

Повышение эффективности работы мясоперерабатывающего производства за счет автоматизации MES-уровня



«Абсолют-Софт корпоративные проекты»



1С ЦЕНТР-ERP



Опыт выполнения проектов в мясной отрасли

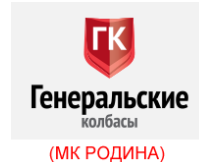


ПРОДО

Проекты мясной отрасли, где внедряется
«1С:Мясопереработка MES. Модуль для 1С:ERP»



ИНЕЙ
МЯСОПЕРЕРАБАТЫВАЮЩИЙ ЗАВОД



(МК РОДИНА)



International FoodTec Award 2018



MES (manufacturing execution system) - система управления производственными процессами

С **2004** года действует новая модель: **c-MES** (Collaborative Manufacturing Execution System):

- контроль состояния и распределение ресурсов.
- диспетчеризация производства (координация изготовления продукции).
- сбор и хранение данных.
- управление людскими ресурсами.
- управление качеством.
- управление процессами производства.
- отслеживание и генеалогия продукции.
- анализ эффективности.

1С:Мясопереработка. MES. Модуль для 1С:ERP

Получение данных в местах их возникновения

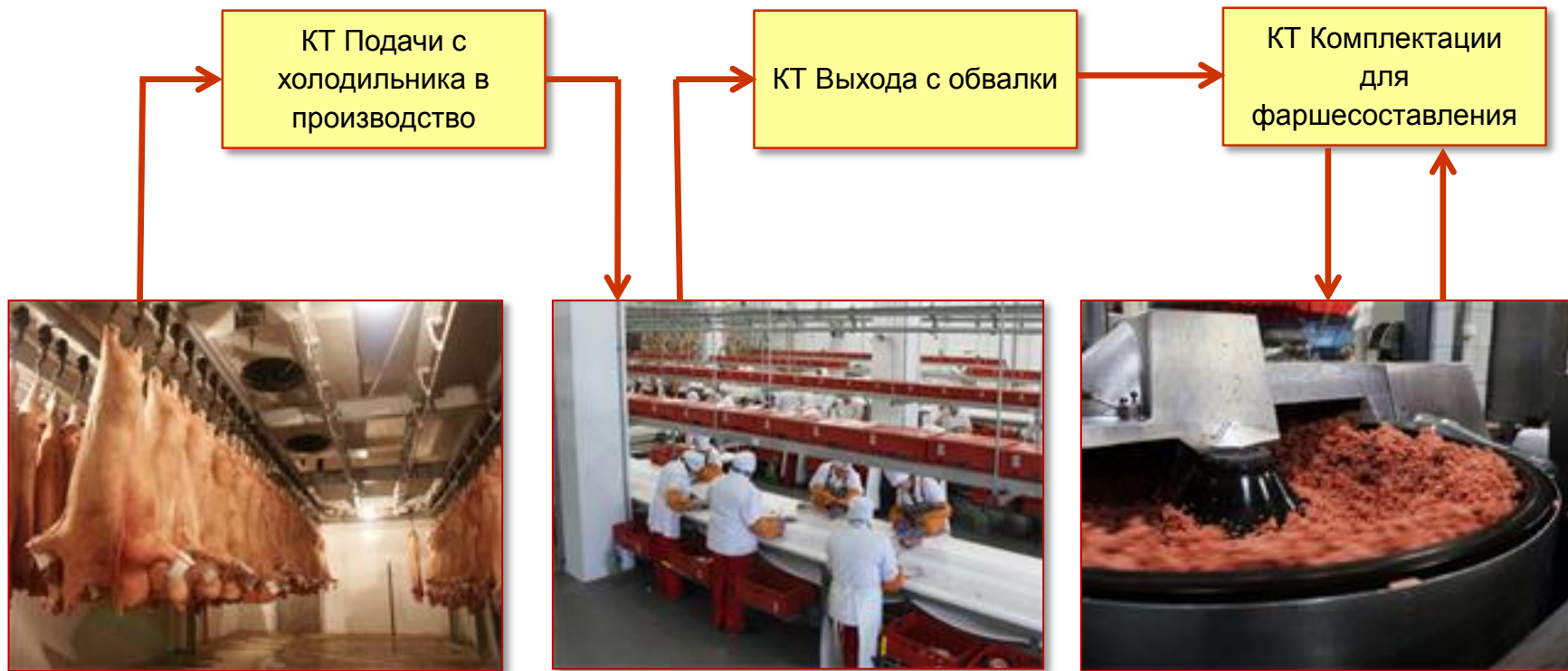


Подключение оборудования



- Весовое оборудование
- Оборудование штрихкодирования
- WEB-камеры
- Температурные датчики
- Датчики PH
- RFID оборудование
- Динамические маркировочные комплексы
- Роботизированные склады

Работа контрольных точек



Участки:

- Приемка живого скота;
- Передача скота на убой и выход продуктов с убоя;
- Приемка охлажденного и замороженного сырья на холодильник;
- Подача охлажденного и замороженного сырья с холодильника на производство;
