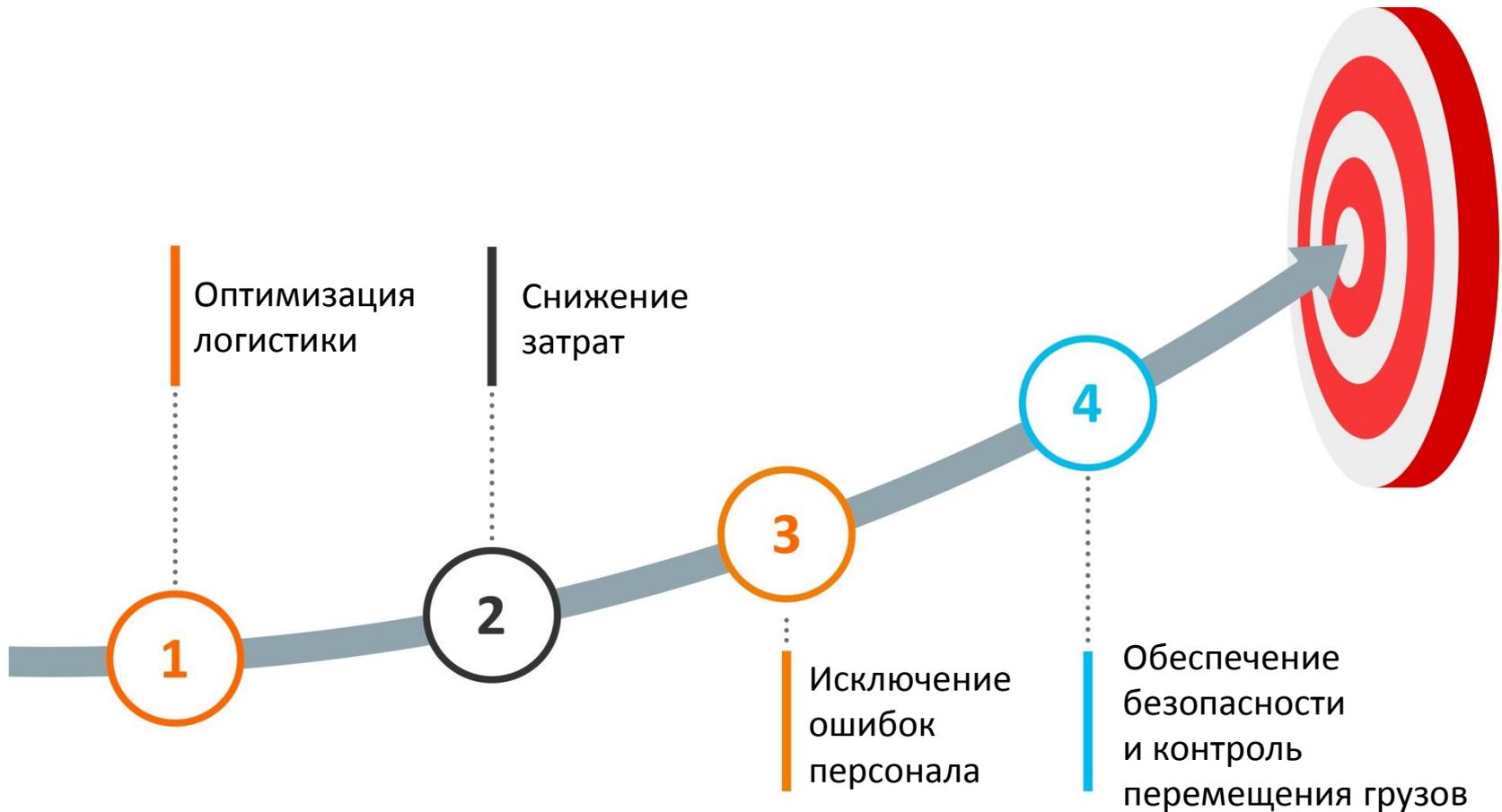


Системы диспетчеризации логистических процессов

[Экономическая и террористическая безопасность транспортной логистики]

Цели внедрения системы



Система диспетчеризации транспорта



Элементы системы

АППАРАТНАЯ ЧАСТЬ

Электронная очередь и СКУД.

Автомобильные весы.

Оборудование IP
видеонаблюдения.

RFID и штрих-кодирование.

Электронные пломбы.

