



Интеллектуальные комплексы АСУ ТП: Информационная транспортная система



mt-r.ru



ЦИФРОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Системы автоматизации
и диспетчеризации процессов

Проблемы обеспечения безопасности на дорогах

- Аварийность и смертность на дорогах
- Причинение ущерба дорожному покрытию
- Загрязнение окружающей среды
- Терроризм
- Нарушение правил движения тяжеловесного или крупногабаритного транспорта
- Предоставление недостоверных сведений о массе или габаритах груза в документах на перевозимый груз



Динамика основных показателей аварийности за июнь 2017-май 2018гг.

По данным Госавтоинспекции МВД России <http://stat.gibdd.ru/>

Автоматизированные решения разработки ЦКТ являются компонентами информационной транспортной системы



Элементы информационных транспортных систем

Аппаратная часть	ПО нижнего уровня	ПО верхнего уровня
СКУД. Автомобильные весы статического/динамического взвешивания. Оборудование IP видеонаблюдения. Системы определения радиационного фона. Системы управления движением. Системы определения габаритов ТС. Оптическое оборудование (датчики). Парковочные комплексы. Светодиодные информационные табло.	Двусторонний обмен данными в реальном времени с ERP, ЦОД Собственная система контроля доступа. Интеллектуальное видеонаблюдение. Интеграция с системами RFID и штрих-кодирования. Интеграция с POS-оборудованием. Безошибочное распознавание номеров ТС. Система позиционирования ТС на весах. Встроенная платежная система. Интеграция с системами оповещения.	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.

Интеллектуальная система весогабаритного контроля АСУ ТП «Весовой поток»

- Полностью автоматическая работа системы без участия оператора
- Измерение нагрузок на каждую ось транспортного средства
- Измерение общей массы и габаритов ТС
- Определение количества осей ТС, межосевых расстояний, скатности ТС (количества колес на оси)
- Измерение скорости движения ТС
- Распознавание номеров ТС
- Формирование тревожных событий в реальном времени по фактам нарушения позиционирования ТС на весах, преднамеренного уклонения от весогабаритного контроля
- Двусторонний обмен данными с системами верхнего уровня (внешними информационными системами)
- в реальном времени
- Расчет штрафа в случае превышения допустимой нагрузки на ось
- Распознавание категории ТС в соответствии с классификацией АС Мониторинга
- Проведение процедуры самодиагностики с отправкой сообщений о неисправностях
- Фиксация объезда измерительного оборудования по встречной и разделительной полосе или обочине с распознаванием номеров ТС и проведением весогабаритных измерений
- Бесперебойная работа системы 24/7

АСУ ТП «Весовой поток» сертифицирован для целей метрологического учета, соответствует требованиям **ГОСТ 33242-2015 «Весы автоматические для взвешивания транспортных средств в движении и измерения нагрузок на оси»**, от 01.09.2016, 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 20.07.2016.

Мобильный пост весогабаритного контроля

- Подкладные весы для поосного взвешивания
- Системы аналогового/IP видеонаблюдения: видеокамеры, ПО видеозахвата, системы распознавания государственных номеров
- Сервер АСУ ТП с базой данных
- Система беспроводной передачи данных
- Датчики позиционирования на весах

Стационарный пост весогабаритного контроля

- Автоматическая фиксация прибывшего ТС, регистрация
- Автоматическое обнуление весов и взвешивание ТС
- Первичное взвешивание потока ТС в динамике с последующим контрольным взвешиванием в статике
- Определение габаритов ТС
- Автоматическое управление светофорами и информационными табло для вывода из общего потока ТС с нарушениями массы, габаритов
- Автоматическая проверка наличия документа в ERP-системе верхнего уровня и формирование нового документа по факту взвешивания
- Автоматическая выгрузка данных в учетные системы



Аппаратная часть



Автомобильные весы динамического и статического взвешивания



Системы IP видеонаблюдения, распознавания номеров



Системы определения габаритов ТС



Сервер репликации данных АСУ ТП Весовой поток



Системы определения радиационного фона



Системы управления движением (светофоры)



Светодиодные информационные табло



Оптическое оборудование (датчики)

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	10:05:35	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 Щ...
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 ...

