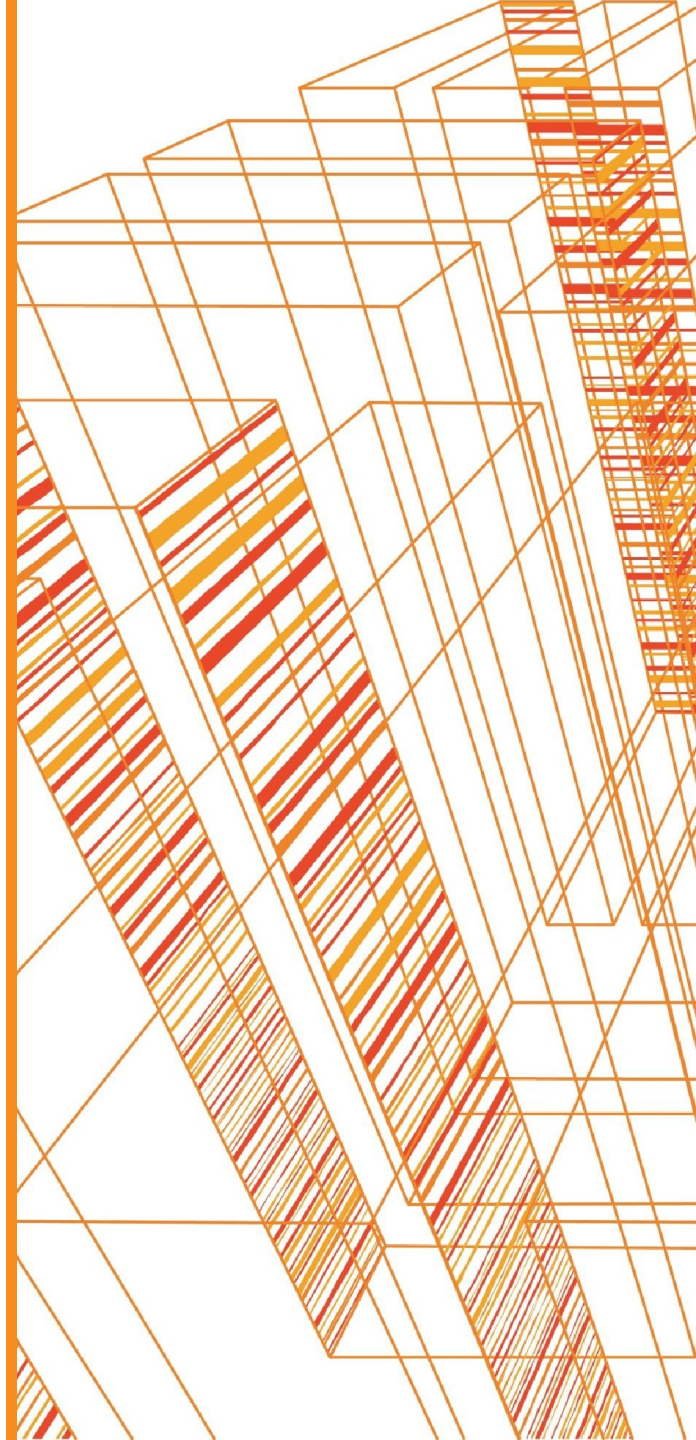


Инновации и экономическая модель в ИТ стратегии

Конференция CNews

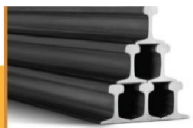
А.Натрусов – ВП по ИТ Евраз

16/02/2017



ЕВРАЗ – география и продукция

#1 in rails



#1 in LDP*









#1 in rails*

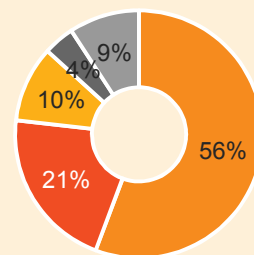


Leader in construction products*



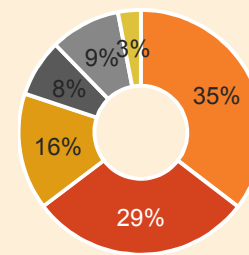
-  Steel mills
-  Iron ore mining
-  Coal mining
-  Vanadium
-  Nakhodka sea port
-  Greenfields: Mezhegey coal and Timir iron ore

Consolidated revenue by segments**



-  Steel
-  Steel, North America
-  Coal
-  Other operations
-  Eliminations

Consolidated revenue by region



-  Russia
-  Americas
-  Asia
-  CIS (ex.Russia)
-  Europe
-  Africa & RoW

Source: Company information

* in 2015 according to Metal Expert

**EVRAZ's steel segment sales include sales of semi-finished and finished steel products, iron ore and vanadium products both to local and global markets

