

Автоматизация процесса взвешивания от компании «Вектор-ПМ» для оперативного учета перевозимых грузов



Аппаратно-программный комплекс «Уралвес» позволяет автоматизировать процесс взвешивания транспортных средств для учета перевозимых грузов. В статье представлены функциональные особенности комплекса, а также возможности программного обеспечения «Уралвес-Авто», под управлением которого работает комплекс.

ООО «Вектор-ПМ», г. Пермь

При покупке автомобильных весов часто возникает необходимость автоматизировать процесс взвешивания транспортных средств (ТС). Для предприятий первостепенное значение имеет достоверный и оперативный учет перевозимых грузов. Автоматизация процесса взвешивания позволяет оптимизировать логистические процессы на предприятии, повысить степень контроля и учета.

Компания ООО «Вектор-ПМ» предлагает комплексное решение по автоматизации для измерения массы грузового транспорта, которое представлено двумя вариантами:

- управление потоком транспорта: разрешающие сигналы заезда/съезда на весы автомобиля с помощью считывателя;
- идентификация транспортных средств путем автоопределения видеокамерами государственных номеров.

Управление потоком транспорта и идентификация номеров могут использоваться как по отдельности, так и в комплексе. Совместное применение системы управления потоком транспорта и комплекса видеорегистрации транспорта позволяет полностью автоматизировать процесс взвешивания.

Преимущества автоматизации процесса взвешивания:

- контроль доступа автотранспорта на весы;

- ускорение процесса взвешивания;
- упрощение коммуникаций весовщика и водителя взвешиваемого автомобиля;
- возможность полной автоматизации процесса взвешивания без участия оператора;
- контроль допустимой нагрузки на ось в соответствии с законодательством.

Аппаратно-программный комплекс «Уралвес» с распознаванием номеров транспортного средства

Аппаратно-программный комплекс «Уралвес» предназначен для осуществления процесса взвешивания на автомобильных весах с автоматическим распознаванием номера взвешиваемого транспортного средства и внесением информации в базу данных.

Функциональные особенности аппаратно-программного комплекса «Уралвес»:

- определение регистрационного номера взвешиваемого транспортного средства с высокой точностью;
- работа в локальной сети с общей базой данных в формате Firebird 2.5 (и возможность в одной базе данных вести работу нескольких весовых точек);
- автоматизация пользователей с разделением прав доступа;
- фиксирование снимка с камер в базу данных при взвешивании;

- подключение к одной программе до двух весов;
- аудит и регистрация действий оператора и событий на весах;
- неограниченный архив взвешиваний за весь период;
- отчет о взвешиваниях за смену и за любой период в архиве; формы «ТТН», «Накладная»;
- редактирование, создание и подключение новых форм отчетности;
- товарный, количественный учет движения грузов;
- взвешивание транспорта полностью в статике и в движении, по осевое взвешивание;
- справочники собственного транспорта, водителей, контрагентов и пр.;
- архивирование и восстановление базы на любой момент времени;
- удаленный мониторинг процесса взвешивания при помощи бесплатных копий программы (например, в бухгалтерии или у руководителя, до 10 клиентов в сети);
- комплекс предназначен для подключения к весам с весовыми терминалами КСК50, КСК18.3;
- имеется возможность доработки для подключения к весам других производителей.

Программное обеспечение

В работе аппаратно-программного комплекса используется программное обеспечение «Уралвес-Авто» для взвешивания транспортных средств в руч-

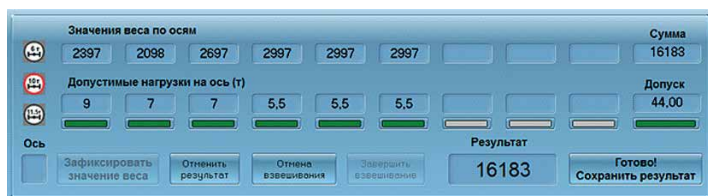


Рис. 1. Программное обеспечение «Уралвес-Авто»: допустимые нагрузки на ось для автовесов

ном и автоматическом (без участия оператора) режимах. ПО «Уралвес-Авто» обеспечивает сохранение результатов взвешивания в базе данных, формирование, печать отчетов и документов, а также передачу данных в 1С или в другие программные комплексы.

Программное обеспечение состоит из трех главных частей:

- ▶ основной программы (ведение оператором вручную базы взвешивания и справочника);

- ▶ серверной программы, обеспечивающей автоматическое получение данных (с весоизмерительных устройств, считывателей меток RFID, дискретных датчиков, установленных на весах) и осуществляющей управление оборудованием, установленным на весах, – светофорами или шлагбаумами;

- ▶ серверной программы (видеосервер), обеспечивающей получение фото- и видеоданных с телекамер, осуществляющей автоматическое распознавание автомобильных номеров.

ПО может поставляться и эксплуатироваться в ограниченном варианте, без видеосервера.

Программное обеспечение «Уралвес-Авто» работает в двух режимах взвешивания: статическом и динамическом.

Статический режим взвешивания предусматривает остановку: транспортное средство заезжает на весы и останавливается. Фиксация значения веса происходит после того, как показания на измерительном приборе стабилизируются. Фиксация осуществляется либо автоматически, либо вручную оператором.

Динамический режим – это взвешивание в движении: транспортное средство проезжает по весам и, не останавливаясь, проезжает по ним. Программное обеспечение фиксирует изменение веса, обнаруживает участки, соответствующие заезду или проезду осей ТС, вычисляет соответствующий

вес и автоматически его фиксирует. Таким образом, динамический режим взвешивания – это один из автоматических режимов работы программного обеспечения.