Результаты внедрения автоматизированных систем ВГК

- Сокращение аварийности и смертности на дорогах
- Оперативный контроль ситуационной обстановки
- Контроль качества дорожного покрытия и ущерба дорожному покрытию
- Контроль экологической ситуации
- Высокий уровень террористической безопасности пассажиров и водителей
- Увеличение пропускной способности транспортных развязок
- Исключение заторов
- Мониторинг состояния окружающей среды, погодных условий, уровня радиационного фона



Автоматизация коммерческих дорог и переправ

- Автоматизация, диспетчеризация транспортных потоков, коммерческих дорог и переправ
- Автоматическая идентификация событий
- Интеллектуальные технологии распознавания образов, номеров, событий видео аналитики (использования технологии радиочастотной идентификации)
- Количественно - качественный контроль процессов, происходящих на дороге
- Определение массы и габаритов ТС
- Автоматическое формирование электронного документа по событиям/фактам, возможно удаленное/дистанционное управление системой
- Учет движения автотранспорта по массе и километражу, автоматическая фиксация прибывшего ТС
- Быстрая окупаемость и высокая эффективность

ОТЧЕТ
о проезде тс по понтонной переправе за 23.01.2013

№ п/п	Номер ТС	Номер карты	Владелец карты	Время	Вес ТС с грузом (тонн)	Сумма (руб)
Экстренное открытие						
1	Экстренное открытие	Не определено	Не определено	11.00.18	Не определено	0
2	Экстренное открытие	Не определено	Не определено	14.26.28	Не определено	0
Итого						0
Коротчаево						
1	о010о061	34003450AFEC2B0000000000001712D	ЦКТ	9:34:02	Легковой автомобиль	70
2	р459кк45	30003110AFEC2B0BEC201000000D4E7	Сидоров С.С.	9:49:08	Легковой автомобиль	70
3	о010о061	34003450AFEC2B0000000000001712D	ЦКТ	9:50:35	Легковой автомобиль	70
4	н267кк161	30003330AFEC2B0115C000000001B830	Захаренко М.А.	10:00:40	Легковой автомобиль	70
5	н267кк161	30003330AFEC2B0115C000000001B830	Захаренко М.А.	11:32:51	Легковой автомобиль	70
6	о010о061	34003450AFEC2B0000000000001712D	ЦКТ	11:33:27	До 3,5	770
7	о456о0161	30003030AFEC2B09C44000000001EDC6	ЦКТ	11:33:38	До 3,5	770
8	о010о061	34003450AFEC2B0000000000001712D	ЦКТ	11:55:53	Легковой автомобиль	70
9	р459кк45	30003110AFEC2B0BEC201000000D4E7	Сидоров С.С.	11:58:27	Легковой автомобиль	70
10	о012о0161	30003270AFEC2B09020000000001A68C	Гришушный И.Е.	12:00:40	Легковой автомобиль	70
11	н267кк161	30003330AFEC2B0115C000000001B830	Захаренко М.А.	12:58:09	Легковой автомобиль	70
12	о456о0161	30003030AFEC2B09C44000000001EDC6	ЦКТ	13:41:48	Легковой автомобиль	75
13	р459кк45	30003110AFEC2B0BEC201000000D4E7	Сидоров С.С.	13:44:25	Легковой автомобиль	75
14	о010о061	34003450AFEC2B0000000000001712D	ЦКТ	13:48:45	Легковой автомобиль	75
Итого						2395

Считана карта - Выберите действие

Владелец ЮгСтрой
Баланс 15000
34003450AFEC2B0000000000001712D

Открыть шлаг баум на Уренгой

Выдать карту

Открыть шлаг баум на Коротчаево

Изъять карту

Пополнить счет

Отмена

Выдача карты

Юридическое лицо Физическое лицо

Номер карты 34003450AFEC2B0000000000001712D

Организация ЮгСтрой

Номер ТС а743ор193

Внесенная сумма 15000

OK Cancel

Автоматизация коммерческих дорог и переправ

Управление СКУД Отчет

Номер карты

Номер ТС

НА УРЕНГОЙ

ОТКРЫТЬ 5 ЗАКРЫТЬ

НА КОРОТЧАЕВО

ОТКРЫТЬ 6 ЗАКРЫТЬ

ЭКСТРЕННОЕ ОТКРЫТИЕ ВСЕХ ШЛАГБАУМОВ

7 ОТКРЫТЬ

Прослушивание порта: 16081
Клиент подключен 10

НА УРЕНГОЙ

Номер ТС	Дата	Время проезда
o010oo61	23.01.2013	13:48:39
p459ee45	23.01.2013	13:44:58
o456oo161	23.01.2013	13:38:52
n267ko161	23.01.2013	12:58:53
o012oo161	23.01.2013	11:59:57
n267ko161	23.01.2013	11:57:39
o456oo161	23.01.2013	11:33:45
o456oo161	23.01.2013	11:33:05
o010oo61	23.01.2013	11:33:03

