



Интеллектуальный комплекс АСУ ТП: Решение для птицефабрики



mt-r.ru



Системы автоматизации
и диспетчеризации процессов

Проблемы экономической и террористической безопасности предприятий

**Ежегодный
объем потерь ТМЦ
от 1 млрд рублей***

* по данным Росстата www.gks.ru

Высокие затраты на логистику

Хищения птицы, осуществляемые недобросовестным персоналом, технологические потери

Отсутствие централизованного управления и контроля производства, перемещения, отгрузки ТМЦ на технологических участках

Недостоверные данные о приеме, отгрузке, перемещении ТМЦ на этапах производства, ошибки персонала

Низкая пропускная способность технологических участков

Программно-аппаратный комплекс АСУ ТП «Весовой поток»

Автоматизация процессов учета и контроля. Получение 100% достоверных данных системой и отправка в ERP напрямую в реальном времени.



Предотвращение ошибок персонала

Снижение затрат на логистику

Бесперебойность работы пунктов выгрузки/погрузки

Увеличение пропускной способности тех. участков

Обеспечение террористической безопасности объекта

Дистанционный контроль проводимых хоз. операций

Фиксация всего транспорта, въезжающего и выезжающего с территории объекта. Формирование тревожных событий по факту несанкционированного доступа или отклонения ТС от маршрута.



Автоматическое управление оборудованием СКУД, идентификация ТС, сопоставление данных при въезде и выезде.



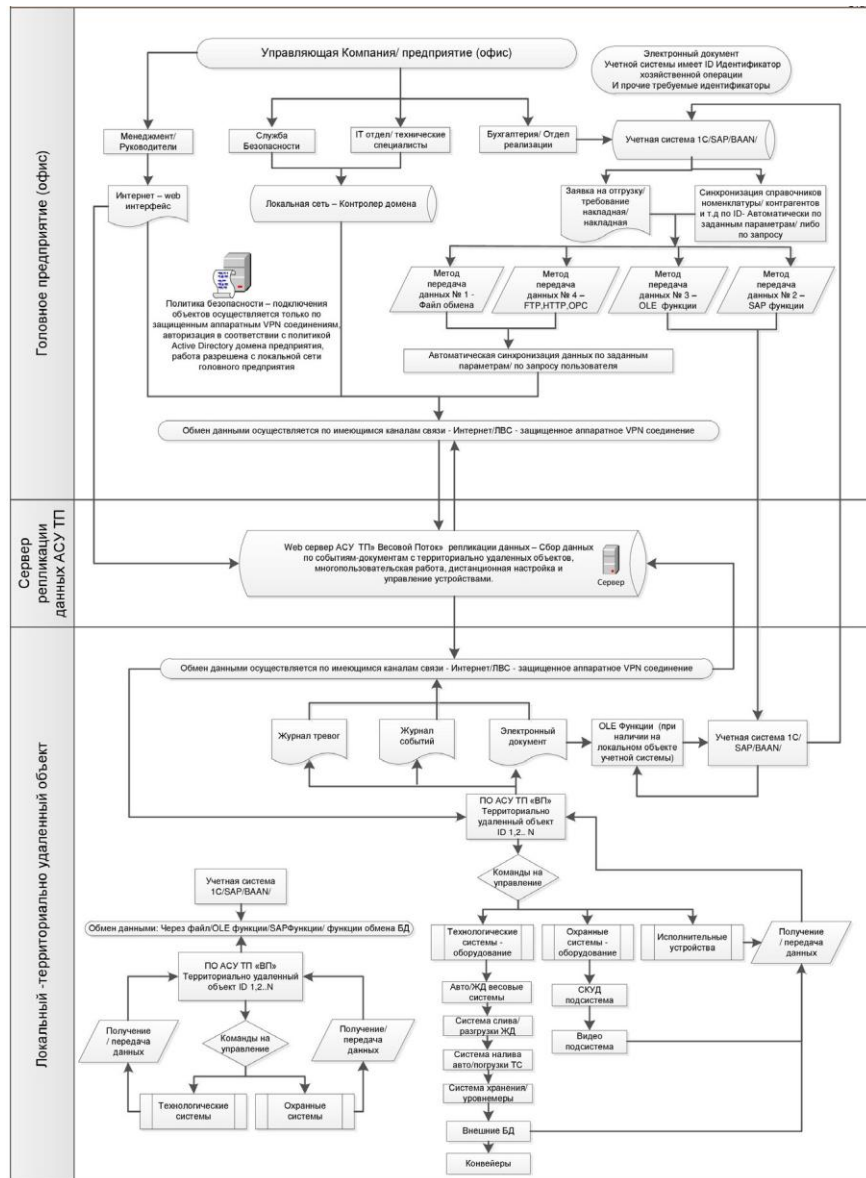
Удаленное управление через WEBинтерфейс. Формирование отчетов по различным данным в любых удобных форматах.



Элементы системы

АППАРАТНАЯ ЧАСТЬ	ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ НИЖНЕГО УРОВНЯ	ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ВЕРХНЕГО УРОВНЯ
<p>Электронная очередь и СКУД.</p> <p>Автомобильные, вагонные, конвейерные весы статического/динамического взвешивания.</p> <p>IP видеонаблюдение.</p> <p>RFID и штрих-кодирование.</p> <p>POS оборудование.</p> <p>Информационные табло.</p> <p>Системы оповещения.</p> <p>Системы радиационного контроля.</p>	<p>Собственная система контроля доступа.</p> <p>Фото фиксация событий.</p> <p>Система позиционирования ТС/состава на весах.</p> <p>Встроенная платежная система.</p> <p>Поддержка различных весовых терминалов.</p> <p>Безошибочное распознавание номеров авто/вагонов и подсчет вагонов.</p>	<p>Двусторонний обмен данными с ERP/MES системами.</p> <p>Автоматическая реакция системы на события.</p> <p>Доступ к базе данных в соответствии с правами пользователя.</p> <p>Построение аналитической статистики по событиям.</p> <p>Построение территориально распределенных систем.</p> <p>WEBинтерфейс удаленного контроля.</p>

Структура работы АСУ ТП «Весовой поток»



