

Интеллектуальные программно-аппаратные комплексы АСУ ТП

Экономическая и террористическая безопасность
мясоперерабатывающих производств



Цели автоматизации мясоперерабатывающего производства

- Получение оперативных данных собственником по факту проведенных операций в режиме реального времени
- Увеличение пропускной способности весовых
- Выявление и устранение ошибок персонала цехов и складов при отгрузке и приемке мяса и субпродуктов
- Удаленный контроль территориально распределенных технологических участков головным предприятием в реальном времени
- Исключение перегрузов
- Контроль транспорта по территории предприятия
- Обеспечение террористической и экологической безопасности

Автоматизация контроля и учета на этапах производства мяса

1. Учет приема скота (живой вес)
2. Учет веса мяса после потрошения (чистый вес + количество тушек)
3. Учет веса субпродуктов
4. Учет чистого веса при разделении на разные типы производимого мяса



Интеллектуальный программно-аппаратный комплекс управления мясоперерабатывающим производством

- Полностью автоматическая работа системы
- Автоматический сбор данных в режиме реального времени по факту событий: фиксация прибывшего ТС, направление движения, вес груза, показатели лабораторного анализа
- Автоматический мониторинг прохождения транспортом строго установленных контрольных точек
- Встроенная СКУД - идентификация тревожных событий в режиме реального времени по факту нарушения прохождения маршрута ТС
- Интеграция с системой ERP в режиме реального времени
- Контроль лимитов отгрузки, перегруза/недогруза ТС
- Автоматическое сопоставление веса при въезде и выезде
- Фото и видео фиксация ТС/вагонов с привязкой к электронному документу
- Функция прямой печати платежных документов и протоколов
- WEB сервер хранения всех операций и удаленного контроля

Программное обеспечение сертифицировано для целей метрологического учета в соответствии с N 102-ФЗ от 26 июня 2008 года

Методы реализации

АППАРАТНАЯ ЧАСТЬ

Электронная очередь.

СКУД.

Автомобильные весы статического/динамического/поосевого взвешивания, конвейерные весы.

Оборудование IP видеонаблюдения.

Технологии RFID и штрих-кодирования.

POS-оборудование.

Информационные табло.

Системы оповещения.

Лабораторное оборудование.

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ НИЖНЕГО УРОВНЯ

Двусторонний обмен данными в реальном времени с системами ERP

Собственная система контроля доступа.

Интеллектуальное видеонаблюдение.

Система позиционирования ТС на весах.

Встроенная платежная система с автоматическим контролем денежных средств на счетах контрагентов.

Поддержка различных весовых терминалов.

Возможность работы АРМ с несколькими серверами.

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ВЕРХНЕГО УРОВНЯ

Дистанционное управление системой через WEB-интерфейс.

Автоматическое управление элементами СКУД.

Автоматическая реакция системы на события.

Доступ к базе данных в соответствии с правами пользователя.

Построение аналитической статистики по событиям.

Построение территориально распределенных систем.

Логирование действий пользователя.

Система контроля и управления доступом



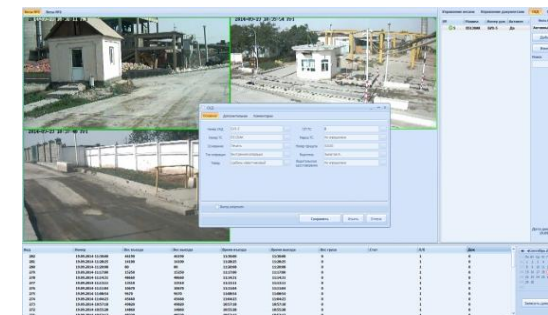
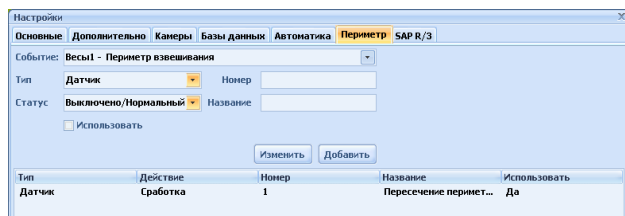
Автоматическая фиксация факта въезда/выезда ТС

Определение направления движения ТС

Формирование тревожного события по факту несанкционированного проезда через КПП

Создание различных пользовательских маршрутов для ТС

Гибкая система построения отчетов и экспорт в наиболее распространенные форматы



Интеграция с системами ERP

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

Модуль 1С - Настройки

Подключение Данные Интеграция

Путь к базе
C:\Users\prog3\Documents\InfoBase2

Имя пользователя

Пароль пользователя

Сервер

Версии 1С
 7.7 8.1 8.3
 8.0 8.2

Тип подключения
 OLE COM

Видимость 1С

Тестировать подключение

Использовать 1С Сохранить Отмена

Модуль 1С - Настройки

Подключение Данные Интеграция

- НомерПрицепа
- Продавец
- Водитель
- НомерТС
- Контрагент
- ЧистыйВес
- КодЗаказа
- ВесПервогоВзвешивания
- ВесВторогоВзвешивания
- ПрицепВесПервогоВзвешивания
- ПрицепВесВторогоВзвешивания
- ТипОперации
- Склад
- КодАСУВП
- Сырье
- ВремяПервогоВзвешивания
- ВремяВторогоВзвешивания

Использовать 1С Сохранить Отмена

Модуль 1С - Настройки

Подключение Данные Интеграция

Код	Наименование	Значение
1	Документ пропуск	Пропуск
2	Справочник товаров	Товары
3	Реквизит транспорт	
4	Реквизит контрагент	
5	Реквизит секция	
6	Реквизит товар	
7	Реквизит количество	
8	Реквизит номер ТС	
9	Использовать "Реквизит	
10	Условие заполнения	
11	Справочник складов	Склады
12	Таблица номенклатуры	
13	Нетто	

