

# ВесыСофт: Весовой терминал 2.0

- Программный комплекс на основе 1С: Предприятие 8.3, система автоматизации учета и контроля взвешивания грузов на автомобильных и вагонных весах в карьерах, пунктах приема металлолома, на элеваторах, маслозаводах и других предприятиях, осуществляющих прием и отгрузку продукции и материалов
- Работа в тонком веб-клиенте через интернет браузер
- Управление оборудованием автоматизации на основе UniServer AUTO: весовые индикаторы, RFID-метки, распознавание, IP-камеры, УДВВ, табло
- Обмен с типовыми продуктами 1С
- Автоматическое взвешивание без оператора
- Дополнительные уровни контроля: автофиксация и запись графиков
- Масштабируемость. Настраиваемый рабочий стол. Подключение десятков объектов в одну систему



# UNISERVER AUTO

## УНИВЕРСАЛЬНЫЙ СЕРВЕР АВТОМАТИЗАЦИИ

UniServer AUTO: АВТОВЕСЫ

- WEB приложение — сервер автоматизации процессов учета и контроля взвешивания на автомобильных и вагонных весах
- Работает под управлением версий Windows и Linux
- Подключение удаленных клиентов Web-API (HTTP/HTTPS)
- Поддержка различных видов СУБД: SQL Lite, Firebird, MySQL, MSSQL Server, PostgreSQL
- Автоматическое взвешивание транспорта без оператора
- Автоматическая система идентификации транспорта RFID или распознавание по камере
- Масштабируемость. Модульность системы обеспечивает масштабируемость функций в зависимости от поставленных задач



# Автоматизация взвешивания транспорта: программные комплексы компании «ВесыСофт»



Разработанная специалистами компании «ВесыСофт» многофункциональная платформа UniServer AUTO с модульной архитектурой позволяет полностью реализовать возможности автоматизации процессов взвешивания, учета и контроля транспортных средств. Рассмотрен состав программного комплекса «ВесыСофт: Весовой терминал 2.0». Приведены примеры программно-аппаратных комплексов на основе аппаратного блока АСУ взвешиванием транспорта и ПО «UniServer AUTO: АВТОВЕСЫ».

ООО «ВесыСофт», г. Армавир, Краснодарский край

Современные автоматизированные системы взвешивания крупногабаритных транспортных средств и железнодорожного транспорта не только позволяют управлять весовыми устройствами, но и обеспечивают их автономную работу в автоматическом режиме, без участия операторов, а также производят многоуровневый контроль за взвешиванием и перемещением транспортных средств, готовой продукции и сырьевых ресурсов.

ООО «ВесыСофт» – разработчик и изготовитель программно-аппаратных комплексов, использующихся на предприятиях различных сфер народного хозяйства для автоматизации процессов взвешивания, действует на этом рынке с 2008 года. Компания, одинаково успешно работающая с крупнейшими предприятиями отраслевых и межотраслевых российских

холдингов и частными заказчиками, поставляет как типовые решения (от простейших драйверов до универсальных комплексных систем управления, учета и контроля), так и новые продукты, разработанные по техническим заданиям заказчиков.

Основные преимущества разработок компании – высокий уровень автоматизации; надежность и устойчивость программного обеспечения (ПО); повышенный уровень контроля процесса взвешивания; простота внедрения.

«UniServer AUTO» – универсальный сервер автоматизации для Windows- и Linux-систем

Разработанная специалистами «ВесыСофт» платформа «UniServer AUTO» (рис. 1) представляет собой универсальный программный комп-

лекс (веб-сервер), отличительная особенность которого – открытая модульная архитектура, позволяющая использовать модули различных конфигураций для оптимальной реализации.

Цель «UniServer AUTO» – создание надежных мультиплатформенных серверов для задач обработки данных, подключения и управления оборудованием автоматизации. Различные конфигурации плагинов позволяют создавать универсальные системы для автоматизации в различных областях и направлениях. Сегодня в России на базе платформы «UniServer AUTO» внедрены более тысячи программно-аппаратных комплексов. Применяются различные конфигурации систем: от драйверов устройств автоматизации и полностью автоматических систем управления до полноценных приложений с рабочими местами операторов и функциями оперативного учета на предприятии.

Разработчиками платформы «UniServer AUTO» предусмотрена возможность расширения ее функциональности за счет использования дополнительных модулей, которые создаются с помощью различных языков и сред программирования: VS C++, VS C#, Delphi XE, C++ Builder.