Элементы ИТ Стратегии



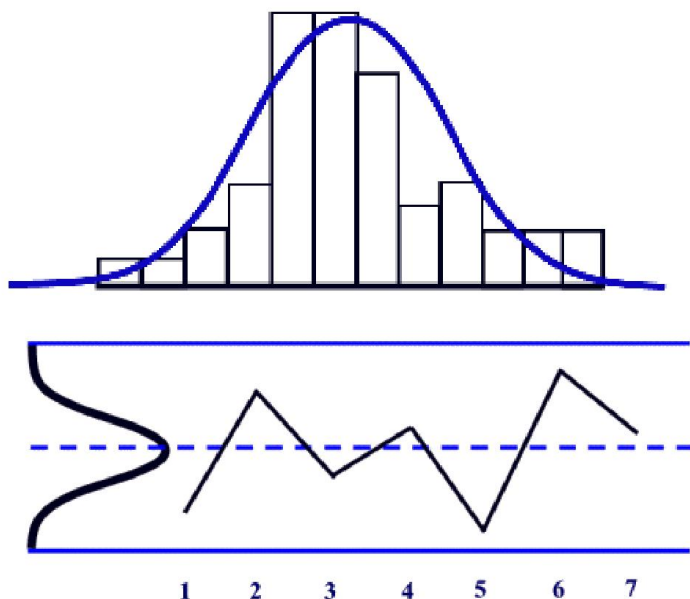
- **3-4% от оборота в год*** – оценка экономии за счет цифровой трансформации в металлургии и горной добыче в течение следующих 10 лет
- **На 10% меньше потерь жизней людей и на 20% меньше травм**

* - Источник – White paper Digital Transformation Initiative Metal and Mining Industry, World Economic Forum 2017

Индустриальная аналитика

□ SPC (Statistical Process Control)

- Обеспечить прослеживаемость
- Анализировать данные и искать причины дефектов/отклонений
- Улучшение и стабилизация процесса
- Охватывает аспекты качества продукта, производительность, простои, переналадки



□ Предиктивная аналитика

- Способность прогнозировать на основе исторических данных и текущих параметров процесса
- Чувствительна к качеству и набору данных
- Основные области применения: predictive maintenance, customer related analytics

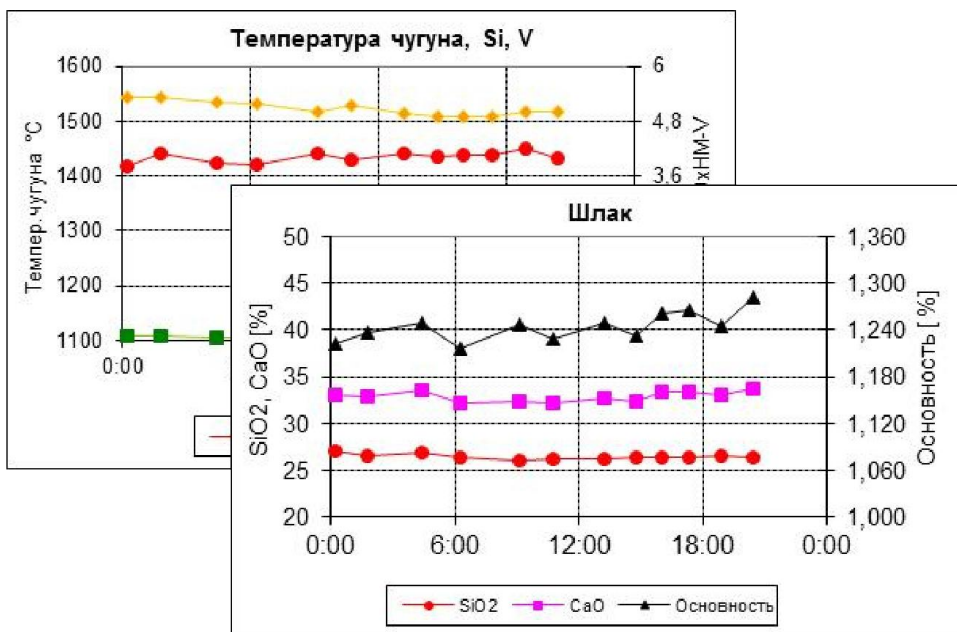
□ Примеры использования в Евразе

- Идентификация ложных срабатываний датчиков метана в угольных шахтах
- Повышение выхода ванадиевого шлака в конвертерном производстве
- Предсказание дефектов при производстве слябов на МНЛЗ