- Получение производственного мясосырья из основного на операциях дефростации, обвалки и жиловки;
- Производство мясных деликатесов;
- Производство фаршей;
- Выход с формовки, передача рам с незавершенной продукцией на участок термообработки или копчения;
- Вход на упаковку, выход с упаковки на склад готовой продукции.

Интерфейс программы

Новый отвес (1С:Предприятие)

ПФ Колб. Докторская в/с (целлофан)

Общие данные

Дата выработки: 04.05.2017

Дата отвеса: 04.05.2017 20:07:00

Количество

Вес брутто:

Вес без брака:

Вес тары:

| | | |
|------------------------------|----------------------------|-----------------------------|
| Вес брутто 271,000 | Вес тары 131,000 | Вес нетто 140,000 |
|------------------------------|----------------------------|-----------------------------|



Что дает внедрение MES на участках производства? (примеры)

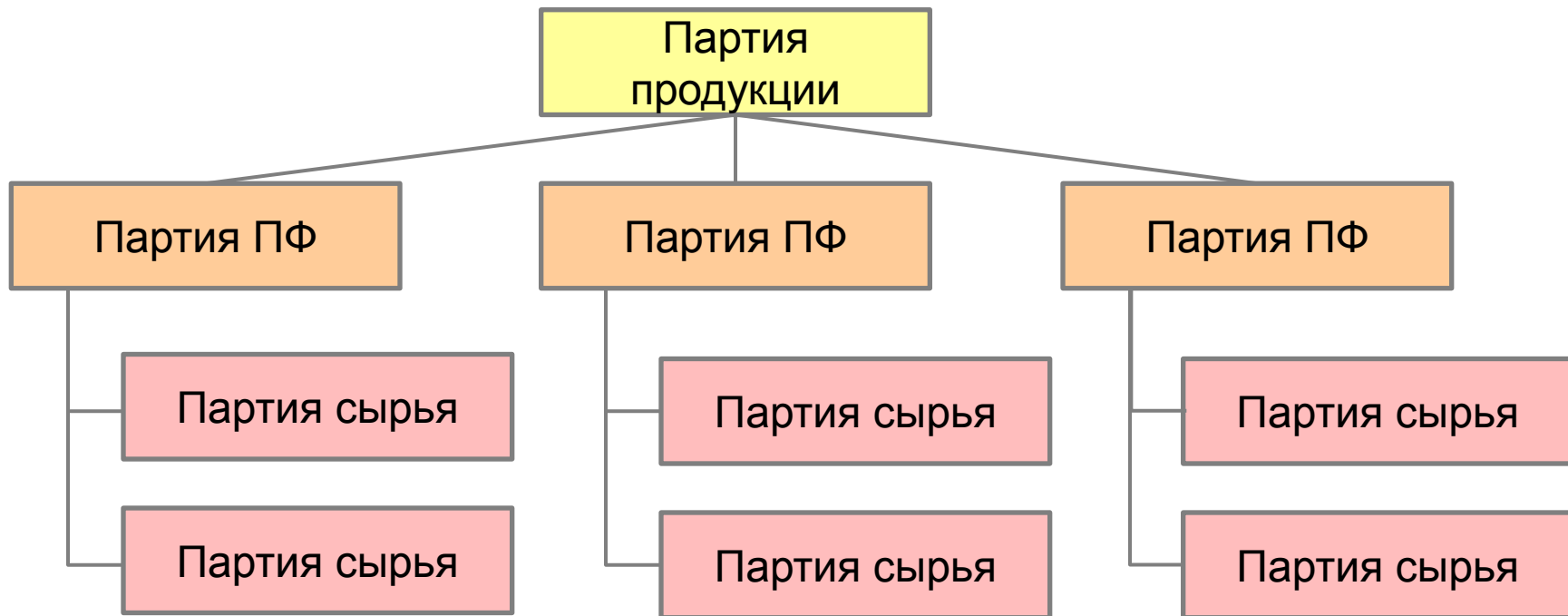
| Функция MES | Результат |
|--|--|
| Холодильник | |
| Контроль партий мясосырья по срокам годности | Отсутствие просроченных партий мясосырья в холодильнике |
| Обвалка и жиловка | |
| Контроль выходов | Определение качества и категории п/т – Выбор поставщика |
| Фасовка специй | |
| Контроль рецептуры | Снижение % брака, соответствие вкусовых характеристик эталонным |
| Фаршесоставление | |
| Контроль рецептуры при комплектации | Снижение % брака, стабильность качества фарша, снижение себестоимости за счет точной части более дорогих компонентов |

