



**Система MES для молочного
производства**

09 Декабрь 2010 г.

Ю.В.Тараненко

ОАО «Вимм-Билль-Данн», дир. по производству

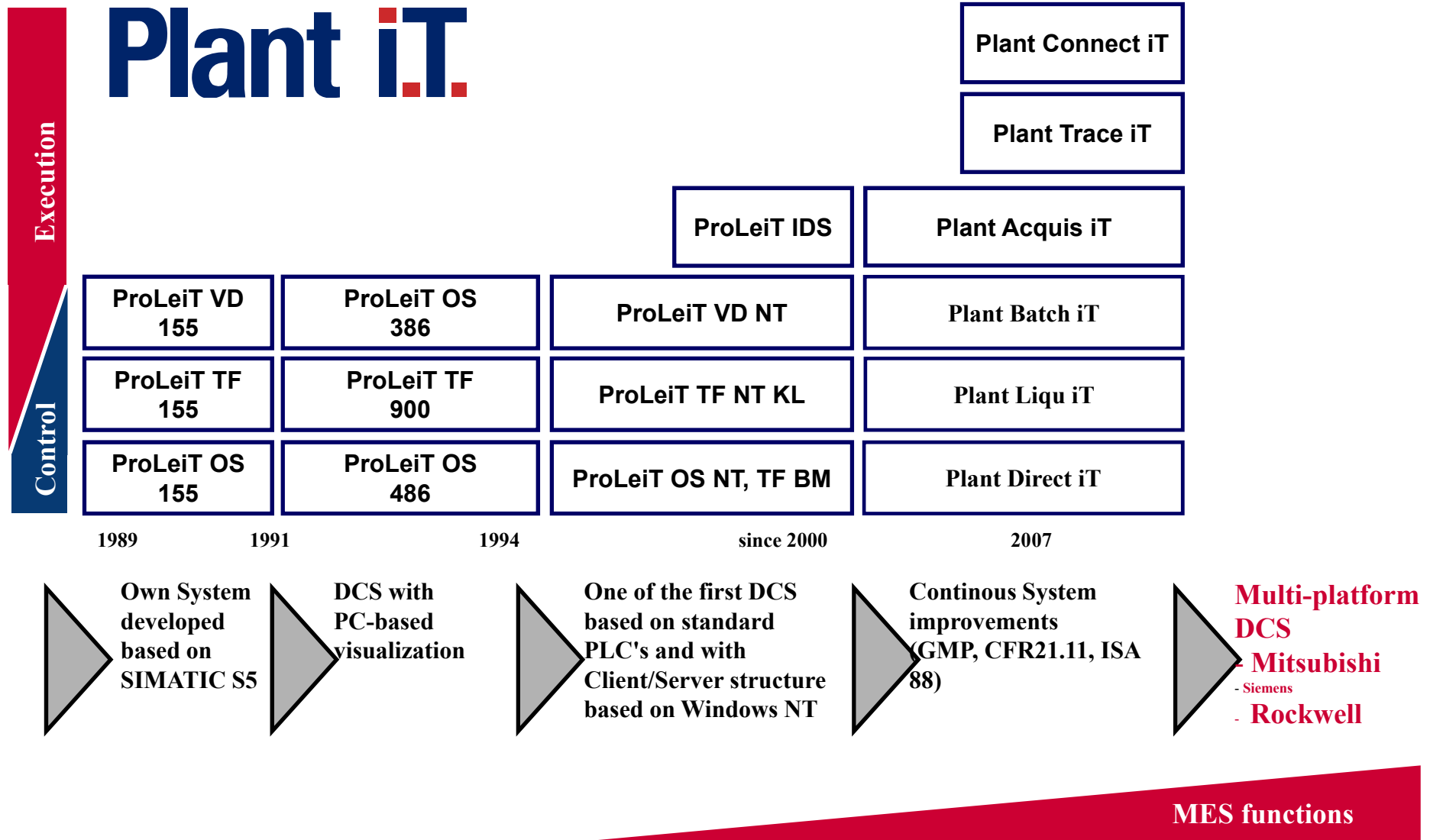
Сидоров Яков

ProLeit ООО, Генеральный директор

A field-proven platform

20 years of continuous innovation for the future

certified by experience



Scope of Business

certified by experience

Technological expert knowledge in ...



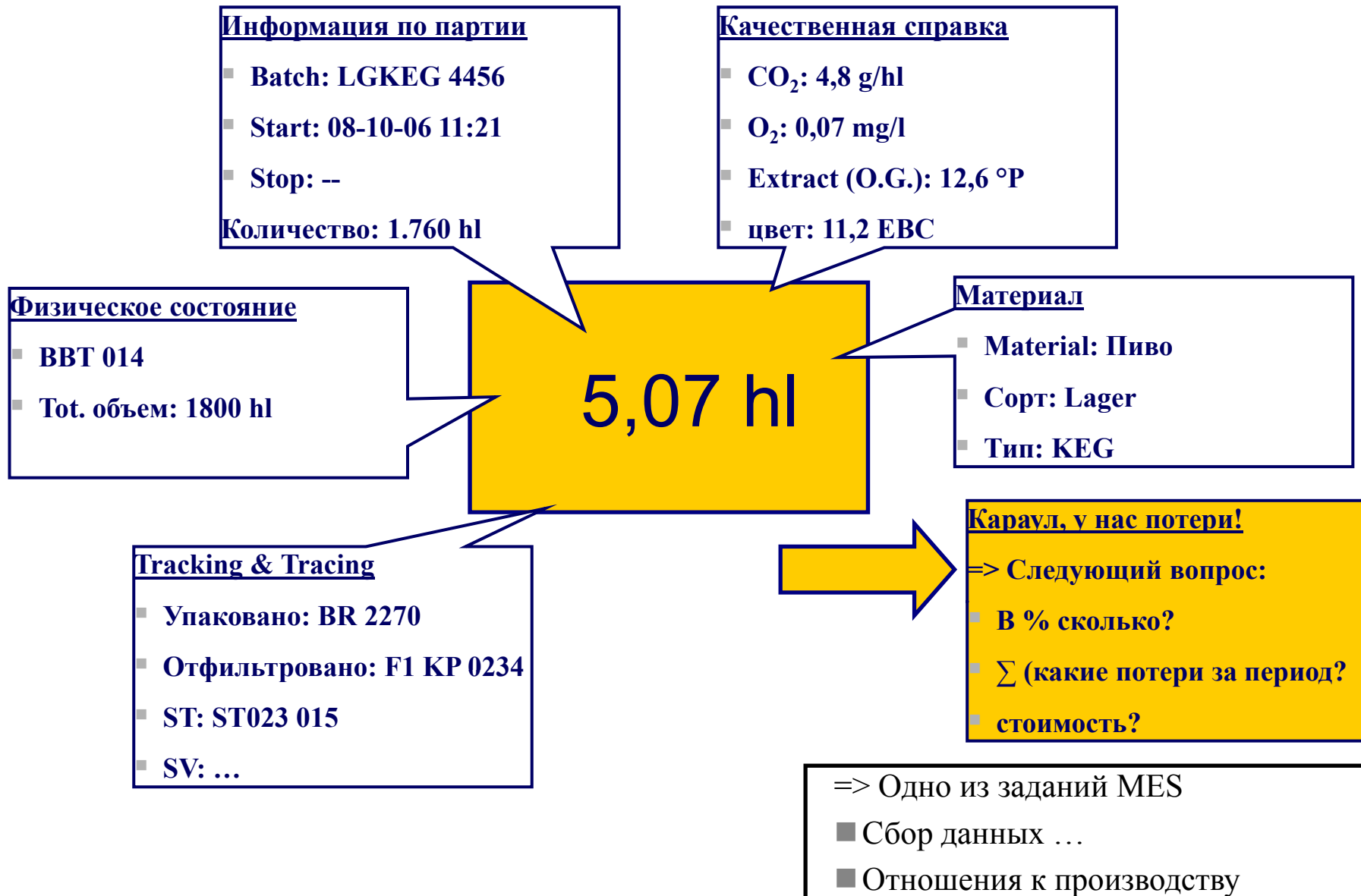
Some reference customers ...

certified by experience

Breweries	Breweries	Dairies	Food/Beverages	Pharmacy/Chemistry
				
				
				
				
				
				
				
				
				

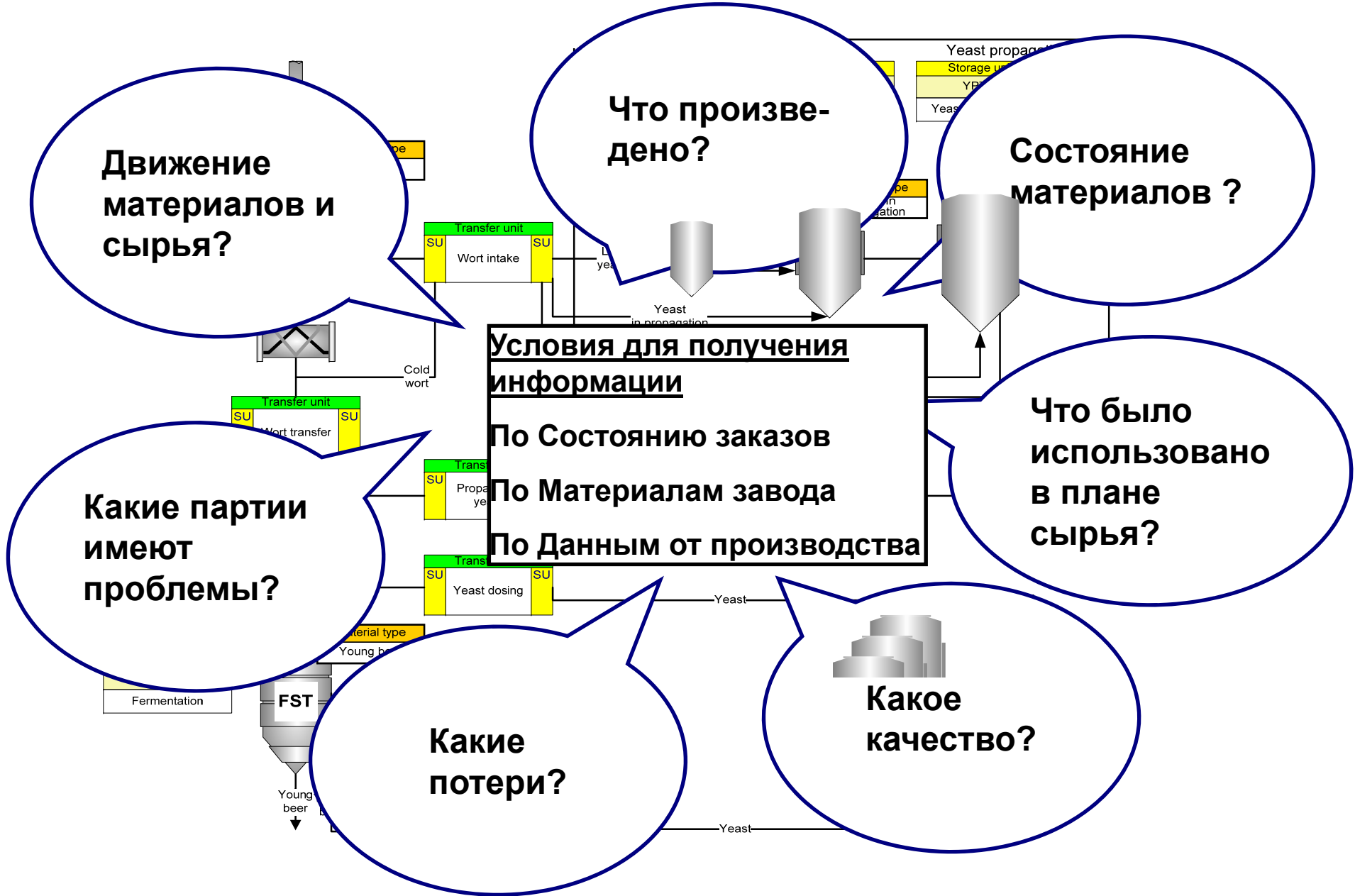
MES

– ЧТО ЭТО ДЛЯ НАС?