Проезд 8

Январь 2013

Пн	Вт	Ср	Чт	Пт	Сб	Вс
31	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30	31	1	2	3
4	5	6	7	8	9	10

Сегодня: 23.01.2013

НА КОРОТЧАЕВО

Номер ТС	Дата	Время проезда
o010oo61	23.01.2013	13:48:45
p459ee45	23.01.2013	13:44:25
o456oo161	23.01.2013	13:41:48
n267ko161	23.01.2013	12:58:09
o012oo161	23.01.2013	12:00:40
p459ee45	23.01.2013	11:58:27
o010oo61	23.01.2013	11:55:53
o456oo161	23.01.2013	11:33:38
o010oo61	23.01.2013	11:33:03

Проезд 9

Январь 2013

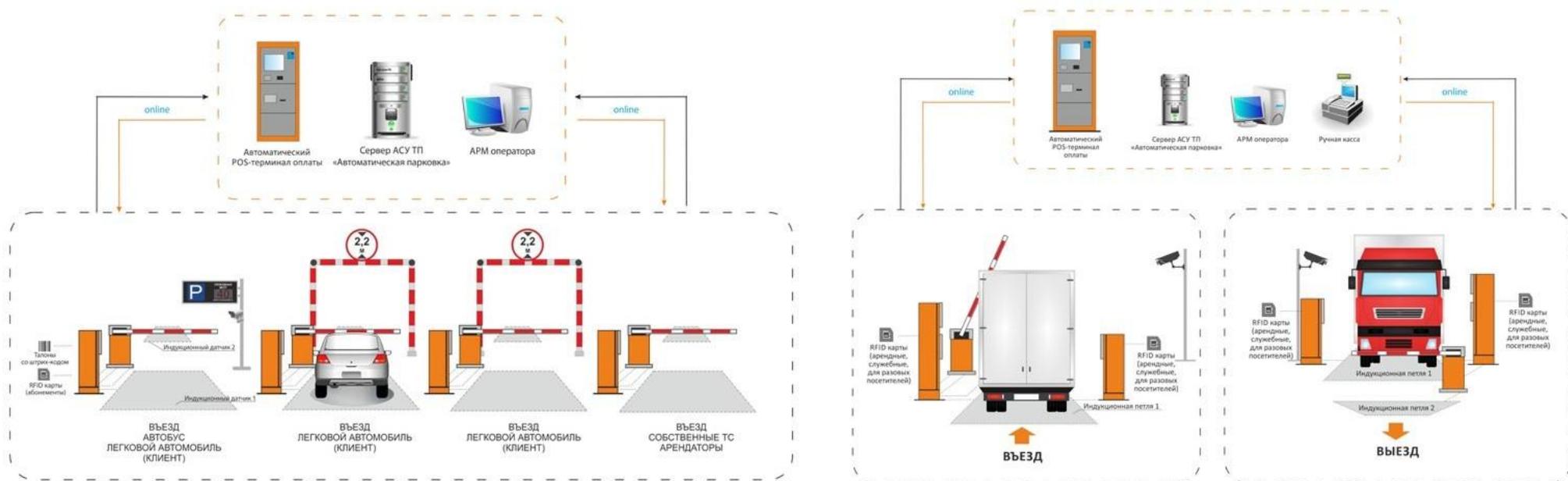
Пн	Вт	Ср	Чт	Пт	Сб	Вс
31	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30	31	1	2	3
4	5	6	7	8	9	10

Сегодня: 23.01.2013

1,2 – Камеры, направленные на выезды с моста
 3,4 – Дополнительные обзорные камеры
 5,6 – Управление шлагбаумами оператором
 7 – Экстренное открытие всех шлагбаумов
 8,9 – Протоколы проезда ТС
 10 – Отображение последних событий

