камеры, служат для фиксации общей обстановки на перекрестке. В фокус этой камеры также попадает светофор с включенным красным сигналом.

### Схема организации видеоконтроля АПК АвтоУраган-ВСМ стандартного 4-х полосного перекрестка











**АПК АвтоУраган-ВСМ** производит автоматическую видеофиксацию автомобиля, пересекающего стоп-линию после включения запрещающего сигнала светофора. Комплекс получает сигнал от светофорного контроллера о том, что включен красный сигнал светофора. Через заданное время задержки (например, 2 секунды), необходимое для обеспечения возможности завершения маневра в соответствии с ПДД, любой автомобиль пересекающий зону контроля считается нарушителем. С этого момента начинается запись видео по всем камерам.

Для каждого транспортного средства, выехавшего на перекресток на запрещенный сигнал светофора, комплексом **АвтоУраган-ВСМ** фиксируется:

- изображение транспортного средства и отдельно, увеличенное изображение его регистрационного знака;
- распознанный номер транспортного средства (в текстовом виде);
- с обзорной камеры, кадры, подтверждающее, что автомобиль находился на запрещенном для него участке дороги во время включенного красного сигнала светофора.

## Фрагмент постановления работающей системы на одном из перекрестков в г. Йошкар-Ола

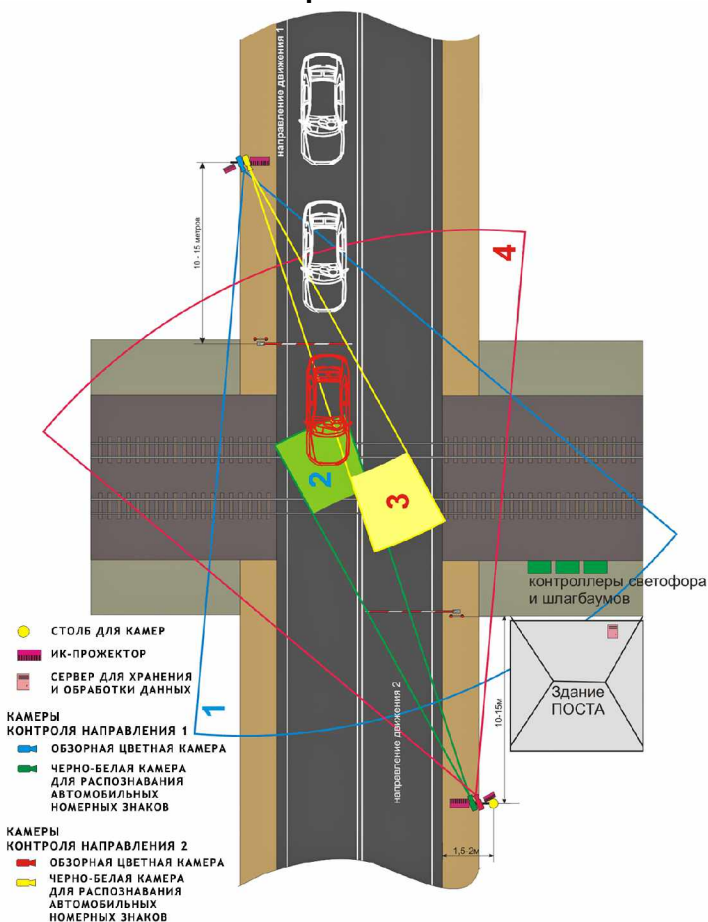
<p><b>Данные специального технического средства.</b></p> <p>Наименование : АвтоУраган Идентификатор : УРС Сертификат (№) : № 0188454 от 21.01.2008 года</p>		<p><b>Коды: САМИГУЛПИНА ЛИЛИЯ САМАТОВНА</b> Ф.И.О. заявителя (собственника ТС или владельца транспортного средства) <b>Куда: РМД, район Йошкар-Ола, г. Йошкар-Ола, ул. Подольских Курсаев, дом 2, кв. 7</b> <small>(кварт., дом, корт., инт., приток, область, край, республика, индекс)</small></p> <p><b>Знак: 12 СА № 002774</b></p>	
<p><b>Фотоматериал, полученный с применением работающего в автоматическом режиме специального технического средства:</b></p>			
<p><b>Снимок государственного регистрационного знака:</b></p> 		<p><b>Идентификация государственного регистрационного знака:</b></p> <p>p777ne12</p>	
			
