



РЕШЕНИЯ ФИРМЫ «1С» КАК КОРПОРАТИВНЫЙ СТАНДАРТ УПРАВЛЕНИЯ

ФОРМИРОВАНИЕ И ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИНТЕГРИРОВАННОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ

Кирилл Александрович Соловейчик

Генеральный директор

Д.Э.Н.



Корпоративный стандарт

управления

Составляющие устойчивого развития:

- 1. Система менеджмента качества**
- 2. Информационная система**
- 3. Философия Lean, творческие инициативы**

- ✓ **Утверждение и актуализация стандартов качества на предприятии**
- ✓ **Использование информационной системы для предоставления аналитических инструментов, позволяющих контролировать соблюдения стандартов**
- ✓ **Ориентация каждого на повышение эффективности в соответствии с системой менеджмента качества**





Развитие ИС

- **От предоставления информации и поддержки принятия управленческих решений к интеллектуальной системе совершенствования компании**
- **Стремление к «безлюдным» технологиям – «корпоративный интернет вещей»**
- **Увеличение роли научной составляющей – интеллектуализация**
- **Развитие программно-аппаратных комплексов**



Система 1С:МЕС

Планирование

- **Сценарное моделирование производственной программы**
- **Посменное планирование загрузки оборудования**
- **Анализ исполнимости объемно-календарных планов производства**

Диспетчеризация производства

- **Формирование сменно-суточных заданий**
- **Управление ходом исполнения операций**

Управление качеством

- **Формирование актов предъявления**
- **Входной контроль материалов и комплектующих**

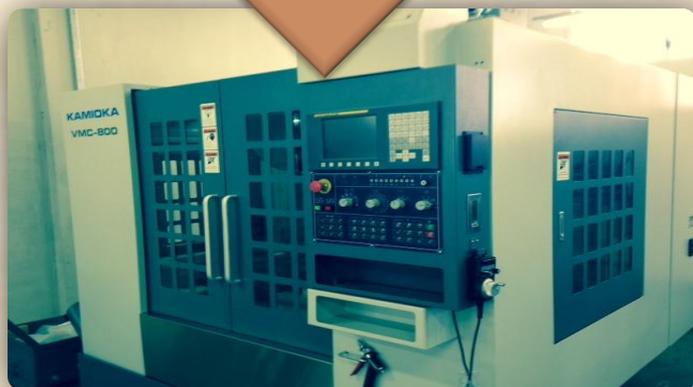
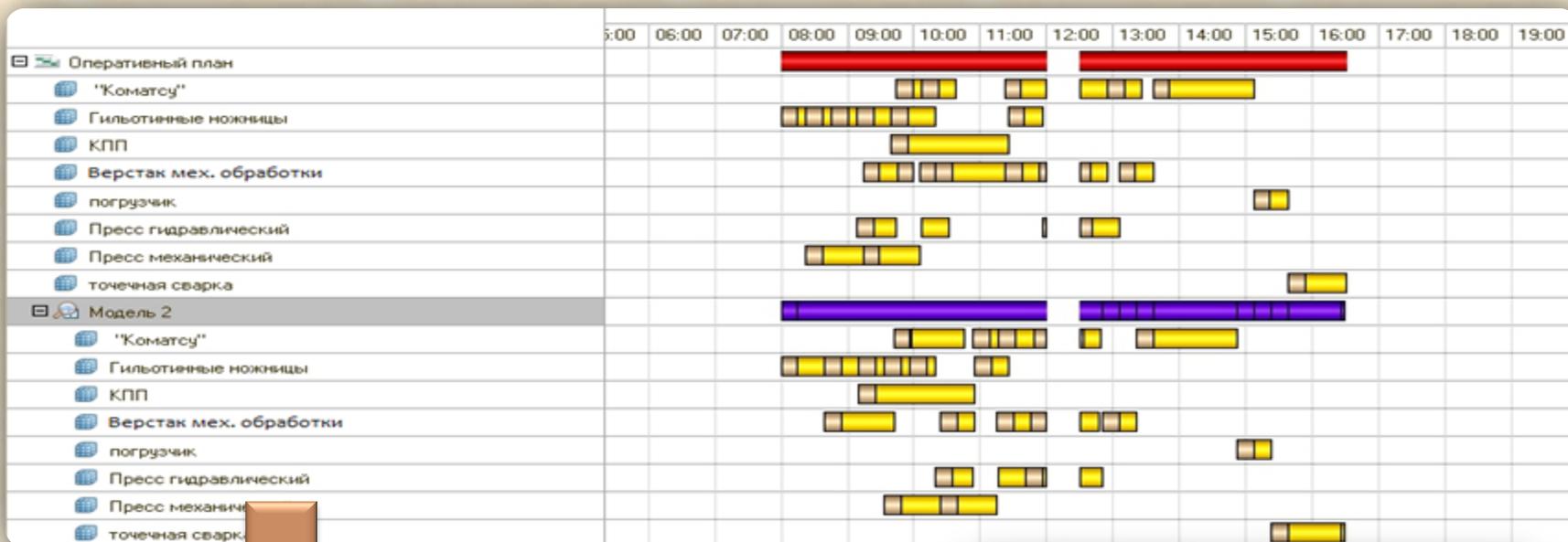