Головное предприятие



Сервер репликации данных АСУ ТП

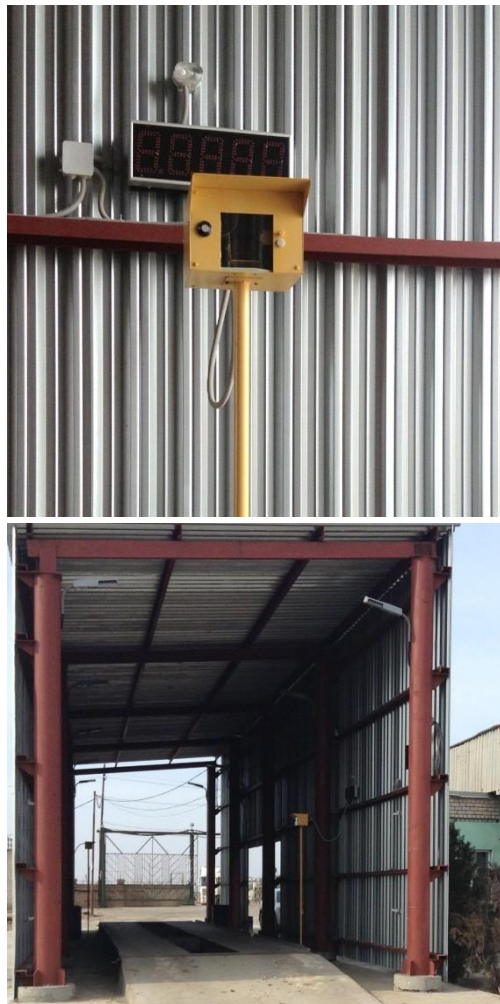


Локальный или территориально удаленный объект

Идентификация транспорта

RFID-технология:

- Исключение подмены ТС
- 100% верная идентификация ТС
- Формирование тревожного события в реальном времени
- Запись и хранение данных о ТС
- Регистрация событий:
снятие метки, извлечение батареи питания, активация считывателем, критический разряд батареи, прохождение контрольных точек по маршруту

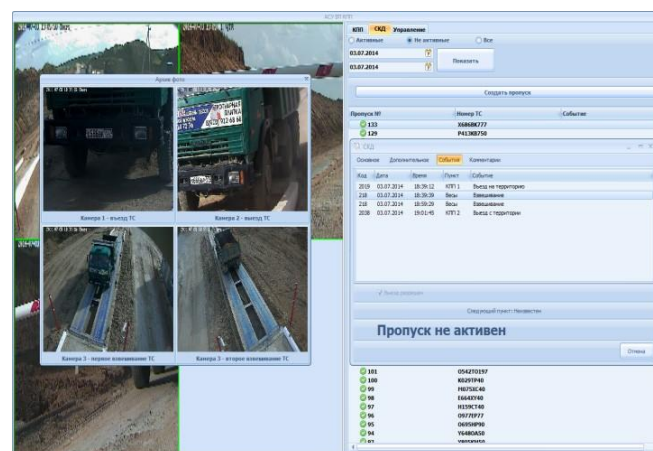


Технология штрих-кодирования:

- Формирование разовых пропусков для сторонних организаций
- Передача на сервер АСУ ТП и в систему верхнего уровня данных о взвешиваниях, фактах загрузки/выгрузки и оплате ТМЦ
- Оплата производится по факту согласно установленным тарифам

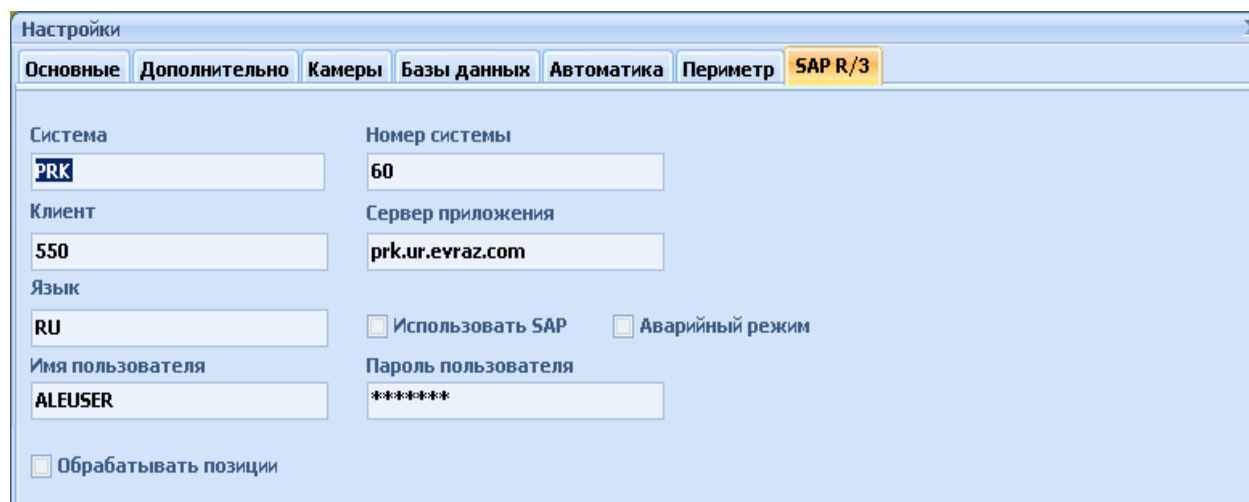
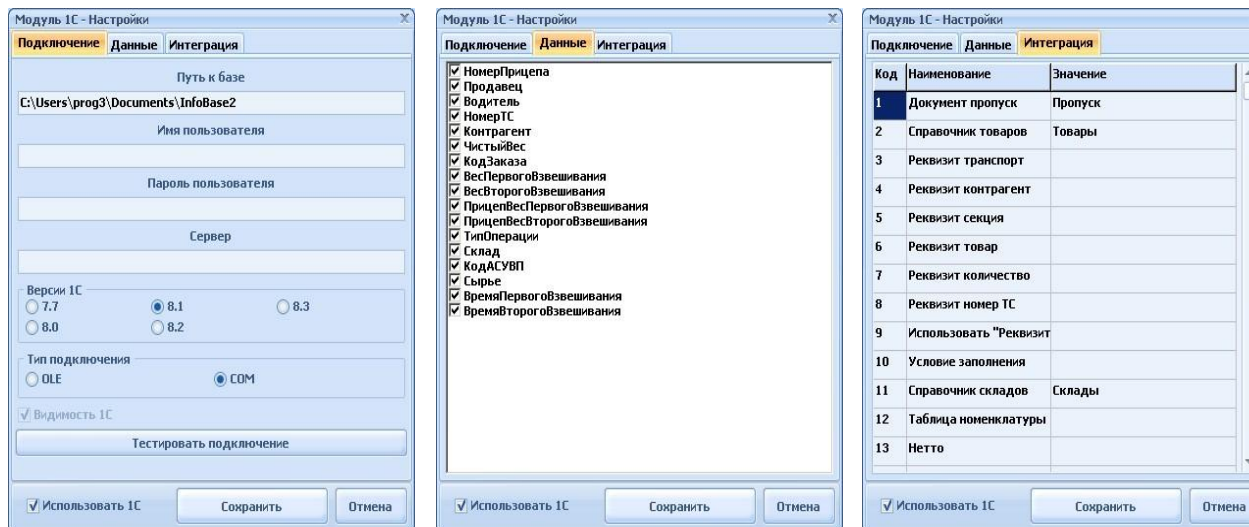
Система видео аналитики