Вопросы к MES

certified by experience



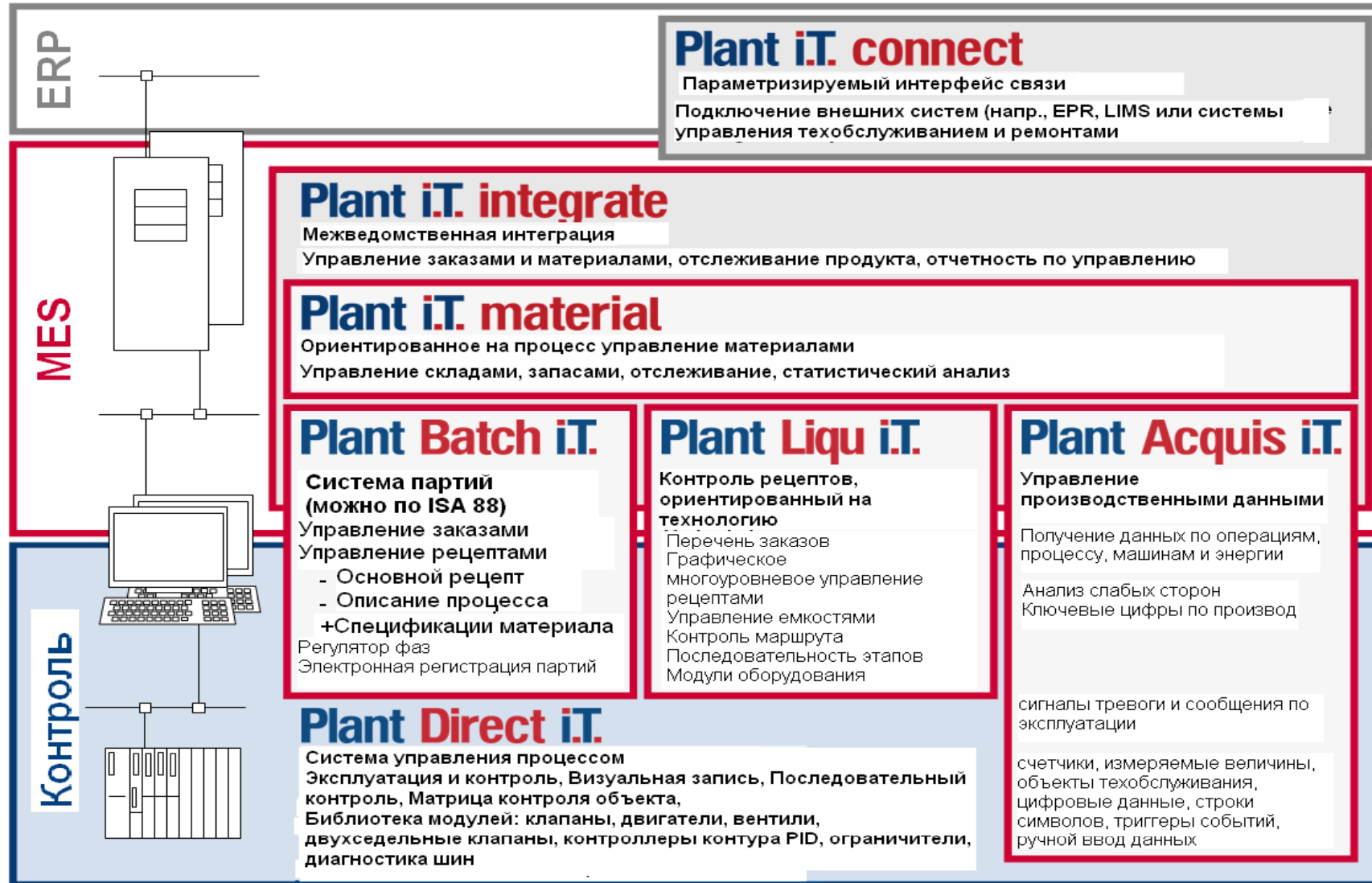
MES

- Как это работает?

Plant iT

certified by experience

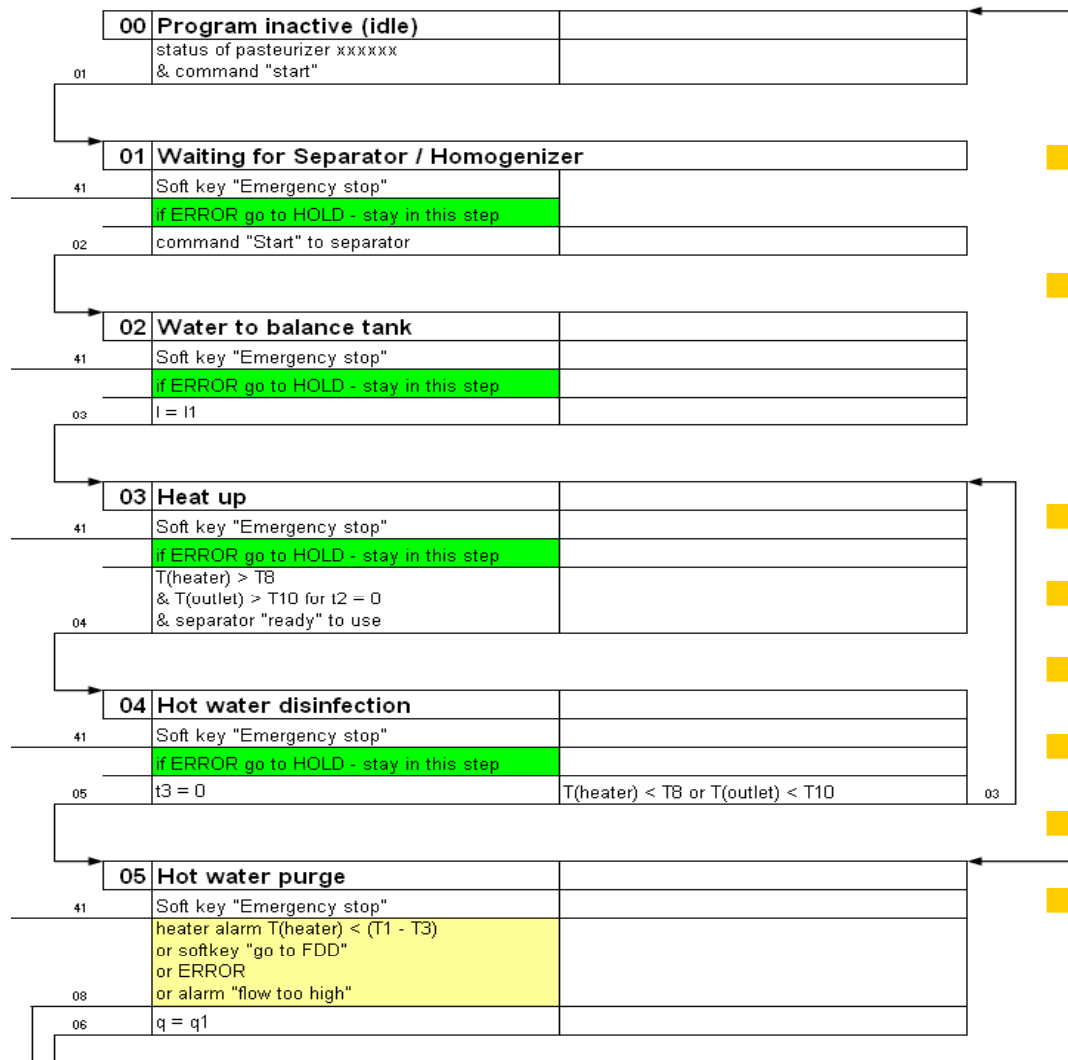
Полная системная платформа



Описание процесса на примере пастеризатора молока

certified by experience

Milk pasteurizer



- Пастеризатор «общается» с программой подачи молока и программой поставки к следующему у оборудованию
- В программе выбирается танк на «опустошение».
- Следующим выбирается танк на наполнение с указанием рецепта наполнения и количеством продукта по наполнению.
- Коммуникации с другими программами.
- Информация для рецептурных таблиц
- Управление Material
- Сбор информации от оборудования
- Параметры (Setpoints)
- Обработка сообщений и ошибок

Что нужно сделать для проекта?

Plant i.T. connect → 

Plant i.T. integrate

Plant i.T. material

Plant Batch i.T.

Plant Liqu i.T.

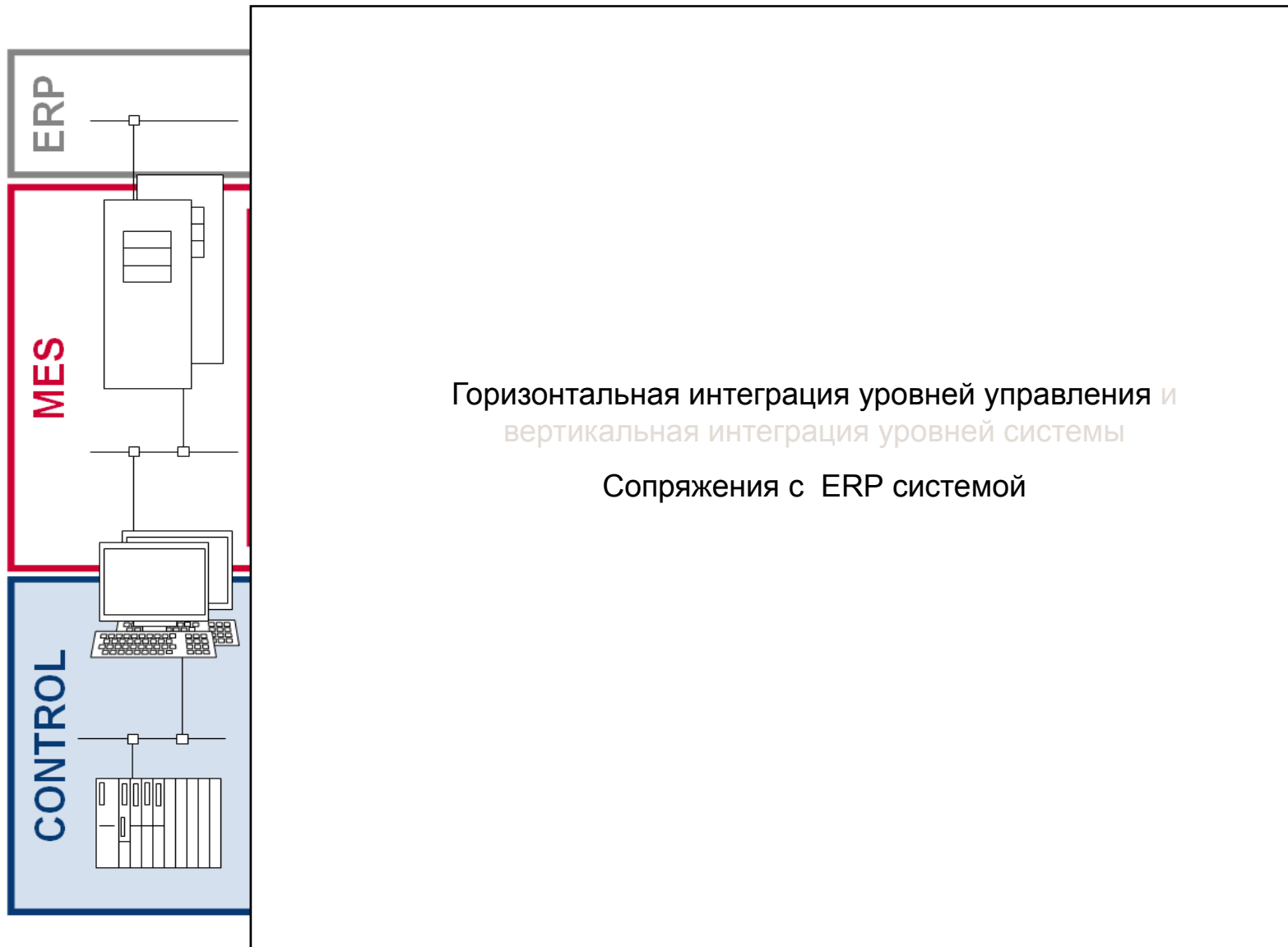
Plant Acquis i.T.

Plant Direct i.T.

- Подключение к системе ERP
- Подключение к системам третьей стороны
- Административная отчетность
- Отслеживание
- Управление материалом
- Управление формулой
- Управление заказом
- Последовательности, контроль формулы
- Получение информации, отчетность
- Визуализация
- Управление, Контроль
- Основные функции системы

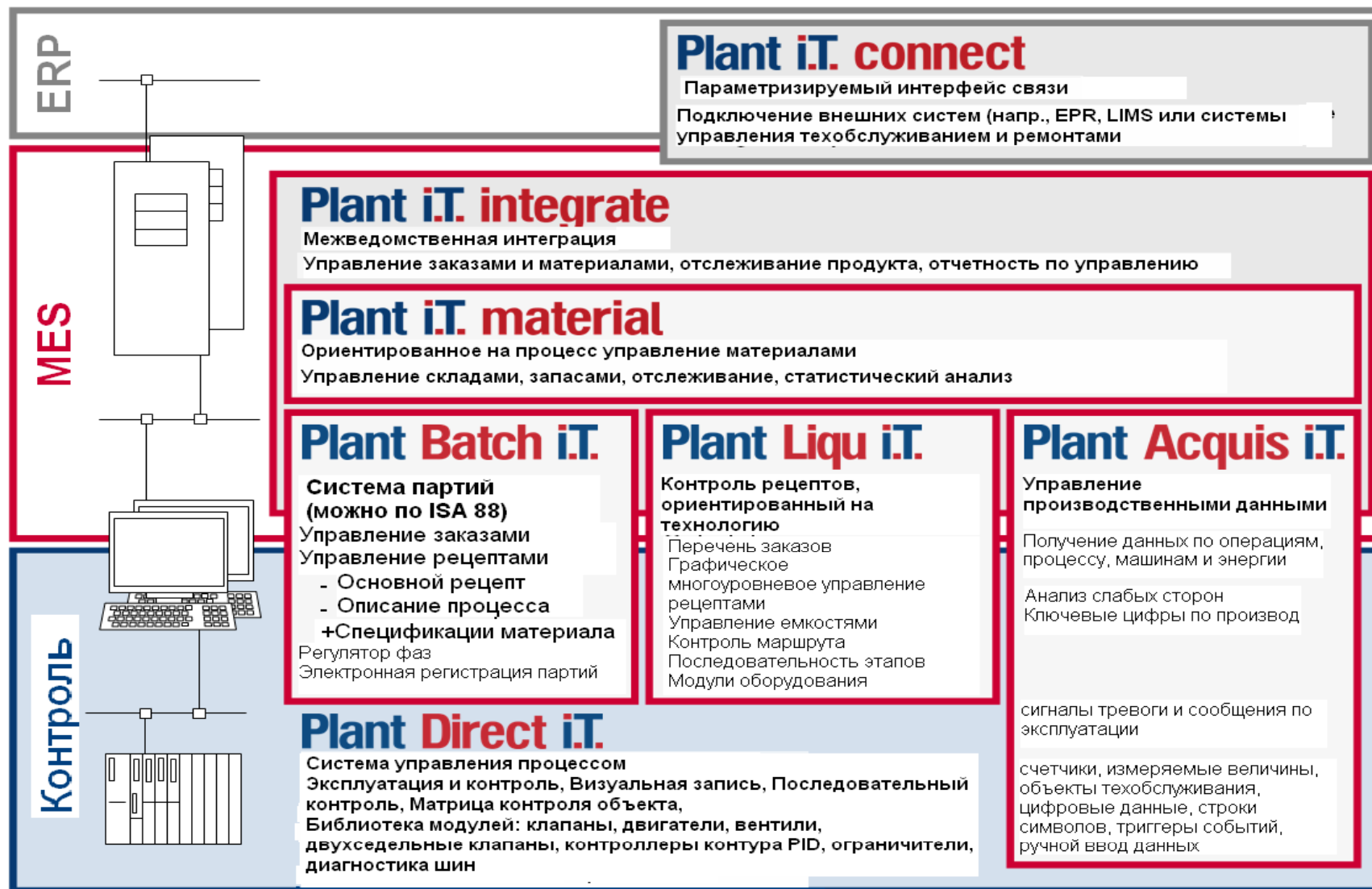
... Вы помните?