Интеграция с другими системами





Пример: принтер для МО





Экосистема производственного решения

Учетная система контролирует выполнение технологических операций в реальном времени

1С[®] MES

Информация о браке

Движение деталей и материалов

ID	Имя	Статус	Дата начала	Дата окончания
1	Сборка	0.000000		
2	Сборка	0.000000		
3	Сборка	0.000000		
4	Сборка	0.000000		
5	Сборка	0.000000		
6	Сборка	0.000000		
7	Сборка	0.000000		
8	Сборка	0.000000		
9	Сборка	0.000000		
10	Сборка	0.000000		
11	Сборка	0.000000		
12	Сборка	0.000000		
13	Сборка	0.000000		
14	Сборка	0.000000		
15	Сборка	0.000000		
16	Сборка	0.000000		



- ОТК:
- Входной контроль материалов
 - Контроль операций

- Отображение плана изготовления
- Фиксация факта
- Печать бирок
- Оперативный контроль рабочих и станков

Выполнение технологических операций



Каскад.АСКУЭ

Потребление электроэнергии станком

Каскад.СМПО

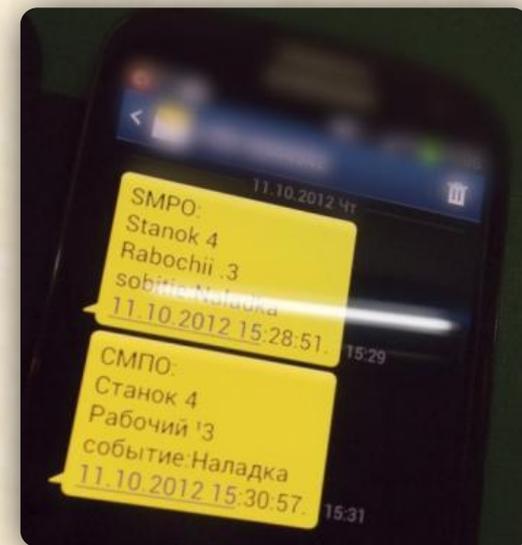
Мониторинг работы оборудования





Функционал 1С-КАСКАД.СМПО

- **Мониторинг работы станков с ЧПУ в режиме реального времени**
- **Формирование отчетной документации о загрузке рабочих центров и эффективности работы производственного оборудования**
- **Выявление причин простоя оборудования**
- **Ускорение работы цеховых служб путем автоматизации оповещений о производственных событиях**





1С-КАСКАД.СМПО. Решенные задачи:

- **Оперативное предоставление данных о текущем состоянии производственного оборудования**



- **Налаживание собственного производства блоков мониторинга**
- **Сбор и хранение архива данных о работе, авариях и простое оборудования и его причинах**
- **Интеграция со сканерами штрихкодов**
- **Обработка данных и представление их в виде отчетов, отправка отчетов по электронной почте**



Терминалы с 1С:МЕС

- **Оперативное завершение операций в 1С:МЕС**
- **Отображение перечня запланированных операций по сменно-суточному заданию**
- **Информация о выполненных операциях и зарплате**