Использовать 1С Сохранить Отмена

Настройки

Основные Дополнительно Камеры Базы данных Автоматика Периметр SAP R/3

Система
PRK

Номер системы
60

Клиент
550

Сервер приложения
prk.ur.evraz.com

Язык
RU

Использовать SAP Аварийный режим

Имя пользователя
ALEUSER

Пароль пользователя

Обрабатывать позиции

Встроенная платежная система

Доступные типы движения денежных средств контрагентов:

Поступление на счет
Списание со счета
Корректировка счета
Закрытие 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	65535
Поступление	30.10.2014	15:34:25	Контрагент 2	000002	Второй счет	999
Закрытие периода	30.10.2014	14:58:33	Контрагент 4	000001	Первый счет	537
Корректировка	30.10.2014	14:56:24	Контрагент 4	000001	Первый счет	655
Поступление	30.10.2014	12:35:33	Контрагент 4	000001	Первый счет	963,4
Списание	30.10.2014	12:28:50	Контрагент 4	000001	Первый счет	900
Поступление	30.10.2014	11:52:19	Контрагент 4	000001	Первый счет	500

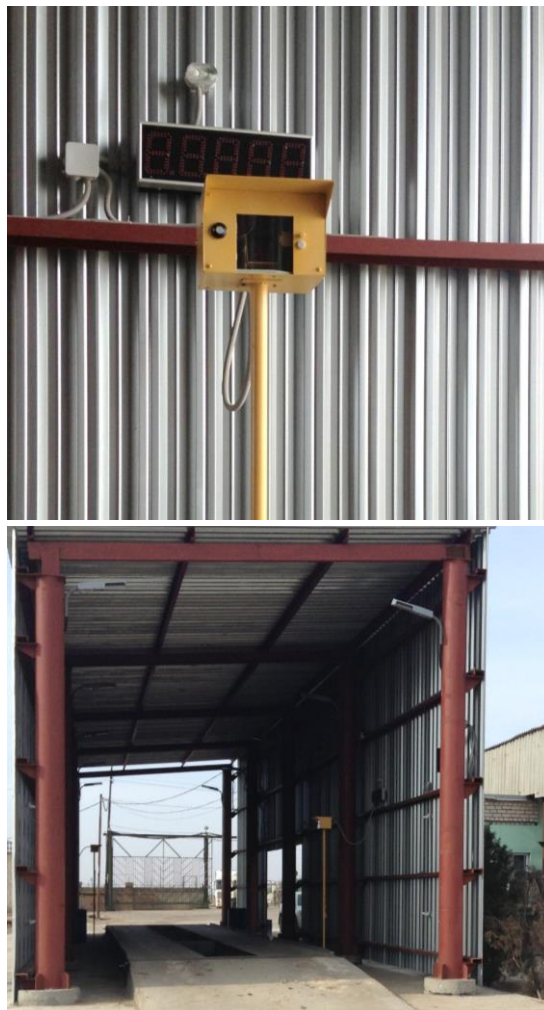
Наименование товара	Цена
Цемент ПЦ 400-Д20	0
Тарированный цемент ПЦ 400 Д 20	0
Щебень известняковый	0



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
- Распознавание номеров ТС различных государств
- Автоматическое сопоставление веса вагона/автомобиля при въезде и выезде
- Формирование тревожных событий

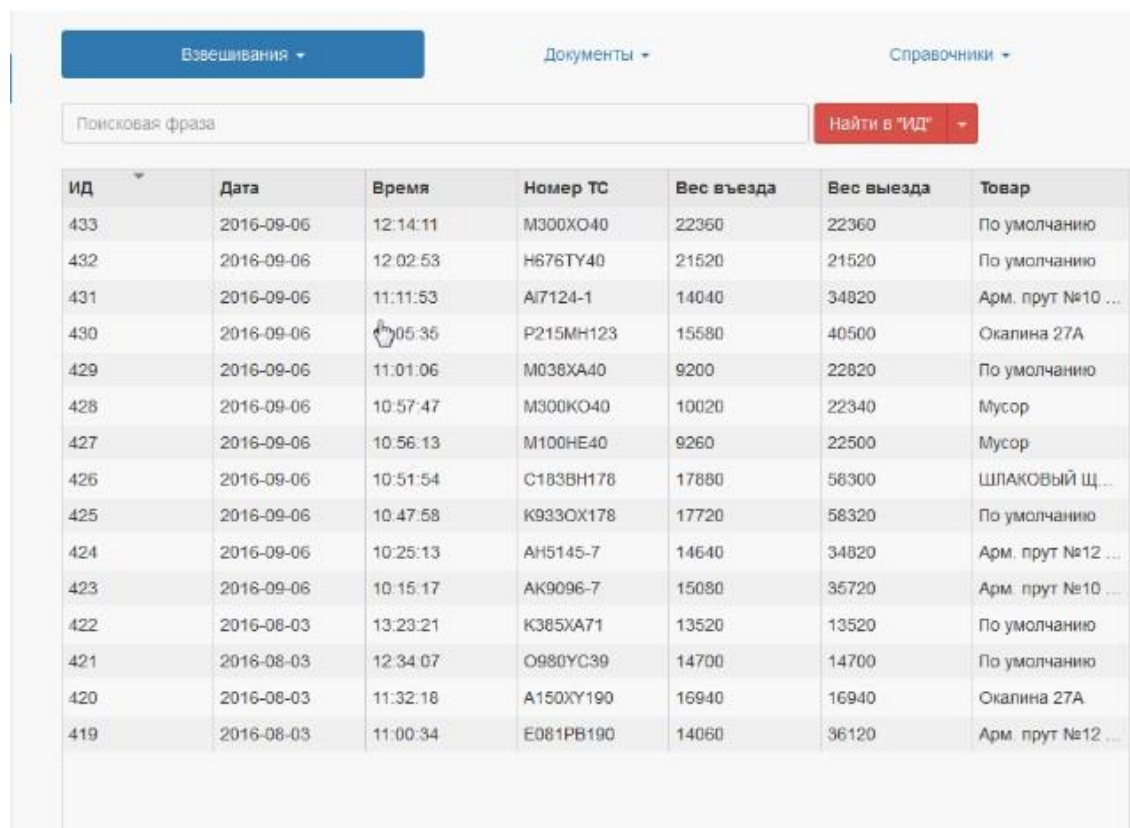
The screenshot displays the 'АСУ ВКПТ' (Video Control System) interface. It features a main window with a grid of camera feeds. A central window titled 'Архив фото' (Photo Archive) shows four images of a truck on a scale, labeled 'Камера 1 - въезд ТС', 'Камера 2 - выезд ТС', 'Камера 3 - первое взвешивание ТС', and 'Камера 4 - второе взвешивание ТС'. To the right, a control panel includes filters for 'КПП' (Checkpoints) and 'СКД' (Data) with options for 'Активные', 'Не активные', and 'Все'. Below this is a 'Создать пропуск' (Create Pass) button and a table with columns for 'Пропуск №', 'Номер ТС', and 'Событие'. A table titled 'СКД' (Data) shows a list of events with columns for 'Код', 'Дата', 'Время', 'Пункт', and 'Событие'. At the bottom, there is a 'Пропуск не активен' (Pass is not active) message and a list of vehicle numbers.