certified by experience



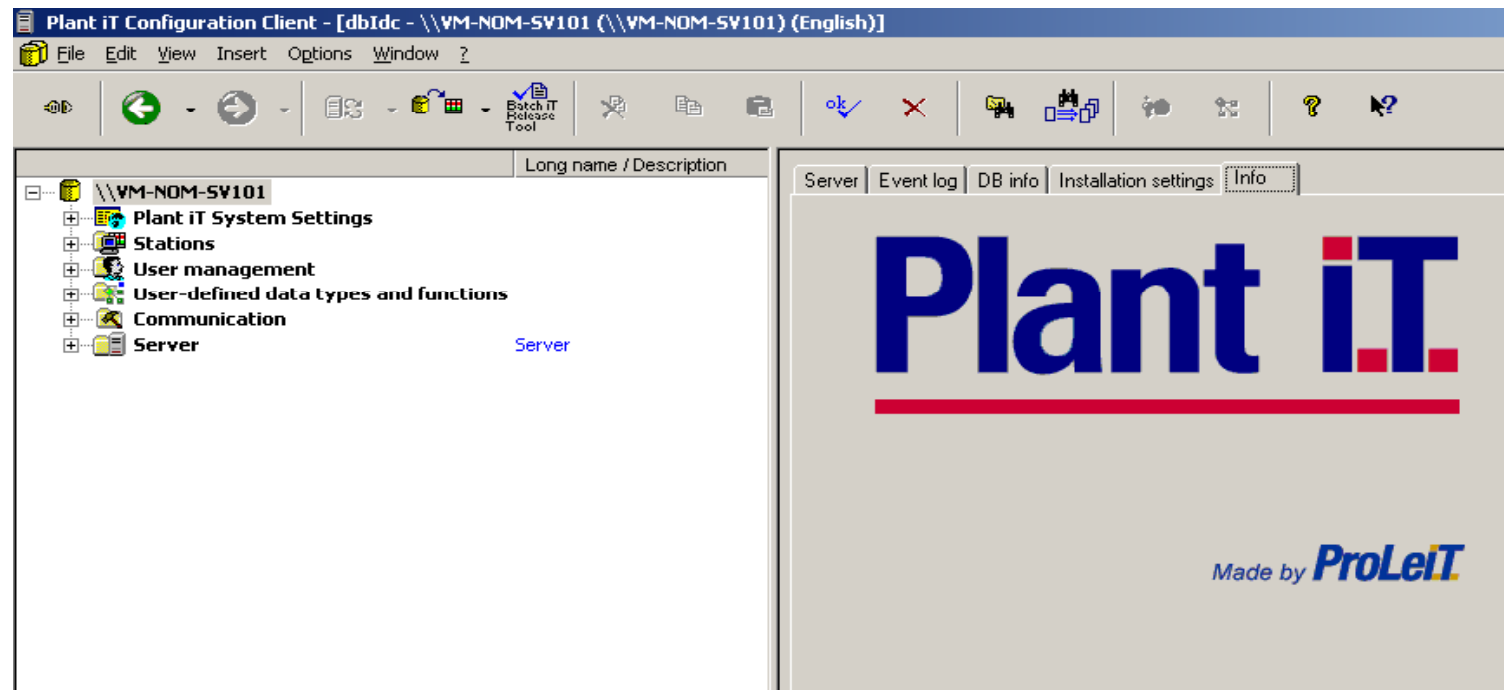
... Do You Remember?

certified by experience

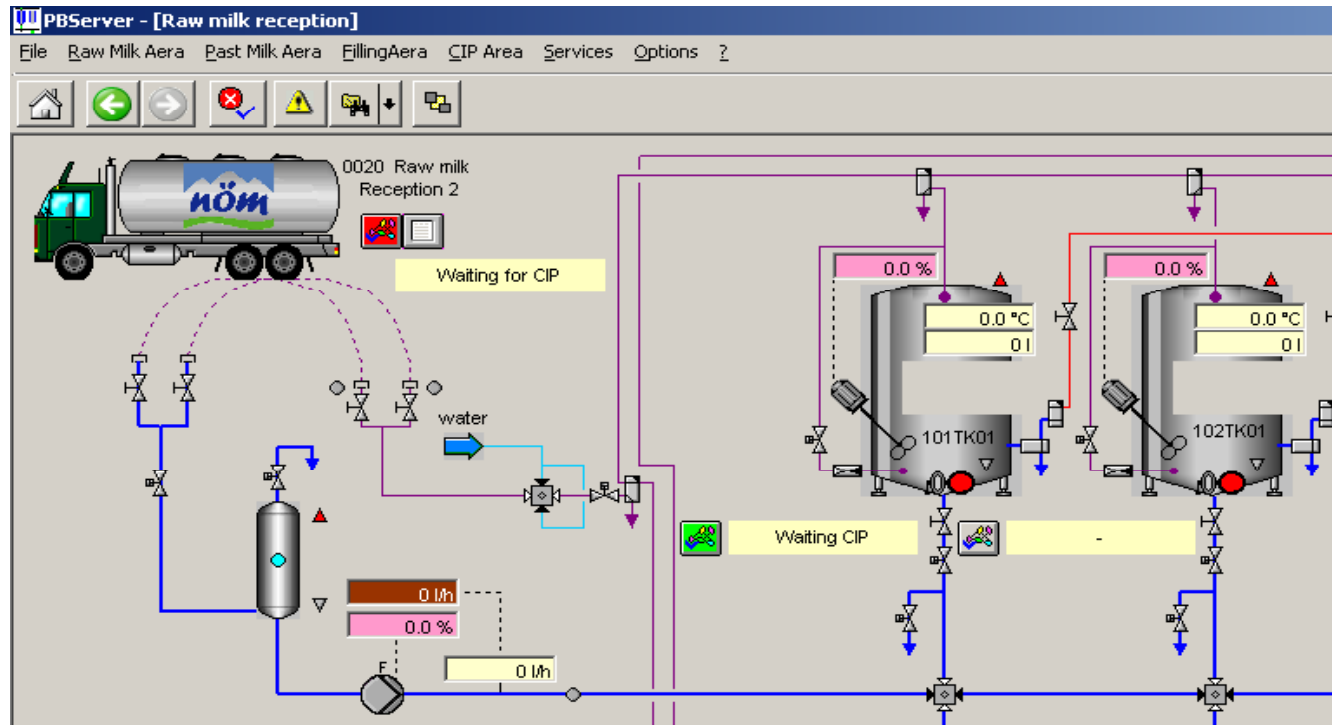


Plant Direct iT

certified by experience



- Проектирование проекта



- Визуализация
- Проектирование ошибок и сообщений
- Start / Stop Рецептов
- Проектирование заданных значений

Plant iT, Конфигуратор

certified by experience

Plant iT Configuration Client - [dbIdc - \\VM-NOM-SV101 (Batch iT system settings) (English)]

File Edit View Insert Options Window ?

Long name / Description

- \\VM-NOM-SV101
 - Plant iT System Settings
 - Licensing
 - Archiving
 - Material management
 - Direct iT-Einstellungen
 - ISA 588 states
 - Phase controller
 - Batch iT system settings**
 - Liqu iT system settings
 - Recipe groups
 - Messages
 - Enumerationen
 - OCM settings
 - Pools
 - Acquis iT reports and measured value views
 - Stations
 - User management
 - User-defined data types and functions
 - Communication
 - Server Server

General | Batch matrix / batch list | Dosing parameters | Recipe creation / order processing

Recipes | Bill of materials | Storage location (Replacement)

Versioning Not active

Process unit class	Foreground color	Background color	Test representation
Other			Other
Silo/Tank/Storage location			Silo/Tank/Storage location
Metering process unit			Metering process unit
Transfer unit			Transfer unit
Universal			Universal



Фермер

Поставщик

Завод

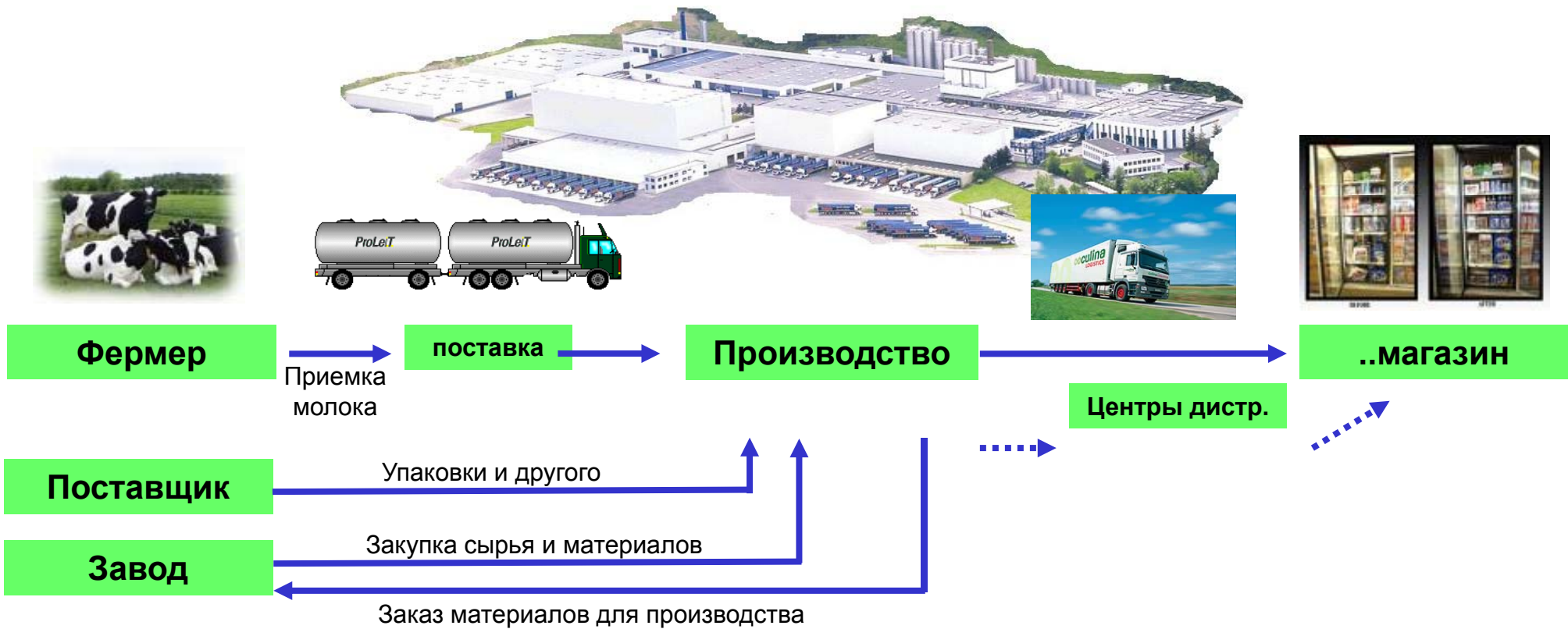
Горизонтальная интеграция уровней управления и
вертикальная интеграция уровней системы
Сопряжения с ERP системой



Retailer

Process Management

certified by experience



Process Management

certified by experience

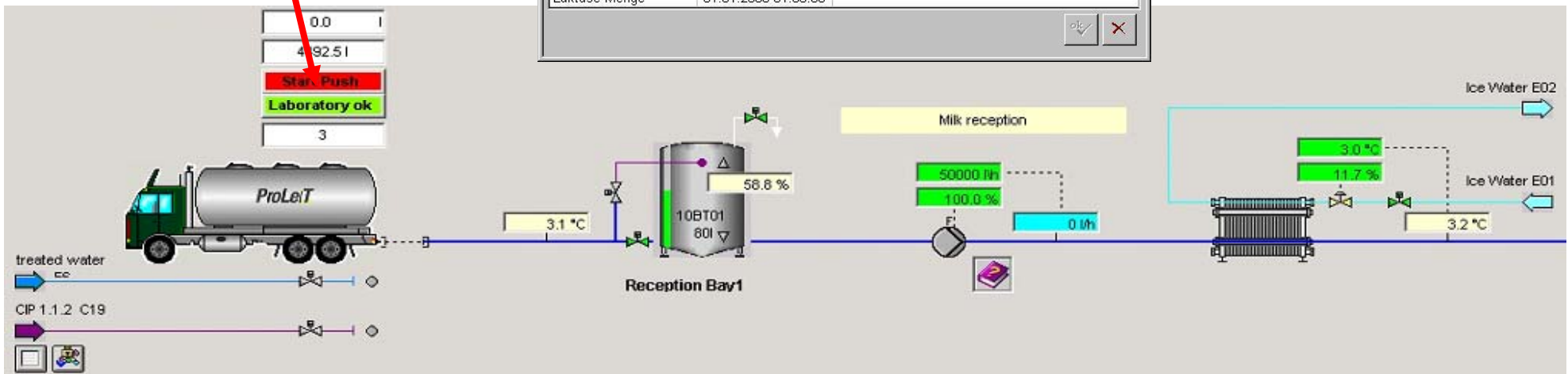


Tank K01 - K01-10010173

Teilanlage: Tank K01
Auftrag: K01-10010173

Datenpunkt	Zeit	Wert
Kultur 1 Typ	12.12.2006 14:36:12	0000
Kultur 1 Lotnummer	12.12.2006 14:36:29	2717058
Kultur 1 NVE-Nummer	01.01.2000 01:00:00	
Kultur 1 Menge	12.12.2006 14:36:40	3x500g
Kultur 2 Typ	12.12.2006 14:43:55	000001500
Kultur 2 Lotnummer	12.12.2006 14:44:20	L 4110543440
Kultur 2 NVE-Nummer	01.01.2000 01:00:00	
Kultur 2 Menge	12.12.2006 14:44:57	3x500g
Lab Typ	12.12.2006 16:04:36	000000
Lab Lotnummer	12.12.2006 16:04:54	AF 0458/0811
Lab NVE-Nummer	01.01.2000 01:00:00	
Lab Menge	12.12.2006 16:05:02	800ml
Laktase Typ	01.01.2000 01:00:00	
Laktase Lotnummer	01.01.2000 01:00:00	
Laktase NVE-Nummer	01.01.2000 01:00:00	
Laktase Menge	01.01.2000 01:00:00	