Экспертные системы

- Традиционные экспертные системы, основанные на физико-химических моделях процессов

- В Евразе используются экспертные системы компании Siemens VAI/Primetals, а также собственные разработки



114104 время: 13.02.2017 04:10
действие: Предложение:измените нижний предел влажности 5.4 [g/Nm3] и верхний предел влажности на 17.4 [g/Nm3]

- Машинное обучение и кибернетические модели

- Позволяет создавать математические модели, которые описывают с приемлемой точностью сложные технологические процессы
- Хорошо подходят для оптимизации материальных потоков/ состава шихты с учетом экономической составляющей
- Инструменты предлагаются многими крупными компаниями (Microsoft, SAP, IBM)



Индустриальный Интернет Вещей

ISA 95

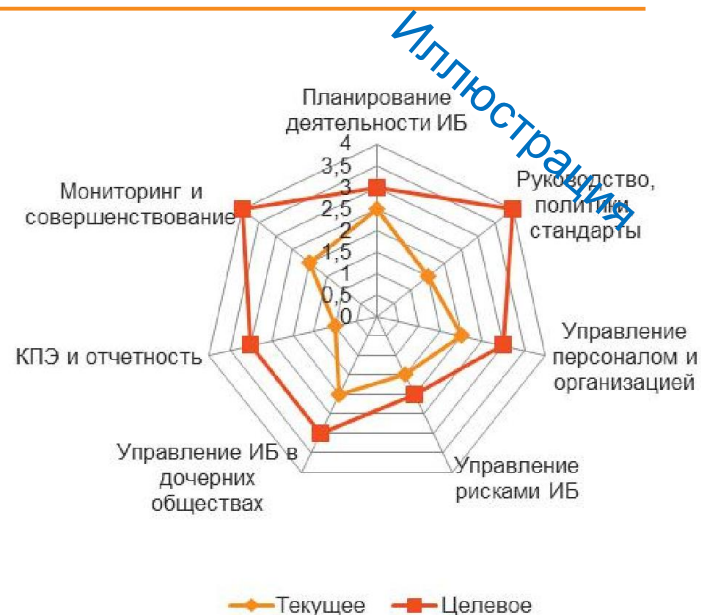
Интеграция Уровней



- Начавшийся тренд в направлении цифровой трансформации предприятий приводит к необходимости тесной интеграции всех уровней автоматизации.
- Любая платформа для промышленного интернета вещей должна учитывать требования информационной безопасности.

Информационная безопасность

- Зрелость процессов ИБ по стандартам ISO 2700х
 - Оценка уровня зрелости системы управления информационной безопасностью
 - Идентификация разрывов (gaps) и планирование мероприятий по их устранению
- Безопасность технологических сетей
 - Сценарий проникновения в технологическую сеть из корпоративной сети представляет наибольший уровень риска
 - Фокус на цехах с опасным производством
 - Баланс между безопасностью требованиями развития



Другие перспективные технологии

❑ In-memory computing

- ❑ Резко повышает производительность вычислений
- ❑ Переход на СУБД HANA для SAP ERP не обязательно является наиболее эффективным решением. Для расшивки узких мест производительности неплохую эффективность показывают специализированные инструменты, направленные на автоматический анализ (например, Precise)

❑ Мобильность

- ❑ Упрощение решений для административного персонала (например, только почтовый клиент с расширениями) снижает стоимость владения
- ❑ Хорошую эффективность показывают мобильные решения для ремонтного персонала (сейчас на базе SAP Work Manager)

❑ Роботизированная автоматизация процессов

- ❑ Применима для повторяющихся процессов, например, в Центрах Обслуживания

❑ Платежные системы

- ❑ Замена клиент-банков на сети SWIFT и CyberFT
- ❑ Развитие казначейской информационной системы на базе 1С

Другие перспективные технологии

❑ ЭЦП/Безбумажный документооборот

- ❑ Высокая эффективность решения для компаний внутри группы. Автоматизация должна включать также зеркалирование проводок.
- ❑ Расширение технологии ЭЦП на ключевых клиентов
- ❑ Трансформация концепции EDI в направлении создания электронной среды для закупок (например, на основе SAP Ariba) и для заказов/документов клиентов
- ❑ Конструктор договоров резко сокращает процедуру согласования

❑ Электронный архив с распознаванием штрих-кодов и текста документов

- ❑ Экономичное решение на базе IBM Domino
- ❑ Дополнительная поддержка процессов Front и Back Office для финансового ОЦО