Код	Дата	Время	Пункт	Событие
2019	03.07.2014	18:39:12	КПП 1	Выезд на территорию
218	03.07.2014	18:39:39		Въезд на территорию
218	03.07.2014	18:59:29		Въезд на территорию
2038	03.07.2014	19:01:45	КПП 2	Выезд с территории

101	054210157
100	80231740
99	10753540
98	6644040
97	11595140
96	0977977
95	06550950
94	У6480А50
93	У6555А50

WEB сервер

- 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



ИД	Дата	Время	Номер ТС	Вес въезда	Вес выезда	Товар
433	2016-09-06	12:14:11	M300XO40	22360	22360	По умолчанию
432	2016-09-06	12:02:53	H676TY40	21520	21520	По умолчанию
431	2016-09-06	11:11:53	A17124-1	14040	34820	Арм. прут №10 ...
430	2016-09-06	10:05:36	P215MH123	15580	40500	Окалина 27А
429	2016-09-06	11:01:06	M038XA40	9200	22820	По умолчанию
428	2016-09-06	10:57:47	M300KO40	10020	22340	Мусор
427	2016-09-06	10:56:13	M100HE40	9260	22500	Мусор
426	2016-09-06	10:51:54	C183BH178	17880	58300	ШЛАКОВЫЙ Ц...
425	2016-09-06	10:47:58	K933OX178	17720	58320	По умолчанию
424	2016-09-06	10:25:13	AN5145-7	14640	34820	Арм. прут №12 ...
423	2016-09-06	10:15:17	AK9096-7	15080	35720	Арм. прут №10 ...
422	2016-08-03	13:23:21	K385XA71	13520	13520	По умолчанию
421	2016-08-03	12:34:07	O980YC39	14700	14700	По умолчанию
420	2016-08-03	11:32:18	A150XY190	16940	16940	Окалина 27А
419	2016-08-03	11:00:34	E081PB190	14060	36120	Арм. прут №12 ...