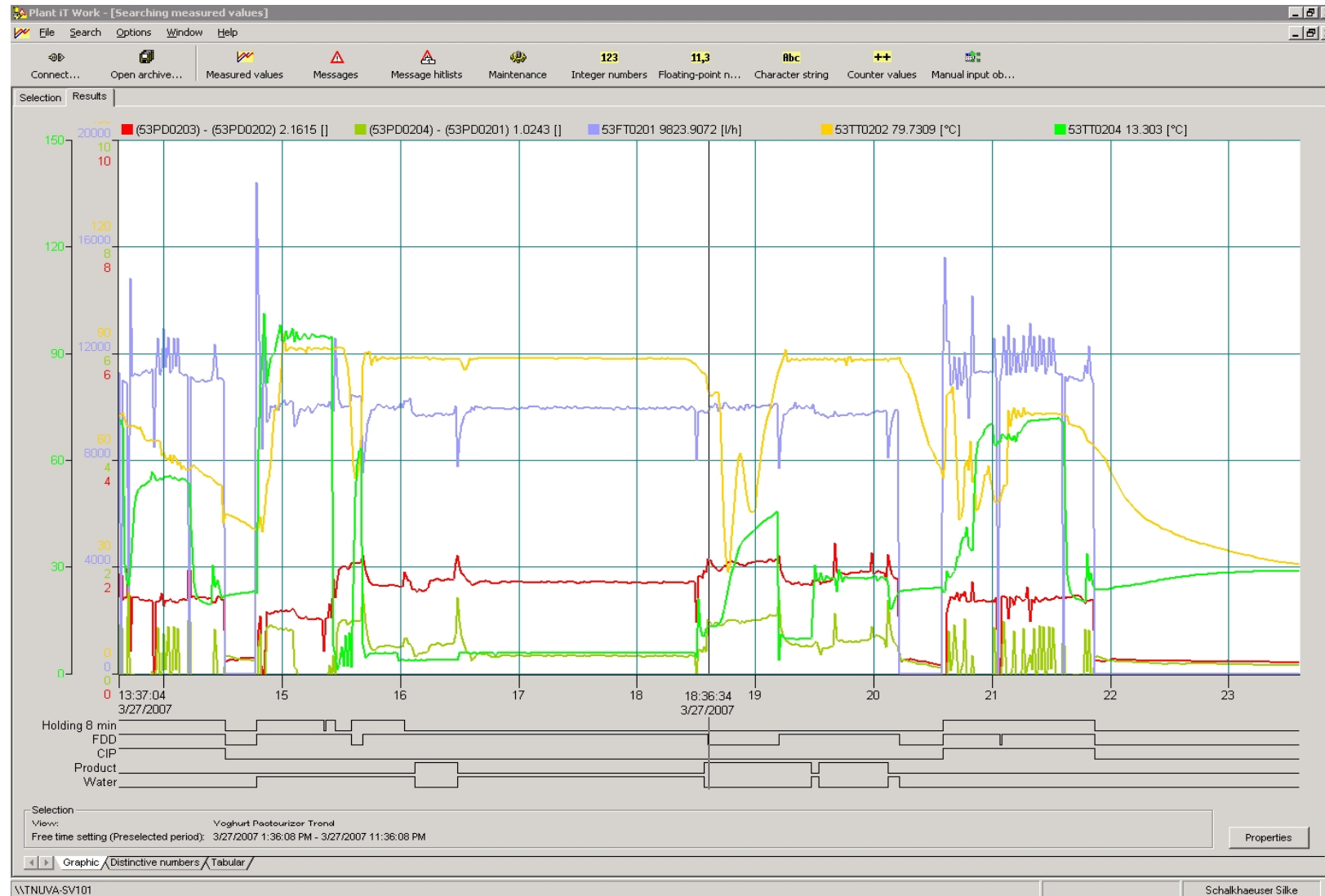
- Заносим результаты лаборатории согласно партий в систему управления производственным процессом
- Используем базу данных процесса
- Разрешение на продолжение процесса



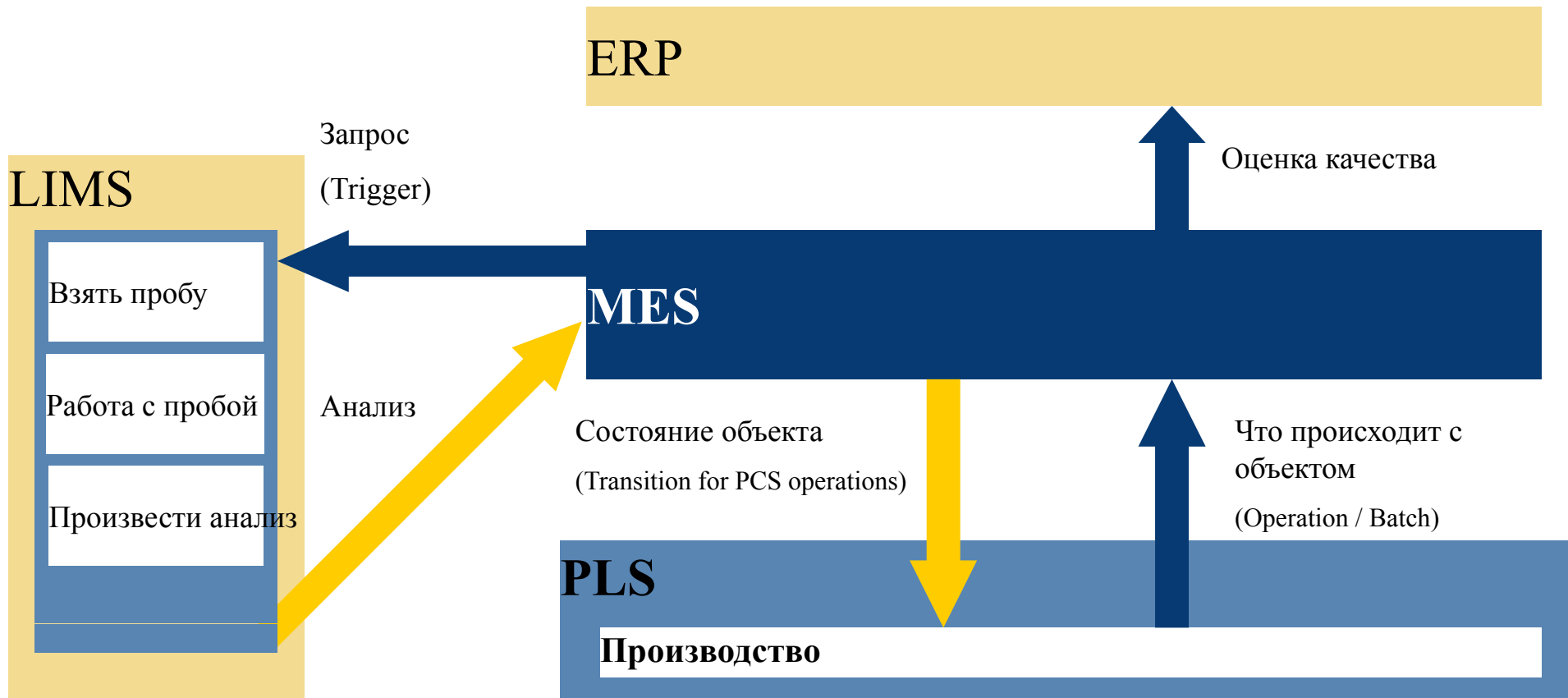
Контроль качества!

Измеренные значения

certified by experience



■ Вопросы Качества



Рабочее место Лаборанта

certified by experience

Главная форма

Отделение приемки Настройки Фильтр ЗП:

Дата с: 26.07.2010 по: 10.09.2010 Сегодня Обновить Время последнего обновления: 10.09.2010 12:11:10

Заказ на покупку:	Номер машины:	Водитель:	Кол-во (факт):	Отправлено:
01.08.2010; ЗП: 4545 13R - МКН Склад СиМ 9000.00				<input type="checkbox"/>
03.08.2010; ЗП: 9876 23R - Обнинск Склад СиМ 20000.0			31864	<input type="checkbox"/>
01.08.2010; ЗП: 3535 ЗАО "Астапово-ВМК" 6000.00				<input type="checkbox"/>
02.08.2010; ЗП: 4829 ЗАО "Лесные озера" 24000.0			24910	<input checked="" type="checkbox"/>
03.08.2010; ЗП: 9877 ЗАО "Лесные озера" 12000.0			0	<input type="checkbox"/>
02.08.2010; ЗП: 4606 ООО "Парфеньевские сыры" 14000.0			6948	<input checked="" type="checkbox"/>
123	024	Стариков		<input checked="" type="checkbox"/>
224	543	Разин		<input checked="" type="checkbox"/>
01.08.2010; ЗП: 4606 ООО "Парфеньевские сыры" 14000.0			64166	<input type="checkbox"/>
123	*240	*Бахарев		<input checked="" type="checkbox"/>
4321	416	Аббасов		<input type="checkbox"/>
5432	222	Балашов		<input type="checkbox"/>
4444	222	васильев		<input type="checkbox"/>
32	543	Аббасов		<input type="checkbox"/>

Добавить накладную Редактировать накладную Удалить накладную Добавить ЗП Удалить ЗП Отправить в Oracle

Лаборатория Приемка

Машина: ФИО водителя: Тип сырья: Сохранить

Секция:	Жир:	Белок:	Кислотность:	Тем-ра:	Плотность:	Группа чистоты:	Кол-во сом. клеток:	Термоуст-сть:	t замерз.:	КМАФАМ:	Антибиотики:

Редактировать секцию Ввести КМАФАМ Копировать секцию Ввести Сом. клетки

Актуальное значение КМАФАМ: от:

Актуальное значение Сом. кл-к: от:

Рабочее место зав. лабораторией

certified by experience

АРМ заведующего лабораторией

Дата с: 26.07.2010 по: 10.09.2010 Сегодня

Смена:	Поставщик:	Тип сырья:	ТПН:	Дата накладной:	Дата приёма:	Секция:	№ машины:	Нетто (факт):	Жир: [4,098]	Сух. вещ-ва:	Тем-ра:	Плотность:	Термоуст-ть:	Нетто (план)
Дневная с...	23R - Обнинск Скла...	Молоко ко...	1	06.08.2010	01.06.2010 18:59	1 а/м	320	13079						
Дневная с...	23R - Обнинск Скла...	Молоко ко...	1	06.08.2010	04.06.2010 19:52	2 а/м	320	13060						
Дневная с...	23R - Обнинск Скла...	Молоко ко...	1	06.08.2010	01.06.2010 16:39	3 а/м	320	5725						
Смена не н...	23R - Обнинск Скла...	Молоко ко...	2	31.07.2010		1 а/м	608	0						
Смена не н...	23R - Обнинск Скла...	Молоко ко...	243	05.08.2010		1 а/м	320							
Смена не н...	23R - Обнинск Скла...	Молоко ко...	243	05.08.2010		2 а/м	320							
Смена не н...	23R - Обнинск Скла...	Молоко ко...	243	05.08.2010		3 а/м	320							
Дневная с...	ЗАО "Лесные озера"	Молоко ко...	4	03.08.2010	01.06.2010 13:36	1 а/м	543	0						
Ночная смена	ЗАО "Лесные озера"	Молоко ко...	4	03.08.2010	06.06.2010 00:25	2 а/м	543	0						
Дневная с...	ЗАО "Лесные озера"	Молоко ко...	8	02.08.2010	07.06.2010 14:32	1 а/м	A008AA77ук	7956	5		0	1028	75	
Ночная смена	ЗАО "Лесные озера"	Молоко ко...	8	02.08.2010	04.06.2010 02:33	2 а/м	A008AA77ук	8154	4		0	1030,7	72	
Ночная смена	ЗАО "Лесные озера"	Молоко ко...	8	02.08.2010	04.06.2010 02:33	3 а/м	A008AA77ук	8800	3,7		0	1026,8	72	
Дневная с...	ООО "Парфеньевск...	Молоко ко...	123	01.08.2010	04.06.2010 23:40	1 а/м	*240	4000	100		1	100	80	
Дневная с...	ООО "Парфеньевск...	Молоко ко...	123	01.08.2010	05.06.2010 13:21	2 а/м	*240	20	3		1	2	75	
Смена не н...	ООО "Парфеньевск...	Молоко ко...	123	02.08.2010		1 а/м	024	2000	2		1	4	80	
Дневная с...	ООО "Парфеньевск...	Молоко ко...	224	02.08.2010	08.06.2010 17:05	1 а/м	543	2000	3,76		1	1028,7	72	
Дневная с...	ООО "Парфеньевск...	Молоко ко...	224	02.08.2010	08.06.2010 17:05	2 а/м	543	2000	3,8		1	1029,3	72	
Дневная с...	ООО "Парфеньевск...	Молоко ко...	224	02.08.2010	08.06.2010 12:53	3 а/м	543	948						
Смена не н...	ООО "Парфеньевск...	Молоко ко...	32	16.08.2010		1 а/м	543	0						
Дневная с...	ООО "Парфеньевск...	Молоко ко...	4321	01.08.2010	31.05.2010 12:36	3 а/м	416							
Дневная с...	ООО "Парфеньевск...	Молоко ко...	4321	01.08.2010	31.05.2010 12:36	5 а/м	416							
Ночная смена	ООО "Парфеньевск...	Молоко ко...	4321	01.08.2010	05.06.2010 01:06	7 а/м	416	0						
Смена не н...	ООО "Парфеньевск...	Молоко ко...	4444	16.08.2010		3 а/м	222							
Дневная с...	ООО "Парфеньевск...	Молоко ко...	4444	16.08.2010	02.06.2010 23:42	4 а/м	222	20786						
Смена не н...	ООО "Парфеньевск...	Молоко ко...	4444	16.08.2010		5 а/м	222							
Смена не н...	ООО "Парфеньевск...	Молоко ко...	4444	16.08.2010		6 а/м	222							
Смена не н...	ООО "Парфеньевск...	Молоко ко...	4444	16.08.2010		7 а/м	222							
Смена не н...	ООО "Парфеньевск...	Молоко ко...	4444	16.08.2010		8 а/м	222							
Дневная с...	ООО "Парфеньевск...	Молоко ко...	4444	16.08.2010	01.06.2010 17:23	1 а/м	222	7810						
Смена не н...	ООО "Парфеньевск...	Молоко ко...	4444	16.08.2010		2 а/м	222							
								Итого: 127888						