- Интеграция с системами видеонаблюдения
- Привязка видеоряда и фото номеров автомобиля/вагонов к моменту взвешивания
- Распознавание номеров ЖД вагонов с достоверным подсчетом вагонов при маневрировании состава
- Распознавание номеров ТС различных государств
- Автоматическое сопоставление номера вагона/автомобиля при въезде и выезде
- Формирование тревожных событий



Интеграция с ERP

- Файловый режим
- Режим 1C-OLE
- FTP, HTTP
- Режим SAP-RFC
- Режим SAP-HTTP(S)
- OPC-сервер



Встроенная платежная система

Доступные типы движения денежных средств контрагентов:

- Поступление на счет
- Списание со счета
- Корректировка счета
- Заккрытие периода
- Поддержка неограниченного количества счетов Автоматический контроль денежных средств на счетах контрагентов
- Создание лимитов отгрузки в натуральном и денежном выражении
- Интеграция с POS-терминалами оплаты

Тип операции	Дата	Время	Организация	Номер счета	Наименование	Сумма
Списание	06.11.2014	12:40:20	Контрагент 4	000001	Первый счет	4
Поступление	06.11.2014	12:39:43	Контрагент 4	000003	Третий счет	4
Поступление	06.11.2014	12:39:22	Контрагент 2	000002	Второй счет	99999
Поступление	06.11.2014	12:37:12	Контрагент 2	000002	Второй счет	99
Поступление	06.11.2014	12:31:45	Контрагент 4	000001	Первый счет	999
Поступление	31.10.2014	10:31:27	Контрагент 4	000003	Третий счет	546
Списание	30.10.2014	15:44:48	Контрагент 2	000002	Второй счет	65554
Поступление	30.10.2014	15:34:25	Контрагент 2	000002	Второй счет	999
Корректировка	30.10.2014	11:48:35	Контрагент 4	000001	Первый счет	657
Корректировка	30.10.2014	14:56:24	Контрагент 4	000001	Первый счет	655
Поступление	30.10.2014	12:35:23	Контрагент 4	000001	Первый счет	9514
Списание	30.10.2014	12:28:58	Контрагент 4	000001	Первый счет	900
Поступление	30.10.2014	11:52:18	Контрагент 4	000001	Первый счет	500

Наименование товара	Цена
Цемент ПЦ 400-Д20	0
Тарифованный цемент ПЦ 400 Д 20	0
Щебень известняковый	0



Диспетчеризация транспорта

КПП

Автовесовая: Прием птицы (живой вес)

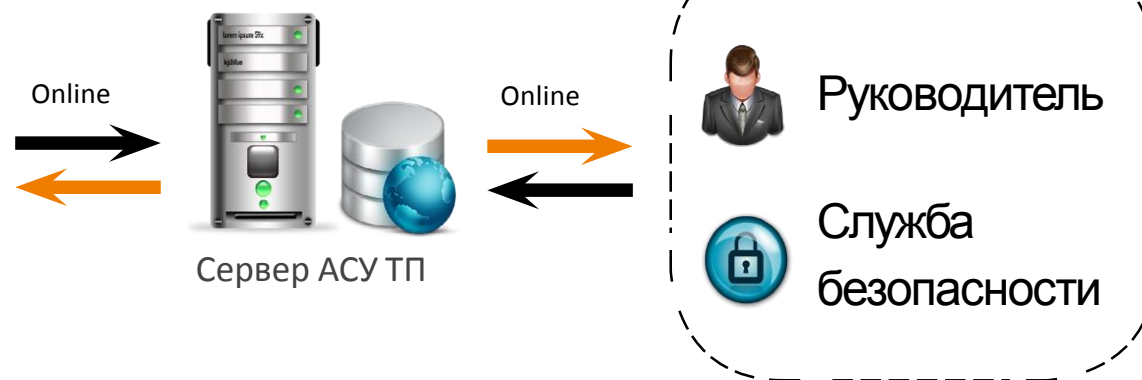
Производство: Учет птицы после обработки

Производство: Учет чистого веса птицы при разделке

Отгрузка продукции в автотранспорт

Прием зерна/кормов на вагонной весовой

Пункт весового контроля перед КПП выезда



Система позволяет формировать маршруты транспорта согласно контрольным точкам. Посредством RFID технологии происходит автоматическая идентификация транспорта и проверка правильности прохождения маршрута.

Контроль доступа транспорта на объект (КПП)



Работа в автоматическом режиме.
Автоматическое управление светофорами, шлагбаумами, противотаранными заградительными устройствами.



Регистрация времени въезда/выезда ТСс привязкой скриншота к системе видеоконтроля для фиксации автомобильных номеров.



Автоматическая фиксация факта проезда транспорта через КПП.
Определение направления движения ТС.