WEB сервер

Подробная информация

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

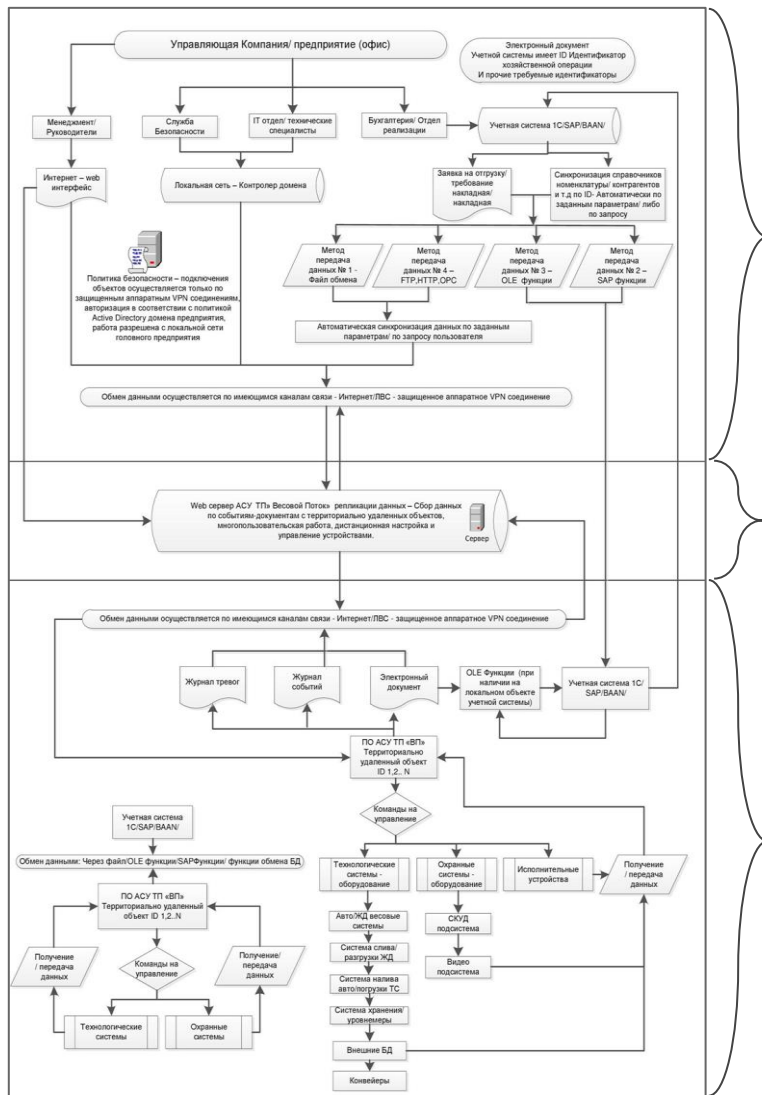
Закреть

Подробная информация

Подробно	Фотоархив
Фото 1 взвешивания 	Фото 2 взвешивания 
	

Закреть

Структура работы АСУ ТП “Весовой поток”®

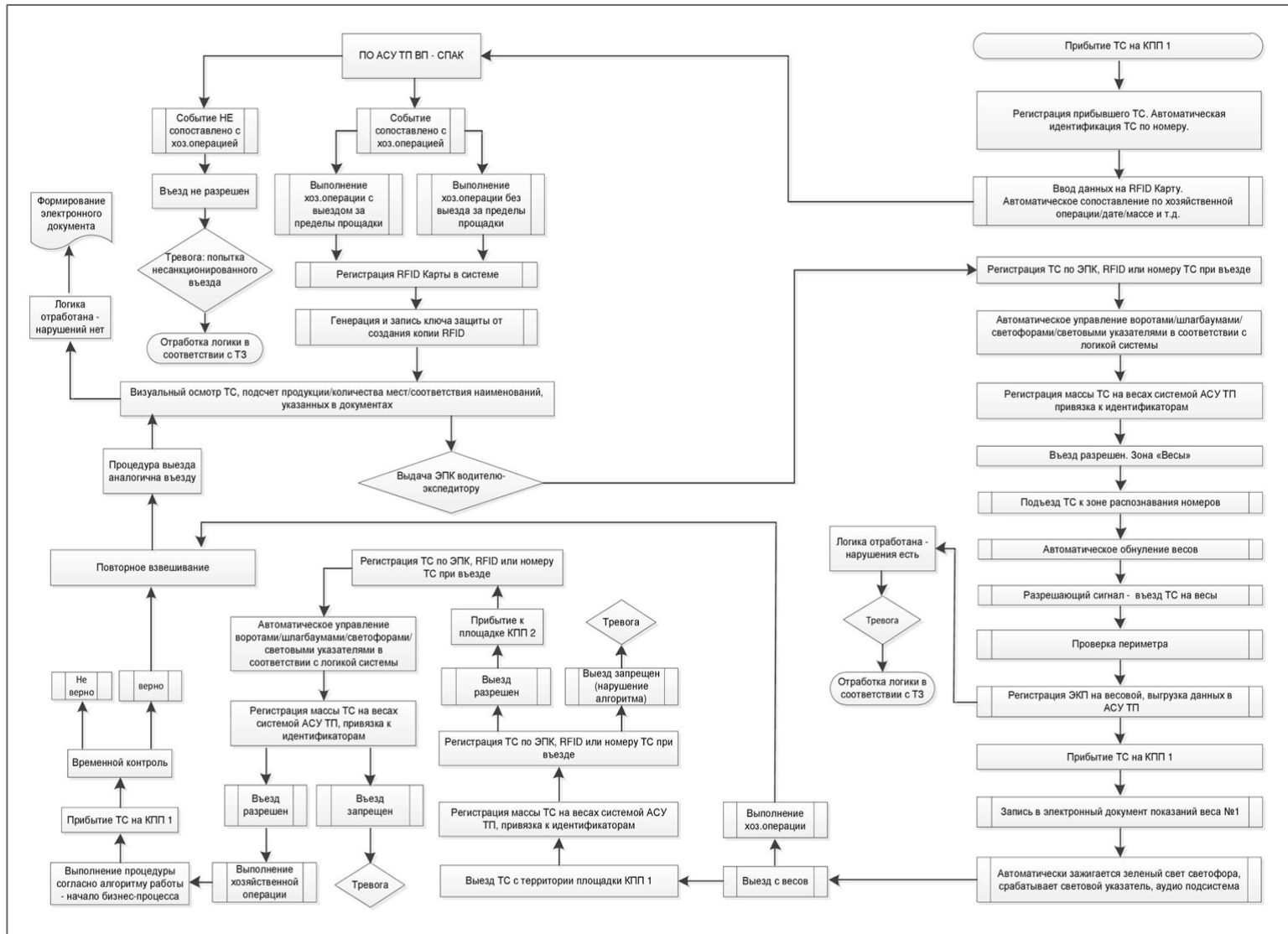


Головное предприятие (офис)