			
<p><b>УРС по Республике Марий Эл (УРС) по г. Йошкар-Ола</b> <small>(наименование подразделения)</small></p>			
<b>КВИТАНЦИЯ</b>	<p>1200001187 <small>(идентификационный номер)</small> 4010181010000010001 <small>(идентификационный номер)</small></p> <p>ГРЧД НЕ Республика Марий Эл Банк России г. Йошкар-Ола <small>(идентификационный номер)</small> 040860001</p> <p>Номер докум. Банка получателя платежа 1803163000010000140</p> <p>Итого за карточку ПДД (индивидуальная) <small>(сумма взыскания/штрафа)</small></p>		
	<p>Ф.И.О. плательщика: _____</p> <p>Адрес получателя: _____</p> <p>Сумма платежа руб. 00 коп. Сумма платы за услугу: _____ руб. _____ коп.</p> <p>Итого платежей: руб. 00 коп. <small>(сумма взыскания/штрафа)</small> 2010 г.</p> <p>С условиями платежа указанной в платежном документе суммы, в т.ч. с суммой денежной платы за услугу Банка согласован и согласен. _____ Подпись плательщика</p>		
<b>КАССИР</b>	<p>УРС по Республике Марий Эл (УРС) по г. Йошкар-Ола</p> <p>1200001187 <small>(идентификационный номер)</small> 4010181010000010001 <small>(идентификационный номер)</small></p> <p>ГРЧД НЕ Республика Марий Эл Банк России г. Йошкар-Ола <small>(идентификационный номер)</small> 040860001</p> <p>Номер докум. Банка получателя платежа 1803163000010000140</p> <p>Итого за карточку ПДД (индивидуальная) <small>(сумма взыскания/штрафа)</small></p>		
	<p>Ф.И.О. плательщика: _____</p> <p>Адрес получателя: _____</p> <p>Сумма платежа: руб. 00 коп. Сумма платы за услугу: _____ руб. _____ коп.</p> <p>Итого платежей: руб. 00 коп. <small>(сумма взыскания/штрафа)</small> 2010 г.</p> <p>С условиями платежа указанной в платежном документе суммы, в т.ч. с суммой денежной платы за услугу Банка согласован и согласен. _____ Подпись плательщика</p>		
<b>ИЗВЕЩЕНИЕ</b>	<p>УРС по Республике Марий Эл (УРС) по г. Йошкар-Ола</p> <p>1200001187 <small>(идентификационный номер)</small> 4010181010000010001 <small>(идентификационный номер)</small></p> <p>ГРЧД НЕ Республика Марий Эл Банк России г. Йошкар-Ола <small>(идентификационный номер)</small> 040860001</p> <p>Номер докум. Банка получателя платежа 1803163000010000140</p> <p>Итого за карточку ПДД (индивидуальная) <small>(сумма взыскания/штрафа)</small></p>		
	<p>Ф.И.О. плательщика: _____</p> <p>Адрес получателя: _____</p> <p>Сумма платежа: руб. 00 коп. Сумма платы за услугу: _____ руб. _____ коп.</p> <p>Итого платежей: руб. 00 коп. <small>(сумма взыскания/штрафа)</small> 2010 г.</p> <p>С условиями платежа указанной в платежном документе суммы, в т.ч. с суммой денежной платы за услугу Банка согласован и согласен. _____ Подпись плательщика</p>		
<b>КАССИР</b>	<p>УРС по Республике Марий Эл (УРС) по г. Йошкар-Ола</p> <p>1200001187 <small>(идентификационный номер)</small> 4010181010000010001 <small>(идентификационный номер)</small></p> <p>ГРЧД НЕ Республика Марий Эл Банк России г. Йошкар-Ола <small>(идентификационный номер)</small> 040860001</p> <p>Номер докум. Банка получателя платежа 1803163000010000140</p> <p>Итого за карточку ПДД (индивидуальная) <small>(сумма взыскания/штрафа)</small></p>		
	<p>Ф.И.О. плательщика: _____</p> <p>Адрес получателя: _____</p> <p>Сумма платежа: руб. 00 коп. Сумма платы за услугу: _____ руб. _____ коп.</p> <p>Итого платежей: руб. 00 коп. <small>(сумма взыскания/штрафа)</small> 2010 г.</p> <p>С условиями платежа указанной в платежном документе суммы, в т.ч. с суммой денежной платы за услугу Банка согласован и согласен. _____ Подпись плательщика</p>		