Автоматическая выгрузка данных в систему верхнего уровня.
Интеграция с внутренними информационными системами в части использования данных о сотрудниках.



Настройка: Основные | Дополнительно | Камеры | Базы данных | Автоматика | Периметр | SAP R/3

Событие: Весы1 - Периметр взвешивания

Тип: Датчик | Номер: |

Статус: Выключено/Нормальный | Название: |

Использовать

Изменить | Добавить

Тип	Действие	Номер	Название	Использовать
Датчик	Сработка	1	Пересечение перимет...	Да

Управление весами | Управление документами | СКД | События

Тип события

Все

Открыт шлагбаум

Несанкционированный проезд

Санкционированный проезд

Выбор пункта

Все

Код	Дата	Время	Пункт	Событие	НомерТС
-----	------	-------	-------	---------	---------

Подсистема электронной очереди на КПП



Оператор может вносить изменения в очередность транспортных средств в случаях, если автомобиль находится на расстоянии, не позволяющем вовремя прибыть на предприятие.

- Регистрация через POS-терминал
- Формирование очереди транспорта
- Разрешение доступа на КПП после получения сигнала от службы безопасности или информационной системы
- Вывод номера очередного транспорта на информационное табло
- Поддержка голосового оповещения – информирование ТС о необходимости проезда на КПП

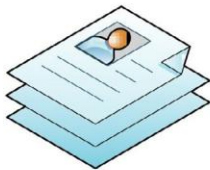
Логика работы системы (КПП + Электронная очередь)

1. Бюро пропусков формирует пропуск на транспортное средство:

- * ФИО водителя, № доверенности
- * паспортные данные, № телефона
- * номер ТС, марка ТС
- * схема движения
- * основание (разгрузка)
- * тип ТМЦ

2. Данные с бюро пропусков направляются в ERP в реальном времени, а ERP передает информацию в базу данных АСУ ТП «Весовой поток».

АСУ ТП «Весовой поток» обеспечивает получение достоверных данных напрямую из ERP, при этом сохраненные данные в БД нельзя изменить или удалить.



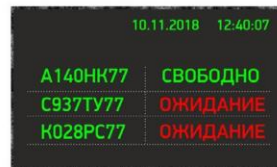
Этап 1. Оформление пропуска транспортного средства

1. Система формирует очередь ТС и разрешает доступ на КПП после получения сигнала от службы безопасности.

2. Когда освобождается место на пункте весовой, на табло выводится номер ТС, соответствующий очередности ТС.

3. Система голосового оповещения информирует о необходимости проезда на КПП автомобиля, номер которого отобразился на дисплее табло электронной очереди.

Оператор может вносить изменения в очередности ТС в зависимости от категории пропуска (первоочередные, плановые)



Этап 2. Формирование электронной очереди транспорта

1. Система автоматически фиксирует ТС перед въездом на КПП.

2. Происходит идентификация ТС через распознавание номера и RFID.

3. Данные, указанные в пропуске, и фактические данные проверяются в системе на соответствие.

4. АСУ ТП «Весовой поток» в реальном времени получает разрешение/запрет на въезд.

* Если ТС разрешено проехать на разгрузку/погрузку, то шлагбаум открывается автоматически.

* Если получен запрет ТС на выполнение данных операций, то формируется тревожное событие и в реальном времени отправляется в службу безопасности.

Информация о проезде ТС отправляется в систему для фиксации точки маршрута. Процедура въезда транспорта составляет не более 20 секунд.

