



ООО «АВИТЕК-ПЛЮС» — крупнейший производитель оригинальной весоизмерительной техники в Уральском регионе. Является соучредителем Межрегиональной ассоциации производителей весоизмерительной техники, членом Торгово-промышленной палаты Российской Федерации и Уральской Торгово-промышленной палаты.

Вся продукция ООО «АВИТЕК-ПЛЮС» внесена в реестр средств измерений РФ. На часть продукции получены сертификаты Международной Организации Законодательной Метрологии (МОЗМ), Республики Казахстан. Также компания входит в Европейскую ассоциацию производителей весового оборудования (CECIP). Вся продукция ООО «АВИТЕК-ПЛЮС» защищена патентами РФ.



## АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ СИСТЕМА РАСПОЗНАВАНИЯ НОМЕРОВ ВАГОНОВ (АСР) И АВТОТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ (АСР-А)

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

АСР предназначена для:

- сбора и хранения информации о ТС, взвешиваемых на весах или проходящих пункт контроля
- уменьшения ошибок персонала при вводе номеров ТС (снижение влияния человеческого фактора)
- сокращения времени и затрат на обработку взвешиваемых ТС

АСР применяется совместно с вагонными весами либо автомобильными весами, а также может использоваться в качестве автономного пункта контроля за движением транспортных средств.

### КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ

Аппаратная часть АСР представляет собой специализированные IP-телекамеры, расположенные в непосредственной близости от весов (пункта распознавания). Программная часть может устанавливаться на весовой процессор или на отдельный компьютер. Связь между телекамерами, ПО весов и ПО системы распознавания производится по сети Ethernet.

При взвешивании вагона производится видеосъемка одного или двух бортов каждого вагона. При взвешивании авто производится видеосъемка передней части и задней части (при необходимости) автомобиля. По сигналам синхронизации, поступающим от программного обеспечения весов, производится выбор кадров, содержащих номер вагона. Распознавание поступающих видеок кадров происходит автоматически. После обновления базы данных весов (запись результатов взвешивания и присвоения вагонам уникальных идентификаторов) система распознавания записывает для новых вагонов соответствующие распознанные регистрационные номера и видеок кадры. Оператор имеет возможность просматривать полученные регистрационные номера и видеок кадры. В случае невозможности автоматического распознавания номера ТС оператору предоставляется возможность по сохраненным видеок кадрам вручную ввести искомый номер.

В темное время суток осуществляется подсветка ТС с помощью прожекторов. В светлое время суток прожектор автоматически выключаются. Для этого в цепь питания прожекторов устанавливаются сумеречные выключатели.

В случае автономного пункта распознавания (без весов) сигналы синхронизации формируются с помощью датчиков прохода осей.

### ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

ПО АСР состоит из набора программных модулей, обеспечивающих настройку параметров, захват кадров с камер и распознавание номеров.

Данная система интегрируется с ПО весов, предоставляя информацию о распознанных номерах в базу данных весового процессора. Оператор имеет возможность просматривать данные видеок архива и выбирать из него требуемые кадры. Редактирование перечня номеров производится на основании визуального сравнения полученных изображений с распознанными номерами (на рис. 1) представлено окно со списком распознанных вагонов).

Основной модуль распознавания запускается в виде службы ОС Windows.

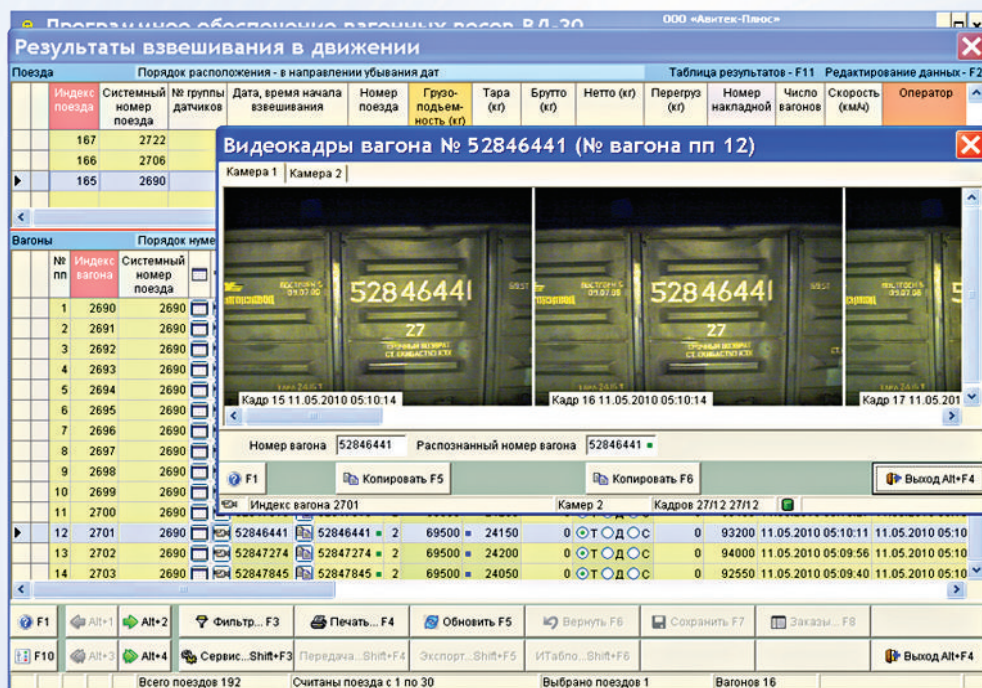


Рис 1. Окно результатов взвешивания, просмотр кадров вагона.

