

# Системы автоматизации и диспетчеризации процессов

**[Информационная транспортная система: мониторинг и идентификация железнодорожного транспорта]**



# Существующие проблемы

- Отсутствие централизованного управления технологическими участками на предприятии
- Низкая скорость формирования составов
- Недостоверная регистрация показаний средств весоизмерения персоналом
- Причинение ущерба железнодорожному полотну и имуществу
- Износ подвижного состава вследствие перегруза вагонов
- Значительная погрешность подсчета вагонов
- Отсутствие унифицированной системы для автоматического учета средств измерения разных производителей

## Цели

- Оптимизация внутренней логистики предприятия
- Увеличение скорости формирования подвижных составов
- Автоматический удаленный контроль и учет показаний массы, габаритов, уровня заполнения и движения составов в режиме реального времени

# Информационная жд-транспортная система

- Полностью автоматическая работа без участия оператора
- Удаленное управление системой через WEB-интерфейс
- Автоматический мониторинг прохождения жд составом строго установленных контрольных точек
- Встроенная СКУД - идентификация тревожных событий в режиме реального времени по факту нарушения прохождения маршрута, при попытке несанкционированного въезда-выезда, при несоответствии номеров вагонов/веса груза
- 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

Создание единой интеллектуальной системы управления на территории предприятия обеспечит оптимальное распределение грузопотоков между технологическими участками и контроль перемещения каждого состава в реальном времени.

# Отрасли применения



Металлургия



Добывающая



Нефтехимия



Деревообработка



Логистика



Строительная



Агропром

# Метод реализации

## АППАРАТНАЯ ЧАСТЬ

СКУД.

Вагонные весы  
статического/динамического  
взвешивания.

ЖД лебедки.

Оборудование IP  
видеонаблюдения.

Системы определения  
радиационного фона.

Лабораторное оборудование.

RFID-  
метки/считыватели/контроллеры.

Информационные табло.

## ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ НИЖНЕГО УРОВНЯ

Двусторонний обмен данными в  
реальном времени с системами ERP.

Собственная система контроля  
доступа.

Интеллектуальное  
видеонаблюдение.

Интеграция с системами RFID и  
штрих-кодирования.

Безошибочное распознавание  
номеров вагонов/контейнеров,  
подсчет вагонов.

Система позиционирования состава  
на весах.

Встроенная платежная система.

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.

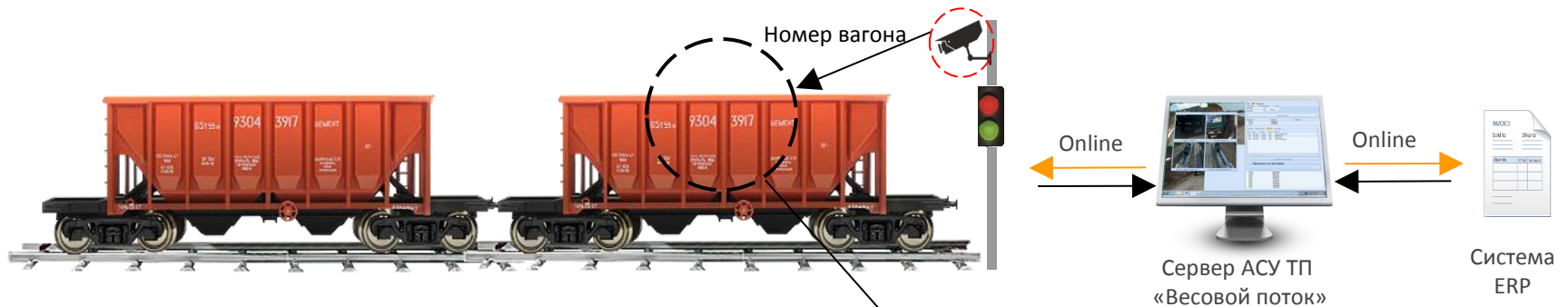
Построение аналитической  
статистики по событиям.

Построение территориально  
распределенных систем.