Визуализация 1С-КАСКАД.СМПО

➤ Сбор и отображение информации о состоянии работы оборудования



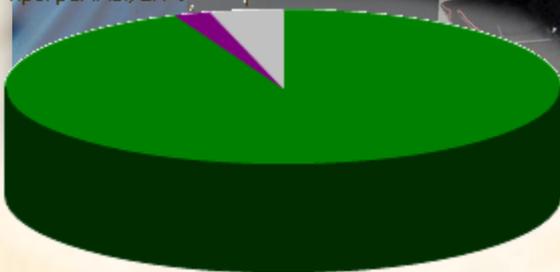
В Цикле	Авария	<input checked="" type="checkbox"/> Наладка
Необоснованный простой	Ошибка соединения	<input checked="" type="checkbox"/> Техническое обслуживание
Станок выключен	Отсоединен кабель	<input checked="" type="checkbox"/> Контроль детали
		<input checked="" type="checkbox"/> Смена детали
		<input checked="" type="checkbox"/> Нет материала
		<input checked="" type="checkbox"/> Нет программы

Сортировка

- По списку: ==>
- По номерам:
- По времени:
- По именам:



Станок выключен, 4.17%
Нет программы, 2.1%



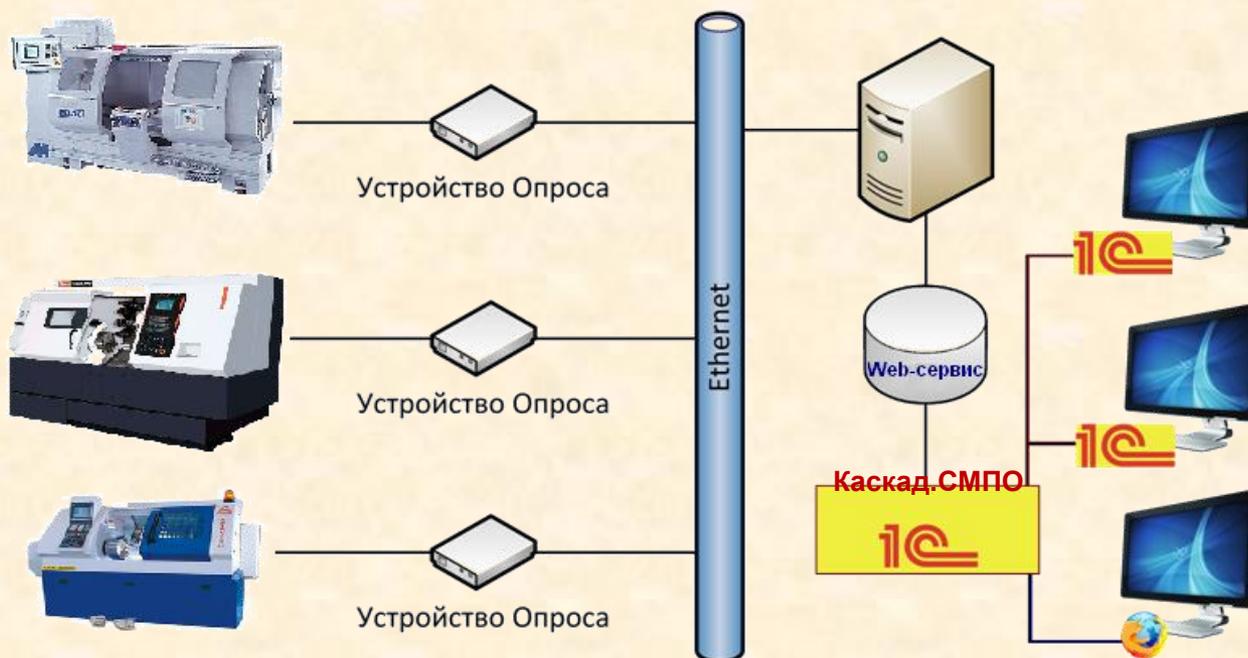
1	Токарный с ЧПУ GLS-150M	13:49:30
	Простой (Контроль детали)	
2	Станок токарный с ЧПУ TS-100	
	Станок выключен	
3	Станок токарный с ЧПУ GA2000M	0:45:34
	Выполнение работ	

Выполнение работ, 93.73%



Структура программно-аппаратного комплекса 1С-КАСКАД.СМПО

- Блоки мониторинга для автоматизированного сбора данных со станков.
- Серверное ПО для передачи данных в 1С посредством Web-сервиса.
- Клиентское ПО на 1С для предоставления информации пользователю.