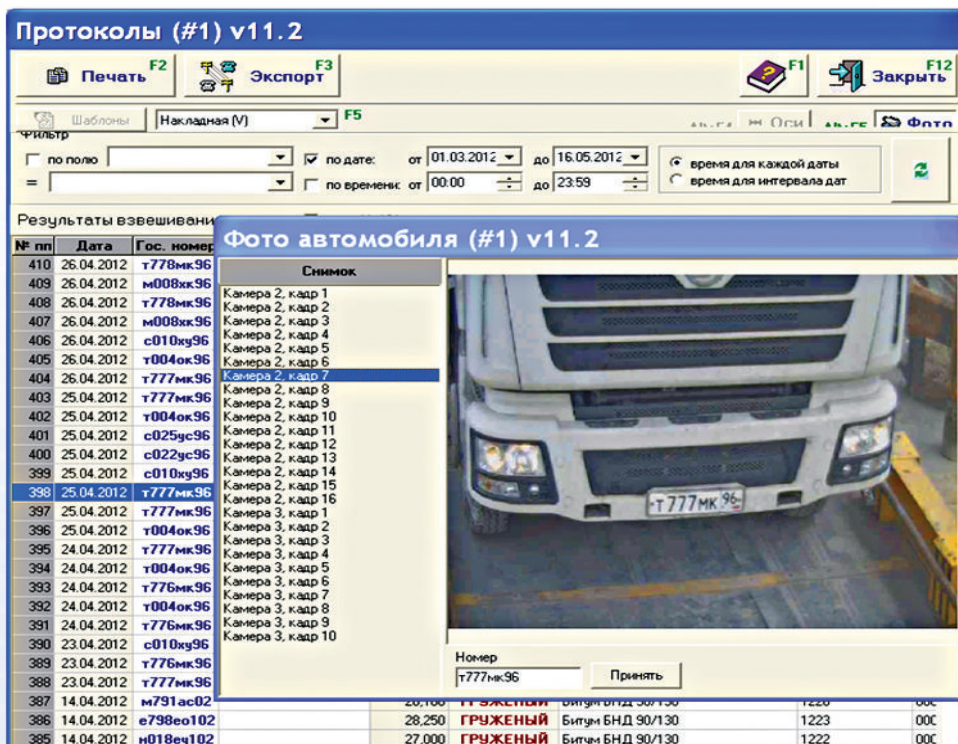


Рис. 2. Окно результатов взвешивания, просмотр фотографий автомобиля.

## МОДИФИКАЦИИ

АСР, совмещенная с вагонными весами:

■ АСР с двумя IP-камерами. Позволяет распознавать номера на бортах полувагонов, крытых вагонов, хопперов, платформ, на котле цистерн, на балке цистерн и в нижней части борта крытых вагонов

■ АСР с четырьмя IP-камерами. В дополнение к предыдущему варианту распознаются номера на балке полувагонов

АСР-А, совмещенная с автомобильными весами:

■ АСР-А с одной IP-камерой. Позволяет распознавать номера, расположенные в передней части автомобиля, при однонаправленном движении через весы

■ АСР-А с двумя IP-камерами. Позволяет распознавать номера, расположенные в передней части автомобиля, при двунаправленном движении через весы, либо распознавать номера, расположенные в передней и задней частях автомобиля, при однонаправленном движении через весы

■ АСР-А с четырьмя IP-камерами. Позволяет распознавать номера в передней и задней частях автомобиля при двунаправленном движении через весы

Любая из вышеперечисленных систем может дополняться телекамерами для фиксации груза ТС.

Модификации автономных систем распознавания (без весов) аналогичны указанным, с добавлением подсистем идентификации прохода ТС.

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Режим работы	Круглосуточный
Электропитание	220В, 50Гц
Сопрягаемые системы и устройства	Весы ВД-30, АВП-ВП-СД, АВП-А-СД
Интерфейс связи между компонентами	Ethernet
Процент распознавания номеров ТС (зависит от комплектации АСР), %	до 95
Температура, С°	-50... +50

## ОСНОВНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА ПЕРЕД АНАЛОГАМИ

■ Полное совмещение с весами: пользователь работает с единой базой данных, в которой по каждому ТС представлены вес, видеок cadры, сохраненные при взвешивании, распознанный номер и другие реквизиты.

■ Поставка законченной системы, а не отдельного ПО. В АСР решены вопросы размещения телекамер и прожекторов, а также подобраны характеристики оборудования.

■ Применение АСР позволяет создать пункт автоматического взвешивания без необходимости обязательного присутствия оператора в непосредственной близости от весов.

■ Высокий процент распознавания номеров: 85 – 95 %.