Отправить в Oracle Сохранить Назад

Рабочее место приемщика молока

certified by experience

Объемы ОРС по секциям

ЗП №: 4606

Поставщик: ООО "Парфеньевские сыры"

№ накладной: 123 **№ машины:** *240 **Дата:** 01.08.2010

Объемы по секциям
 При привязке ОРС-процесса: *Заменять существующий объем секции*
 Способ распределения выбранного объема по секциям:
 Выделенный к последней

Секция:	Танк:	Кол-во поставщика:	Кол-во(кг):	Дата приёма:
1 а/м	Не выбран	4000	4000	04.06.2010 23:40
2 а/м	Не выбран	20000	20	05.06.2010 13:21

Итого: 4020

Тип накладной: Неактивная

Объем по накладной: 24000


Фактические объемы
 Дата с: 26.04.2010 по: 10.09.2010 **Обновить**
 Линия: 2

Начало:	Окончание:	Масса(кг):	Темп-ра:	Плотность:	Кисл-ть:
26.04.2010 01:03	26.04.2010 02:06	27246	4,4	1,0	7,1
26.04.2010 02:41	26.04.2010 03:26	23278	5,6	1,0	7,0
26.04.2010 04:03	26.04.2010 04:53	32756	5,5	1,0	6,9
26.04.2010 12:50	26.04.2010 13:22	8253	6,7	1,0	7,2
26.04.2010 13:36	26.04.2010 14:13	11081	5,5	1,0	7,2
26.04.2010 14:19	26.04.2010 14:39	10363	7,4	1,0	7,1
26.04.2010 16:19	26.04.2010 16:44	16167	7,4	1,0	7,1
26.04.2010 16:51	26.04.2010 17:08	10737	6,4	1,0	7,1
26.04.2010 18:07	26.04.2010 18:43	21991	5,4	1,0	7,0
26.04.2010 20:37	26.04.2010 20:46	5694	6,4	1,0	7,0
26.04.2010 21:40	26.04.2010 22:12	16759	5,1	1,0	7,1
26.04.2010 23:23	26.04.2010 23:47	20725	4,3	1,0	7,0
27.04.2010 00:32	27.04.2010 01:19	23673	5,1	1,0	7,0
27.04.2010 09:41	27.04.2010 10:14	21593	5,8	1,0	7,3
27.04.2010 12:24	27.04.2010 12:36	4089	6,2	1,0	7,1
27.04.2010 13:58	27.04.2010 14:10	10162	6,2	1,0	7,1
27.04.2010 14:16	27.04.2010 14:40	10825	4,8	1,0	7,1
27.04.2010 14:52	27.04.2010 15:06	8883	8,6	1,0	7,0
27.04.2010 16:03	27.04.2010 16:21	16134	7,3	1,0	7,1
27.04.2010 16:28	27.04.2010 16:41	10723	10,0	1,0	7,0
27.04.2010 17:19	27.04.2010 17:26	4715	8,6	1,0	6,9
27.04.2010 17:33	27.04.2010 17:43	6609	6,6	1,0	7,0
27.04.2010 18:08	27.04.2010 18:29	12392	5,7	1,0	7,1
27.04.2010 19:05	27.04.2010 19:38	21227	6,6	1,0	7,0
27.04.2010 23:11	28.04.2010 00:27	25016	5,2	1,0	7,2



Не показывать распределенные объемы

Состояние службы: Ошибка в работе службы (состояние отмечено 26.08.2010 15:21:00)

Сохранить и выйти Отменить

Дата приема сырья:  Тип сырья:

Видеть все строки:

1 of 1 100% Find | Next Select a format Export  

СУТОЧНЫЙ ОТЧЕТ ОТДЕЛЕНИЯ ПРИЕМКИ

Тип сырья: Молоко коровье-сырье (ЛМК) **за:** 26.04.2010

Записано, кг:	8680,00
Принято, кг:	8652,00
Активировано +, кг:	0,00
Активировано -, кг:	-28,00
Разница +, кг:	0,00
Разница -, кг:	0,00

ПРИЕМКИ ЗА СУТКИ

1 ООО "Эталон-молоко"		Тип сырья: Молоко коровье-сырье (ЛМК)				
		Дата накл.: 26.04.2010	Номер а/м: n959юк	№ накл.: 160		12:08:08
		Линия: 1	Танк 23	Плотность = 1028,700	T = 75	t = 5,0oC
Принято:	2025,00					
Разница:	0,00					
Активировано:						
Записано по ТТН:	2025,00					
Нарастающий итог:	2025					

ООО Московский кондитерский завод

Готово

Отчетность зав. лабораторией

certified by experience

Период с: 01.01.2010 по: 01.09.2010 View Report

Поставщик (за указанный период): ЗАО "Победа", ОАО "Заря" Тип сырья: Молоко коровье-сырье (ЛМК)

Смена: Дневная смена, Ночная смена

1 of 1 100% Find | Next Select a format Export

ОТЧЕТНАЯ ФОРМА АРМ НАЧАЛЬНИКА ЛАБОРАТОРИИ

За период с 01.01.2010 по 01.09.2010

СМЕНА	ПОСТАВЩИК	ТИП СЫРЬЯ	ТТН	ДАТА НАКЛАДНОЙ	ДАТА ПРИЕМА	СЕКЦИЯ	№ А/М	НЕТТО факт.	ЖИР	СУХИЕ ВЕЩЕСТВА	ТЕМП-РА	П
							ИТОГО:	142670,52	<i>Ср. знач.:</i> 3,73			
Дневная смена	ЗАО "Победа"	Молоко коровье-сырье (ЛМК)	102	12.05.2010	12.05.2010	1 а/м	н485мн	2970	3,7			5
Дневная смена	ЗАО "Победа"	Молоко коровье-сырье (ЛМК)	102	12.05.2010	12.05.2010	2 а/м	н485мн	3210,525	3,9			5
Дневная смена	ЗАО "Победа"	Молоко коровье-сырье (ЛМК)	107	17.05.2010	17.05.2010	1 а/м	н485мн	5768	3,9			5
Дневная смена	ЗАО "Победа"	Молоко коровье-сырье (ЛМК)	107	17.05.2010	17.05.2010	2 а/м	н485мн	2765	3,9			5
Дневная смена	ЗАО "Победа"	Молоко коровье-сырье (ЛМК)	118	28.05.2010	28.05.2010	1 а/м	н485мн	5370	4			5
Дневная смена	ЗАО "Победа"	Молоко коровье-сырье (ЛМК)	122	01.06.2010	01.06.2010	1 а/м	н485мн	4810	4			5
Дневная смена	ЗАО "Победа"	Молоко коровье-сырье (ЛМК)	123	02.06.2010	02.06.2010	1 а/м	н485мн	4979	4			5
Дневная смена	ЗАО "Победа"	Молоко коровье-сырье (ЛМК)	124	03.06.2010	03.06.2010	1 а/м	н485мн	4880	4			6
Дневная смена	ЗАО "Победа"	Молоко коровье-сырье (ЛМК)	125	04.06.2010	04.06.2010	1 а/м	н485мн	2637	4			5
Дневная смена	ЗАО "Победа"	Молоко коровье-сырье (ЛМК)	125	04.06.2010	04.06.2010	2 а/м	н485мн	0	4			8
Дневная смена	ЗАО "Победа"	Молоко коровье-сырье (ЛМК)	126	05.06.2010	05.06.2010	1 а/м	н485мн	0	3,9			5
Дневная смена	ЗАО "Победа"	Молоко коровье-сырье (ЛМК)	126	05.06.2010	05.06.2010	2 а/м	н485мн	2564	3,9			5

Готово Местная интрасеть

Traceability (Гинеалогия)

certified by experience

Chargenavigator

Anzeige

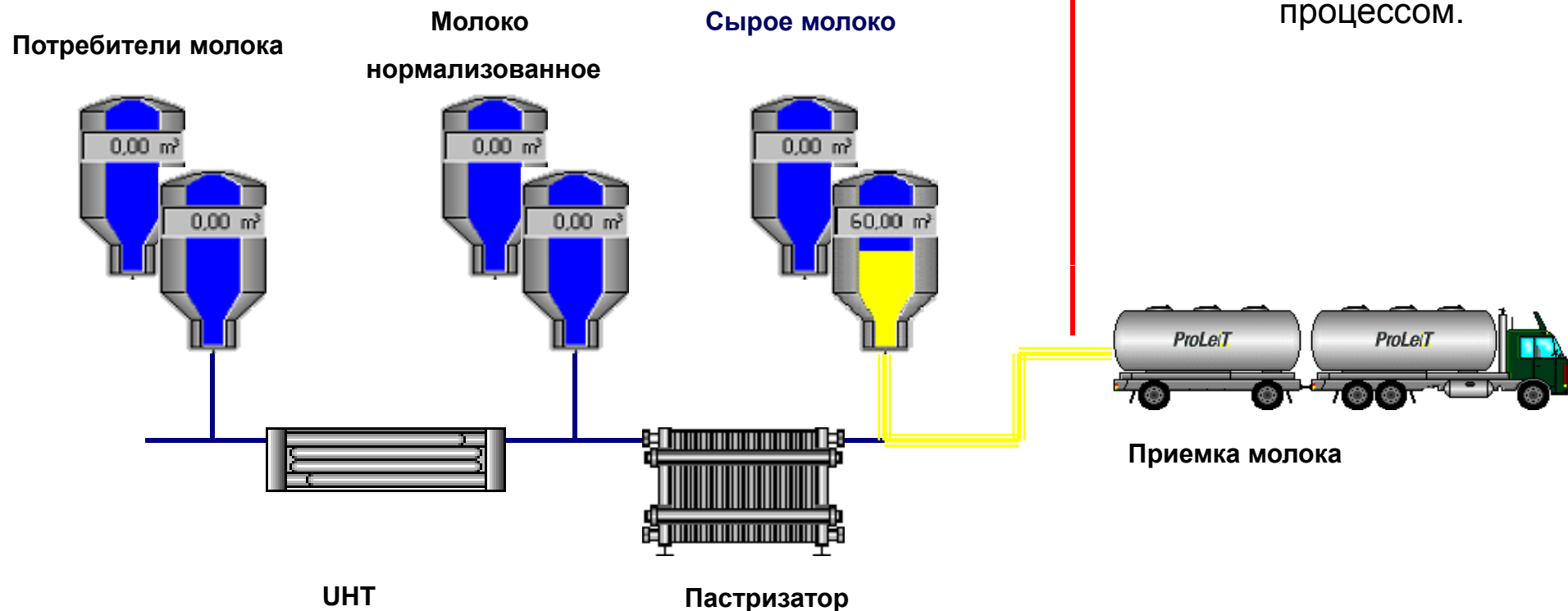
Objekt: 01_SEQ15_Annahme1

Gruppe:

von: 15.10.2003 00:00 bis: 15.10.2003 24:00

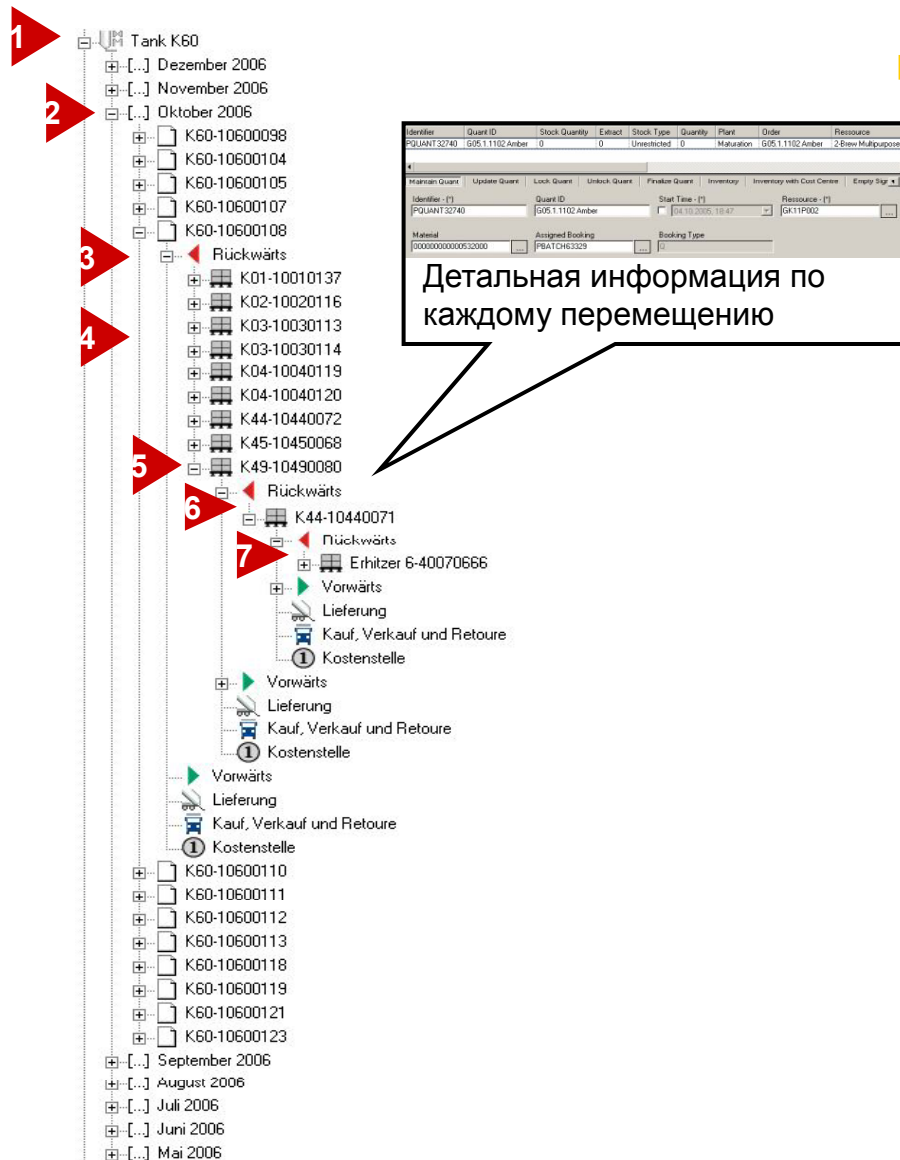
Charge	Zähler	Objektname	Start	Ende	Sorte	Menge	Einheit
181700	1	01_SEQ15_Annahme1					
1060367	1	Tank 60	15.10.2003 05:58:47	15.10.2003 06:22:50	Rohmilch	3,86 m³	
1061212	1	Tank 61	15.10.2003 06:22:52	15.10.2003 06:42:11	unbek. Produkt	10,4 m³	
7023706	1	01_SEQ15_Annahme1					
7031708	1	01_SEQ15_Annahme1					
7042707	1	01_SEQ15_Annahme1					

- Заносим результаты автоматического процесса в базу данных системы управления производственным процессом.