«1С:МЕС». Направления развития

- **Создание универсального продукта и методических материалов для разных отраслей (гальваническое, металлургическое, судостроительное)**
- **Развитие продукта и создание методологии автоматизации для различных типов производств (единичное, опытное, серийное)**
- **Разработка методики учета затрат на труд при многостаночном обслуживании**
- **Взаимосвязь объемно-календарного и ресурсного планирования**
- **Программное развитие:**
 - **Мобильное приложение**
 - **Подключение оконечных устройств и станков**
 - **Интеграция с математическими решателями**



История взаимоотношений с 1С

«1С:MES» по программе
«1С-Совместно»
2015 г.

Совместная доработка
конфигурации «1С:MES»
2013 г.

Выпуск конфигурации
«1С:MES»
2013 г.

«1С:Предприятие» -
платформа для КИС ХОЛДИНГА
2012 г.

Создание
КИС «КАСКАД»
2005 г.

Выпуск конфигурации
«1С:УПП 8»
2004 г.



Сотрудничество



Санкт-Петербургский Политехнический Университет

Применение научного потенциала при разработке 1С-КАСКАД

Каскад технологии
Разработка 1С-КАСКАД

1С
1С-Совместно
«1С:MES»

КТ-Сегмент
Внедрение 1С-КАСКАД



Поддержка партнеров
по «1С:MES»

Фирмы франчайзи 1С
Внедрение программных
продуктов 1С

**Производственные
предприятия**



Функции и ответственность центра компетенции 1С:MES

- Разработка алгоритмов планирования производства с привлечением научных кадров, с учетом новейших достижений в мировой практике и специфики отраслевых производств
- Доработка «1С:MES» на основании концепции развития продукта в соответствии с требованиями разработки на платформе «1С:Предприятие 8»
- Поддержка партнеров фирмы «1С» и конечных пользователей «1С:MES»
- Разработка и выпуск методической литературы, обеспечение процесса подготовки кадров для работы с «1С:MES»





Технологическая поддержка партнеров 1С

- Реализация планов по доработке программного продукта
- Регулярный выпуск обновлений конфигураций
- Формирование базы знаний за счет обмена опытом использования «1С:MES»
- Телефонная линия консультаций: **+7 (812) 401-44-12**
- Прием обращений и оказание консультационных услуг посредством

средств электронной коммуникации:

ICQ: **698364393**

Skype: **hotline_1C_MES**

Интернет-форум:

<http://www.solutions.1c.ru/forum/itsotr/branch/machinery/mes>



Технологическая поддержка

- **Консультации по использованию всех возможностей и механизмов типового решения «1С:MES».**
- **Обучение пользователей с возможностью прохождения стажировки на базе учебного центра «ЛЕНПОЛИГРАФМАШ».**
- **Углубленная доработка алгоритмов управления производством в зависимости от его типа, вида, отраслевой специфики.**

ХОЛДИНГ “ЛЕНПОЛИГРАФМАШ”



Производственный дивизион



7 производственных компаний

Дивизион управления недвижимостью



12 бизнес-центров

Рекреационный дивизион



3 гостиницы,
2 базы отдыха,
пионерский лагерь

ХОЛДИНГ “ЛЕНПОЛИГРАФМАШ”



Основан в 1890 году
125 лет успешной работы



Оборудование по заказу МО РФ



Периферийную технику для
тяжелых условий эксплуатации



Полиграфическое оборудование
и запчасти к нему



Оборудование для мясопереработки



ТНП





Предпосылки для Холдинга

Недостатки прежней системы:

- Высокие затраты на разработку и сопровождение системы
- Невозможность масштабирования на Холдинг
- Отсутствие механизмов тиражирования
- Усиление зависимости от разработчиков

Преимущества системы на платформе 1С:

Основные (системные):