| Функция MES | Результат |
|--|--|
| Термообработка | |
| Контроль технологического процесса, включая климатические и временные характеристики | Снижение % брака, снижение потерь → снижение себестоимости |
| Упаковка | |
| Контроль веса штучной калиброванной продукции | Снижение потерь → снижение себестоимости |
| Маркировка | |
| Централизованное хранение этикетданных и макетов этикеток | Снижение % возвратов, снижение затрат на перемаркировку |

Бизнес-задачи:

- Прослеживаемость
- Прозрачный учет в реальном времени
- Снижение вероятности хищений
- Контроль потерь
- Контроль соблюдения технологического процесса
- Снижение объема брака
- *Стабильность качества и вкуса*

Прослеживаемость



Прослеживаемость



TraceMeat (Прослеживание партий)

Trace meat: ▶ Сформировать

Паспорт продукта сформирован:
Код прослеживаемости TRACEMEAT:

12 мая 2017 г. 19:24:52
17042000001

TRACEABILITY SYSTEM
TRACEMEAT

| | |
|--------------------|---|
| Продукт: | Колбаса вареная ДОКТОРСКАЯ (целлофан) гмс |
| Артикул: | 78612 |
| Выпущен: | 20.04.2017 |
| Годен до: | 16.04.2017 0:00:00 |
| Отправлен клиенту: | Унивесам "Колбасный рай" |
| Адрес клиента: | |
| Водитель: | |
| Автомобиль: | |

Производственная цепочка:

| Подразделение получатель | Дата и время операции | Номер партии | Наименование сырья | Оператор, комплектовщик | Вид операции | Характеристика сырья |
|----------------------------------|-----------------------|---------------|---|---------------------------------------|-------------------|----------------------|
| Склад ГП (экспедиция) | 20.04.2017 19:46 | 17042000001 | Колбаса вареная ДОКТОРСКАЯ (целлофан) гмс | Экспедитор Ксения Эрастовна | Упаковка | |
| скл. Упаковка - участок УП | 01.04.2017 10:00 | 1517040100045 | Колбаса вареная ДОКТОРСКАЯ (целлофан) гмс | Паковани Гиви Отарович | Перемещение сырья | |
| скл. Упаковка - участок УП | 01.04.2017 09:00 | 1517040100021 | Колбаса вареная ДОКТОРСКАЯ (целлофан) гмс | Паковани Гиви Отарович | Комплектация | |
| скл. Термообработка - участок ВК | 01.04.2017 04:46 | 1017033100057 | ПФ Колб. Докторская в/с (целлофан) | Термообработчиков Тихон Леонидович | Перемещение сырья | Терм |
| скл. Термообработка - участок ВК | 01.04.2017 04:45 | 1017033100040 | ПФ Колб. Докторская в/с (целлофан) | Термообработчиков Тихон Леонидович | Перемещение сырья | Терм |
| скл. Термообработка - участок ВК | 01.04.2017 04:42 | 1017033100033 | ПФ Колб. Докторская в/с (целлофан) | Термообработчиков Тихон Леонидович | Перемещение сырья | Терм |
| скл. Термообработка - участок ВК | 01.04.2017 04:40 | 1017033100026 | ПФ Колб. Докторская в/с (целлофан) | Термообработчиков Тихон Леонидович | Перемещение сырья | Терм |
| скл. Формовка | 31.03.2017 20:26 | 1017033100057 | ПФ Колб. Докторская в/с (целлофан) | Производственнорамный Павел Маратович | Перемещение сырья | Сырое |