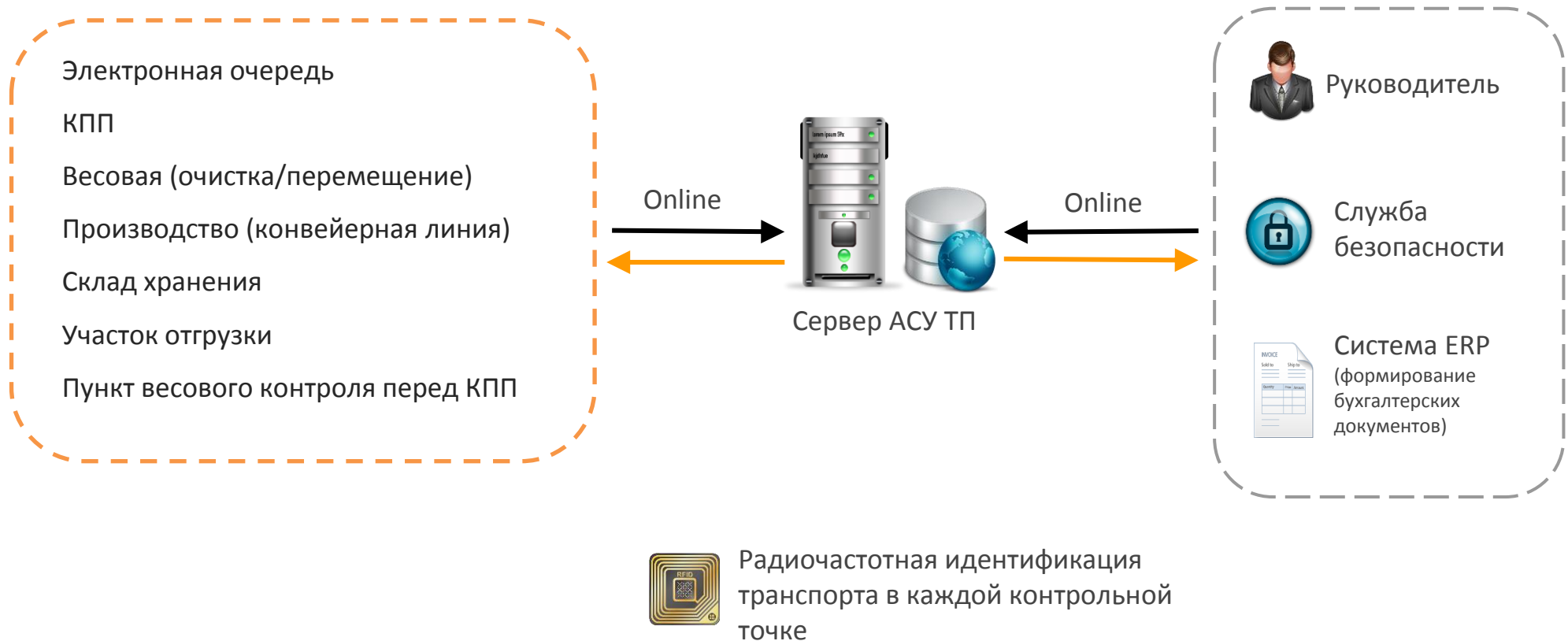
Сервер репликации данных АСУ ТП

Локальный территориально удаленный объект

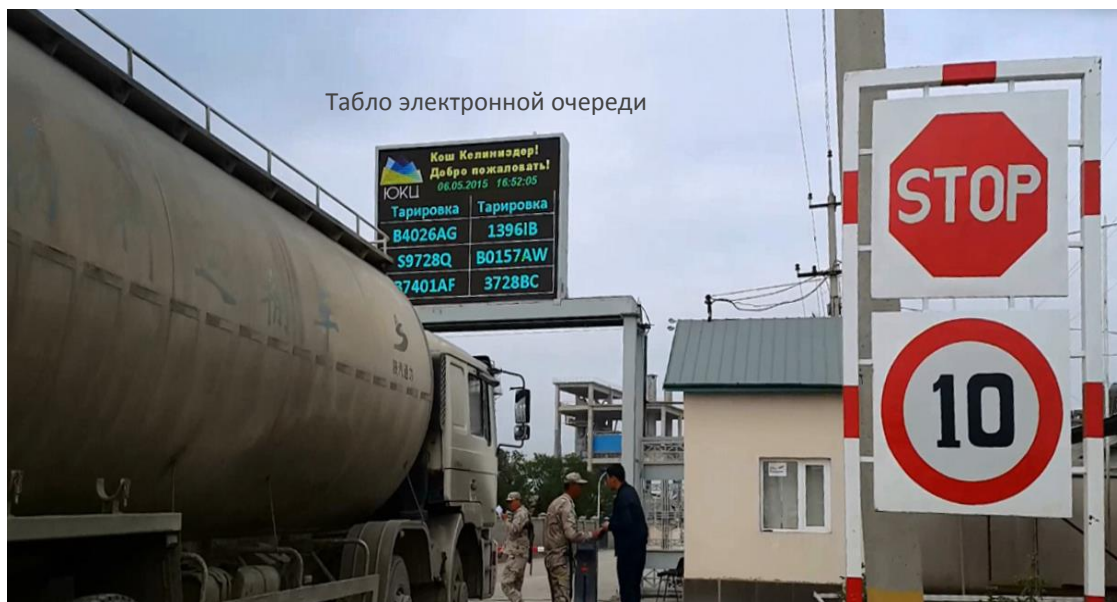
Пример логики работы АСУ ТП “Весовой поток”®



Контрольные точки маршрута ТС



Электронная очередь

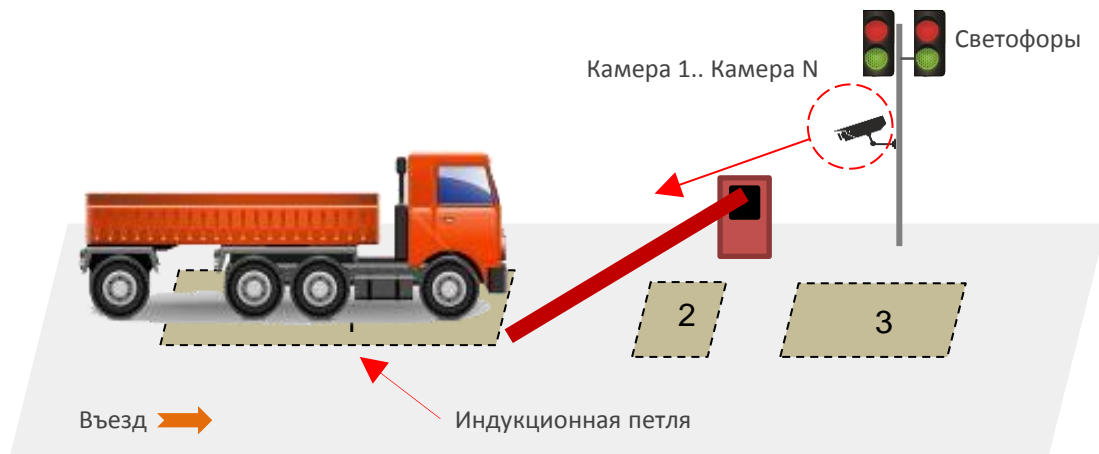


POS-терминал

Технологические процессы, проводимые в контрольной точке:

- *Первичный ввод данных водителем
- *Проверка данных ответственным лицом
- *Выдача пропуска

КПП транспорта

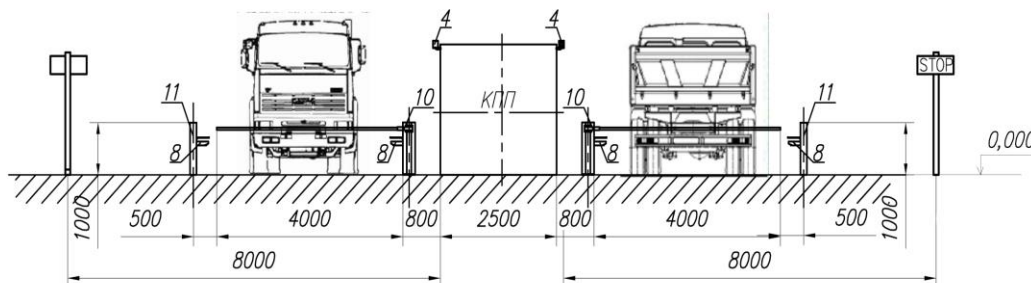


- * Автоматическое управление шлагбаумом
- * Автоматическая регистрация прибывшего ТС, фиксация и определение направления движения ТС (фото и видео фиксация)
- * Если проезд был совершен без наличия соответствующего документа, то формируется тревожное событие
- * Прохождение ТС с грузом осуществляется по строго заданному алгоритму (например, КПП1 - Весовая - Цех), а при нарушении маршрута формируется тревожное событие

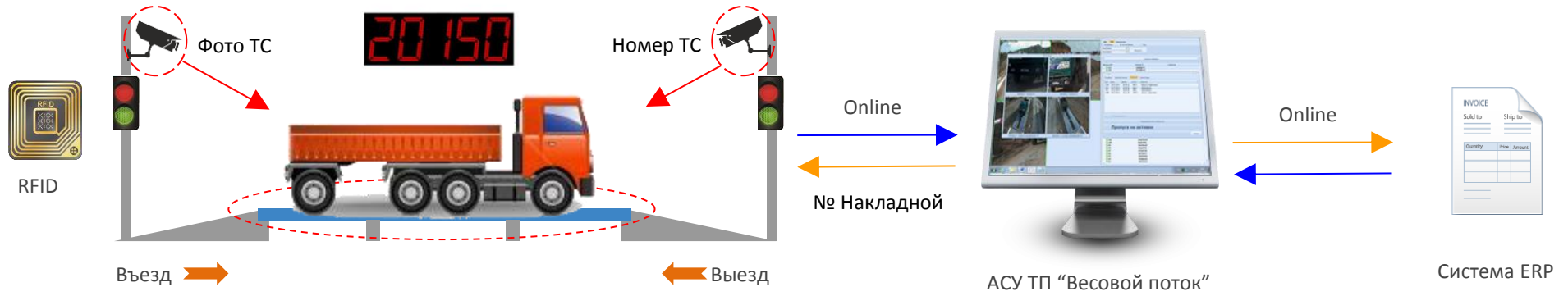


Типы идентификации въезжающих ТС:

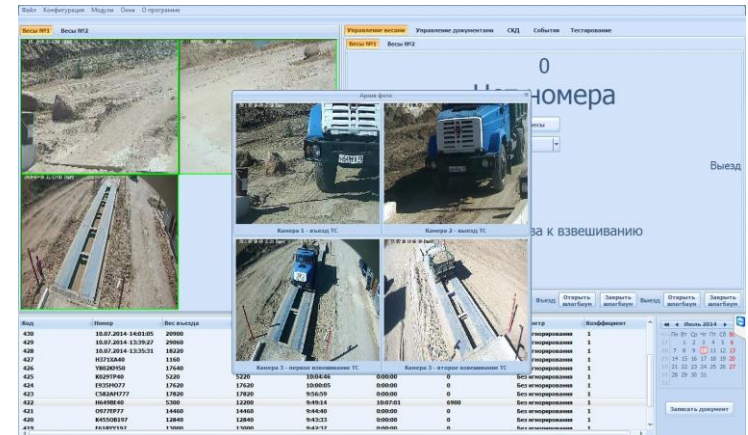
- Транспорт ИТП – пропуск по пассивной RFID
- Технологический транспорт - пропуск по пассивной RFID
- Транспорт сторонних организаций – отдельный пропуск



