

КОНФЕРЕНЦИЯ WONDERWARE В КАЗАХСТАНЕ

ЦИФРОВИЗАЦИЯ И РЕШЕНИЯ ДЛЯ
РЕАЛИЗАЦИИ КОНЦЕПЦИИ ИНДУСТРИЯ 4.0.



Wonderware в пищевой промышленности

Сергей Цветков

Директор по развитию
Wonderware CIS

Цифровая трансформация



- *ИТ/ОТ становятся стержнем бизнеса*
- *Конвергенция технологий, бизнес-процессов, коммуникаций*
- *Новые бизнес-модели*
- *Новые отношения с клиентами*
- ...

Источник: HDS, OSP Data, 2016

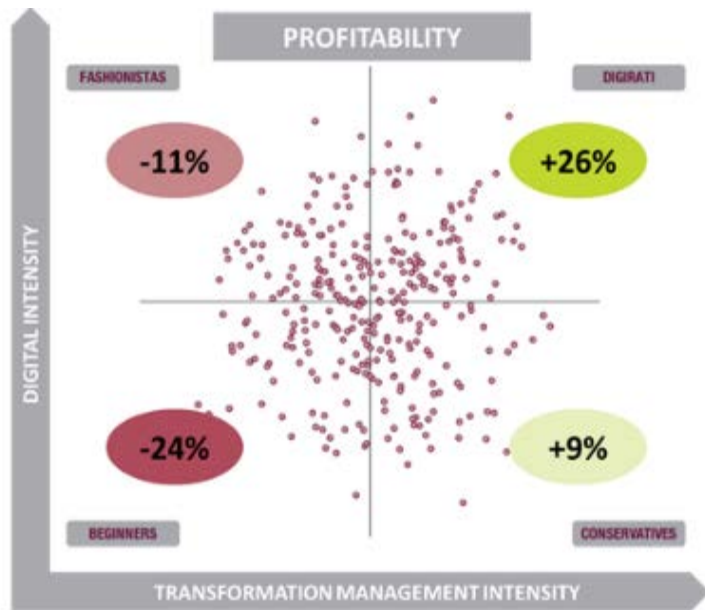
КАКОВЫ ОСНОВНЫЕ ЦЕЛИ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ?
(возможно указание нескольких вариантов ответов)



Опрос Hitachi Data Systems совместно с Forbes Insights 600 топ-менеджеров по всему миру

Цифровая зрелость и прибыльность

Cargemini Consulting и MIT Sloan School of Management проанализировали более 400 крупных компаний из разных отраслей.



Цифровая трансформация меняет отношения бизнеса с клиентом



Наши отчеты показали, что недавно вы приобрели...

..не создает каких-либо проблем со здоровьем или безопасностью

..если качество удовлетворило вас не на 100%, пожалуйста, верните в магазин для полного возврата

..вносим изменения в процесс..
..от лица компании приносим извинения..

Monteleone Cherries

It has come to my attention that some of the organic dried cherries produced for Costco's use in their Kirkland Signature brand do not meet our high quality expectations for the organic dried cherries. The organic cherries have dried out causing the sugars in the fruit to "crystallize", giving them a soft appearance and chunky texture. This fruit changes do not create any health or food safety concerns, but diminish the overall eating experience and product excellence that we desire for you.

If you have purchased Kirkland Signature Organic Dried Tart Monteleone Cherries, and are not 100% satisfied with the quality and eating experience, please return to Costco for a full refund.

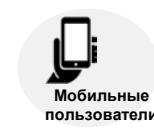
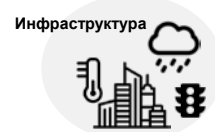
We are in process of making the adjustments to our fruit drying process to correct the issue immediately. On behalf of Royal Ridge Farms, I would like to apologize if you have had a negative experience with our organic dried cherries. I look forward to the immediate future and exceeding your expectations for organic dried cherries.