Информационные табло.

Системы оповещения.

Системы определения
радиационного фона.

POS-оборудование.

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ НИЖНЕГО УРОВНЯ

Собственная система контроля
доступа.

Фото фиксация событий.

Система позиционирования ТС
на весах.

Встроенная платежная система.

Поддержка различных весовых
терминалов.

Безошибочное распознавание
номеров автотранспорта.

Интеграция с существующими
информационными системами.

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ВЕРХНЕГО УРОВНЯ

Двусторонний обмен данными в
реальном времени с системами
ERP.

Автоматическая реакция
системы на события.

Доступ к базе данных в
соответствии с правами
пользователя.

Построение аналитической
статистики и отчетов по
событиям.

Построение территориально
распределенных систем.

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

Преимущества активной RFID

- Не требуется прямая видимость радиочастотной метки, чтобы считывать из нее информацию, обеспечивая ее скрытность и сохранность
- Высокая скорость чтения меток
- Возможность чтения и записи метки на расстоянии
- Долговечность. Для операций «только чтение» срок жизни метки практически неограничен
- Высокая степень безопасности, которая обеспечивается применением уникального идентификатора метки, а также шифрованием данных, записываемых в метку
- Устойчивость к воздействию окружающей среды, поскольку метку всегда можно поместить в любую защитную полимерную оболочку



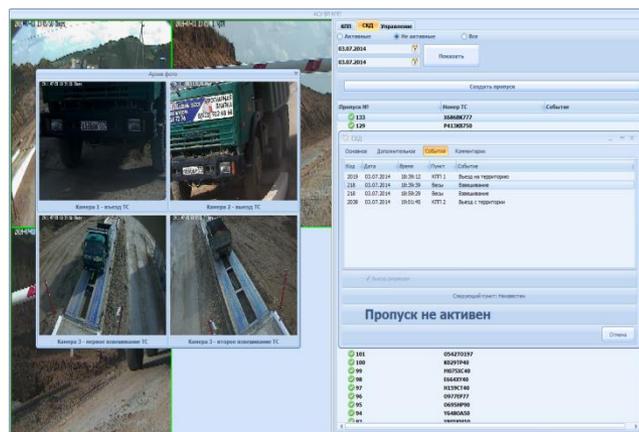
Считыватель активной RFID



Активные RFID метки

Система видео аналитики

- Интеграция с системами видеонаблюдения
- Привязка видеоряда и фото номеров автомобиля к моменту въезда/выезда
- Распознавание номеров ТС различных государств
- Автоматическое сопоставление номера автомобиля при въезде и выезде с номером, указанным на RFID карте
- Формирование тревожных событий по факту несоответствия данных, при попытке несанкционированного доступа транспорта на территорию объекта



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

Модуль 1С - Настройки

Подключение | Данные | Интеграция

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

Использовать 1С

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

Настройки

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

Система
PRK

Клиент
550

Язык
RU

Имя пользователя
ALEUSER

Номер системы
60

Сервер приложения
prk.ur.evraz.com

Использовать SAP Аварийный режим

Пароль пользователя

Обращать позиции

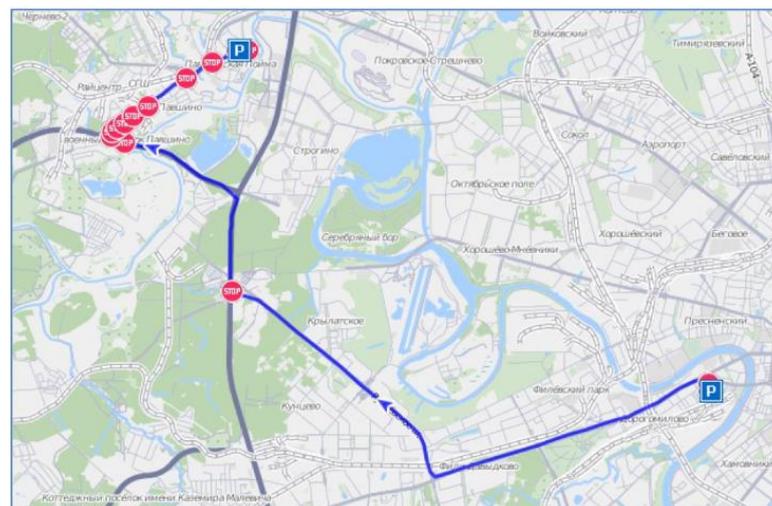
Контроль целостности груза

Электронная пломба

- Контроль местоположения грузов и контейнеров
- Передача данных о вскрытии (обрезка стальной струны, удар по RFID метке, разблокировка, неверный пароль, вибрация, вход в геозону, выход из геозоны, низкий уровень заряда батареи)
- Идентификация открывающего/ответственного лица
- Хранение всех данных на сервере АСУ ТП