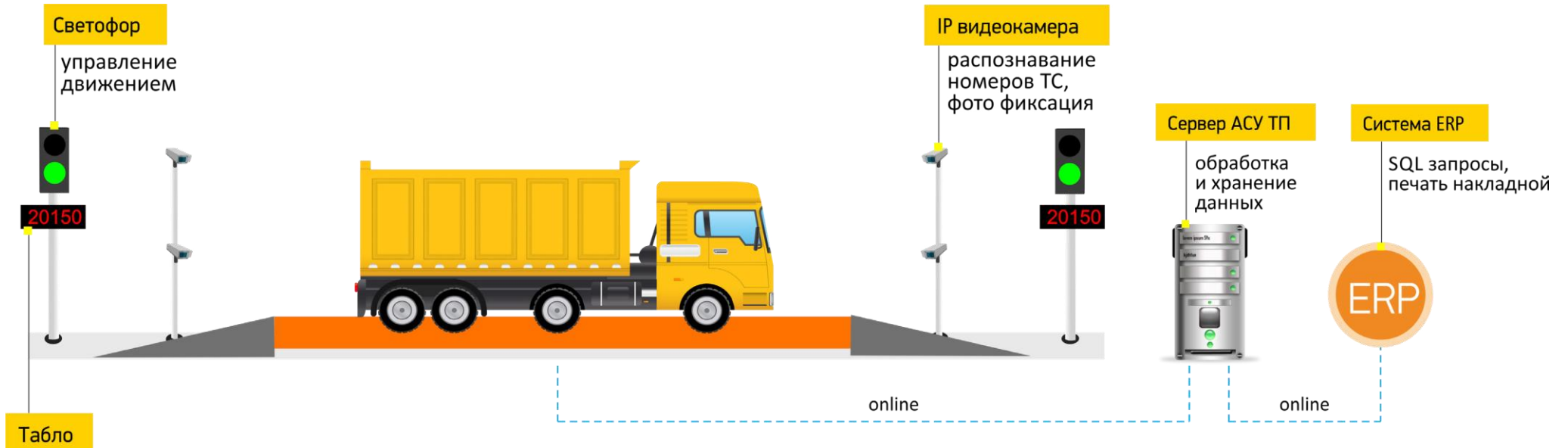


Этап 3. Проезд транспорта через КПП

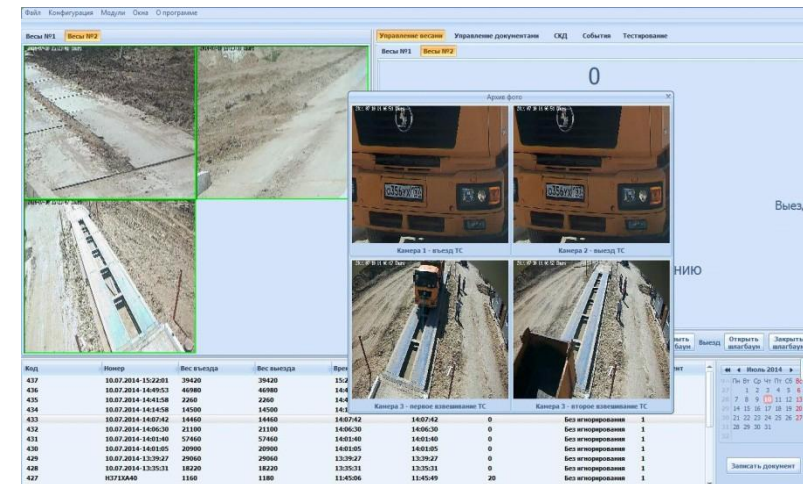
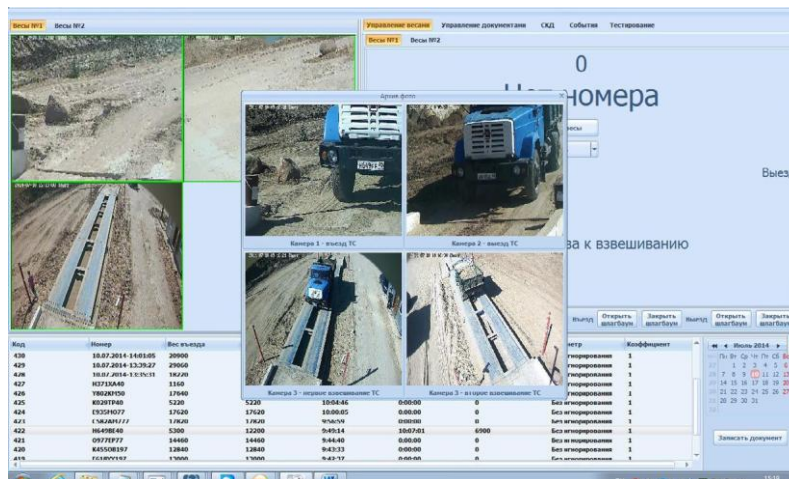
Автовесовая: учет приема птицы

- Автоматическая регистрация прибывшего ТС, фиксация и определение направления движения ТС
- Прохождение ТСс грузом осуществляется по строго заданному алгоритму (например, КПП1 - Весовая - Цех), а при нарушении маршрута формируется тревожное событие
- Автоматически производится взвешивание ТСс грузом на весовой (правильность положения ТС на весах автоматически определяется системой позиционирования)
- Автоматически производится взвешивание груза на участке приема птицы
- Автоматически сопоставляются данные взвешивания, полученные с участка приема птицы с данными, полученными с автовесовой
- Если фактические показатели веса отличаются от заданных, то система автоматически формирует тревожное событие

Автовесовая



Табло
отображение
веса ТМЦ



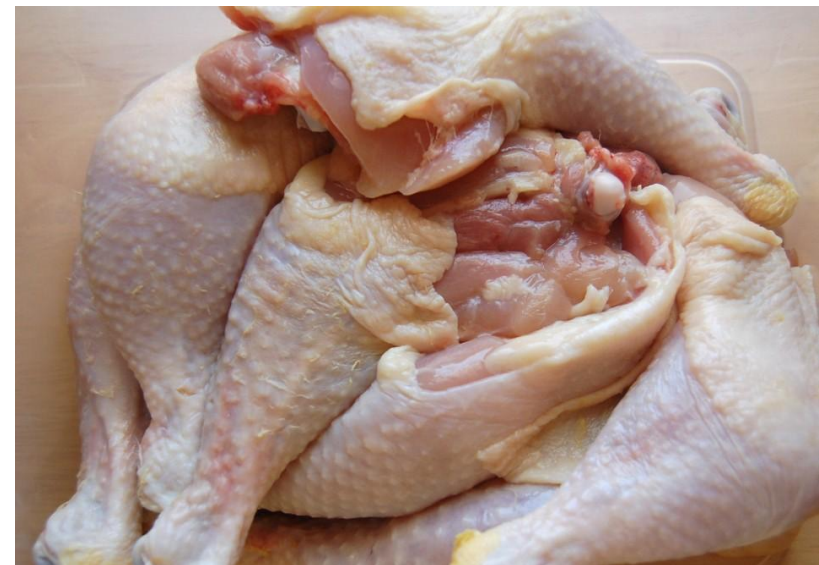
Производство: Учет птицы после обработки

- Определение фактического (чистого) веса птицы после ощипа и потрошения
- Определение веса субпродуктов, полученных при потрошении (желудки, сердце, печень и т.д.)
- Подсчет количества тушек
- Сопоставление данных (вес, количество) с данными предыдущих участков контроля
- При превышении допустимых производственных потерь автоматически формируется тревожное событие