## АПК АвтоУраган-ВСМ для видеоконтроля и фиксации нарушений ПДД на железнодорожном переезде

Для пресечения нарушений и снижения числа аварий на железнодорожных путях эффективным средством является система видеоконтроля **АвтоУраган-ВСМ**. Выявление нарушителей начинается только после включения запрещающего сигнала. От контроллера светофора на вход комплекса передается сигнал о его включении. Выждав заданное время необходимое для безусловного выезда вынужденно задержавшихся автомобилей из зоны ж/д путей, комплекс фиксирует автомобиль, оказавшийся в зоне видеоконтроля, уже как нарушителя. Передача данных может осуществляться как по оптическим, так и по беспроводным линиям связи.

### Схема организации видеоконтроля железнодорожного переезда АПК АвтоУраган-ВСМ




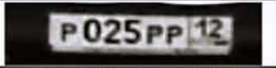
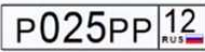




Комплекс **АвтоУраган-ВСМ** может фиксировать следующие виды нарушений, которые создают повышенную опасность на железнодорожных переездах:

- проезд на запрещенный сигнал светофора;
- проезд по полосе встречного движения;
- остановка на железнодорожных путях.

### Пример постановления зафиксированного нарушения проезда железнодорожного переезда на красный сигнал светофора

Фотоматериал, полученный с применением работающего в автоматическом режиме специального средства:

	
12.10.2010 14:20:34.828	Идентификация государственного регистрационного знака:
	
Фото с обзорной камеры в момент фиксации	Фото с обзорной камеры за 8 сек. До этого
	

Сумма административного штрафа вносится или перечисляется по следующим реквизитам:

заявитель	УФК по г. Москве (УГИБДД ГУВД г. Москва), ИНН 7707089101 р/с 4010180800000010041 в отделении № 1 Московского ГТУ Банка России г. Москва 705, БИК 044533001, КБК 18810807140011000110, КПП 770731005 ОКАТО 45286585000 Платежные реквизиты: Адрес: Поставляемые: КС.АА.000431		Форм. № ПД-4
кассир	Вид платежа	Дата	Сумма
	Штраф за нарушение ПДД	ЧЧММГГ	500,00
			Всего
			500,00
Плательщик			
извещение	УФК по г. Москве (УГИБДД ГУВД г. Москва), ИНН 7707089101 р/с 4010180800000010041 в отделении № 1 Московского ГТУ Банка России г. Москва 705, БИК 044533001, КБК 18810807140011000110, КПП 770731005 ОКАТО 45286585000 Платежные реквизиты: Адрес: Поставляемые: КС.АА.000431		
кассир	Вид платежа	Дата	Сумма
	Штраф за нарушение ПДД	ЧЧММГГ	500,00
			Всего
			500,00
Плательщик			