❑ Другие технологии распознавания

- ❑ Распознавание номеров вагонов позволяет осуществлять автоматическое взвешивание
- ❑ Распознавание номеров автомобилей позволяет отслеживать маршруты автомобилей на территории комбинатов
- ❑ Распознавание клейма на металлических продуктах (колеса, рельсы) позволяет автоматизировать отслеживаемость

Другие перспективные технологии

❑ Цифровая шахта/карьер

- ❑ Мониторинг горно-транспортного оборудования в открытых карьерах
- ❑ Интеграция СКУД с системами позиционирования персонала в подземных шахтах
- ❑ Комплексный мониторинг оборудования в подземных шахтах
- ❑ Геологические модели и планирование горного развития
- ❑ Лазерные сканеры для маркшейдерских замеров



Appendix

Из нашей стали построены



Международный аэропорт, Гонконг



Мост Уильям Авеню, Нью-Йорк



Стадион Соккер Сити, Йоханненсбург

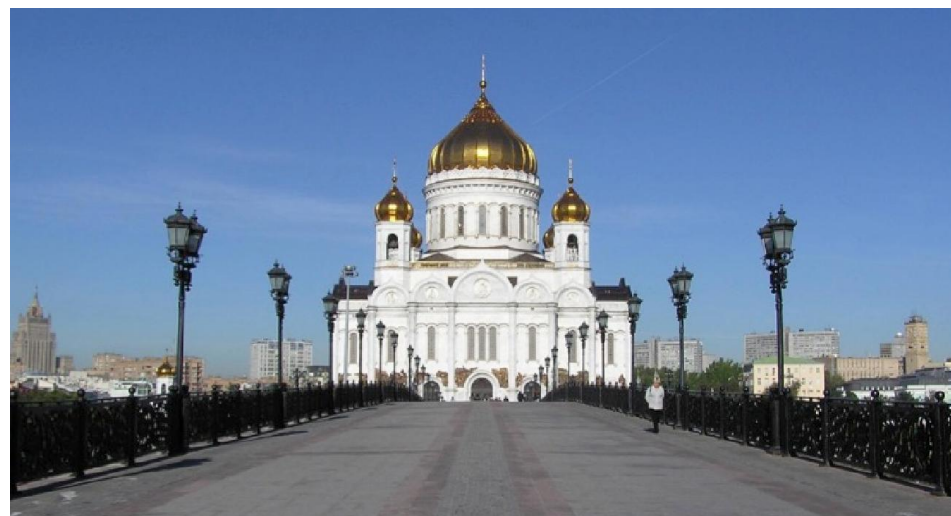


Спортивные объекты зимних Олимпийских Игр 2014, Сочи

Из нашей стали построены



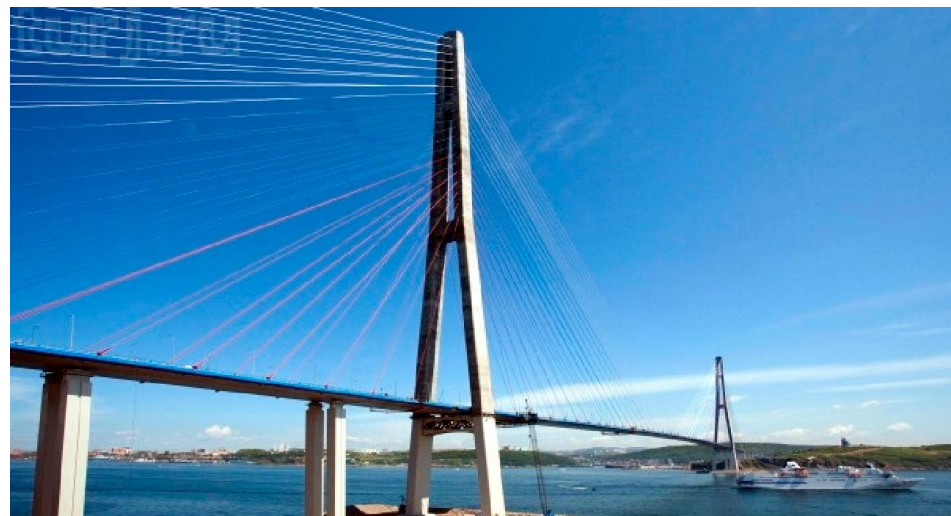
Государственный Кремлевский дворец, Москва



Храм Христа Спасителя, Москва



Москва – Сити



Вантовый мост, Владивосток