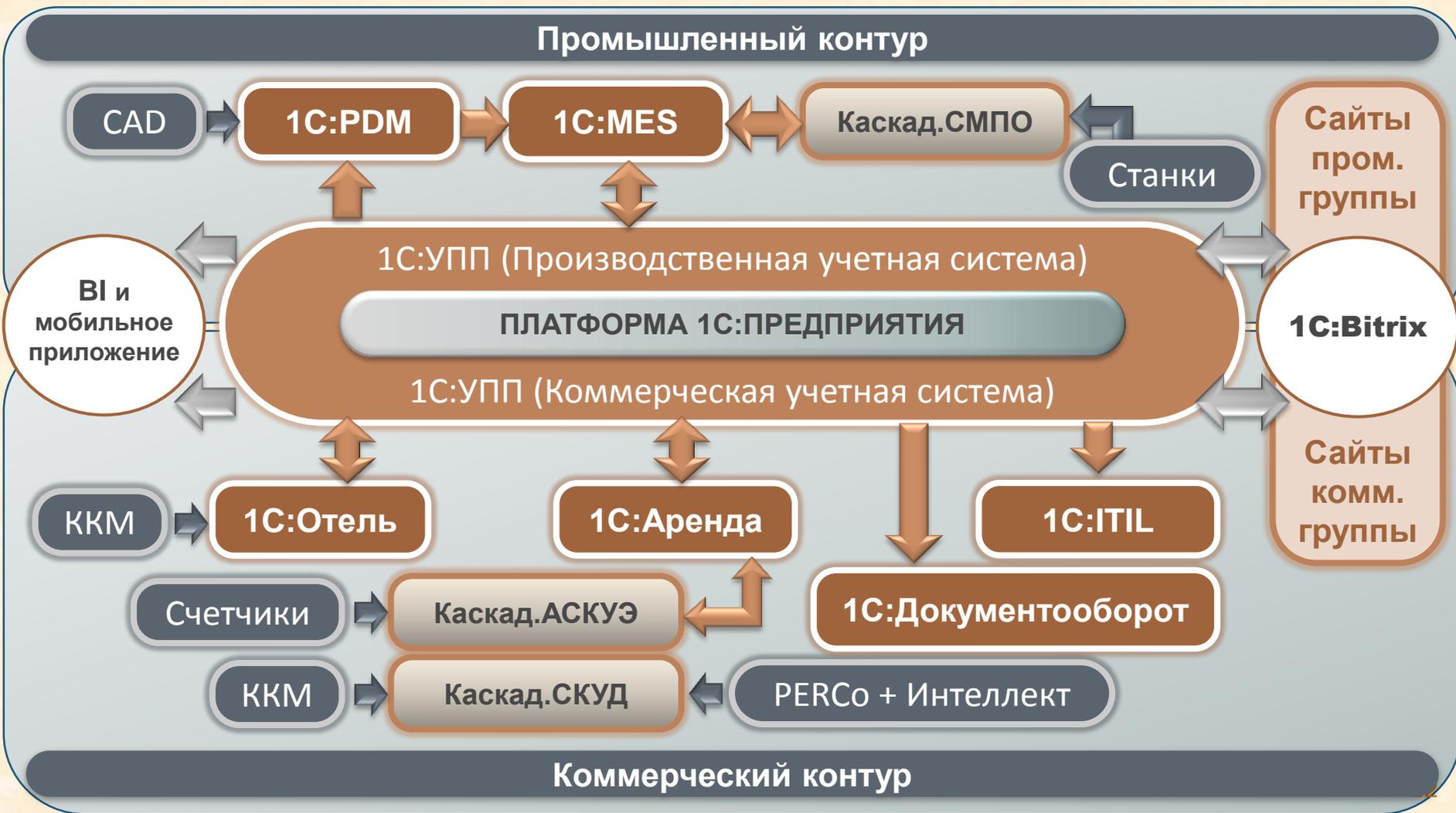
- + Покрытие всех областей учета
- + Возможность использования в холдинговой структуре
- + Отечественный разработчик: Эффективное соотношение цена-качество
- + Быстрая адаптация под изменения в законодательстве

Технологические (платформенные):

- + Легкая интеграция модулей на базе единой платформы, масштабируемость
- + Использование тонкого клиента или WEB интерфейса
- + Новые возможности платформы для мобильных устройств