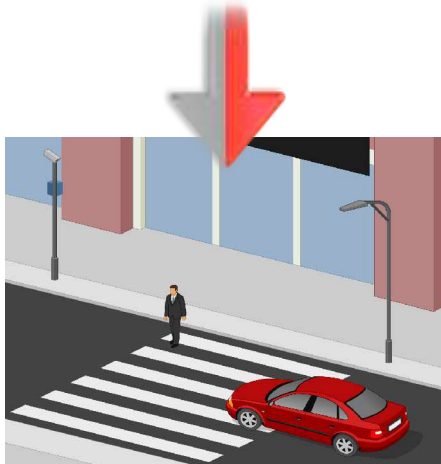
Для автоматически формируемого постановления о нарушении сохраняется стандартный набор данных: время, дата и место фиксации, направление движения, распознанный номер, фотография автомобиля-нарушителя и, отдельно, фотография его регистрационного знака. В постановление также автоматически вносятся адресные данные владельца автомобиля-нарушителя. Видео фрагмент нарушения сохраняется и может быть предоставлен в качестве доказательства.



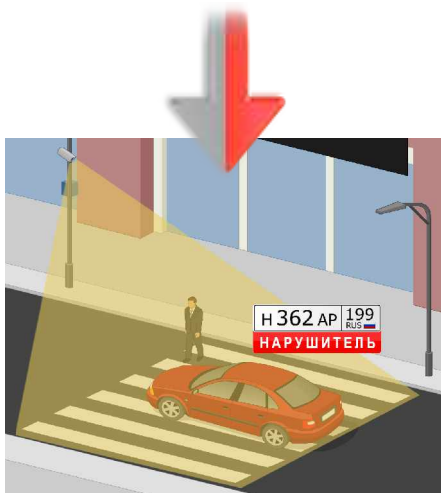
## АПК АвтоУраган-ВСМ для автоматической видеофиксации нарушений ПДД нерегулируемом пешеходном переходе



Комплекс состоит из уличного всепогодного компьютера и видеокамеры контроля\*, установленных на несущей опоре в непосредственной близости от нерегулируемого пешеходного перехода.



Комплекс автоматически определяет и учитывает скорость движения ТС, траектории движения ТС и пешехода, взаимное положение ТС и пешехода относительно предполагаемой точки пересечения их траекторий, и способен определить ситуации, в которых пешеход сам становится нарушителем правил пересечения проезжей части на НПП (п.п. 4.5. ПДД «На нерегулируемых пешеходных переходах пешеходы могут выходить на проезжую часть после того, как оценят расстояние до приближающихся транспортных средств, их скорость и убедятся, что переход будет для них безопасен.»).



Анализируя соотношение этих параметров, комплекс выявляет нарушителей и передает результат фиксации нарушения в ЦАФАП.