Автоматизация парковочных комплексов

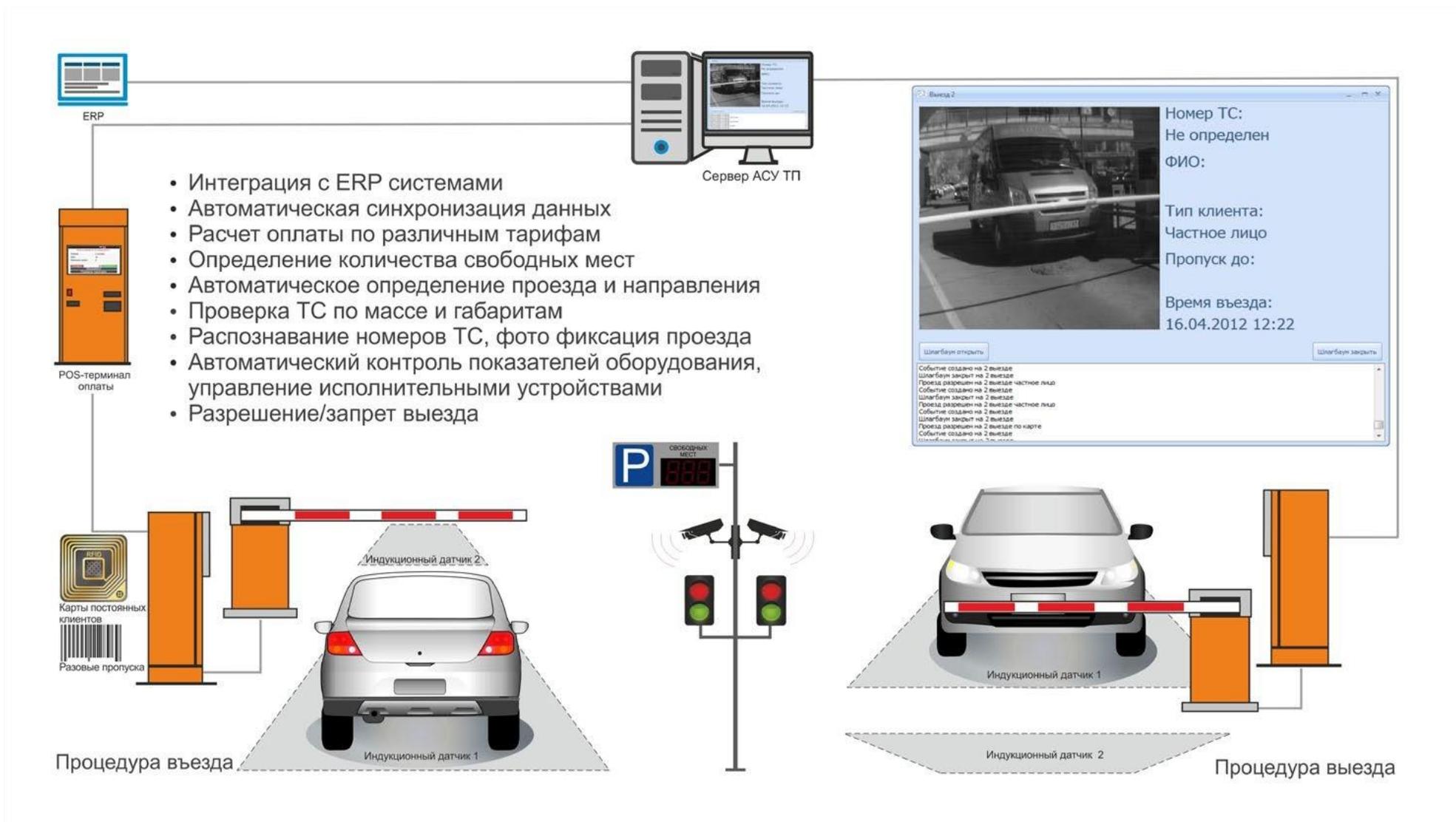
- Увеличение дохода от эксплуатации
- Снижение издержек на персонал
- Увеличение пропускной способности парковки
- Обеспечение безопасности имущества и здоровья граждан
- Грамотная организация парковочного пространства
- Территориально распределенная структура управления – объединение территориально удаленных объектов парковки в единое информационное пространство
- Взаимодействие с внешними учетными и информационными системами