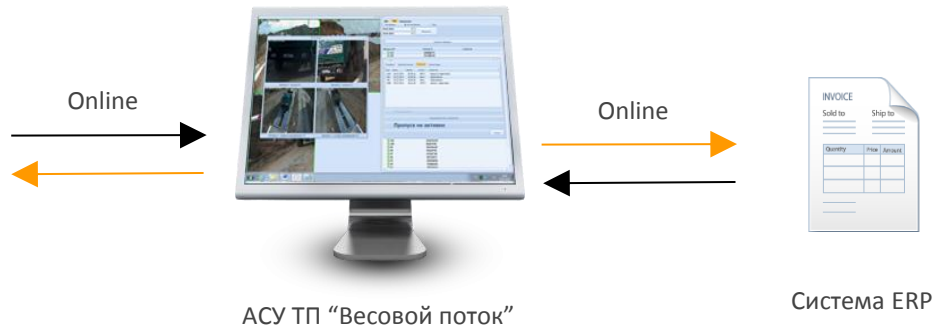
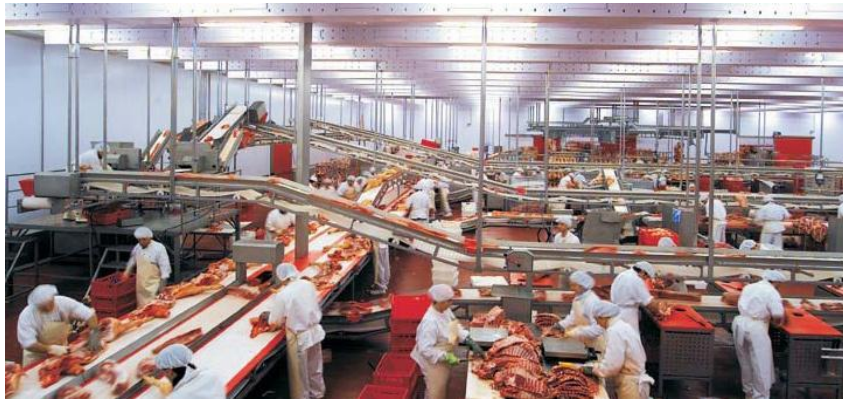
Весовая



- * Автоматическое взвешивание ТС с грузом на весовой (правильность положения ТС на весах автоматически определяется системой позиционирования)
- * Автоматическое взвешивание груза на участке приема
- * Автоматическое сопоставление данных взвешивания, полученных с участка приема с данными, полученными с автовесовой
- * Если фактические показатели веса отличаются от заданных, то система автоматически формирует тревожное событие
- * Взвешивание брутто/нетто
- * Формирование отвеса
- * Автоматическое формирование бухгалтерских документов

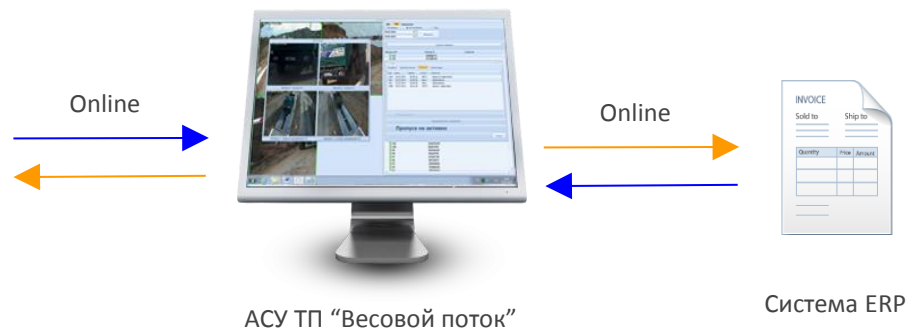


Конвейерная линия



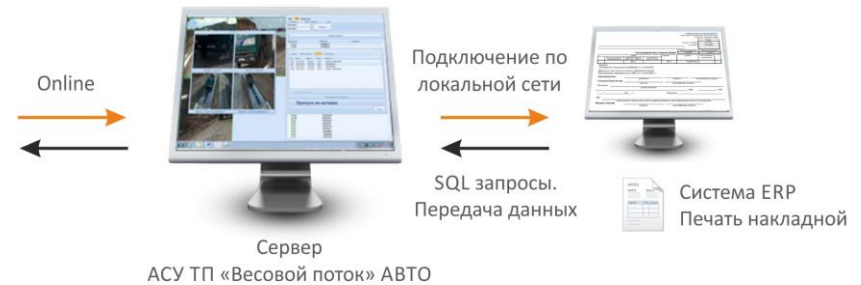
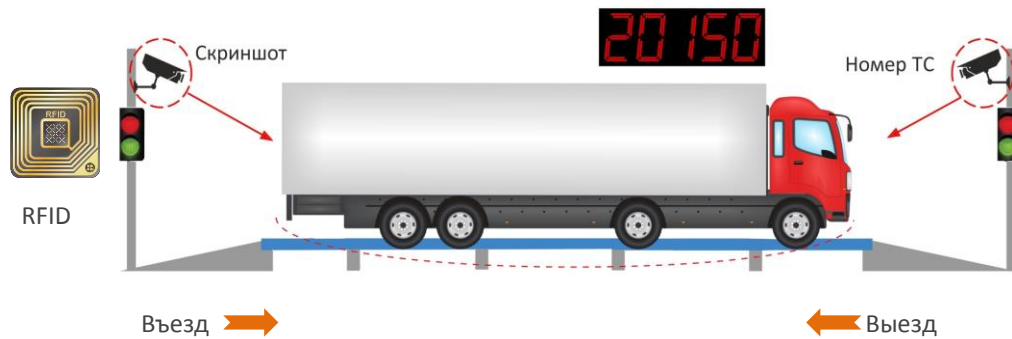
- *Интеграция с конвейерными весами различных производителей
- *Определение фактического (чистого) веса мяса после потрошения
- *Определение веса субпродуктов, полученных при потрошении
- *Подсчет количества тушек
- *Сопоставление данных (вес, количество) с данными предыдущих участков контроля
- *При превышении допустимых производственных потерь автоматически формируется тревожное событие