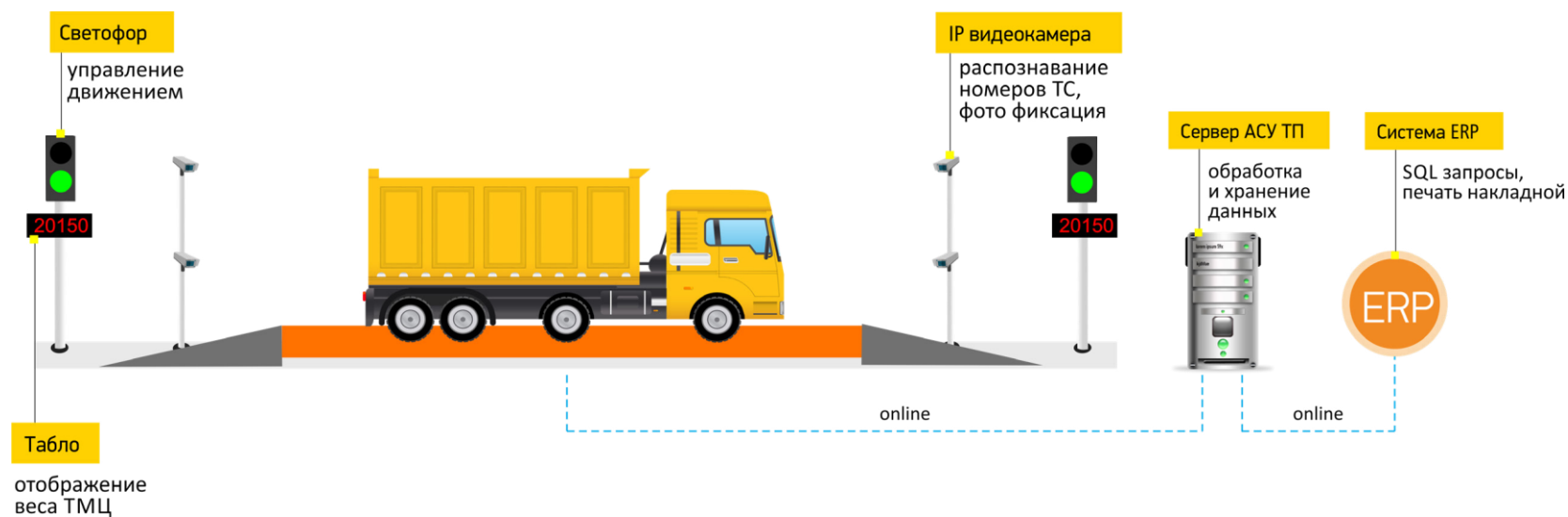
Производство: Учет чистого веса птицы при разделке

- Автоматический учет чистого веса птицы при разделении на разные типы производимого мяса: целые тушки, окорока, бедра, грудки и тд.
- Сопоставление данных (вес, количество) с данными предыдущих участков контроля
- При превышении допустимых производственных потерь автоматически формируется тревожное событие



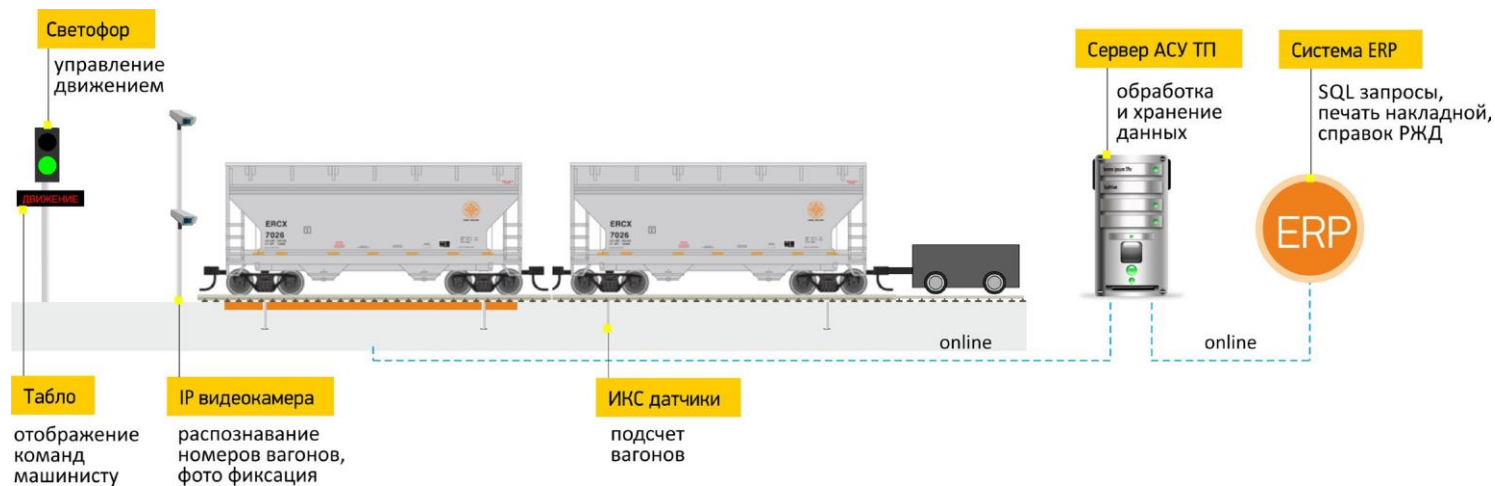
На каждом этапе производства, переработки и перемещения продукции система отправляет данные в ERP, а руководитель предприятия может отслеживать все процессы удаленно из любой точки посредством WEB интерфейса.

Отгрузка продукции в автотранспорт



- Автоматическая фиксация ТС, прибывшего на весовую
- Инициализация взвешивания, процесса отгрузки на основании документов из учетной системы
- Автоматическое управление светофорами, шлагбаумами
- Позиционирование ТС на весах
- Автоматическое формирование бухгалтерских документов
- Автоматическая синхронизация данных с системой ERP в режиме реального времени
- Автоматическое формирование тревожных событий и отправка в службу безопасности предприятия

Прием зерна/кормов на вагонной весовой



Приложение №1

На весах в динамике

Справка
о результатах измерения веса состава в динамике вагонных весах

Предприятие: Яйский НПЗ-филиал - ЗАО "НефтеХимСервис"
Направление движения: _____
Номер измерения: 46

08.04.2014
Погрешность весов +/-

№ п/п	Характеристики вагона			Порожний вагон, кг.	Вес вагона, перегрузнедогруз			Вес по тележкам			Скорость вагона, км/час
	Инвентарный номер вагона	Грузо подъемность, кг.	Тара, кг.		Брутто, кг.	Нетто, кг.	Перегруз по гр/под, кг.	Масса 1-ой тележки, кг.	Масса 2-ой тележки, кг.	Разность по тележкам, кг.	
1	50734326	62000	28000	0	90000	0	0	14620	14620	0	7
2	57280125	62000	28000	0	90000	0	0	12380	12380	0	7
3	57307522	62000	28000	0	90000	0	0	12790	12790	0	8
4	51258535	62000	28000	0	90000	0	0	14360	14360	0	8
5	50734342	62000	28000	0	90000	0	0	14020	14020	0	8
6	57200065	62000	28000	0	90000	0	61800	13130	13130	0	8

Дата и время печати 17.06.2014 12:24:51
Оператор/приемосдатчик _____
Весы №1

Страница № 1 из 1

Информация о составе

Состав 92 (12)