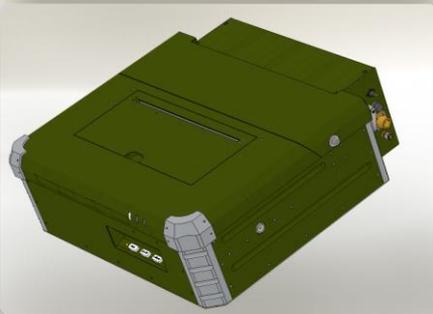


1С-КАСКАД - общая архитектура





Пример: принтер для МО



Моделирование изделия в САД-системе



Представление	Фо...	Зона	По...	Обозначение	Наименование	Кол...
<u>Документация</u>						
ДЦУ.789.9876СБ Сборочный чертеж				ДЦУ.789.9876	Сборочный чертеж	1,0...
<u>Сборочные единицы</u>						
ДЦ5.106.003 Микросхема ПЗУ-010				ДЦ5.106.003	Микросхема ПЗУ...	1,0...
ДЦ5.106.013 Микроконтроллер ПМК				ДЦ5.106.013	Микроконтролле...	1,0...
ДЦ6.430.111 Кожух				ДЦ6.430.111	Кожух	1,0...
ДЦ6.467.026 Петля				ДЦ6.467.026	Петля	1,0...
<u>Детали</u>						
ДЦ8.128.034 Стойка				ДЦ8.128.034	Стойка	1,0...
ДЦ8.825.100 Этикетка				ДЦ8.825.100	Этикетка	1,0...
ДЦ8.914.026 Винт				ДЦ8.914.026	Винт	1,0...
ДЦ8.939.009 Гайка				ДЦ8.939.009	Гайка	1,0...
дк.898.556 уголок	A2			дк.898.556	уголок	1,0...
<u>Прочие изделия</u>						
Микросхема 564КТЗВ				76364321	Микросхема 564...	1,0...
Микросхема 1554ИР22 ТБМ				90103888	Микросхема 1554...	1,0...
Микросхема 142ЕН8Б				90104323	Микросхема 142...	1,0...
Микросхема КР1156ЕУ1 (корпус 2103.16-2)				90104408	Микросхема КР1...	1,0...
Резистор Р1-12-0,25-20 кОм +10%,-10%				99100266	Резистор Р1-12-0...	1,0...
Конденсатор К10-17в-М1500-10000 пФ+5%,-5% -В					Конденсатор К10...	1,0...
Конденсатор К10-47а-250 В-0,068 мкФ+50%,-20%-Н30-В				71146940	Конденсатор К10...	1,0...
Вилка ОНн-ВС-39-6/15,5х6,3-В52					Вилка ОНн-ВС-39...	1,0...



1С-КАСКАД.СКУД

Контроль времени въездов автомобилей на территорию и выездов с неё
Интеграция с системой видеонаблюдения

Проезды

Создать | Найти...

Период	Номер проезда	Событие	Идентификатор ...	Номер автомобиля	Изображение
05.06.2014 14:18:13	3	Номер карты опреде...	22028		
05.06.2014 14:18:13	3	Проезд совершён			
05.06.2014 14:18:46	1	Номер определен		p289км98	
05.06.2014 14:18:50	1	Номер карты опреде...	10310396	p289км98	Снимок номера авто...

Проезды (1С:Предприятие)