Warm regards,

Bryce Donsing

Bryce Donsing
Senior Vice President

Wonderware – ПО цифровой трансформации



В проекции на информационные системы

Уровень III ERP

IT-платформа



ERP – планирование ресурсов предприятия

SCM – управление поставками и спросом

BA – бизнес-аналитика

EAM – управление основными фондами

Уровень II MES

OT-платформа



System Platform InTouch OMI

EI – интеграция с бизнес-системами



Enterprise Integrator

BPM – управление производственными бизнес-процессами



Skelta

EMI – производственная аналитика



Intelligence

MES+ – управление производственными процессами



MES

Energy Performance – энергоменеджмент



Уровень I SCADA



Recipe Management – управление рецептурой



InBatch, RMP

APS – оперативное планирование



Simio

SCADA – управление технологическими процессами



SP + InTouch

LIMS – управление лабораторной информацией

Уровень 0 PLC, DCS



SIEMENS

Rockwell Automation

Schneider Electric



Ключевые отличия

1. Лидер мирового рынка
2. Аппаратный агностик – глобальное подключение
3. Отраслевые решения
4. Лучшая в классе партнёрская сеть по всему миру



Лидерство в операционном управлении на рынке F&B

Schneider Electric Software имеет послужной список лидерства и инноваций : Будучи признанным лидером на рынке, Schneider Electric Software вложила значительные средства в исследования и разработки, связанные с MES, и стремится к дальнейшему развитию этого лидерства благодаря постоянным инвестициям в сферу Операционного Менеджмента и сегмент Food & Beverage.

- **21 из 25 крупнейших** компаний по производству продуктов питания и напитков в мире являются нашими клиентами.
- Сегмент **«Food & Beverage» является отраслевым направлением №1** для группы программного обеспечения, где на долю MES приходится 25% от общего объема ее бизнеса.
- **Доказанный послужной список исследований и разработок** с первым на рынке в области внедрения таких технологий, как мобильность, управление рабочими процессами, виртуализация и облачные вычисления для MES.

«Для многих MES больше не является просто приложением, а представляет собой платформу, которая выполняет двойную задачу: интегрировать множество бизнес-процессов на сайте и в производственной сети, а также создавать возможности для промышленного производства».

- Gartner Group, Vendor Guide for MES



- \$600M Ops Mgmt market (Growing 6% annually)
- #1 MES Industry Leader (source: Frost & Sullivan 2012 Strategic Analysis for MES & ECQM)
- 1200+ Sites on MES
- Over \$100 Million invested in MES over last 6 years
- 50% of total current R&D spend is on core platform
- 25% of total current R&D spend is on MES applications
- ~25% of Software Business from MES is from FMCG
- 21 of Top 25 Food & Beverage companies are customers



Глобальное подключение



- IOTView – Any Device HMI
- Operations Integration – Connectivity
- DevStudio – System Platform Dev.
- InTouch Access Anywhere - Visualization
- Wonderware Online - Historian
- SmartGlance- Mobile Device Plant Data

System Platform InTouch Historian InBatch Information Server Intelligence Mobile



Wonderware System Platform является ведущей на рынке платформой реального времени для подключения в режиме реального времени к системам автоматизации и устройствам IoT.



Удаленные площадки



Мобильные пользователи

Центр управления

Управление процессом

Отраслевые решения

Отраслевые решения представляют собой наборы конфигурируемых продуктов, разработанных и поддерживаемых Schneider Electric Software, которые отвечают конкретным потребностям отрасли



Industry Software Suites



Food &
Beverage



Brewing



Consumer
Packed Goods



Specialty
Chem.