Полный заряд аккумуляторной батареи позволяет использовать замок в активном состоянии в течение 12-14 дней, что обеспечивает его работоспособность на контейнерных перевозках



Использование замка на вагонах и контейнерах

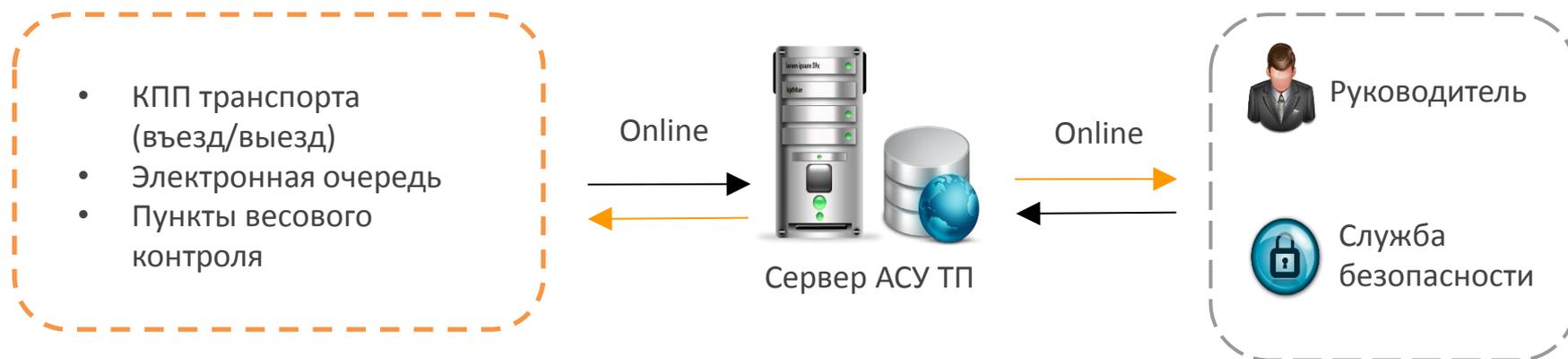
Тросовый электромеханический замок

- Компактный дизайн
- Контроль целостности
- Логистика и управление замком – без ключа
- Контроль доступа – полное управление и идентификация человека, который взаимодействует с замком
- Непрерывная работа не менее 2-х недель



Открытие/Закрытие замка производится посредством индивидуального для каждого пользователя пульта ДУ, мобильного приложения (Bluetooth) или команды с пульта управления диспетчерской

Контрольные точки маршрута транспорта



RFID

Идентификация транспорта в каждой контрольной точке может происходить как через RFID, так и через видео распознавание номера ТС.

Система контроля и управления доступом



Автоматическая фиксация факта въезда/выезда ТС

Определение направления движения ТС

Формирование пропусков для транспорта (разовый/постоянный)

Формирование тревожного события по факту несанкционированного проезда через КПП

Создание различных пользовательских маршрутов для ТС



Настройки

Основные Дополнительно Канеры Базы данных Автоматика **Периметр** SAP R/3

Событие: Весы1 - Периметр взвешивания

Тип: Датчик

Статус: Выключено/Нормальный

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
-----	------	-------	-------	---------	---------



Электронная очередь



POS-терминал

- Формирование очереди транспорта
- Разрешение доступа на КПП после получения сигнала от службы безопасности или иной 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. Автомобиль приезжает на станку автомобилей перед КПП въезда.
2. Водитель идет в бюро пропусков (проходная ПР 01):
 - * ФИО водителя, № доверенности
 - * паспортные данные, № телефона
 - * номер ТС, прицепа, марку ТС
 - * схему движения
 - * сведения о компании
 - * основание (погрузка/разгрузка)
 - * товар

Собственный транспорт не проходит регистрацию в системе электронной очереди, а сразу следует на КПП въезда, где происходит процедура идентификации ТС.