Проезды

Записать и закрыть

Период: 05.06.2014 14:49:20

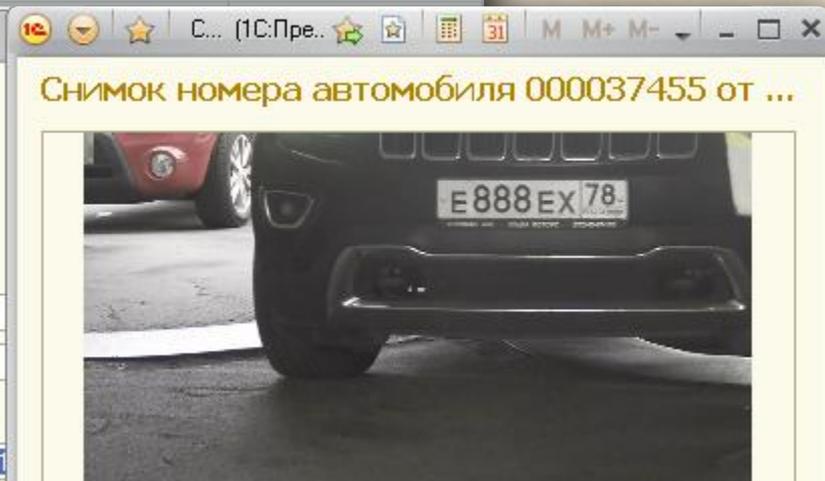
Номер проезда: 2

Событие: Номер карты определён

Идентификатор карты: 9985201

Номер автомобиля: e888ex78

Изображение: Снимок номера автомобиля 000037455 от 1

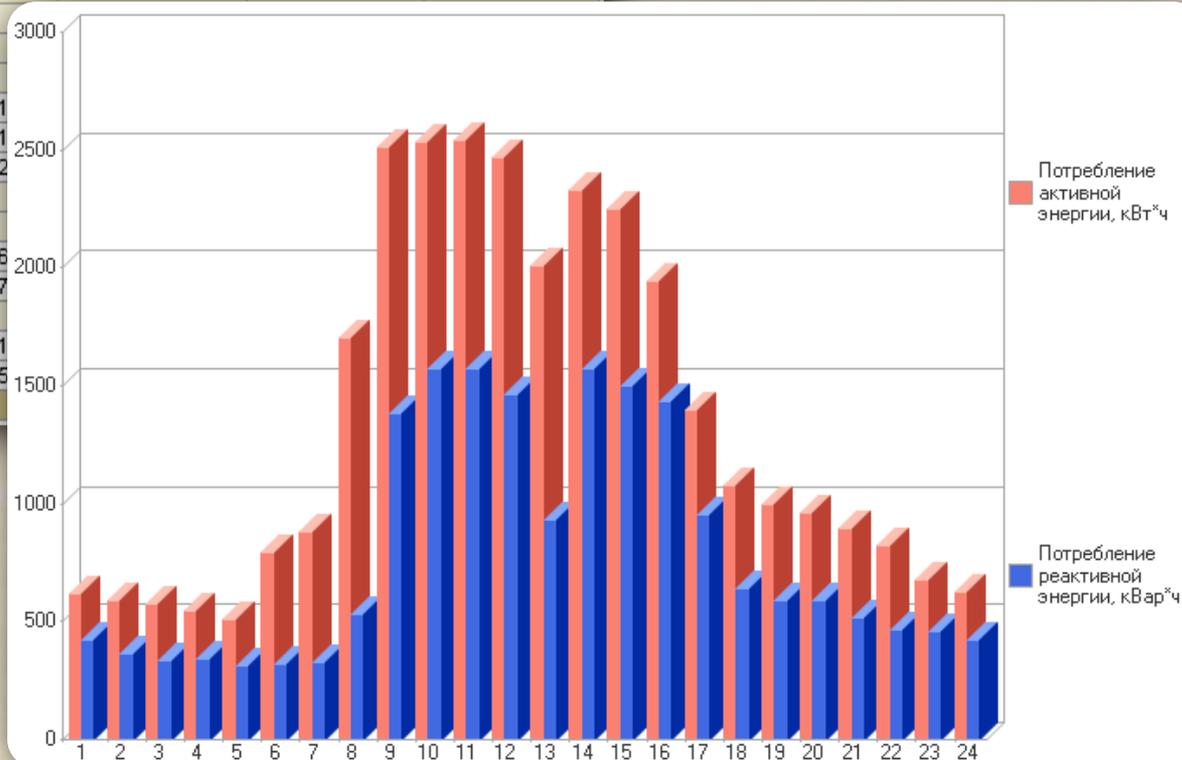




1С-КАСКАД.АСКУЭ

Отображение данных в виде отчетов и диаграмм

Местоположение	Счетчик	Показание на начало периода, м3	Показание на конец периода, м3	Коэффициент отнесения	Потребление, м3
Площадка №2					
Цех №1					
Участок №1					
Станок GA2000M	2040696	387 01			
Станок GLS-150M	80104560	11 51			
Станок TS-100	2071623	469 32			
Цех №2					
Участок №1					
Станок O2C15	3071125	363 46			
Станок ТВ-320	3060751	564 17			
Участок №2					
Станок P-130	3071108	305 01			
Станок P-7	3071090	247 15			
Итого					



Динамика почасового потребления



Выгоды от использования 1С-КАСКАД

- **Получен инструмент управления ХОЛДИНГОМ, оптимальный по соотношению «срок внедрения – цена – качество»**
- **Ликвидирован целый пласт проблем вызванный используемыми ранее не интегрированными между собой различными программными продуктами в организациях холдинга**
- **Снижена зависимость от разработчиков уникального «самописного» ПО**
- **Сформирована единая система хранения и использования нормативно-справочной информации, в т.ч. конструкторско-технологической документации**



Дальнейшие шаги – общая архитектура

- **Столовая**
- **ТОиР**
- **Казначейство**
- **КРІ 2.0**
- **Управление проектами**
 - **Создание новой техники**
 - **Строительство**
- **Библиотека**



**ХОЛДИНГ
“ЛЕНПОЛИГРАФМАШ”**



СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ

Кирилл Александрович Соловейчик

Генеральный директор

Д.Э.Н.

+7 (812) 234-85-11

kirill@spbcioclub.ru