Life Sciences



Schneider Electric
**Line Performance
Suite**



Schneider Electric
**Serialization
Suite**

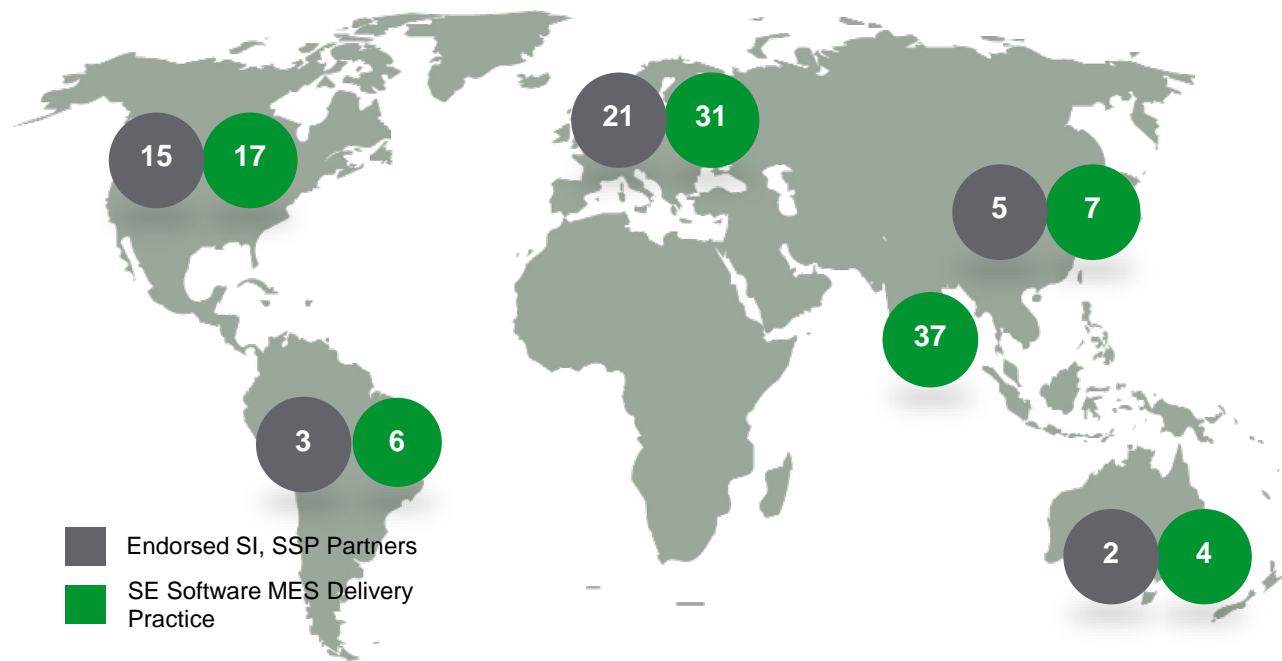


Schneider Electric
**Energy
Performance**



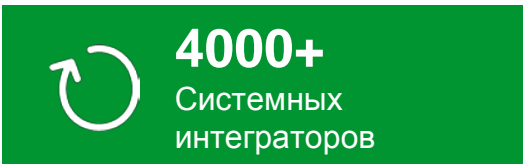
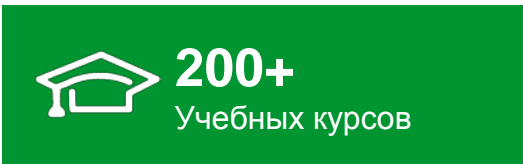
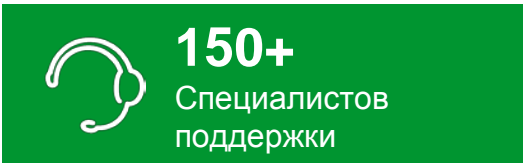
Schneider Electric
**Label
Assurance**

Глобальная сеть партнёров и поддержки



Глобальная организация разработки и поддержки, объединённая с крупнейшей в мире сетью партнеров-системных интеграторов

Статистика объединённой экосистемы



Управление технологическим процессом и производством

Некоторые факты:



Quality and Traceability
Company program



- Развёрнуто параллельно с внедрением SAP
- Полностью мобильное решение
- Поддержка FSMA. Полная генеалогия за 10 минут, вместо 2,5 часов



Manufacturing Operation
Thailand



- Достигнуты цели по качеству и прослеживаемости, при снижении TCO
- 2,5К банок/мин, время отслеживания 1 минута вместо 4 часов



Manufacturing Operation
Corporate Agreement



- 150 заводов - единый шаблон интеграции с SAP
- 65 заводов с полными решениями MES и еще 76 заводов с MES для мониторинга производительности и энергопотребления.