Данные с бюро пропусков направляются в ERP в реальном времени через OLE функции, а также сохраняются в базе данных АСУ ТП «КПП».

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

АСУ ТП «КПП» в реальном времени получает разрешение/запрет на погрузку/разгрузку из системы ERP SAP

* Если ТС разрешено проехать на погрузку/разгрузку ТМЦ, то бюро пропусков выдает водителю разовый пропуск на въезд
* Если получен запрет ТС на выполнение данных операций, то формируется тревожное событие и в реальном времени отправляется в службу безопасности

Процедура формирования разового пропуска ТС после ввода данных занимает до 5 секунд

1. Система формирует очередь ТС и разрешает доступ на КПП после получения сигнала от службы безопасности (КПП свободно)
2. Когда освобождается КПП, на табло выводится номер ТС, соответствующий очередности ТС
3. Система голосового оповещения информирует о необходимости проезда на КПП автомобиля, номер которого отображился на дисплее табло электронной очереди

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



1. Автомобиль приезжает на КПП
2. Работник службы охраны сверяет номер автомобиля с номером на табло электронной очереди
 - * Если номера ТС совпадают, то работник службы охраны открывает шлагбаум и пропускает ТС в зону досмотра
 - * Если номера ТС не совпадают, то шлагбаум не откроется, при этом в службу безопасности поступает сигнал/тревожное событие

Процедура идентификации ТС и проезда к досмотровой зоне через шлагбаум занимает до 10 секунд.



Этап 5. Транспортное средство приезжает на КПП въезда

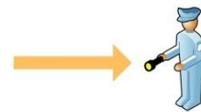
1. АСУ ТП «КПП» автоматически фиксирует ТС в зоне досмотра и распознает номер
2. Сотрудник охраны производит досмотр ТС и сверяет данные пропуска в системе ERP
3. Сотрудник охраны сканирует данные накладной, подписывает документы
 - * Если ТС пустое, то ставится соответствующая пометка в системе
4. АСУ ТП «КПП» автоматически синхронизирует данные с ERP и управляет системой контроля доступа на территорию (разрешение/запрет въезда; управление шлагбаумами и светофорами)
 - * Если номера ТС, данные пропуска или накладной не соответствуют данным, полученным из ERP, то АСУ ТП «КПП» автоматически формирует тревожное событие и отправляет в службу безопасности, при этом въезд на территорию будет запрещен (шлагбаум закрыт, на светофоре отобразится красный сигнал)

1. АСУ ТП «КПП» автоматически фиксирует ТС в зоне досмотра и распознает номер
2. Сотрудник охраны производит досмотр ТС и сверяет данные пропуска в системе ERP
3. Сотрудник охраны сканирует данные накладной, подписывает документы
 - * Если ТС пустое, то ставится соответствующая пометка в системе
4. АСУ ТП «КПП» автоматически синхронизирует данные с ERP и управляет системой контроля доступа с территории (разрешение/запрет въезда; управление шлагбаумами и светофорами)
 - * При несоответствии данных АСУ ТП «КПП» автоматически формирует тревожное событие и отправляет в службу безопасности, при этом въезд с территории будет запрещен (шлагбаум закрыт, на светофоре отобразится красный сигнал)
5. При въезде ТС из зоны досмотра и отметки оператором об освобождении КПП система АСУ ТП «КПП» отправляет сигнал на табло электронной очереди о направлении нового ТС в зону досмотра
6. При въезде ТС с территории предприятия разовый пропуск автоматически аннулируется в АСУ ТП «КПП»

АРМ контролирует операции на всех этапах въезда/выезда ТС:

- * Одновременная работа нескольких пользователей
- * Дистанционное формирование отчетов с возможностью экспорта в форматы PDF, Excel, HTML
- * Разграничение прав доступа пользователей
- * Ведение журнала тревог
- * Обмен данных с ERP

Каждую процедуру въезда/выезда ТС комплекс АСУ ТП «КПП» фиксирует посредством фото и видео потока с камер видеонаблюдения и формирует привязку скриншотов и видео к каждому ТС



