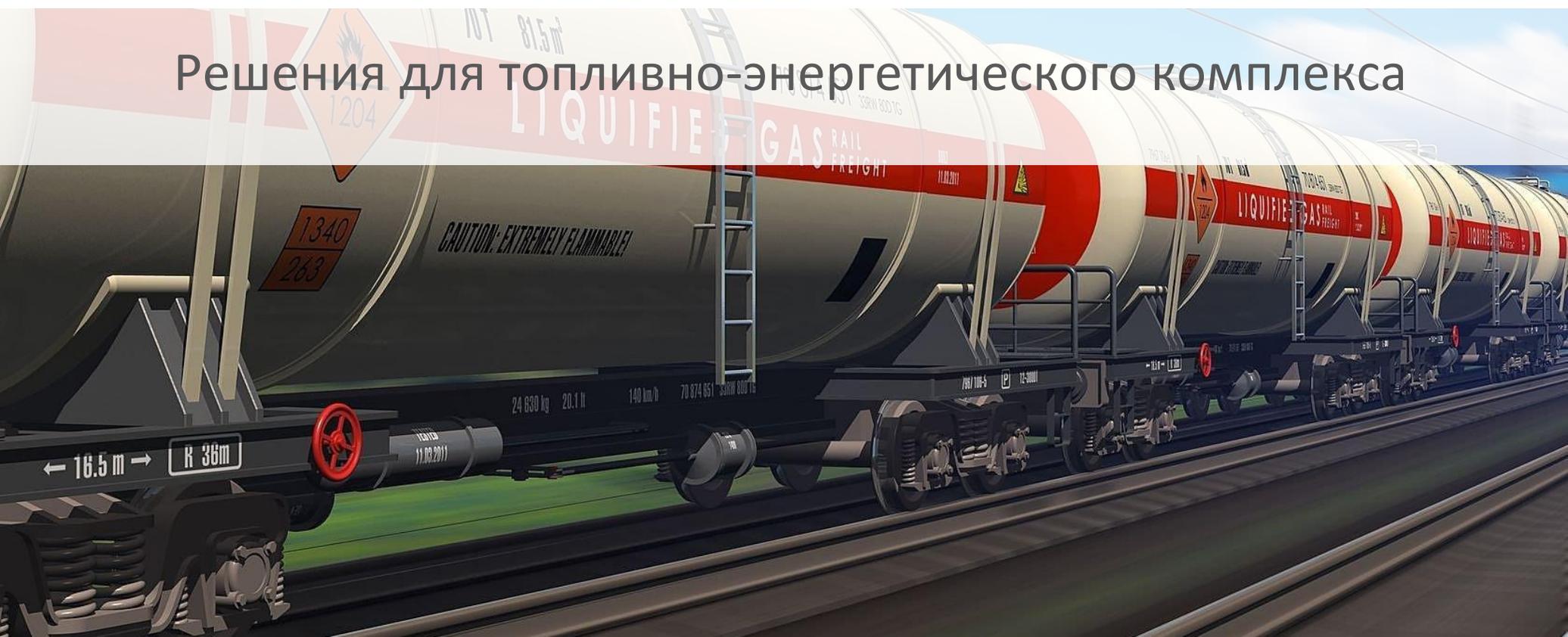


## Интеллектуальные программно-аппаратные комплексы АСУ ТП

Решения для топливно-энергетического комплекса



# Цели внедрения информационной транспортной системы

- Получение достоверных данных о массе и объеме полученного и потребляемого топлива в реальном времени
- Фиксация всех движений ТМЦ и подвижных составов
- Исключение ошибок персонала
- Дистанционный контроль хозяйственных операций в реальном времени
- Объединение территориально удаленных объектов в единое информационное пространство

Создание информационной транспортной системы обеспечит повышение эффективности управления, снижение себестоимости производства и общах затрат предприятия