Веб-сервер платформы может работать под управлением различных версий ОС Windows и Linux. Для подключения клиентских приложений существует Web API для каждого плагина системы, интеграция любых клиентов возможна с помощью запросов HTTP POST/GET в универсаль-



Рис. 1. Сервер автоматизации «UniSever AUTO»

ном формате JSON. Для хранения данных в журналах и справочниках системы реализован универсальный плагин, поддерживающий СУБД на основе SQL Lite, Firebird, MySQL, MSSQL Server, PostgreSQL.

Следует отметить надежность и высокую устойчивость работы программного комплекса «UniServer AUTO», что было достигнуто, в частности, с помощью изолированных модулей. Их взаимодействие с сервером и другими модулями осуществляется с помощью системы событий. Нормальный период работы системы без перезагрузки может составлять более года.

Поставляемые компанией «ВесыСофт» комплексы ПО (веб-приложения платформы «UniServer AUTO») являются целевой сборкой функциональных модулей (поставляются совместно с платформой), которые обеспечивают реализацию определенных функций в соответствии с поставленной задачей. В число веб-приложений входят:

- ▶ «UniServer AUTO: АВТОВЕСЫ (ВАГОННЫЕ ВЕСЫ)» – ПО для автоматизации процесса взвешивания средств авто- и железнодорожного транспорта;
- ▶ «UniServer AUTO: АВИАЦИОННЫЕ ВЕСЫ» – ПО для автоматизации процесса взвешивания авиационной техники (самолетов, вертолетов);
- ▶ «UniServer AUTO: СЕРВЕР РАСПОЗНАВАНИЯ» – ПО для автоматизации распознавания номерных знаков авто- и железнодорожного транспорта;
- ▶ «UniServer AUTO: КОНТРОЛЬ ПРОЕЗДА» – ПО для автоматизации контроля проезда транспорта через КПП;
- ▶ драйвера оборудования (IP-камеры, весовые индикаторы, считыватели меток RFID (UHF), устройства дискретного ввода/вывода, LED-панель и многое другое).

#### ПО «UniServer AUTO: АВТОВЕСЫ»

«UniServer AUTO: АВТОВЕСЫ» (рис. 2) – веб-приложение для автоматизации процессов взвешивания (учета и контроля) транспорта на автомобильных и вагонных весах. Программный комплекс представляет собой сборку из модулей системы «UniServer AUTO» и поставляется совместно с веб-платформой сервер «UniServer AUTO». Различные конфигурации

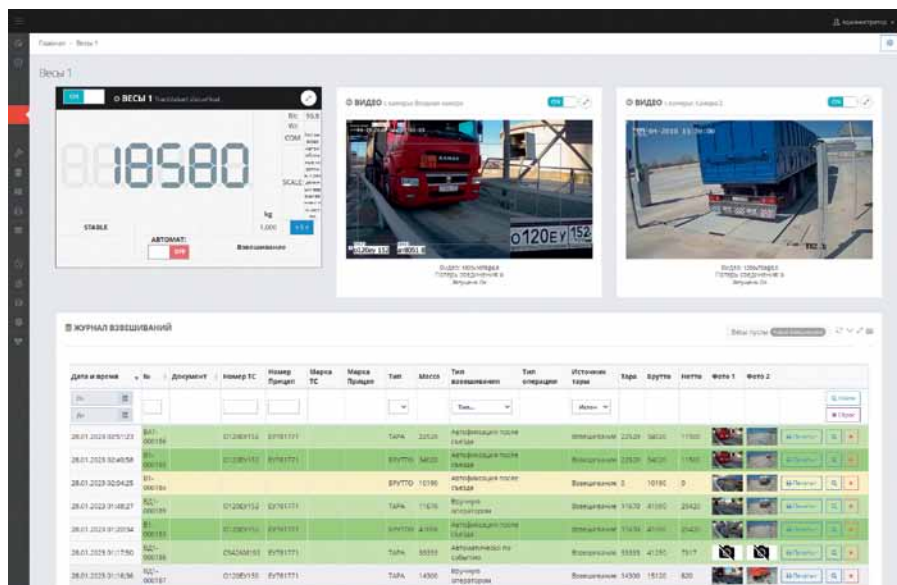


Рис. 2. ПО «UniServer AUTO: АВТОВЕСЫ»: рабочее место весовщика

модулей позволяют масштабировать возможности системы, обеспечивая распознавание номеров транспорта, автоматический режим взвешиваний без оператора, управление светофорами и датчиками положения, информационные табло, системы идентификации RFID и UHF. Конфигурация плагинов системы «UniServer AUTO: АВТОВЕСЫ» позволяет реализовать следующие функции системы:

- ▶ автоматический режим взвешивания без участия оператора;
- ▶ управление технологическим оборудованием;
- ▶ идентификация транспортных средств по RFID- и UHF-меткам, а также с помощью распознавания номеров;

- ▶ поддержку до 10 IP-камер фотофиксации;
- ▶ управление датчиками положения и светофорами на пункте взвешивания;
- ▶ ведение журналов различных систем управления базами данных (СУБД) на основе языка программирования SQL;
- ▶ сбор, обработка, передача и хранение информации с помощью универсального модуля отчетов;
- ▶ управление информационным табло и др.