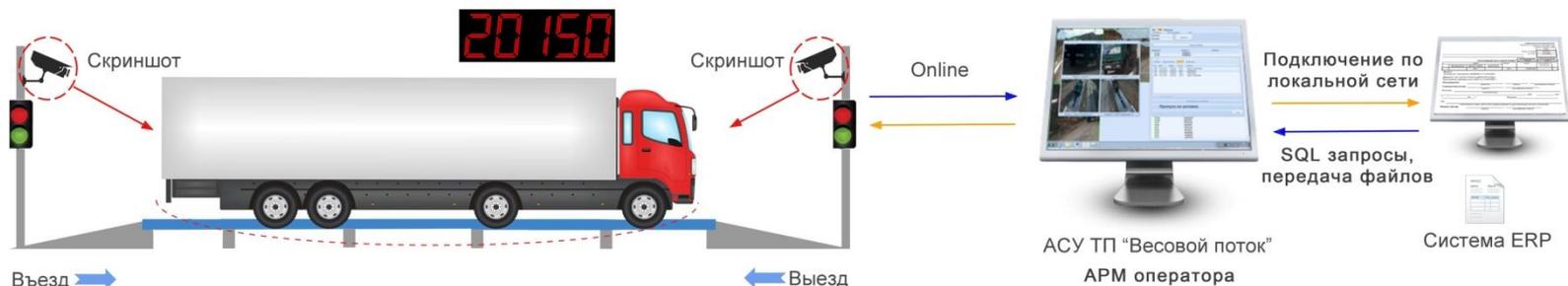
Этап 6. Производится досмотр ТС сотрудником охраны



Этап 7. Транспортное средство приезжает в зону досмотра перед КПП въезда



Пункт весового контроля



- * 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 (перегруз, постороннее ТС) и отправка в службу безопасности предприятия

Код	Номер	Вес въезда	Вес выезда	Возв
437	10.07.2014 13:22:01	39420	39420	15:0
436	10.07.2014 14:06:53	40900	40900	14:4
435	10.07.2014 14:41:58	2260	2260	14:4
434	10.07.2014 14:34:58	14500	14500	14:3
433	10.07.2014 14:07:42	14650	14650	14:07:42
432	10.07.2014 14:06:30	23100	1406:30	14:06:30
431	10.07.2014 14:03:40	57400	14:03:40	14:03:40
430	10.07.2014 14:01:05	20900	14:01:05	14:01:05
429	10.07.2014 13:29:27	29060	13:29:27	13:29:27
428	10.07.2014 13:26:31	18200	13:26:31	13:26:31
427	107732440	1160	1180	11:45:06

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
- Администрирование системы

ИД	Дата	Время	Номер ТС	Вес	Весовая
29494	2016-07-20	18:22:17	56354822	85800	Ж/д весовая 2 / Весы 1
29493	2016-07-20	18:21:15	66167420	65800	Ж/д весовая 2 / Весы 1
29492	2016-07-20	18:20:16	66167420	65900	Ж/д весовая 2 / Весы 1
29491	2016-07-20	18:19:06	0	89300	Ж/д весовая 2 / Весы 1
29490	2016-07-20	18:17:50	52348331	69400	Ж/д весовая 2 / Весы 1
29489	2016-07-20	18:16:31	0	76500	Ж/д весовая 2 / Весы 1
29488	2016-07-20	18:15:26	65697047	68100	Ж/д весовая 2 / Весы 1
29487	2016-07-20	18:14:09	0	84750	Ж/д весовая 2 / Весы 1
29486	2016-07-20	18:12:56	0	85200	Ж/д весовая 2 / Весы 1
29485	2016-07-20	18:11:43	0	80450	Ж/д весовая 2 / Весы 1
29484	2016-07-20	18:09:40	52227261	80300	Ж/д весовая 2 / Весы 1
29483	2016-07-20	18:07:57	56187735	81000	Ж/д весовая 2 / Весы 1
29482	2016-07-20	18:06:49	52265808	81400	Ж/д весовая 2 / Весы 1
29481	2016-07-20	18:05:30	55449318	84950	Ж/д весовая 2 / Весы 1
29480	2016-07-20	18:04:22	54116770	82650	Ж/д весовая 2 / Весы 1

WEB сервер

Подробная информация

Подробно	Фотоархив
Идентификатор 430	Номер ТС P215MH123
Вес въезда 15500	Вес выезда 40500
Товар Окалина 27А	
Грузоотправитель ООО "НЛМК-КАЛУГА" ПЦ (СГП)	Грузополучатель ООО "МЕРАВТОРМЕТ"