# Функциональные преимущества

- Полностью автоматическая работа без участия оператора
- Удаленное управление системой через WEB-интерфейс
- Применение современной RFID-технологии (активные метки) для идентификации транспорта и записи данных по факту событий: фиксация прибывшего состава, направление движения, вес груза, уровень радиационного фона, номенклатура
- Автоматический мониторинг прохождения транспортом строго установленных контрольных точек
- Встроенная СКУД - идентификация тревожных событий в режиме реального времени по факту нарушения прохождения маршрута состава
- Автоматическое сопоставление веса при въезде и выезде
- Интеграция с различными системами центрального управления в режиме реального времени
- Фото и видео фиксация состава с привязкой к электронному документу
- Формирование справок стандарта РЖД
- Поддержка маневрирования состава по весам

# Инновационный программно-аппаратный комплекс по учету массы и объема ТМЦ - АСУ ТП «Весовой поток»®



- Исключение негативного влияния человеческого фактора
- Увеличение пропускной способности весовых
- Высокоточный подсчет вагонов
- Достоверные показания массы каждого вагона
- Территориально распределенная структура системы – объединение технологических участков в единое информационное пространство



[Посмотреть видео работы АСУ ТП «Весовой поток» для ж/д составов](#)

АСУ ТП «Весовой поток»® сертифицирована для целей метрологического учета в соответствии с №102-ФЗ от 26.06.2008 и входит в единый реестр российских программ в соответствии с №188-ФЗ от 29.06.2015

# Методы реализации

## АППАРАТНАЯ ЧАСТЬ

СКУД.

Вагонные весы статического/динамического взвешивания.

Оборудование IP видеонаблюдения.

Системы определения радиационного фона.

Системы определения габаритов ТС.

Лабораторное оборудование.

RFID-метки/считыватели/контроллеры.

Информационные табло.

POS-оборудование.

## ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ НИЖНЕГО УРОВНЯ

Двусторонний обмен данными в реальном времени с системами ERP.

Собственная система контроля доступа.

Интеллектуальное видеонаблюдение.

Интеграция с системами RFID.

Интеграция с POS-оборудованием.

Безошибочное распознавание номеров вагонов, подсчет вагонов.

Система позиционирования состава на весах.

Интеграция с системами оповещения.

## 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.

# 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

# 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



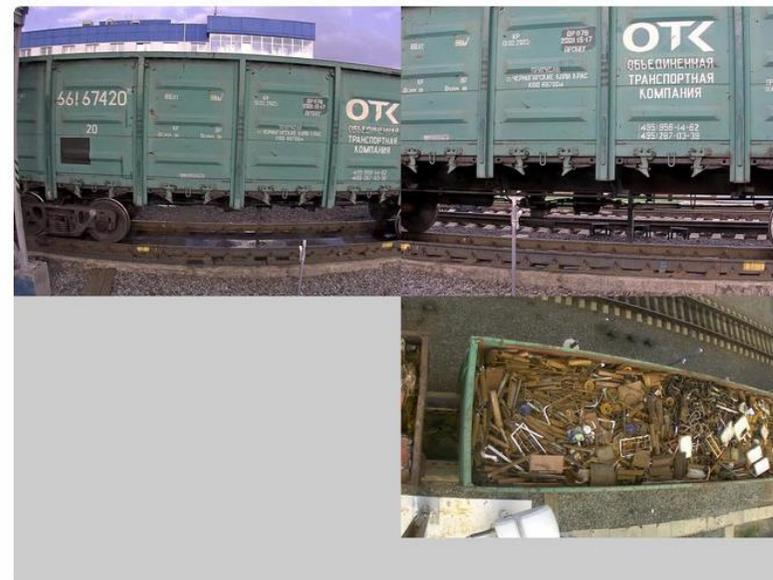
# Система видео аналитики

- Интеграция с системами видеонаблюдения
- Привязка видеоряда и фото номеров вагонов к моменту взвешивания
- Распознавание номеров ЖД вагонов
- Автоматическое сопоставление веса вагона при въезде и выезде
- Формирование тревожных событий в реальном времени