← → ☆ Производственная партия П-0000004 от 10.01.2018 16:52:05

Номер: П-0000004

Дата: 10.01.2018 16:52:05

Хоз. субъект: Мясокомбинат ООО

Предприятие: Площадка АбсолютСофт

Без сырья:

| N | Тип продукции | Вид продукции | Ед. изм. | Дата выработки | Срок годности | Скоропортящаяся |
|---|-------------------------|----------------------|------------|--------------------|--------------------|-----------------|
| | Производство | Номенклатура | Количес... | | | |
| 1 | Пищевые продукты | готовые мясные пр... | кг | 10.01.2018 0:00:00 | 25.01.2018 0:00:00 | ✓ |
| | готовые мясные продукты | | 100,000 | | | |
| 2 | Пищевые продукты | готовые мясные пр... | кг | 10.01.2018 0:00:00 | 14.01.2018 0:00:00 | ✓ |
| | готовые мясные продукты | | 60,000 | | | |
| 3 | Пищевые продукты | готовые мясные пр... | кг | 10.01.2018 0:00:00 | 14.01.2018 0:00:00 | ✓ |
| | готовые мясные продукты | | 60,000 | | | |

Партии сырья, из которых сделана продукция



1С:Мясопереработка MES

Модуль для 1С:ERP

Полная
прослеживаемость



Прозрачный учет в реальном времени

- Остатки материальных ценностей
(на всех складах и участках производства)
- Движения материальных ценностей
(по всем складам и производству)
- Факт выполнения производственных операций и их результаты
(потери, выхода, рецептура)
- Выполнение производственных заданий
(план-факт)

Снижение вероятности хищений

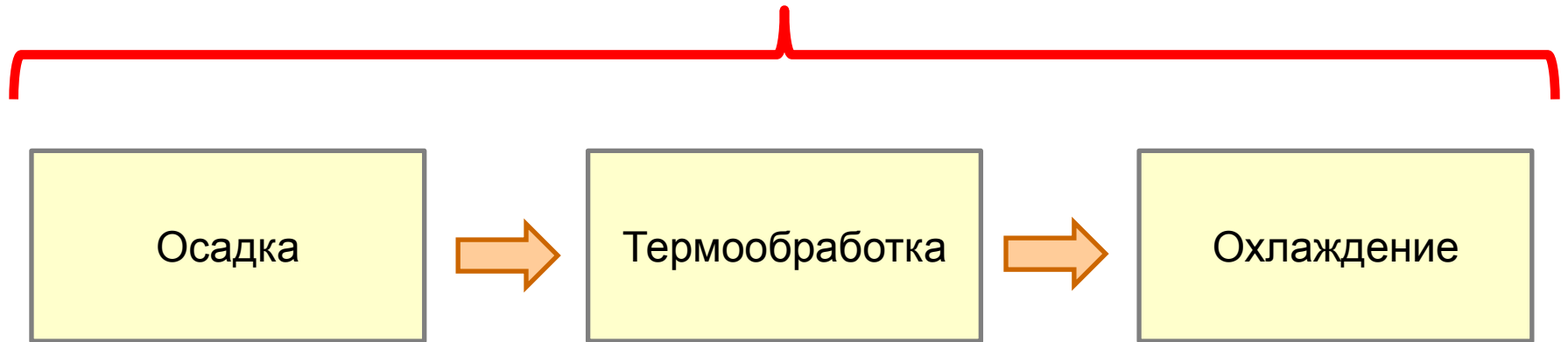
- Данные всех отвесов попадают в систему прямо с оборудования
- Фото отвеса прикрепляется к документу в момент взятия веса
- В системе фиксируется время начала и завершения производственных операций
- Потери контролируются
- Учет прозрачен и выполняется в реальном времени