# Метод реализации



# Как это работает



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, перегруз/недогруз			Вес по тележкам			Скорость вагона, км/час
	Инвентарный номер вагона	Грузоподъемность, 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	51256535	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 р2

Закреть Сохранить

# 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

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

Клиент  
550

Язык  
RU

Имя пользователя  
ALEUSER

Номер системы  
60

Сервер приложения  
prk.ur.evraz.com

Использовать SAP  Аварийный режим

Пароль пользователя  
\*\*\*\*\*

Обращать позиции



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

# WEB сервер

## 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		


Заккрыть

## Подробная информация

Подробно

Фотоархив

Фото взвешивания



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

# WEB сервер

Взвешивания ▾    Документы ▾    Справочники ▾

Поисковая фраза    Найти в "ИД" ▾    Добавить

ИД	Наименование	Реквизит
455	ООО "ПРОФМЕТСТРОЙ"	
454	ООО "МЕТСТРОЙГРУПП"	
453	ООО "СТАЛЬ-МТ"	
452	ООО "ПРОФМЕТСТРОЙ"	
451	ООО "Динас-Сервис"	
450	ООО "СИНЕРГИЯ"	
449	ООО "Железный город"	
448	RV.VELKE KAPUSANY S.R.O.	
447	ООО "Градострой"	
446	ООО "Альянс-Металл"	
445	Монастырь Свято-Тихонова пустынь	
444	ООО "ЧЗПС"	
443	ООО "Вторресурс"	
442	ООО "СПЛАВ"	
441	UAB "CELTIS IR KO"	

Справочник грузоотправителей

Взвешивания ▾    Документы ▾    Справочники ▾

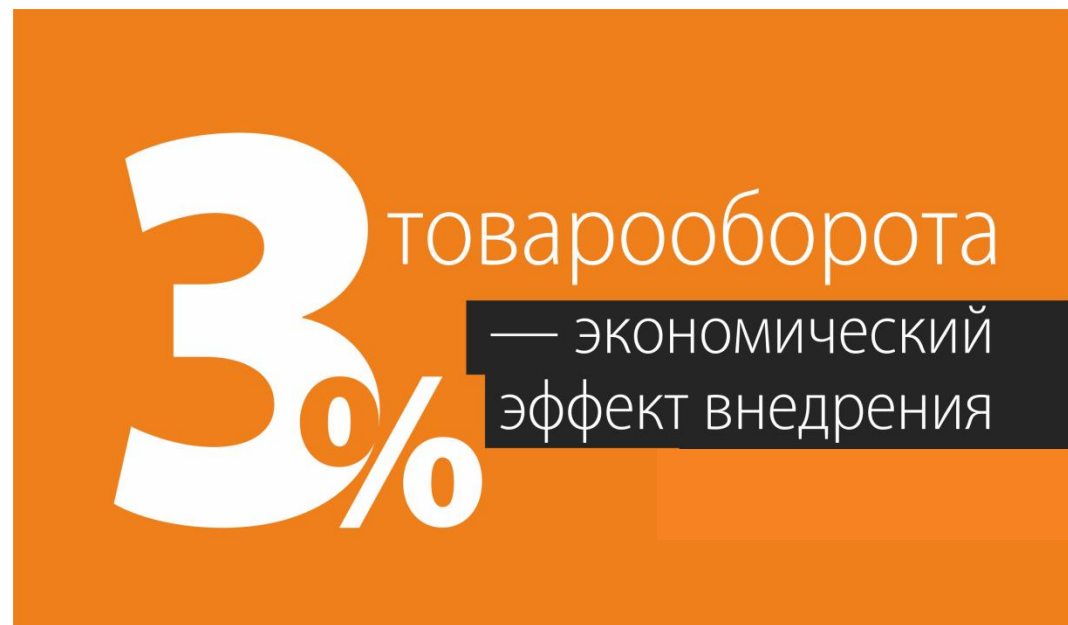
Поисковая фраза    Найти в "ИД" ▾    Добавить

ИД	Наименование	Реквизит
406	ФОМИ-2, ФОМИБ-1	
405	ППЗ-88, шиберная плита	
404	Лист г/к 80x2000x6000 Ст3	
403	Загрязненные масла	
402	Арм. прут №14+№25	
401	CERALIT	
400	Шлаковый щебень 0x70	
399	Всплывшие нефтепродукты из нефтело...	
398	Скрап промковша	
397	УСМ фр. 0,063-2,5мм (Углерод 85%)	
396	Арм. прут №16+№25	
395	Арм. прут №16+№22	
394	УСМ фр. 0,063-2,5мм (Углерод 89%)	
393	DALGUN PL-70, ПХССТ-279, П-91-2-2	
392	Скрап стальковша	

Справочник номенклатуры

# Экономический эффект

- Быстрая окупаемость системы - от 1 дня до 3-х месяцев
- Сокращение издержек на логистику
- Исключение перегрузов
- Увеличение пропускной способности предприятия
- Предотвращение ошибок персонала и подлога документов
- Автоматический дистанционный контроль проводимых хозяйственных операций и управления оборудованием





ЦИФРОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Цифровые Контрольные Технологии

+7(863) 256 78 28

8 800 505 06 51

[mt-r.ru](http://mt-r.ru)