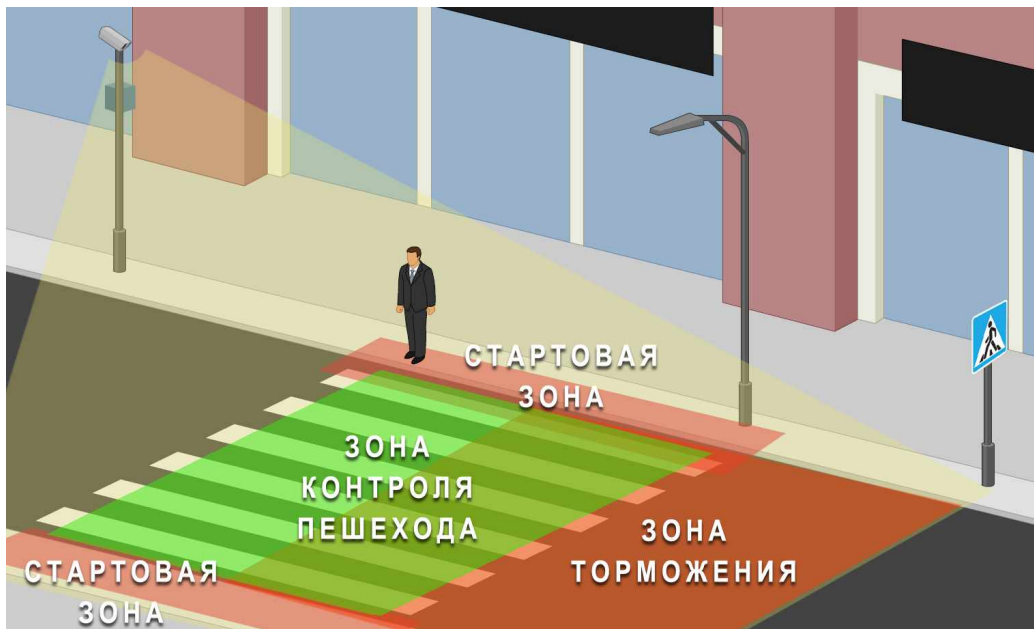
*\* в случае применения аналоговых видеокамер, устанавливаются распознающая и обзорная камеры. Обзорная камера комплекса получает видеоизображение общей ситуации на контролируемом участке дороги с НПП и прилегающему к нему тротуару. Распознающая камера фиксирует перемещение пешеходов и ТС, при этом проводит распознавание ГРЗ ТС пересекающих НПП.*





Видеокамеры размещаются на несущей опоре установленной на обочине дороги на расстоянии 15-40 метров от нерегулируемого пешеходного перехода (НПП). Обзорная камера исполняет функции видеофиксации общей обстановки за 50-80 метров на автотрассе перед НПП и на самом НПП. Распознающая видеокамера фиксирует дорожную обстановку на тротуаре, пешеходном переходе и проезжей части непосредственно перед пешеходным переходом.

При этом все указанное пространство делится на несколько зон:  
«Стартовая зона» - зона начального обнаружения пешехода;  
«Зона контроля пешехода» – зона детекции пешехода на дороге;  
«Зона торможения» – зона анализа условий для принятия решения об отсутствии нарушения со стороны транспортного средства.



Комплекс обладает уникальным алгоритмом определения случаев, когда пешеход сам является нарушителем (пункт 4.5 ПДД). Такая способность является одним из основных отличий от других аналогичных систем, которые не определяют такие ситуации, и способны наказывать только водителей ТС. Это значительно увеличивает эффективность от применения этой системы, а также значительно снижает нагрузку на операторов ЦАФАП, для перепроверки фактов нарушения ПДД. Еще одним достоинством системы является постоянное измерение скорости всех ТС проезжающих через НПП. Таким образом одновременно с контролем НПП ведется постоянная проверка скоростного режима разрешенного на данном участке дороги.



## АПК АвтоУраган-ВСМ для видеоконтроля проезда на охраняемую территорию

Гибкие возможности настройки АПК **АвтоУраган-ВСМ** позволяют настроить работу пропускного пункта для каждого объекта индивидуально. Это оптимальное решение для контроля транспорта на стоянках, въездах на закрытую территорию, парковках и пунктах контроля.



Основные функции **АПК АвтоУраган-ВСМ** в автоматическом режиме:

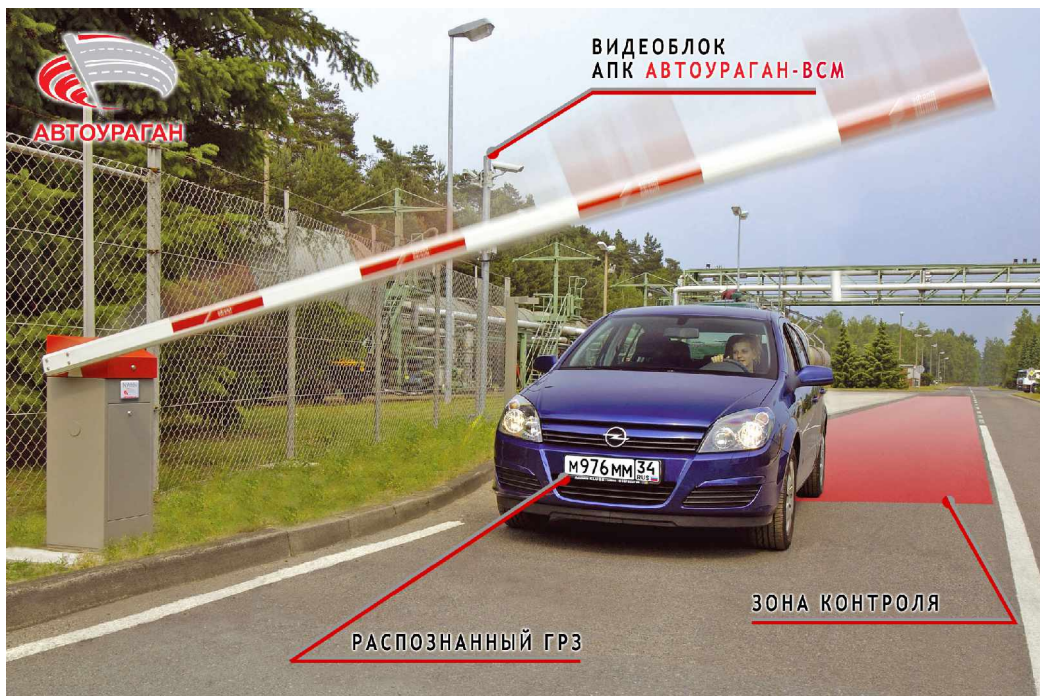
- распознавание всех автомобильных государственных знаков транспортных средств пересекающих зону контроля. Контроль до 16 полос въезда-выезда на одном компьютере.
- видеозапись проезда автомобиля с распознающей или обзорных ТВ камер.
- пропуск на территорию всех автомобилей, государственные номерные знаки которых присутствуют в базе разрешенных к въезду автомобилей.
- возможно управление любыми внешними устройствами, управляемыми электрическими кнопками.
- ведение и хранение журналов въезда и выезда. Время хранения журнала не ограничено. Поля, хранимые в журнале: дата въезда, время въезда, изображение автомобиля, его номера, поля из базы данных, в которой был найден.
- визуальная и звуковая сигнализацию о попытке въезда транспорта с номерными знаками не обнаруженными в базе разрешенных к въезду автомобилей.
- визуальную и звуковую сигнализацию о попытке выезда транспорта с номерными знаками, обнаруженными в базе запрещенных к выезду автомобилей (черный список).
- автоматический контроль состояния системы. Автоматическое сохранение в системном журнале всех важных действий операторов системы и статус самой системы.



Комплекс **АвтоУраган-ВСМ** устанавливается на следующих объектах:

- территории предприятий;
- транспортно-логистические предприятия;
- складские комплексы и таможенные терминалы;
- объекты ВПК;
- парковки бизнес-центров и бизнес-парков;
- закрытые жилые комплексы;
- частные территории

### Пример схемы организации комплекса контроля проезда автотранспорта АПК АвтоУраган-ВСМ



Телевизионный датчик устанавливается вблизи въезда на кронштейн на столб или на другой подходящий для установки объект. Окончание распознавания номерного знак автомобиля – за 0,5 метра до шлагбаума, или через заданное время после остановки автомобиля, не доехавшего 1 метр до шлагбаума.



## Работа АПК АвтоУраган-ВСМ с базами данных

АПК АвтоУраган-ВСМ поддерживает широкий список существующих СУБД: MS SQL Server, Oracle, MySQL, PostgreSQL, что позволяет создавать территориально распределенные решения.

Позволяет формировать базу данных (журнал) зафиксированных ТС с распознанным регистрационным знаком. Кроме цифробуквенной последовательности распознанного регистрационного знака в журнале сохраняются дата, время и место фиксации ТС, изображение ТС, и прочая информация.