Manufacturing Operation
GIM Program



- 10% увеличение эффективности работы
- 30% сокращение вариации запасов
- 93% Эффективность отслеживания материалов

Kwik Trip

Магазины розничной торговли в штате Висконсин, Миннесота и Айова, со штаб-квартирой в Ла-Кроссе, штат Висконсин.

Семейный бизнес. 51 год на рынке

Более 530 магазинов обслуживают свыше 6 миллионов покупателей в неделю

Вертикально интегрирован

- Производит 80% продаваемой продукции
- Различное производство: выпечка и хлеб, молоко и мороженое, другие производства. Высокий уровень автоматизации.





Этапы реализации

Процесс внедрения занял 5 лет и включал создание необходимой инфраструктуры на предприятиях (автоматизация, сетевая инфраструктура и Wi-Fi для мобильности) и комплексное рамочное исследование и анализ производства

Первоначальная реализация планировалась для линии пиццы и производства супов

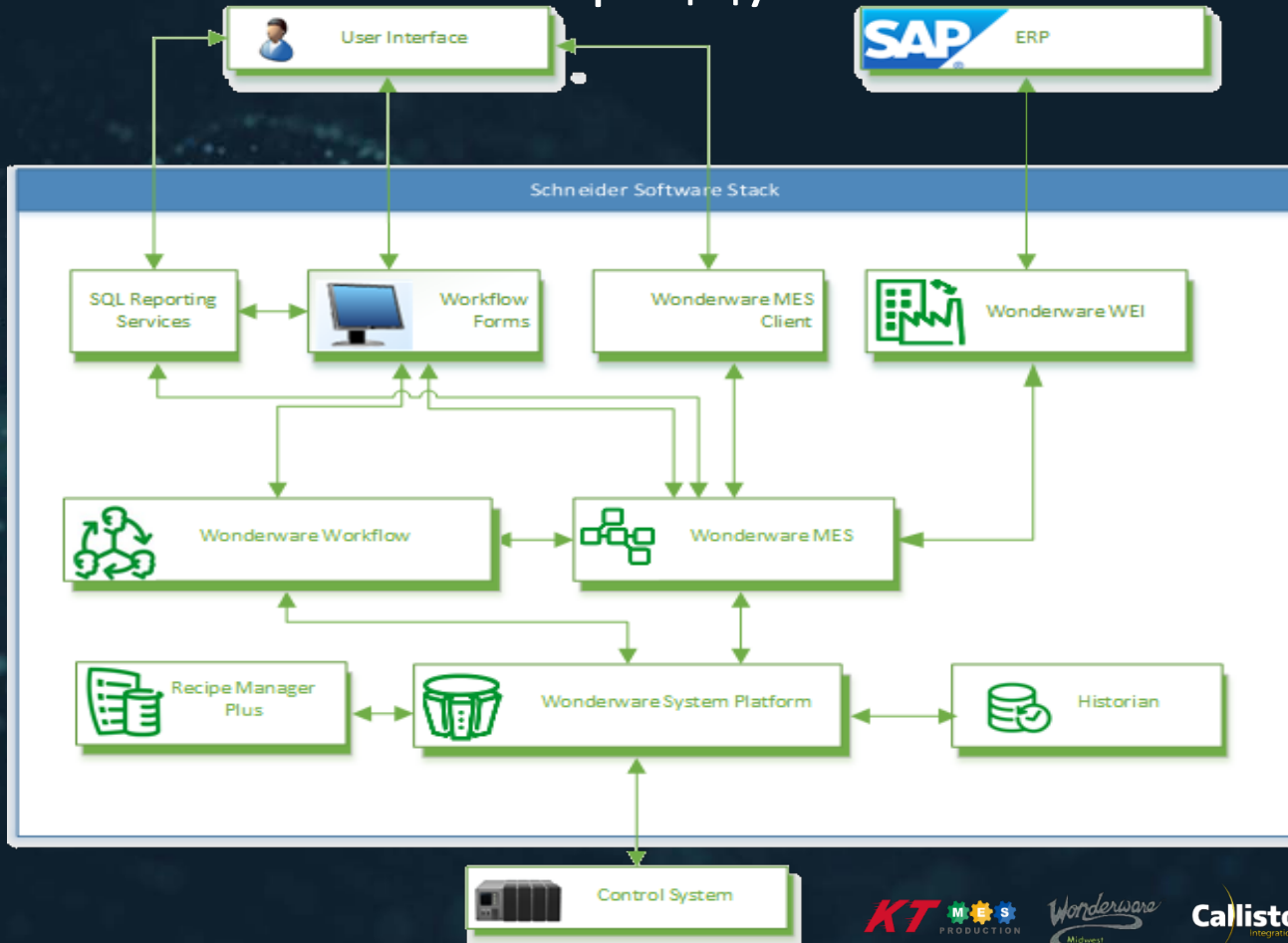
- Управление качеством
- Управление рецептурами
- Генеалогия