- 56805328 (1)
- 56802242 (2)
- 56804453 (3)
- 56803026 (4)
- 56804826 (5)
- 56803174 (6)
- 56803836 (7)
- 56802663 (8)
- 56805260 (9)
- 56804966 (10)
- 56802564 (11)
- 56802572 (12)

Справочная информация

Тип вагона: Полувагон

Тара: 28100

Грузоподъемность: 65500

Владелец вагона: газ добыча оренбург

Информация о маршруте

Станция отправления: Березняки

Станция назначения: Испытательная-2

Информация о грузе

Грузоотправитель: газ добыча оренбург

Грузополучатель: газ добыча оренбург

Владелец груза: газ добыча оренбург

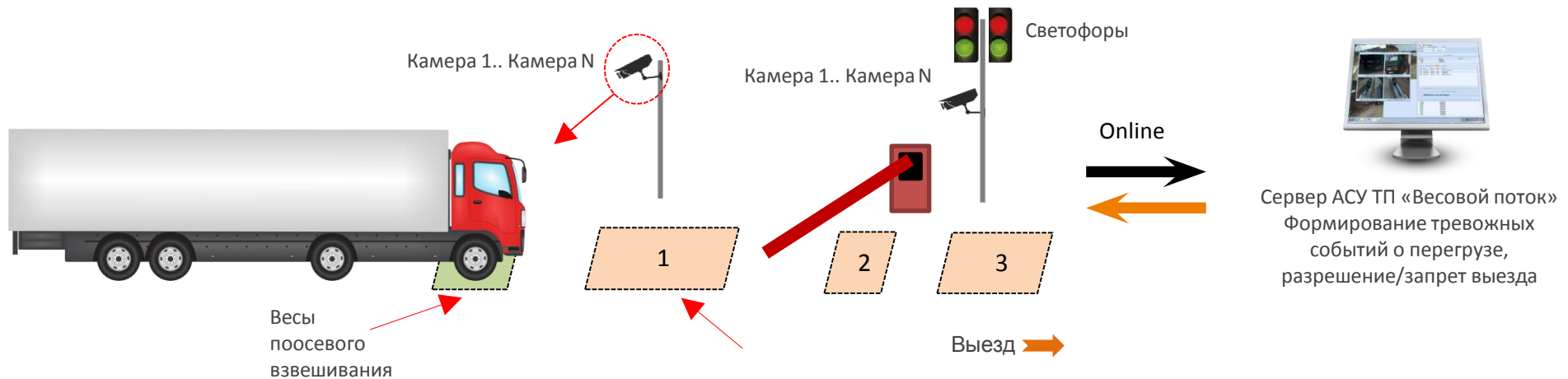
Груз: гр сера

Пломба

Номер пломбы: ЦУ8756 p2

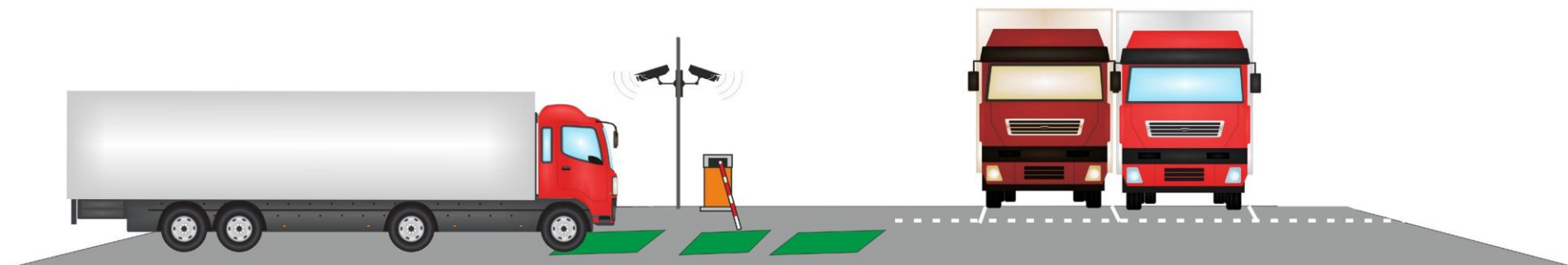
Заккрыть Сохранить

Пункт весового контроля перед КПП выезда



- Автоматическая фиксация ТС, прибывшего на пост весового контроля
- Позиционирование ТС на весах
- Автоматическая привязка фото и видео ряда к моменту взвешивания
- Автоматическая синхронизация данных с системой ERP в режиме реального времени
- Автоматическое управление светофорами, шлагбаумами (разрешение/запрет выезда)
- Автоматическое формирование документов
- Автоматическое формирование тревожных событий по факту перегруза и отправка в службу безопасности

Парковка грузового транспорта



- Фиксация прибывшего транспорта на парковку
- Определение направление движения ТС
- Автоматическое распознавание номеров ТС
- Сопоставление данных о номере и контрагенте с БД системы
- Автоматическое управление СКУД (шлагбаумы/светофоры)
- Формирование тревожных событий

WEB интерфейс

Подробная информация

Подробно	Фотоархив
Идентификатор 29492	Номер ТС 66167420
Вес 65900	Весовая Ж/д весовая 2 / Весы 1
Дата 2016-07-20	Время 18:20:16