Позволяет производить поиск информации о зафиксированных ТС в базе данных. Развитый механизм позволяет производить поиск по любой комбинации всех возможных критериев.

Позволяет автоматически проверять распознанные номера по всем подключенным базам данных розыска. Поддерживает проверку по «Черному списку» и «Белому списку».

Время	День	Номер	Тип	Достоверно	Страна	Канал
25.08.2010 11:4	Среда	o646рк90	zxxxzzjxx	Высокая	RUS	2
25.08.2010 11:4	Среда	*419Н1*	XXXXZZZ	Низкая	BLR	1
25.08.2010 11:4	Среда	y292сн90	zxxxzzjxx	Высокая	RUS	2
25.08.2010 11:4	Среда	o277вс90	zxxxzzjxx	Высокая	RUS	2
25.08.2010 11:4	Среда	p783ох97	zxxxzzjxx	Высокая	RUS	2
25.08.2010 11:4	Среда	e685св116	zxxxzzjxx	Низкая	RUS	1
25.08.2010 11:4	Среда	e114ос116	zxxxzzjxx	Высокая	RUS	1
25.08.2010 11:4	Среда	a100кy97	zxxxzzjxx	Высокая	RUS	2
25.08.2010 11:4	Среда	t417кp97	zxxxzzjxx	Высокая	RUS	2
25.08.2010 11:4	Среда	y140гy77	zxxxzzjxx	Высокая	RUS	2
25.08.2010 11:4	Среда	y887ж16	zxxxzzjxx	Высокая	RUS	1
25.08.2010 11:4	Среда	к663нy116	zxxxzzjxx	Высокая	RUS	1
25.08.2010 11:4	Среда	x648на99	zxxxzzjxx	Высокая	RUS	2
25.08.2010 11:4	Среда	в244ea90	zxxxzzjxx	Низкая	RUS	2







## Сертификаты и свидетельства

АПК **АвтоУраган-ВСМ** имеет действующие свидетельства, сертификаты и патенты:

- Свидетельство метрологическое на радарный комплекс;
- Свидетельство метрологическое на измерение скорости по видеоизображению;
- Технические Условия, согласованные ГИБДД;
- Сертификаты соответствия;
- Патент на изобретение (метод измерения скорости по видеоизображению)





## Мобильные решения на основе алгоритма распознавания АвтоУраган-ВСМ

Мобильный аппаратно-программный комплекс ПаркРайт создан для фиксации нарушений правил парковки и проведения мобильного розыска автотранспорта.



Комплекс ПаркРайт использует тот же алгоритм распознавания ГРЗ, который лежит в основе АПК **АвтоУраган-ВСМ**. Мобильный АПК ПаркРайт является эффективным многофункциональным устройством с распознаванием номеров «на борту», функцией розыска и передачей данных в режиме реального времени.

Единое парковочное пространство в Москве (общая протяженность свыше 275 км.) контролируется только с использованием комплекса ПаркРайт (310 комплексов). Еще в 20 городах России подразделения ГИБДД применяют комплекс ПаркРайт для мобильного розыска.



Портативный комплекс ПаркНет предназначен для контроля платной парковки, а также для фиксации нарушений правил остановки и стоянки и других фактов административных правонарушений с участием неподвижных автотранспортных средств. Как и ПаркРайт портативный комплекс ПаркНет использует распознавание АПК **АвтоУраган-ВСМ**.

АПК ПаркНет производит фотофиксацию, распознавание номера автомобиля и формирование пакета данных с указанием даты, времени и места события и передачей его по беспроводным линиям связи в центр обработки данных.



## ООО ТЕХНОЛОГИИ РАСПОЗНАВАНИЯ

107023, Москва, ул. Электrozаводская, д. 24

тел.: (495) 785-15-36, (499) 502-28-11

факс: (495) 645-67-06

e-mail: [info@recognize.ru](mailto:info@recognize.ru)



[www.recognize.ru](http://www.recognize.ru)