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

Реализованные объекты

Диспетчеризация и управление транспортным потоком на карьере Каскад

- Автоматическая фиксация проезда транспорта с определением направления движения
- Идентификация транспорта с помощью активной RFID и системы видео распознавания номеров в каждой контрольной точке
- Автоматическая проверка правильности прохождения маршрута (Гараж транспорта, Весовая Тара, Карьер, КПП, Весовая)
- Фиксация момента проезда ТС через автомобильные или карьерные весы с предоставлением общего вида КПП и кузова ТС (система видеонаблюдения)
- Привязка фото и видео ряда к моменту проезда ТС и взвешивания
- Автоматическое формирование тревожных событий
- Автоматическое управление СКУД и исполнительными устройствами
- Аудио система для озвучивания сервисных сообщений и указаний диспетчера
- Синхронизация данных с 1С в реальном времени



Реализованные объекты

Управление потоком и электронной очередью транспорта на заводе Южно-Киргизский цемент

- Автоматическое управление очередностью погрузки транспорта
- Сопоставление данных при въезде на КПП (фактически распознанный гос.номер с номером, отображаемым на информационном табло электронной очереди)
- Автоматическая фиксация ТС с определением направления движения
- Автоматическое распознавание номеров ТС
- Управление элементами СКУД
- Автоматическое взвешивание с прицепом
- Передача данных в 1С в реальном времени
- Автоматическое сопоставление номера и веса ТС перед выездом
- Бесперебойная работа на пунктах отгрузки цемента
- Формирование отчетов по различным данным



Реализованные объекты

Управление транспортным потоком на стройплощадках

- Территориально распределенная структура – 5 удаленных стройплощадок с единым информационным пространством
- Контроль маршрутов транспорта
- Автоматическая фиксация ТС с определением направления движения
- Автоматическое распознавание номеров ТС
- Управление элементами СКУД
- Передача данных в 1С в реальном времени
- Автоматическое сопоставление номера и веса ТС перед выездом
- Формирование отчетов по различным данным



Реализованные объекты

Управление транспортным потоком на металлургическом заводе НЛМК Калуга

- Территориально распределенная структура – 3 автовесовых и 2 вагонных весовых
- Автоматическая фиксация ТС с определением направления движения
- Автоматическое распознавание номеров ТС
- Управление элементами СКУД
- Передача данных в SAP в реальном времени
- Автоматическое сопоставление номера и веса ТС перед выездом
- Формирование отчетов по различным данным



Экономический эффект



товарооборота

— экономический эффект внедрения комплексов ЦКТ

- Оптимизация логистики
- Увеличение пропускной способности предприятия
- Предотвращение ошибок персонала и подлога документов
- Территориально распределенная структура управления объектами – все контрольные точки объединены в единое информационное пространство
- Непрерывный контроль перемещения грузов
- Обеспечение безопасности объекта и грузов

Цифровые Контрольные Технологии

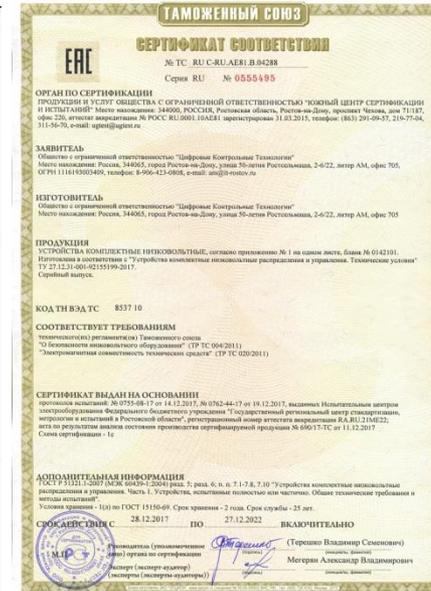
10 лет опыта
по внедрению систем
автоматизации
процессов в России
и за рубежом

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 сертифицировано

- Программное обеспечение сертифицировано для целей метрологического учета в соотв. 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 (-50)



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
Малинки ТБО

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
НЛМК-Калуга
Кольская ГМК

Логистика/Транспорт

Ямбургтранссервис
Краснодарзернопродукт-Экспо
Газпромтранс
РЖД-Трансфер



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



ЦИФРОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Цифровые Контрольные Технологии

+7(863) 256 78 28

8 800 505 06 51

mt-r.ru