Traceability (Гинеалогия)

certified by experience



Tracking относительно Танка сырого молока

- Откуда подал продукт?
- 1: Процесс выборки Танк а 60 за месяц
- 2: выборка всех протоколов за октябрь
- 3: Выбор конкретного протокола
- 4: Выборка оборудования «ОТКУДА»
- 5: выбор конкретного протокола
- 6: Выборка оборудования «КУДА»
- 7: выбор конкретного протокола

Канал поставки

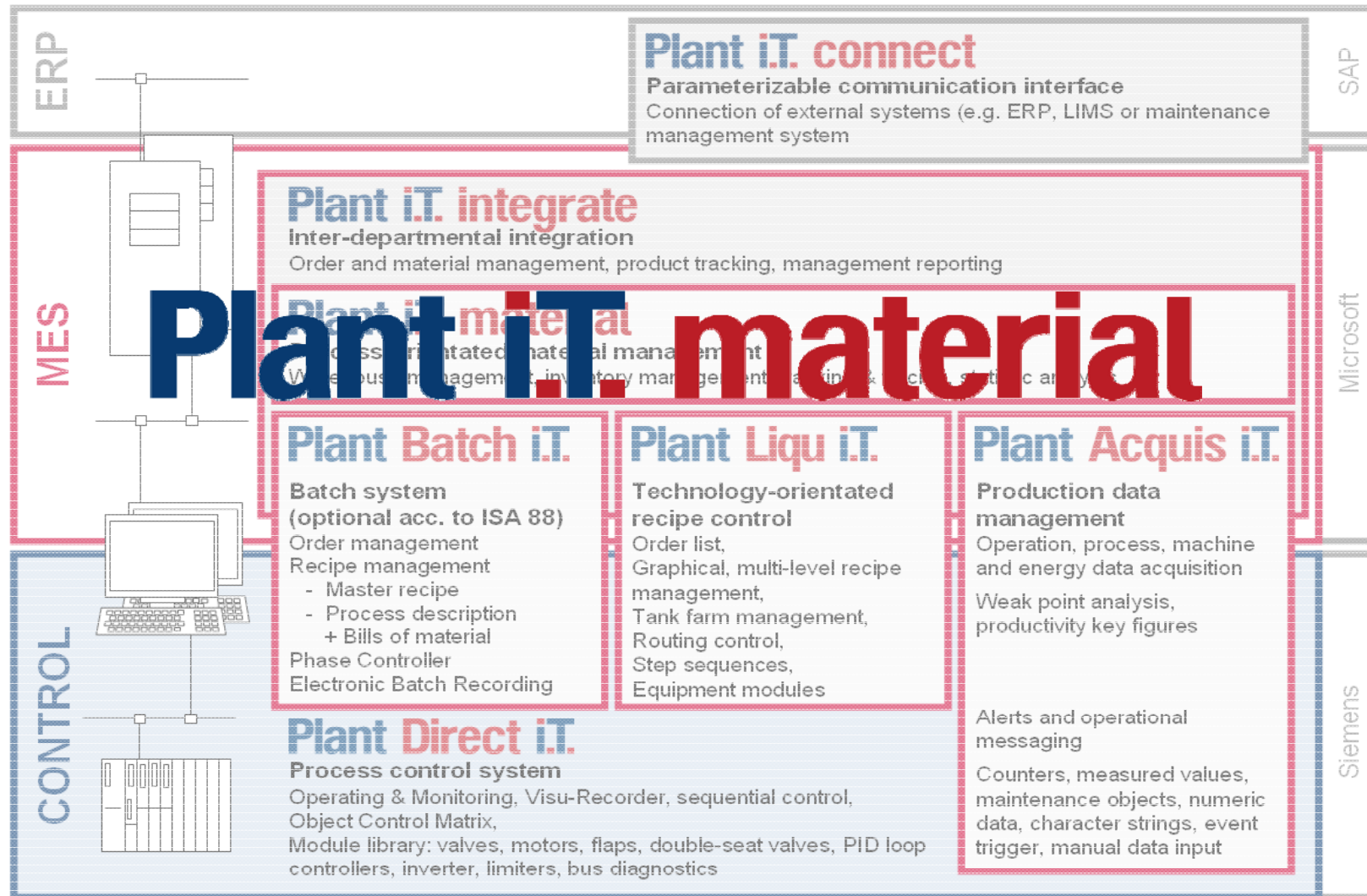


Мы предлагаем Вам готовые решения для всего производственного цикла, отслеживаемость процессов производства от вентиля до производственно - экономического уровня предприятия, интеграцию с лабораторией. Все это делает Ваше предприятие прозрачным и гибким.

Plant iT material

certified by experience

Система управления процессами



Plant iT material

Функциональный обзор

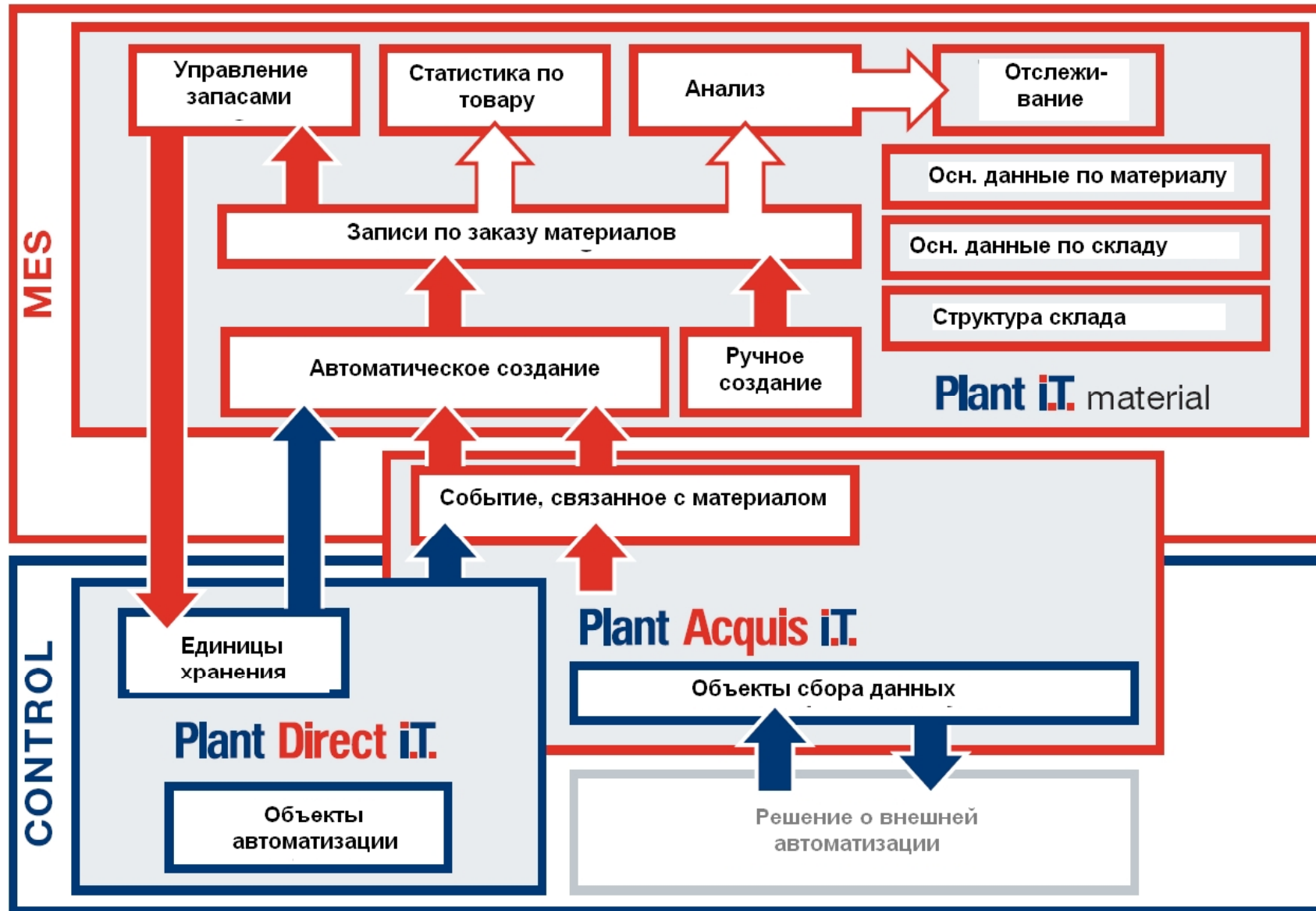
Plant iT material (материалы)

- **Ориентировано на процесс управление сырьем и материалами**
 - Администрирование основных данных
 - Управление запасами материалов на складе
 - Анализ по отношению к месту хранения
 - Анализ по партиям
 - Инвентаризация
 - Гибко совмещен со всеми остальными элементами системы

Plant iT – материалы

certified by experience

Создание записи по заказу



Администрирование партий

Подтвержденные партии

Лабораторные данные

Сведения о материалах

редактирование

=> Валидация полученных данных

=> Условия для экспорта в ERP-Export, KPIs

Start Time	Stop Time	Booked Quantity	Quantity Unit	Unit	Material	Batch ID
21.10.2008, 04:39	21.10.2008, 04:39	3,34925	[hl]	Hot water tanks	Production water	20070001
21.10.2008, 05:31	21.10.2008, 05:31	411,355469	[hl]	Hot water tanks	Production water	20070001
21.10.2008, 08:48	21.10.2008, 08:53	9,448047	[hl]	Hot water tanks	Production water	20070001
21.10.2008, 09:09	21.10.2008, 09:12	5,766641	[hl]	Hot water tanks	Production water	20070001
21.10.2008, 09:29	21.10.2008, 09:29	423,476563	[hl]	Hot water tanks	Production water	20070001
21.10.2008, 03:21	21.10.2008, 03:21			Maize silo 213	Others	20080014
21.10.2008, 03:21	21.10.2008, 04:04			Malt silo 131	Pale malt B	20080018
21.10.2008, 05:27	21.10.2008, 05:27			Production Storage		
21.10.2008, 07:19	21.10.2008, 07:19			Production Storage		
21.10.2008, 09:09	21.10.2008, 09:09			Production Storage		
21.10.2008, 08:48	21.10.2008, 08:52	59,036999	[kg]	Production Storage		
21.10.2008, 04:24	21.10.2008, 04:24	3,623053	[l]	Production Storage		
21.10.2008, 05:27	21.10.2008, 05:27			Production Storage		
21.10.2008, 10:51	21.10.2008, 10:51			Production Storage		
21.10.2008, 07:19	21.10.2008, 07:19	1	[l]	Production Storage		
21.10.2008, 03:21	21.10.2008, 03:50			Roasted malt silo 311		
21.10.2008, 08:18	21.10.2008, 08:21	1	[hl]	Trub tank 02		
21.10.2008, 07:56	21.10.2008, 08:18	1	[hl]	Weak wort tank 02		

Статус ИМЕЮЩИХСЯ ЗАКАЗОВ

certified by experience

Выбор

статус

Заполненное оборудование

Детализация

Material	Week 17	Week 16	Week 15	Week 14	Week 13	Week 12
FST 111	22.04.2008	14.04.2008	07.04.2008	01.04.2008	24.03.2008	17.03.2008
FST 112	20080006 (FST 411) ✓	20080018 (FST 631) ✓	20080010 (FST 322) ✓	20080013 (FST 713) ✓	20080006 (FST 442) ✗	20080015 (FST 332) ✗
FST 113	20080012 (FST 123) ?	20080024 (FST 541) ✓	20080018 (FST 641) ✓	20080015 (FST 441) ✓	20080014 (FST 433) ✗	
FST 122	20080019 (FST 723) ✓	15.04.2008	20080019 (FST 523) ✓	20080018 (FST 623) ✓	28.03.2008	
FST 131	20080020 (FST 313) ✓	20080009 (FST 323) ✓	08.04.2008	20080018 (FST 623) ✓	20080015 (FST 643) ✓	
FST 132	20080020 (FST 832) ✓	20080016 (FST 321) ✓	20080009 (FST 443) ✓	20080008 (FST 432) ✓		
FST 133	20080022 (FST 831) ✓	20080017 (FST 633) ✓	20080017 (FST 642) ✓	04.04.2008		
	20080024 (FST 423) ✓	20080021 (FST 632) ✓	20080018 (FST 342) ✓	20080019 (FST 521) ✓		
	23.04.2008	20080023 (FST 542) ✓	20080021 (FST 511) ✓	05.04.2008		
	20080015 (FST 611) ✓	16.04.2008	20080021 (FST 621) ✓	20080016 (FST 522) ✓		
	20080022 (FST 833) ✓	20080025 (FST 421) ✓	20080029 (FST 142) ✓			
		20080025 (FST 531) ✓	09.04.2008			
FST 843		17.04.2008	20080008 (FST 312) ✓			
FT 212		20080017 (FST 343) ✓	20080015 (FST 622) ✓			
FT 221		20080017 (FST 533) ✓	20080018 (FST 331) ✓			
FT 222		20080019 (FST 143) ✓	20080019 (FST 512) ✓			
		20080019 (FST 543) ✓	20080021 (FST 513) ✓			
		20080021 (FST 532) ✓	10.04.2008			
		20080022 (FST 721) ✓	20080013 (FST 341) ✓			
		18.04.2008	11.04.2008			
		20080022 (FST 121) ✓	20080013 (FST 333) ✓			
		20080039 (FST 211) ✓	20080022 (FST 711) ✓			
		19.04.2008	20080022 (FST 712) ✓			
		20080017 (FST 722) ✓				

Batch: 20080016
Quantity: 4085,645255 [h]
Unit Type: FST
Unit State: Emptying
Material: Cruzcampo Mature Beer
Material Type: Mature Beer
Unit: FST 522
Filled: 05.04.2008 03:14:42
Filtration: 13.04.2008 03:14:42

- Графическое Представление о текущем запасе
- Поддержка планирования за единицу процесса
- Материал / Статус / Количество за Единицу
- Возможности выбора
- Материал, Тип (сыр, молоко, пиво)
- Тип запаса (например, склад)
- Легкая навигация

Source - Destination & Emptying Report

Generated by Administrator.
Starttime from: 01.06.2006 00:00:00, Starttime till: 01.06.2006 00:00:00

Inventory Report

Martin Lutz.
10.2008 16:28:55, Plant: Raw material handling, Material Group: Raw materials.