Элементы парковочного комплекса

Аппаратная часть	ПО нижнего уровня	ПО верхнего уровня
СКУД (шлагбаумы, светофоры, болларды).	Двусторонний обмен данными в реальном времени с ERP, ЦОД	Дистанционное управление системой через WEB-интерфейс.
Оборудование IP видеонаблюдения.	Собственная система контроля доступа.	Автоматическое управление элементами СКУД.
Системы определения габаритов ТС.	Интеграция с системами RFID и штрих-кодирования.	Автоматическая реакция системы на события.
Оптическое оборудование (датчики).	Интеграция с POS-оборудованием.	Доступ к базе данных в соответствии с правами пользователя.
Светодиодные информационные табло.	Распознавание номеров ТС.	Построение аналитической статистики по событиям.
POS-оборудование въезда/выезда, оплаты.	Встроенная платежная система.	Построение территориально распределенных систем.
Парковочная навигация свободных мест.	Интеграция с системами оповещения.	
	Настройка тарификации (постоянные пропуска, различные тарифы, разовые пропуска, счет организации, доступ по параметрам времени).	

Организация работы АСУ ТП «Автоматическая парковка»



Диспетчеризация состояния автомобильных дорог и погодных условий

- Объединение территориально удаленных объектов в единый централизованный пункт управления
- Мониторинг состояния оборудования
- Обеспечение безопасности
- Дистанционная перенастройка параметров регулирования оборудования, удаленное перепрограммирование
- Протоколирование всех событий, действий, включения и выключения исполнительных механизмов
- Возможность передачи данных на сотовые, факс, электронику
- Ресурсосбережение и сокращение эксплуатационных трат
- Реальные значения влажности, температуры, давления
- Учёт энергоресурсов, передача значений расхода
- Оптимизация режимов работы оборудования



Эффективность внедрения информационной транспортной системы



товарооборота

— экономический эффект внедрения комплексов ЦКТ

- Увеличение доходов государства
- Достоверные документально оформленные данные по показаниям оборудования
- Исключение ошибок операторов
- Обеспечение экономической и террористической безопасности на дорогах
- Автоматический дистанционный контроль проводимых хозяйственных операций
- Быстрая окупаемость систем от 1 дня до 3х месяцев

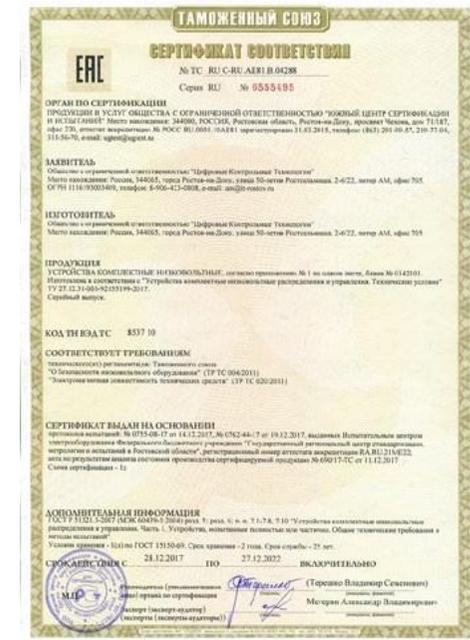
Цифровые Контрольные Технологии



Компания ЦКТ входит в Российскую Ассоциацию разработчиков программного обеспечения «Отечественный софт»

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 безопасности и эксплуатации при низких температурных режимах



Наши клиенты — крупнейшие предприятия и холдинги в России и зарубежом



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

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

Дорожная отрасль

Тулаавтодор

Целлюлозно-бумажная промышленность

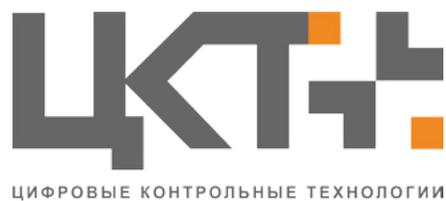
Монди Сыктывкарский ЛПК
Добывающая промышленность
Амурский Уголь
Межегейуголь
Газпромдобычаоренбург
Каскад
Обнинский карьер ЕвроАктив Эстейт
Алданзолото

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

+7 800 2222 061

+7 863 322 60 72

mt-r.ru

st@mt-r.ru