Подробнее

Фотоархив

Фото взвешивания



# Организация работы интеллектуальной системы управления





# Автоматизация учета массы и объемов топлива на ж/д весовой



- \* Автоматическая фиксация состава, прибывшего на весовую
- \* Автоматическое управление СКУД
- \* Учет взвешивания на входных и выходных весах с автоматической выгрузкой данных в систему ERP
- \* Фото и видео фиксация ТС в момент взвешивания
- \* Идентификация тревожных событий в реальном времени
- \* Подсчет вагонов с привязкой массы каждого вагона

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

Плomba

Номер пломбы: ЦУ8756 р2

Закреть Сохранить

На весах в динамике

Приложение №1

Справка

о результатах измерения веса состава в динамике вагонных весов

Предприятие: Якинский НПЗ-филиал - ЗАО "НефтеХимСервис"

Направление движения: 08.04.2014

Номер измерения: 46

Погрешность весов +/-:

№ п/п	Характеристики вагона			Вес вагона, перегрузки/деперг.		Вес по тележкам			Скорость вагона, км/час	
	Инвентарный номер вагона	Грузоподъемность, кг	Порожний вагон, кг	Брутто, кг	Нетто, кг	Перегруза по грипод, кг	Масса 1-ой тележки, кг	Масса 2-ой тележки, кг		Разность по тележкам, кг
1	50734326	62000	28000	0	90000	0	14620	14620	0	7
2	57280125	62000	28000	0	90000	0	12380	12380	0	7
3	57307522	62000	28000	0	90000	0	12790	12790	0	8
4	51256535	62000	28000	0	90000	0	14360	14360	0	8
5	50734342	62000	28000	0	90000	0	14020	14020	0	8
6	57200065	62000	28000	0	90000	61800	13130	13130	0	8

Дата и время печати: 17.06.2014 12:24:51

Оператор/прямосдатчик: \_\_\_\_\_

Веса №1

Страница № 1 из 1



# 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

## Подробная информация

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

Закрыть

## Подробная информация

Подробно	
Идентификатор	882
Номер ТС	A19727-1
Товар	Арм. прут №12 м.д. <span>Выбрать</span>
Грузоотправитель	<span>Выбрать</span>
Грузополучатель	МЕГАВАТТ-СК С.П.О. <span>Выбрать</span>

Сохранить Отмена

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

Взвешивания		Документы		Справочники	
Поисковая фраза					
ИД	Номер ТС	Транспорт			
883	AH0918-7	Машины			
882	A19727-1	Контрагенты			
881	DH3355	Все			
879	H957CY40	Грузоотправители			
878	EON929	Грузополучатели			
877	AM07665	Дополнительные			
876	AM0786-5	Номенклатура			
875	T106M067	Физ. лица			
873	E774HC40	БУХ-409			
872	X430CH199	БУХ-352			
871	P503KE50	БУХ-407			
870	H957CY40	БУХ-406			
869	R003AM06	БУХ-405			
867	AH1541-5	БУХ-400			
865	K018XM190	БУХ-404			
		БУХ-403			
		БУХ-402			

# WEB сервер

## 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

## Подробная информация

Подробно

Фотоархив

Фото взвешивания



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

# Экономический эффект

# 3%

**товарооборота**  
- экономический  
эффект внедрения  
систем ЦКТ

- Оптимизация логистики
- Быстрая окупаемость систем - от 1 дня до 3-х месяцев
- Достоверные документально оформленные данные по показаниям оборудования
- Увеличение пропускной способности предприятия
- Предотвращение ошибок персонала и подлога документов
- Территориально распределенная структура управления объектами
- Обеспечение экономической и террористической безопасности объектов

# Цифровые Контрольные Технологии

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

<b>3</b>	инновационных продукта АСУ ТП
<b>60</b>	дилерских организаций, в том числе международные компании
<b>102</b>	внедренных комплекса АСУ ТП различного масштаба в 10 отраслях промышленности и инфраструктуры
<b>500</b>	специалистов обучено по программам автоматизации процессов
<b>&gt;1</b> млрд руб.	ежегодно экономят наши клиенты на издержках

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

# Программное обеспечение ЦКТ 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)



# 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

ЭМПИС  
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