Фиксация вручную возможна только при статическом взвешивании. Автоматический режим взвешивания задается файлом сценария. При статическом взвешивании результат получается более точным, но требуется остановка и фиксация веса каждой оси. Преимущество динамического взвешивания – отсутствие потребности в остановке. Данные о допустимых и фактических осевых нагрузках заносятся в протокол взвешивания.

Чтобы не было штрафов за превышение весовых нагрузок, необходимо контролировать вес. Программное обеспечение «Уралвес-Авто» осуществляет контроль превышения максимальных осевых нагрузок и отражает в протоколе или автомобильном акте взвешивания. Для этого ПО «Уралвес-Авто» имеет функцию вычисления максимально допустимых осевых нагрузок-допусков (рис. 1). Допуски вычисляются в соответствии с действующим законодательством, исходя из данных о транспортном средстве, указанных в справочнике транспортных средств.

Функциональные возможности программного обеспечения «Уралвес-Авто»:

- ▶ подключение IP-видеокамер, устройств чтения карт (меток) RFID и устройств дискретного ввода/вывода;

- ▶ архив взвешиваний за весь период;

- ▶ взвешивание в ручном и автоматическом (без участия оператора) режимах;

- ▶ отчет о взвешиваниях за определенный период. Формирование необходимых бланков, форм;

- ▶ редактирование, создание и подключение новых форм отчетности;

- ▶ поддержка поосевого взвешивания автотранспорта, с возможностью указания количества осей прицепа при его наличии;

- ▶ определение допустимых нагрузок на ось и массы ТС в целом;

- ▶ удобные функции по автозаполнению полей при повторном взвешивании;

- ▶ сообщение о превышении допустимых нагрузок;

- ▶ справочники собственного транспорта водителей, фирм и пр.;

- ▶ возможность интеграции с 1С. Интеграция с другими программами возможна через функции СОР-сервера.

Система регулирования потока транспорта «Уралвес»

Система предназначена для регулирования и четкой организации движения автотранспорта через весовой пост (рис. 2а) в обоих направлениях. Управление осуществляется из специализированного программного обеспечения для автомобильных весов с использованием светофоров и шлагбаумов (рис. 2б). В комплект системы входят надежные шлагбаумы Came, которые обеспечивают долговременную работу при высокой интенсивности взвешиваний. Двухцветные светофоры располагаются по обе стороны от весов в каждом направлении, что обеспечивает возможность двустороннего взвешивания, удобный обзор и однозначное понимание их сигналов водителем.

Принцип работы

Система обеспечивает контроль въезда транспортного средства на грузоприемное устройство весов, ожидание транспортного средства на весах во время взвешивания, выезд транспортного средства с весов по завершении взвешивания. Управление сигнальными элементами (светофоры и шлагбаумы) осуществляется оператором вручную или с помощью программного обеспечения. К компьютеру с установленным программным обеспечением подключается модуль управления светофорами и шлагбаумами. Программное обеспечение при включении задает начальное состояние светофоров и шлагбаумов, а далее управляет их состоянием в зависимости от действий оператора или настроек автоматического режима взвешивания.



а



б

Рис. 2. Весовой пост: а – операторская; б – видеофиксация взвешивания

Система совместима с программным обеспечением «Уралвес» и аппаратно-программным комплексом «Уралвес» для распознавания номеров ТС.

Преимущества:

- ▶ контроль доступа на весы;
- ▶ ускорение процесса взвешивания;
- ▶ упрощение коммуникаций весовщика и водителя взвешиваемого ТС;

▶ полная автоматизация процесса взвешивания (без участия оператора) при совместном использовании с аппаратно-программным комплексом «Уралвес».

Заключение

Оснащение весового комплекса дополнительными системами автоматизации и контроля способствует сокращению временных затрат при приемке или отгрузке, увеличивая

пропускную способность весов, эффективно сокращает затраты на персонал и обеспечивает контроль за его действиями, исключая ошибки или хищения, позволяет оптимизировать финансовый и управленческий учет. Автоматизация процесса взвешивания на предприятии – залог оперативного и достоверного учета.

Компания «Вектор-ПМ» изготавливает надежные и качественные автомобильные весы торговой марки «Уралвес» различных конфигураций: подкладные, малогабаритные, колесные, платформенные, карьерные, полевые. Вы сможете подобрать автомобильные весы под ваши задачи для определения точных и стабильных показаний веса автотранспорта. Высокое качество и надежность весоизмерительного оборудования «Уралвес» подтверждаются положительными отзывами клиентов и соответствующими сертификатами.

Сегодня мы рассказали только о небольшом сегменте весового оборудования от компании «Вектор-ПМ». В ассортименте пермского завода-изготовителя вы найдете продукцию, которая удовлетворит разнообразные запросы: тензометрические датчики, весоизмерительные приборы, крановые весы, датчики давления и температуры, измерители-сигнализаторы давления, регуляторы мощности, гидроцилиндры. Завод регулярно обновляет модельный ряд продукции. Есть опыт производства нестандартного оборудования по техническим заданиям клиентов в короткие сроки и с высоким качеством изготовления. «Вектор-ПМ» поставляет свою продукцию на рынки России, Казахстана, Узбекистана, Азербайджана, Киргизии и Беларуси.

Приглашаем вас посетить стенд Пермского края на XXIX Международной выставке сельскохозяйственной техники, оборудования и материалов для производства и переработки растениеводческой сельхозпродукции «ЮГАГРО 2022», которая пройдет с 22 по 25 ноября 2022 года в ВКК «Экспоград Юг», г. Краснодар.

ООО «Вектор-ПМ», г. Пермь,
 тел.: 8 (800) 100-2489, +7 (342) 214-1487,
 e-mail: mail@vektorpm.ru,
 сайт: www.vektorpm.ru