#### ПО «ВесыСофт: Весовой терминал 2.0»

«ВесыСофт: Весовой терминал 2.0» – программный комплекс на

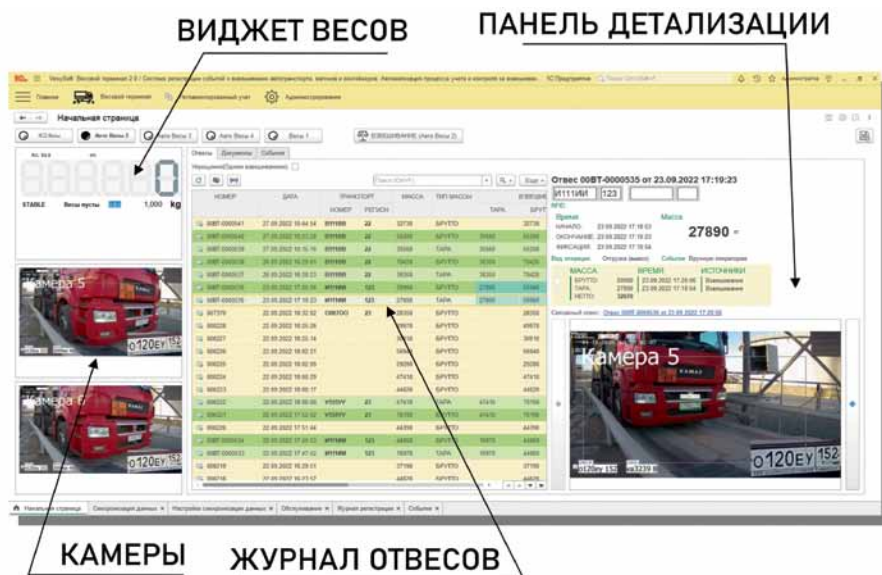


Рис. 3. ПО «ВесыСофт: Весовой терминал 2.0»: рабочее место весовщика

основе современной конфигурации «1С: Предприятие 8.3» для автоматизации взвешивания транспорта и вагонов. Это 1С-клиент веб-приложения «UniServer AUTO: АВТОВЕСЫ», описанного выше. Применение мощной инструментальной платформы «1С: Предприятие 8.3» значительно расширяет возможности «UniServer AUTO: АВТОВЕСЫ» для оперативного учета и документооборота.

Состоит из двух частей:

- ▶ первая часть – это сервер, ПО «UniServer AUTO: АВТОВЕСЫ», веб-приложение, отвечающее за работу с оборудованием, автоматическое взвешивание и ведение журналов контроля на весах. По сути, это часть системы, которую оператор не видит;

- ▶ вторая часть – клиент (конфигурация 1С), ПО «ВесыСофт: Весовой терминал 2.0» – рабочее место весовщика (рис. 3) и бухгалтера. Весь оперативный учет взвешивания транспорта, формы отчетности, специфика учета, обработки и хранение данных о взвешивании реализованы в этой части.

Основные преимущества системы «ВесыСофт: Весовой терминал 2.0»:

- ▶ работа в тонком и веб-клиенте через интернет-браузер;
- ▶ масштабируемый интерфейс рабочих столов для удаленной работы со множеством весовых и КПП;
- ▶ клиент-серверная архитектура работы с оборудованием автоматизации через «UniServer AUTO»;
- ▶ современная версия 1С-библиотеки стандартных подсистем БСП 3.0, версионирование различных версий документов и справочников, ввод дополнительных реквизитов для справочников и документов, подключение дополнительных отчетов и печатных форм;
- ▶ обмен с типовыми продуктами 1С – «1С: Бухгалтерия предприятия 3.0», «1С: Управление торговлей 11.4», «1С: ERP Управление предприятием 2», «1С: Розница 2.3», «1С: Комплексная автоматизация 2.4», «Управление нашей фирмой 1.6».

#### Блоки автоматизированных систем управления (АСУ) взвешиванием

Практической реализацией программных продуктов ООО «ВесыСофт» являются функциональные аппаратные блоки автоматизированных систем управления – АСУ (рис. 4).