Решение согласовать с внедрением SAP добавило функционал на все предприятия

- Производственная система регистрации и маркировки продукции

Проект выполнялся компанией Callisto – Wonderware Endorsed SI

Использованные продукты Wonderware



Производительность и надёжность активов:



OEE/Performance Management



Некоторые факты

- Сокращение простоев на 50%
- Увеличение производства с 150К ящиков в неделю до 190К ящиков в неделю



Avantis Asset Management solution Belgium



- Улучшение доступности оборудования на 10-20%
- Улучшение использования рабочей силы на 10-20%
- Снижение стоимости обслуживания на 20-30%



Avantis Asset Management solution United states



- Достигнуто 89% планового обслуживания, рост 9%
- Повышение эффективности труда
- Улучшение управления запасами

New Belgium Brewing



Базирующаяся в Форт-Коллинз, штат Колорадо, пивоварня New Belgium Brewing, является третьим по величине производителем крафтового пива и двенадцатым в целом производителем пива в США

Они производят 914 000 баррелей их традиционного пива и различных сезонных и лимитированных сортов пива ежегодно. Самое известное их пиво - «Толстая шина», янтарный эль

Оно варится на их флагманском заводе в Форт-Коллинз, Колорадо и на новом пивоваренном заводе в Ашвилле, Северная Каролина

Инвестиции в новые мощности или в IT?

Всё началось с простой математики. Подстегиваемая быстрым ростом, производительность линии розлива стала узким местом. Линия могла работать со скоростью 700 бутылок в минуту, но самая лучшая неделя принесла только 150 000 ящиков, что почти вдвое меньше, чем было возможно.

700 bottles per minute * 60 min * 168 hours

24 bottles per case

= 294,000 cases per week, right?

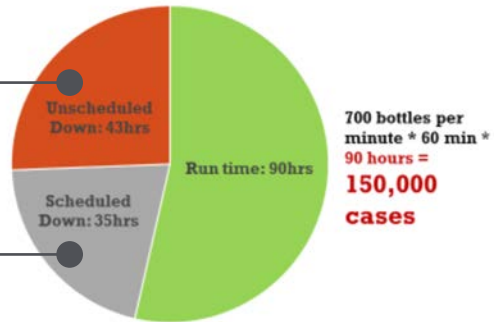
Пригласив компанию Apex Manufacturing Solutions, Wonderware Endorsed SI, для проведения аудита производственных систем, они решили расширить свою систему Wonderware функциональностью MES Performance.