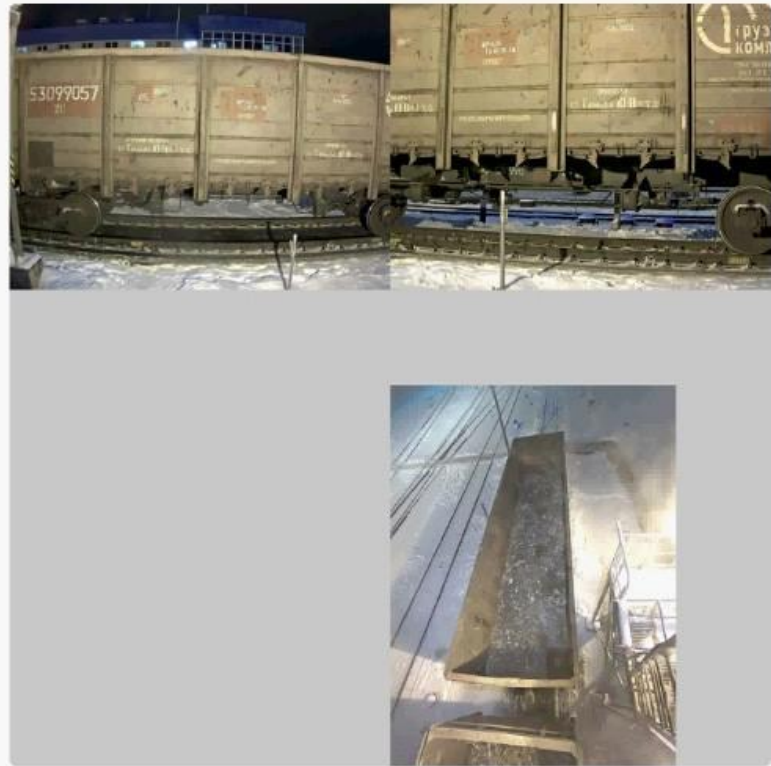
Закреть

- Прием, обработка и хранение всей информации, поступающей в систему
- Ведение журнала отказов оборудования, отсутствия данных от весов, электронных меток, действий пользователя
- Возможность доступа к информации из внешних автоматизированных систем
- Администрирование системы

Подробная информация

Подробно Фотоархив

Фото взвешивания







WEB интерфейс

Подробная информация

Подробно	Фотоархив
Идентификатор 430	Номер ТС P215MH123
Вес въезда 15580	Вес выезда 40500
Товар Окалина 27А	
Грузоотправитель ООО "НЛМК-КАЛУГА" ПЦ (СГП)	Грузополучатель ООО "МЕРАВОРМЕТ"

Закреть

Подробная информация

Подробно	Фотоархив
Фото 1 взвешивания	Фото 2 взвешивания
	
	

Закреть

*Web сервер имеет удобный интерфейс
и защищенный канал связи между
клиентским браузером и системой*

Эффективность внедрения систем ЦКТ



Цифровые Контрольные Технологии

10 лет опыта по
внедрению систем
автоматизации
процессов в России
и за рубежом

60

дилерских организаций, в том числе
международные компании

>100

внедренных комплексов АСУ ТП различного
масштаба в 10 отраслях промышленности
и инфраструктуры

500

специалистов обучено по программам
автоматизации процессов

>1

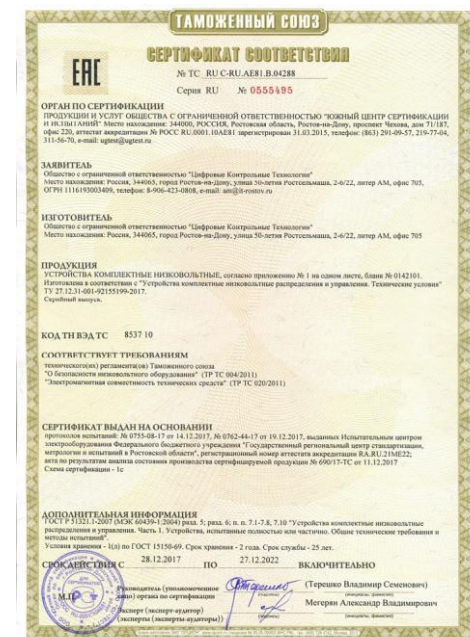
млрд руб.

ежегодно экономят наши клиенты
на издержках

Компания ЦКТ входит в Российскую Ассоциацию разработчиков программного обеспечения «Отечественный софт», является членом СРО «Ассоциация строителей Южного округа»

Программное обеспечение ЦКТ сертифицировано

- Программное обеспечение сертифицировано для целей метрологического учета в соответствии с №102-ФЗ от 26.06.2008
- Программное обеспечение имеет государственную регистрацию и входит в единый реестр российских программ в соотв. с №188-ФЗ от 29.06.2015
- Система менеджмента качества ISO 9001-2011 (ISO 9001:2008)
- Оборудование ЦКТ имеет сертификаты соответствия техническим регламентам Таможенного союза в части безопасности и эксплуатации при низких температурных режимах



Наши клиенты — крупнейшие предприятия и холдинги в России и за рубежом



Топливо-энергетический комплекс

Новочеркасская ГНС
Волгодонская ГНС
Южная Нефтяная Компания
Якутская нефтебаза
Ленская нефтебаза
Томмотская нефтебаза
Нюрбинская нефтебаза
Комсомольский-на-Амуре НПЗ
Яйский НПЗ (НефтеХимСервис)
Московский НПЗ
ТАИФ-НК
Кировская ТЭЦ

Агропромышленный комплекс

СЖК «Кедр»
Вологодская птицефабрика
Бухоропахтасаноат
Холдинг Белая птица

ТБО

ВиваТранс
Геракл
Малинки ТБО
ППРК Некрасовка
Экотехнопарк Калуга

Химическая промышленность

ЭМПИС
Невинномысский Азот
ЕвроХим-Белореченские
минудобрения
Каустик
Метафракс
Аммоний
Каустик Сода
Еврохим Каратау

Строительная отрасль

ОБРЭ
Й
ДСК-2
Липецкцемент
СУ-10 Фундаментстрой
Стройбетон
Южно-Кыргызский цемент
Бетон-ОЭЗ

Стекольная промышленность

Сен-Гобен Кавминстекло

Дорожная отрасль

Тулаавтодор

Целлюлозно-бумажная промышленность

Монди Сыктывкарский ЛПК

Добывающая промышленность

Амурский Уголь
Межегейуголь
Газпромдобычаоренбург
Каскад
Обнинский карьер ЕвроАктив Эстейт
Алданзолото

Металлургия

Электросталь
Северстальметиз
ОМК «СТАЛЬ»
Качканарский ГОК
ГУП ЛПЗ

НЛМК-Калуга

Кольская ГМК

Логистика/Транспорт

Ямбургтранссервис
АКПП Нур Жолы
Газпромтранс
РЖД-Трансфер



ЦИФРОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Цифровые Контрольные Технологии

+7 800 2222 061

+7 863 322 60 72

mt-r.ru