Brew Report

Generated by Martin.
Starttime from: 9/20/2005, 00:00:00, Starttime till: 9/20/2005, 23:59:59, Plant: Brewline 1.

Order Number	Plant	Recipe Description	Start Time	Stop Time	Duration
B05.1.1733 Pils	Brewline 1	New procedure including malt outtake and performance test	9/20/2005 21:45:10	9/21/2005 07:27:42	09:42:32

Material	Start Time	Stop Time	Duration	Resource	Quantity	Extract
Pils-wort (S30019)	5:48 AM	5:58 AM	00:10:23	Whirlpool 01	820.10	[D]

Material	Start Time	Stop Time	Duration	Resource	Quantity	Extract	Extract Vendor
MOUT-PL-IBK-KLO-FRA-EST-04 (500156)	10:32 PM	10:32 PM	00:00:00	Pale malt silo 1	5,928.60	[kg]	0
MOUT-PL-IBK-DUR-DUE-BA-04 (500159)	9:45 PM	10:00 PM	00:14:37	Pale malt silo 3	4,957.60	[kg]	0
MOUT-PL-IBK-KLO-FRA-SCA-04 (500165)	10:00 PM	10:12 PM	00:12:03	Pale malt silo 5	6,077.40	[kg]	0
MOUT-CA-DIN-NVT-NVT-04 (500149)	9:45 PM	9:52 PM	00:06:37	Special malt silo 12	312.00	[kg]	0
					17,275.60		
				Yield:		0.00 %	0.00 %

Material	Start Time	Stop Time	Duration	Resource	Quantity	Setpoint	Value
CaCl2 (CaCl2)	4:54 AM	5:03 AM	00:09:05	Storage of calcium chloride	16.15	[l]	
Enzymes (Enzymes)	11:16 PM	11:23 PM	00:06:40	Storage of enzymes	3.01	[l]	
HOP-EX-BAR-HAL-MAC-04 (510074)	4:29 AM	4:35 AM	00:06:13	Storage of hop extract	11,740.50	[g]	
HOP-PE-STE-HAL-PER-04 (510078)	4:54 AM	5:47 AM	00:53:08	Storage of hop pellets	23.11	[kg]	
H3PO4 (H3PO4)	3:25 AM	4:34 AM	01:09:00	Storage of phosphoric acid	3.22	[l]	
ZnCl2 (ZnCl2)	4:54 AM	5:38 AM	00:44:14	Storage of zinc chloride	2.01	[l]	

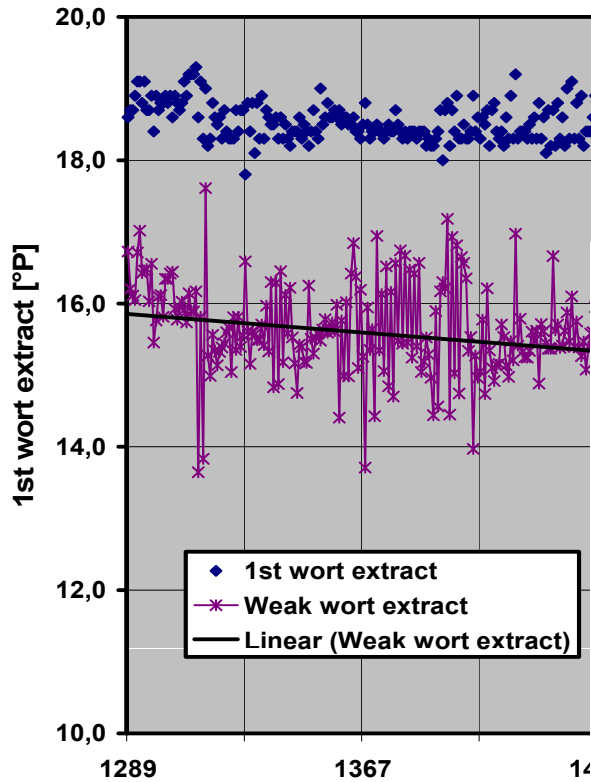
Material	Stock Quantity - Total	Stock Type
Maize	67.940,00 [kg]	Quality Inspection
Maize	464.162,00 [kg]	Unrestricted
Pale malt A	299.730,00 [kg]	Quality Inspection
Pale malt A	259.832,40 [kg]	Unrestricted
Pale malt B	1.582.612,25 [kg]	Unrestricted
Roasted malt	6.590,50 [kg]	Unrestricted

- ### Стандартные отчеты
- Протокол по заказам
 - Производственный отчет
 - Отчет пользователя произвольный
 - Инвентаризация и состояние склада
 - Отчет по движению материалов и сырья

Система отчетности Data processing in Excel

certified by experience

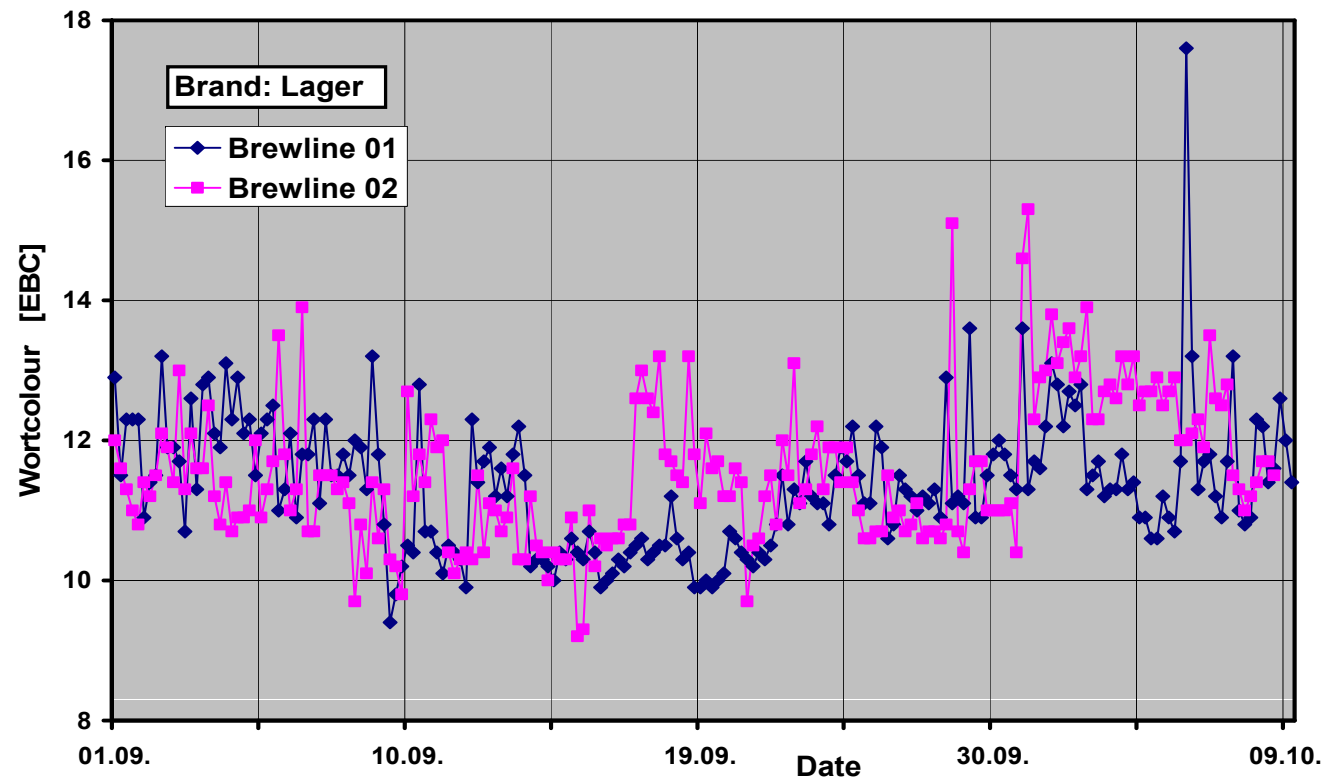
Data evaluation



MS Excel

- Кривые и данные по партиям
- По агрегатам

Wortcolour comparison



Взаимодействие информационных систем на примере компании ВБД

ORACLE – Управление бизнес процессами предприятия

Модуль ПРОИЗВОДСТВО

Учет потребления материалов в производстве



Системы уровня ERP **не обеспечивают** средства оперативного контроля над производством

Это является задачей систем уровня MES

MES – сбор и обработка оперативных данных производства, информация по потреблению материалов и движению продукта по технологическим стадиям. Передача данных в ERP систему

Сокращение количества вводимых вручную данных

Преимущества внедрения MES для Wimm Bill Dann

**Реализация функций MES: №3 - сбор данных и
№4 - прослеживаемость продукта**

1. Упрощение работы технолога:

- 1. Внедрение инструмента Мастер рецептур**
- 2. MES отчеты по отклонениям от нормативов потребления материалов**
- 3. MES отчеты по качеству ведения технологического процесса**

2. Упрощение ручного ввода и уменьшение его объема:

- 1. Интеграция с системой «PM» - обмен данными по потребленным материалам в ходе производства**
- 2. Автоматический учет материалов по сырьевому цеху**

3. Прозрачность производства – Прослеживаемость продукта:

- 1. Оперативные суточные MES отчеты по движению продукта в разрезе партий**

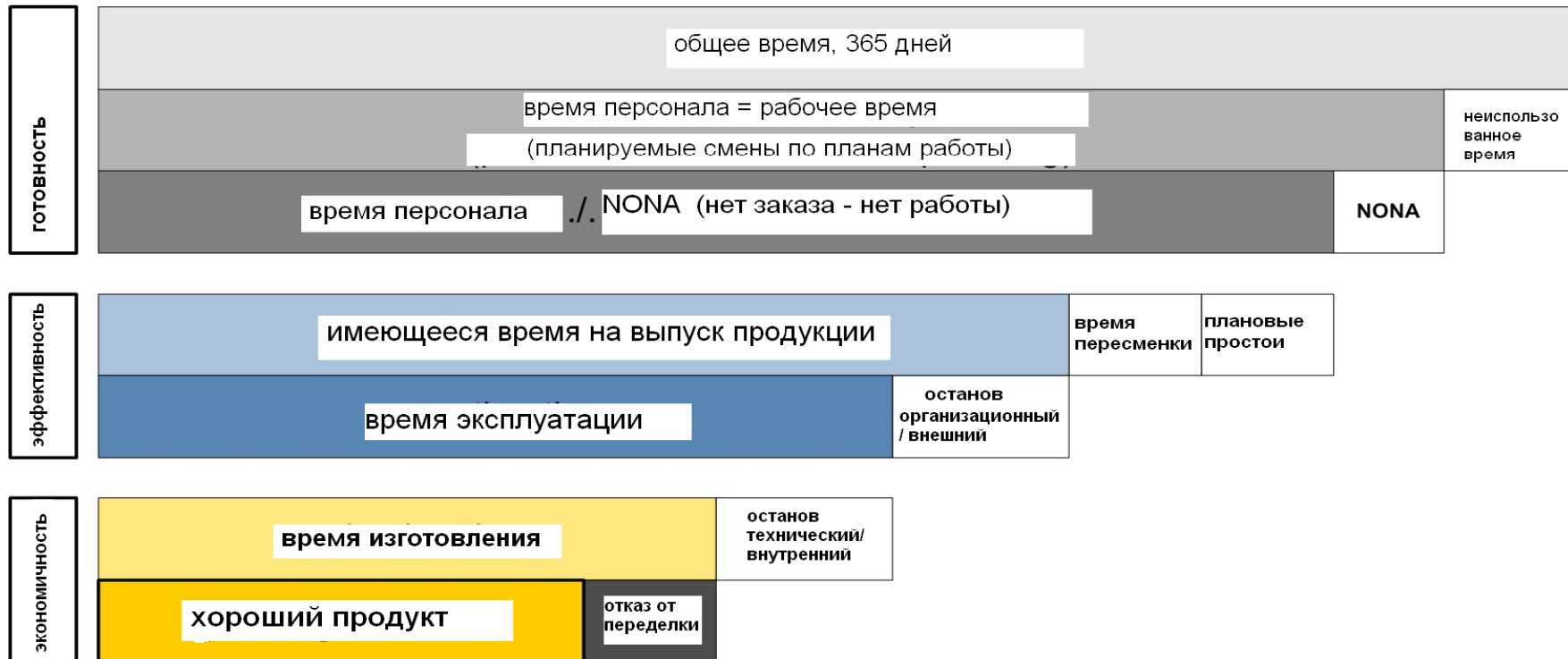
Plant Acquis iT – расширения

certified by experience

Acquis iT OEE – аналитика

Функциональность

- **Выполнение эффективного анализа по OEE – общей производительности оборудования, непосредственно в системе Plant iT**