Склад

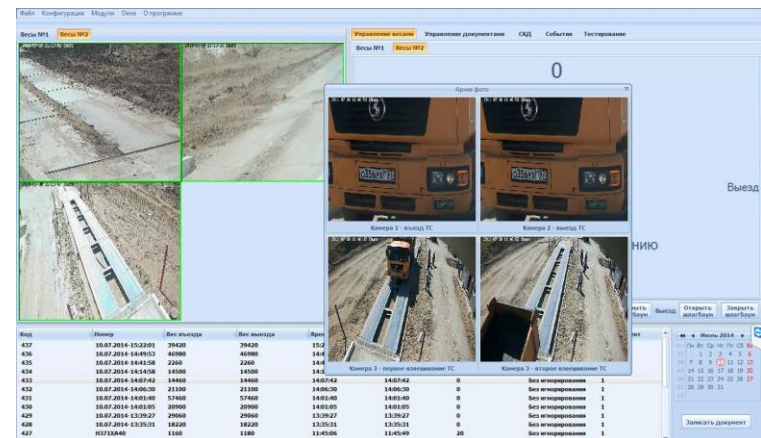
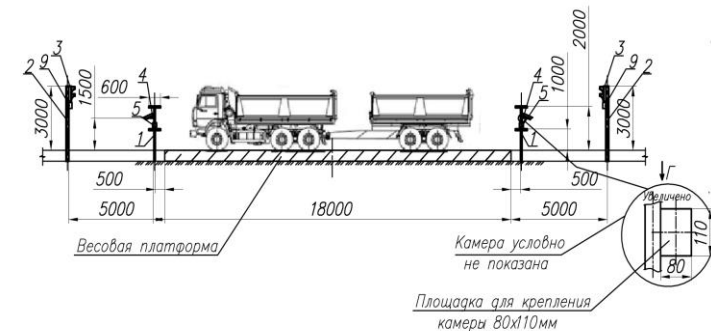


- *Фиксация прохождения контрольной точки
- *Управление транспортным потоком подъезда ТС с возможностью задания количества ТС, разрешенного допуску к складу на территорию предприятия
- *Взвешивание ТС на всех операциях технологического процесса: загрузка, перемещение
- *Автоматическое сопоставление веса
- *Идентификация тревожных событий в реальном времени
- *Автоматическое формирование отчетов о проводимых операциях

Автоматизация отгрузки мяса и субпродуктов



- * Автоматическая фиксация ТС, прибывшего на весовую
- * Автоматическое управление светофорами, шлагбаумами
- * Фиксация прохождения КТ
- * Позиционирование ТС на весах
- * Взвешивание брутто/нетто
- * Формирование отвеса
- * Автоматическое формирование бухгалтерских документов
- * Автоматическая синхронизация данных с системой ERP в режиме реального времени
- * Автоматическая привязка фото и видео ряда к моменту взвешивания
- * Автоматическое формирование тревожных событий (перегруз, постороннее ТС) и отправка в службу безопасности предприятия
- * Инициализация взвешивания, процесса отгрузки на основании документов из учетной системы



Пункт весового контроля перед КПП выезда



- * Автоматическая фиксация ТС, прибывшего на пост ВК
- * 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

Экономический эффект

3%

товарооборота
- экономический
эффект внедрения
систем ЦКТ

- Достоверные документально оформленные данные по показаниям оборудования
- Исключение ошибок персонала
- Сокращение издержек на штрафы за перегруз
- Снижение издержек на логистические услуги
- Увеличение пропускной способности предприятия
- Обеспечение экономической и террористической безопасности объектов
- Автоматический дистанционный контроль проводимых хозяйственных операций

Цифровые Контрольные Технологии

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

3	инновационных продукта АСУ ТП
60	дилерских организаций, в том числе международные компании
102	внедренных комплекса 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»

Программное обеспечение ЦКТ сертифицировано

- АСУ ТП «Весовой поток» сертифицирован для целей метрологического учета и соответствует требованиям ГОСТ 33242-2015 «Весы автоматические для взвешивания транспортных средств в движении и измерения нагрузок на оси», введенного в действие с 1 сентября 2016, а также распоряжению федерального дорожного агентства при Министерстве транспорта «Об утверждении технических требований к оборудованию автоматических пунктов весогабаритного контроля на автомобильных дорогах общего пользования федерального значения» от 20 июля 2016.
- 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)



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

Агропромышленный комплекс

СЖК «Кедр»
Вологодская птицефабрика
Елань-Коленовский сахарный завод
Бухоропахтасаноат
Холдинг Белая птица

ТБО

ВиваТранс
Геракл

Дорожная отрасль

Тулаавтодор

Химическая промышленность

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

Строительная отрасль

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

Стекольная промышленность

Сен-Гобен Кавминстекло

Целлюлозно-бумажная промышленность

Монди Сыктывкарский ЛПК

Добывающая промышленность

Амурский Уголь
Межегейуголь
Газпромдобычаоренбург
Каскад
Обнинский карьер ЕвроАктив Эстейт

Металлургическая промышленность

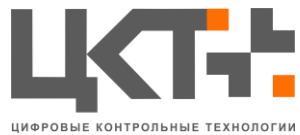
Электросталь
Северстальметиз
ОМК «СТАЛЬ»
Качканарский ГОК
ГУП ЛПЗ
УралЭлектроМедь
НЛМК-Калуга
Кольская ГМК

Логистика/Транспорт

Ямбургтранссервис
Краснодарзернопродукт-Экспо
Газпромтранс
РЖД-Трансфер



[Посмотреть видео о работе программно-аппаратных комплексов АСУ ТП](#)



ООО "ЦКТ"

+7 (863) 256-78-28

8 800 505 06 51

am@it-rostov.ru

www.mt-r.ru