Актуальная информация и аналитика как драйвер производства

RESPONSE: IMPLEMENT SUPPORTING SYSTEMS

Need to react more quickly to Unscheduled Downtime at equipment →	Increased maintenance staff by 80%
Need to react to gaps in method/process and drive improvements →	<ul style="list-style-type: none"> Added Process improvement and analysis team Trained in Kaizen and held regular improvement events Trained employees in six sigma and provided selected people yellow or green belt training to drive projects

SOLUTION: STIMULUS AND RESPONSE



MES: OPERATOR INTERFACES



MES: OPERATOR INTERFACES



MES: REPORTING

Unscheduled Downtime



История успеха

Цели

- Максимизация времени полезного использования производственных мощностей
- Достижение общей эффективности оборудования для производства качественного продукта; управление эффективностью производства; обеспечение доступности производственной линии за счет планируемых простоев, смене оснасток и плановых действий по техническому обслуживанию
- Эксплуатировать пивоварню при полной производственной мощности и удвоить производительность линии розлива

Проблемы

- Нехватка информации в режиме реального времени о внеплановых простоях на различных участках оборудования, что привело к снижению производительности
- Производственный персонал постоянно реагировал на внеплановые простои
- Руководству необходимо устранить пробелы в методах и процессах для улучшения показателей
- Отсутствие возможностей эффективного вовлечения персонала в производственный процесс, ввиду недостаточности информации

Результаты

- Увеличение ОЕЕ с 45% до 65% в течении 2-х лет
- Эффективность планового времени работы увеличена на 25% - 30%
- Достигнута рекордная производительность в 190,000 - 200,000 ящиков в неделю
- Производительность линии упаковки возросла до 1.3 миллиона баррелей в год
- Отказ от капвложений в реконструкцию, общее снижение операционных издержек

Качество и прослеживаемость: Рецепты и формулы

Некоторые факты



Краеугольный камень
Качество - глобальная инициатива



- Снижение сверхнормативного выпуска на 25%
- Снижение материальных затрат на 3%
- Кумулятивный эффект для программы постоянного совершенствования



Campbell's Soups



- Глобальная продовольственная компания со штаб-квартирой в Камдене, штат Нью-Джерси, с объемом продаж около \$ 8 млрд с сильным присутствием в Северной Америке, Европе и Австралии
- Производят супы, консервы и закуски, снеки в 3 подразделениях: Americas Simple Meals and Beverages, Global Biscuits and Snacks и Campbell's Fresh, на 20 заводах в Северной Америке и 27 в мире

Краеугольный камень - экономический эффект

- **Объём**
 - 18 производственных площадок, 5 типов производств
 - Единая архитектура решения
- **Цели**
 - Обеспечить устойчивую стандартную платформу сбора и анализа данных для всех типов производств
 - Управление процессами оптимизации
 - Уменьшение изменчивости процессов
- **Использованные продукты Wonderware**
 - MES Quality & Operations для оперативного управления производством
 - Skelta Workflow для описания бизнес-логики и пользовательского интерфейса
- **Результаты**
 - 25% снижение сверхнормативного производства
 - 3+ % снижение материальных затрат
 - НЕТ увеличения выпуска продукции с отклонениями

Краеугольный камень - дорожная карта

■ Внедрение

- Площадка 1: полная стоимость сервисов по внедрению
 - Callisto – Проектирование, разработка, конфигурирование, развёртывание, запуск и поддержка
- Площадка 2: ½ от затрат по площадке 1
 - Callisto – Конфигурирование (без изменения базовой функциональности), развёртывание
 - Campbell's – Запуск и поддержка
- Площадка 3
 - Callisto – Доработка по замечаниям
 - Campbell's – Конфигурирование, развёртывание, запуск и поддержка
- Площадка 4
 - Callisto – Не привлекался
 - Campbell's – Конфигурирование, развёртывание, запуск и поддержка

Благодарим за внимание!

www.wonderware.kz



www.wonderware.kz

ТОО «КЛИНКМАНН КАЗАХСТАН»

Адрес: Казахстан, г. Алматы, район Медеуский, пр.

Достык, дом 188, оф. 401/1,

Бизнес центр «Kulan», 050051

Телефон: +7 727 244 68 05

klinkmann@klinkmann.kz