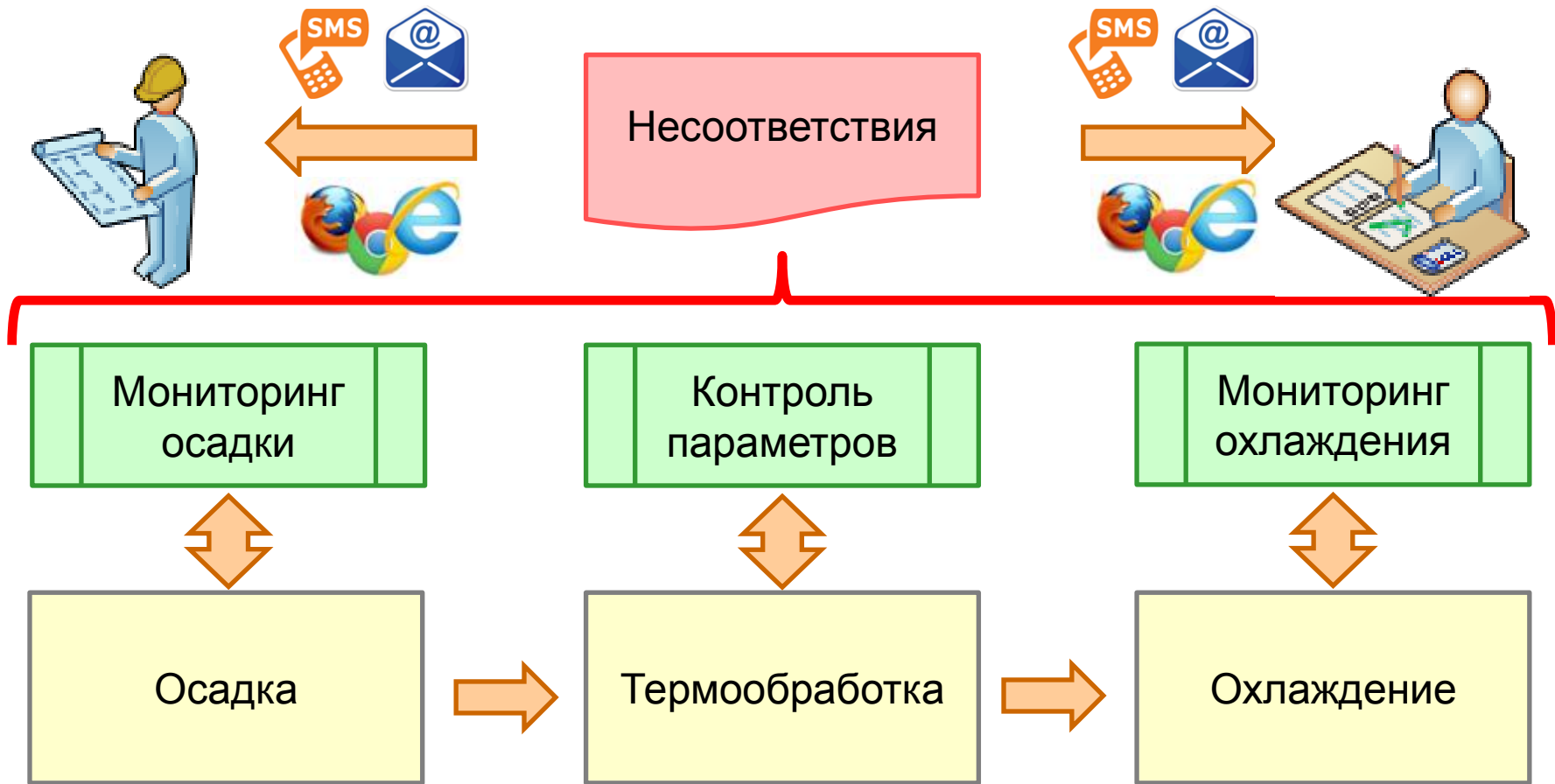
Контроль потерь

- Нормативы потерь и выходов на каждом из участков
- Регистрация факта входа и выхода при выполнении производственных операций
- Инструменты контроля (план-факт) и анализа причин несоответствия нормам
- Проактивные инструменты (мониторинг)