#### Блок АСУ взвешивания ТС

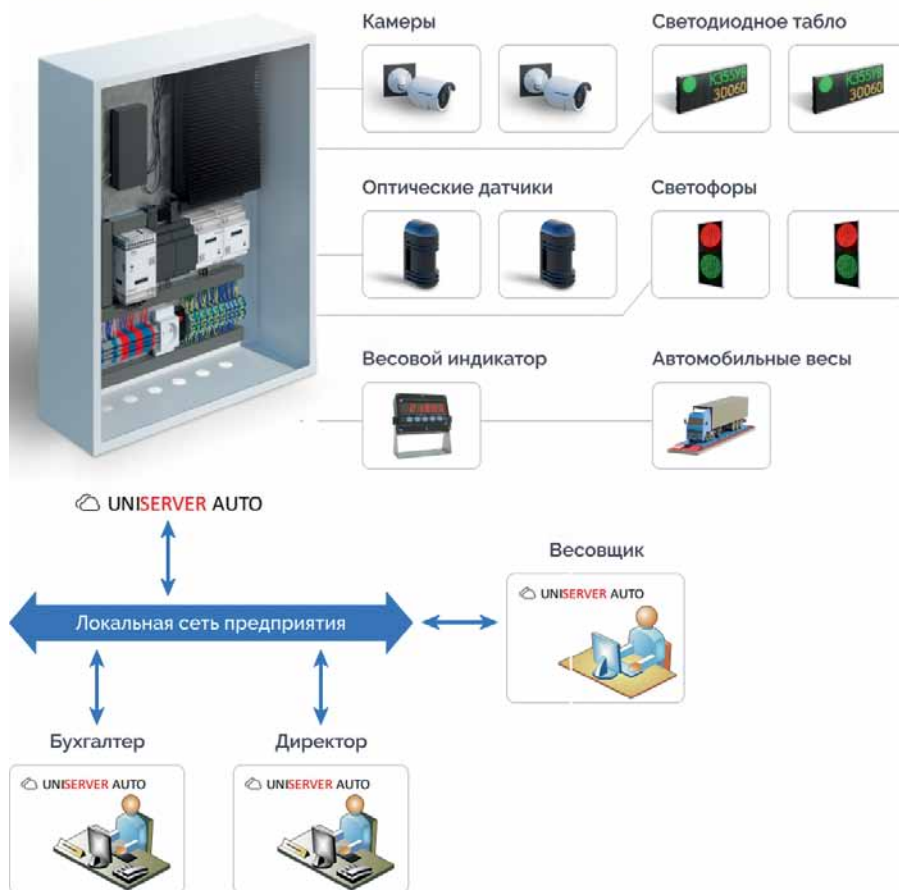


Рис. 4. Внешний вид блока АСУ взвешивания и схема его взаимодействия с оборудованием

В качестве примера можно привести блок взвешивания транспорта, который представляет собой централизованную систему управления взвешиванием на базе веб-приложения «UniServer AUTO: АВТОВЕСЫ».

На практике он полностью обеспечивает работу весовой (специального помещения для взвешивания) за счет автоматизации процесса с возможностью удаленного управления взвешиванием и его контроля.

К преимуществам блоков АСУ следует отнести:

- ▶ надежность (автоматическая работа и изолированность от вмешательства персонала);
- ▶ защищенность (рабочее место весовщика не дает прямого доступа к оборудованию и файловой системе сервера);
- ▶ удобство монтажа (все оборудование автоматизации смонтировано в один шкаф).

В состав блока входят:

- ▶ персональный компьютер (процессор Intel Core i5/i7, ОЗУ 4/8 ГБ,

жесткий диск 240/480 ГБ, ОС Windows 7–10, 4 × COM);

- ▶ платформа «UniServer AUTO» с конфигурацией плагинов AutoScale (версия PROF);

- ▶ PoE-коммутатор на 4 или 8 PoE-портов;

- ▶ драйвер UDVV;

- ▶ преобразователи интерфейсов RS-232/RS-485 для подключения LED-экранов, драйверов UDVV, RFID-считывателей и др.;

- ▶ блоки питания 12 В для коммутации светофоров и 24 В для подключения оптических датчиков положения ТС и инфракрасных прожекторов.

П. Н. Давиденко, к. т. н., директор,  
 А. Н. Давиденко, к. т. н., программист,  
 Д. П. Коновалов, к. т. н., специалист по программному обеспечению,  
 ООО «ВесыСофт», г. Армавир,  
 Краснодарский край,  
 тел.: +7 (861) 211-7108,  
 e-mail: sale@vesysoft.ru,  
 сайты: www.uniserver-auto.com,  
 www.vesysoft.ru