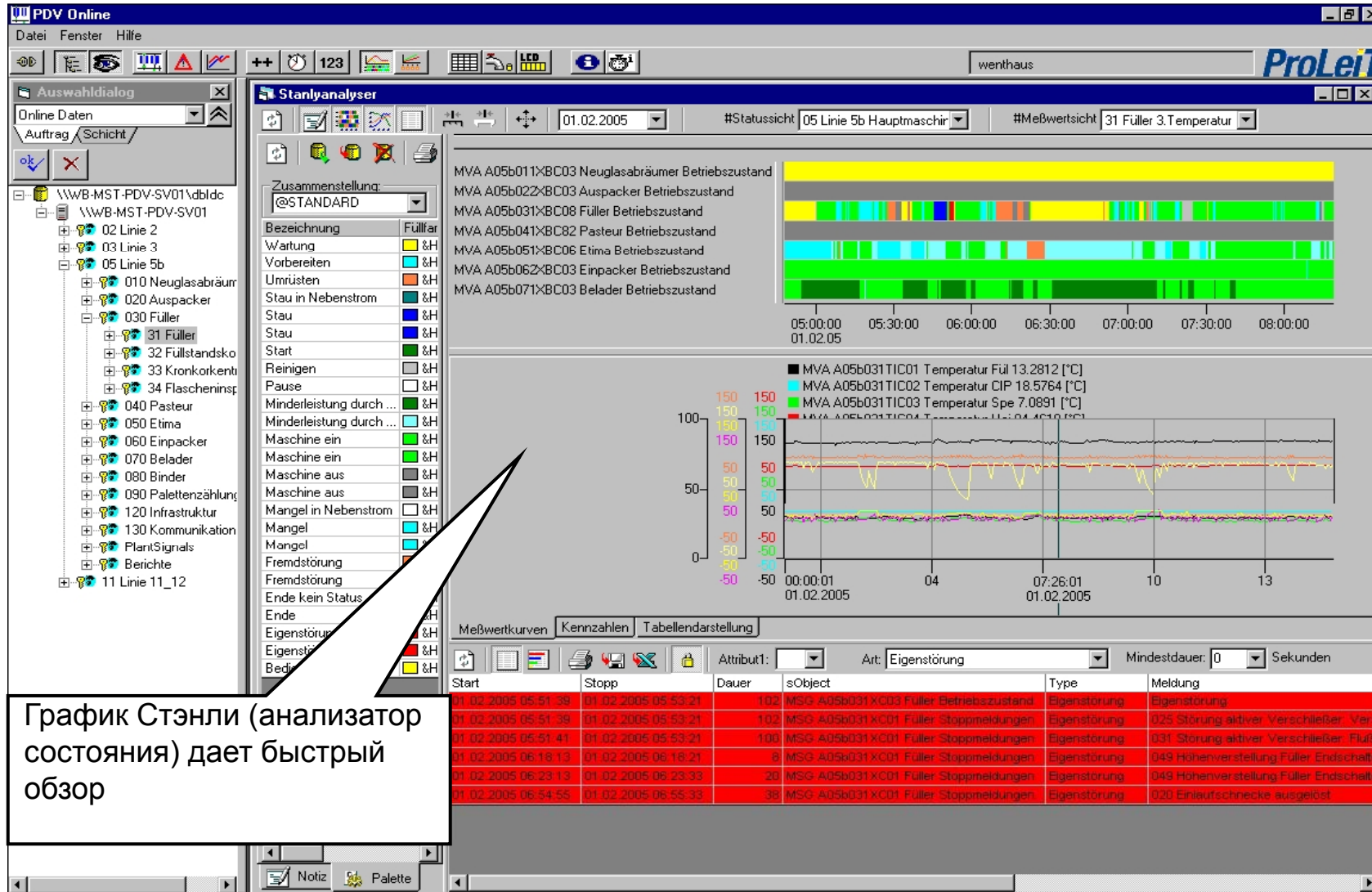
OEE = готовность X эффективность X экономичность

Общая эффективность оборудования

Plant Acquis iT

certified by experience

Пакет Acquis iT – диаграмма Стэнли



Plant iT

Функциональный обзор

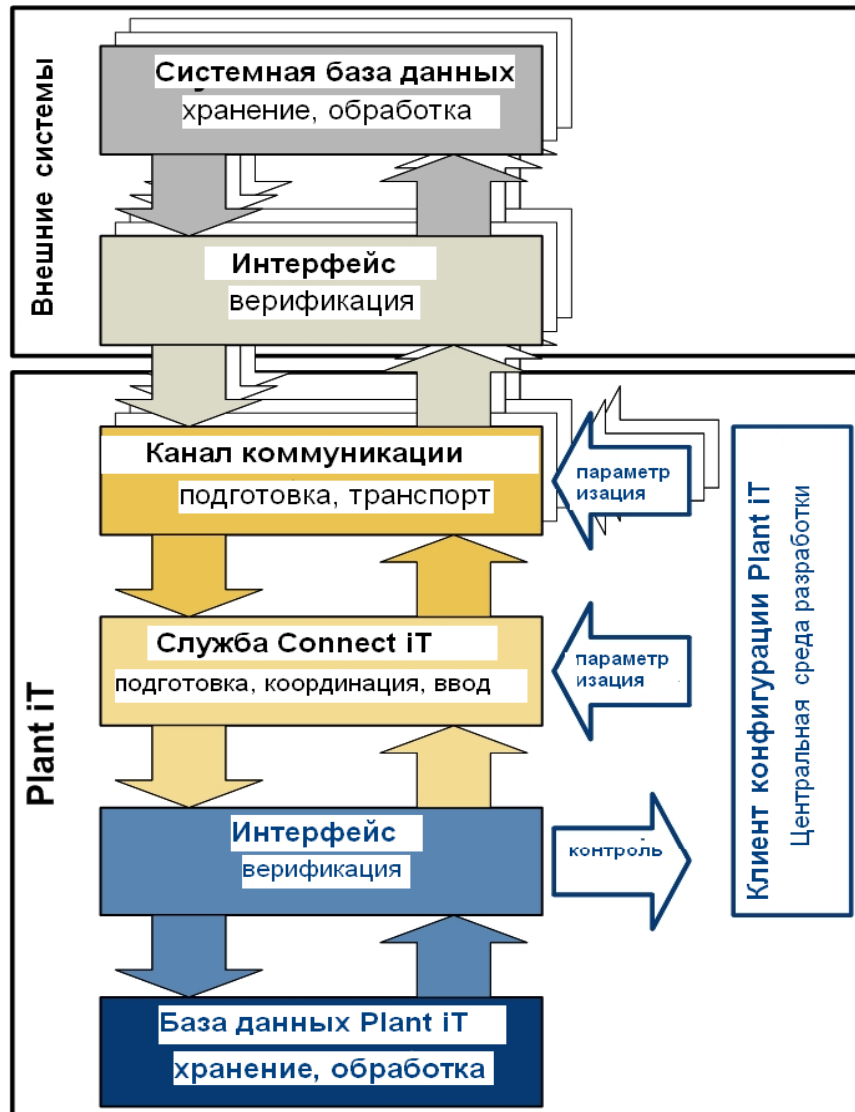
Plant iT connect (соединения)

- **Параметризуемый интерфейс связи**
 - Гибко используется для связи с внешними системами, такими, как LIMS, системы ERP (планирования ресурсов предприятия), интеллектуальными устройствами проверки (напр., инспекторами) и т.д.
 - Централизованная разработка всех соединений связи
 - Единообразная, точная при передаче онлайн диагностика всех соединений

Plant iT connect

certified by experience

Принцип

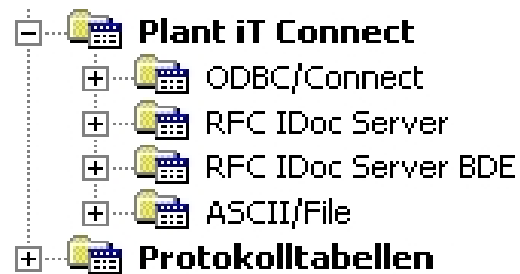


- В сценарии интеграции Plant iT связывается с различными внешними системами (ERP, LIMS, регистрации рабочего времени персонала и др.)
 - Различные системы предлагают разные интерфейсы для обмена данными
 - Служба Plant Connect iT готовит данные для передачи с учетом технического транспорта
 - Выбирается один или более каналов передачи (напр., IDoc/RFC, ODBC, ASCII,...) и определяется информация, для передачи.
 - Клиент конфигурации Plant iT позволяет
 - параметризацию технических свойств связи
 - Постоянный контроль и диагностику работающей связи
- Для каждого определенного интерфейса связи

Plant iT connect

Гибкая коммуникация с несколькими внешними системами

Упрощенная коммуникация в гетерогенной системной среде



■ Смешанное использование различных типов каналов

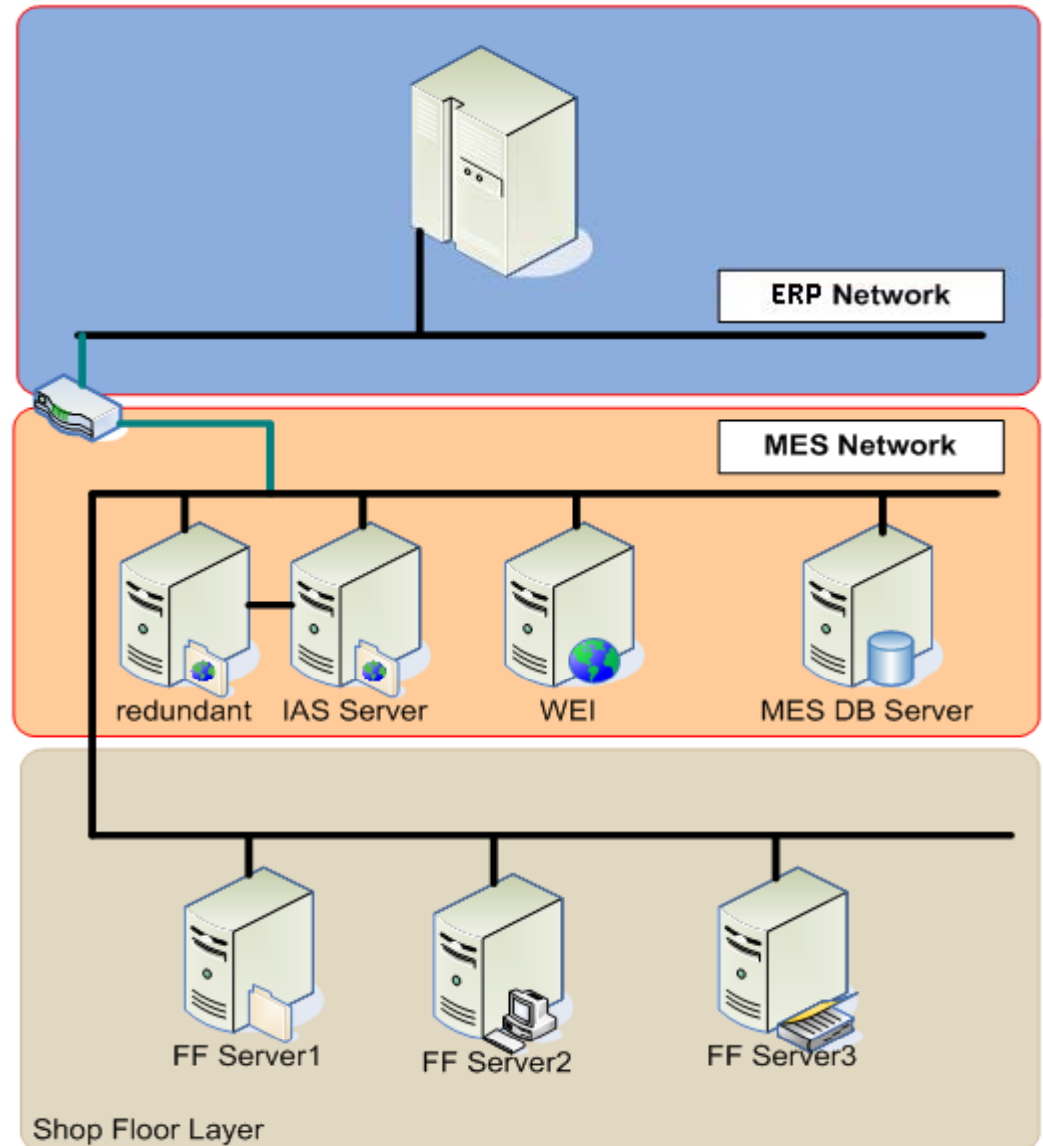
- Серия IDoc / MQ
- IDoc / RFC
- XML/B2MML
- RFC Клиент/Сервер
- ODBC
- ASCII

■ Основные различия между каналами

- Содержание и форматы полностью конфигурируются
 - XML/B2MML
 - RFC Клиент/Сервер
 - ODBC
 - ASCII
- Содержание и форматы стандартизованы
 - IDoc / RFC и
 - Серия IDoc / MQ

Архитектура системы

- ▶ Резервированные сервера обеспечивают надежную и бесперебойную работу
- ▶ Разделенные сети ERP, MES и SCADA
- ▶ Бесшовная интеграция с системой управления отделением приемки, сырьевого цеха и др. системами (2,3,5)



Интегрированные системы ERP и MES обеспечивают результат!

Недостаточно владеть системами ERP и управления оборудованием – они должны быть ИНТЕГРИРОВАННЫ!



Спасибо, за Ваше внимание!