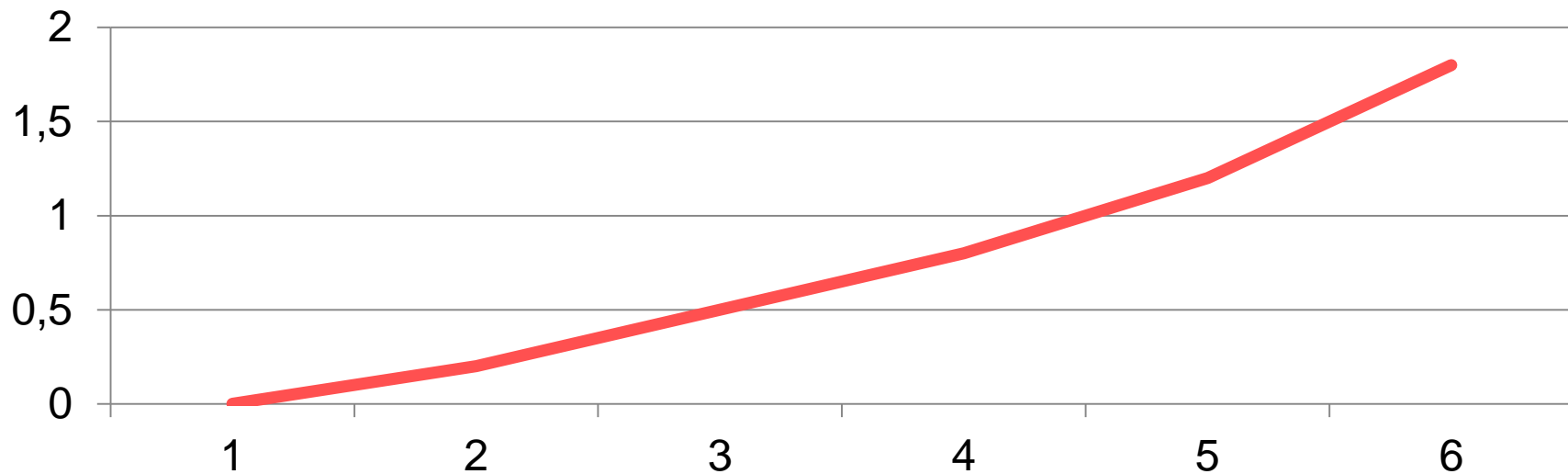
Контроль термопотерь (пример)

Суммарные потери, %





Снижение потерь



К концу 6-го месяца потери снизились на **1,8%**

Сколько это в год для среднего МПЗ?

Контроль соблюдения технологического процесса

- Время
- Температура
- Влажность
- Постность
- Другие параметры



- Снижение % брака
- Снижение потерь
- Стабильность качества и вкуса

Снижение объема брака

- Контроль технологического процесса
- Контроль рецептур
- Контроль качества сырья
- Стандартизация сырья



Снижение объема брака

Стабильность качества и вкуса



Комплексный эффект от внедрения

- Снижение % брака и потерь на производстве за счет контроля выходов, потерь и технологического процесса
- Снижение % возвратов за счет контроля качества продукции, правильности ее маркировки и сборки заказов клиентов
- Снижение потерь сырья за счет контроля добросовестности поставщиков и снижения вероятности хищений
- Экономия времени управленческого персонала на обработку информации и повышение качества этой информации
- Прочие эффекты, включая:
 - Стабильность качества и вкуса продукции
 - Возможность снижения себестоимости без изменения рецептуры
 - Обоснованные решения по оптимизации ассортимента

Федоров Станислав
Главный методолог

Группа компаний
«Абсолют-Софт Корпоративные проекты»

127015 г. Москва, ул. Бутырская, д. 75.

Тел: +7 (495) 225-9535, +7 (495) 663-36-95

www.abs-soft.ru

E-mail: s.fedorov@abs-soft.ru

Спасибо за внимание