



**LEADERMES™**  
Leading the industrial evolution

Мы повышаем эффективность производства

# LeaderMES – система организации производства (Manufacturing Execution System )



*“Подлинные путешествия и открытия заключаются не в поиске новых земель, а в обретении нового видения”*

*Марсель Пруст*

**LeaderMES – современная система управления производством, специально разработанная для промышленных предприятий по переработке пластмассы.**

## **Что такое MES?**

MES (система организации производства) обычно размещается в промежутке между системой планирования и управления ресурсами предприятия (ERP-системой) и оборудованием производственного участка.

Системы MES разработаны для управления производственным процессом, начиная со стадии размещения заказа до стадии завершения производственного процесса.

LeaderMES – инструмент управления производством предприятий, специализирующихся на переработке пластмассы.

## **Повышение эффективности производства**

Высокие требования к качеству, глобализация, рост стоимости материалов и непрекращающаяся конкуренция породили необходимость обеспечения высокой эффективности производственного процесса.

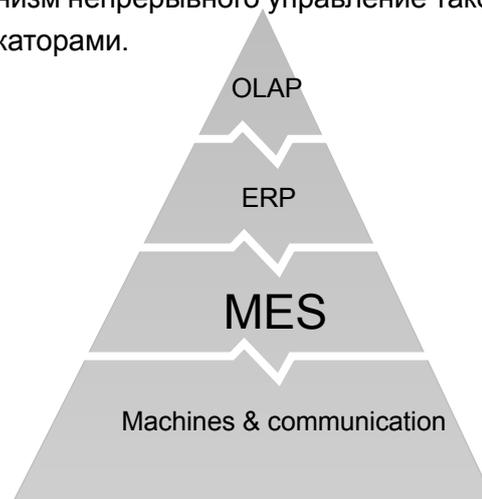
Внедрение LeaderMES поможет усовершенствовать процессы и повысить эффективность производства.

Нет предела совершенству...

## **Управление производством по показателям: общая эффективность оборудования (ОЭО), эффективность использования материалов.**

LeaderMES специально разработана для промышленных предприятий по переработке пластмассы с целью повышения эффективности производства.

Для мониторинга эффективности производства часто используются показатели эффективности. LeaderMES автоматически предоставляет как общепринятые производственные показатели для мониторинга эффективности оборудования, так и специально разработанные, определяющие эффективность использования материалов. В LeaderMES широко реализован механизм непрерывного управления такого рода индикаторами.





*“Интеллект познает то, что было. Гений – что будет”*

*Джон Чиарди*

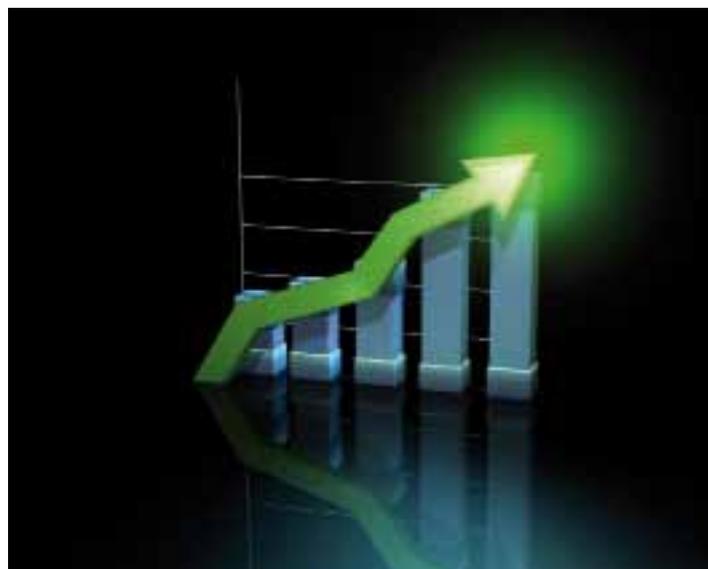
**LeaderMES обеспечивает оперативное управление производством.**

**Решение предоставит специалистам предприятий оперативную информацию в различных форматах, начиная от детального представления графика выполнения рабочего плана, оперативного отображения статусов до его глубокого анализа, в том числе детальный графический и табличный отчеты.**

## **Фокус на производство пластмассы**

В LeaderMES учтены специфические аспекты отрасли: сложности работы при постоянных изменениях в материалах, рецептурах, условиях окружающей среды, инструментах, оборудовании и рабочей силе.

LeaderMES фокусируется на управлении материалами, предоставляя решения для комплексного и многоуровневого производства, производства в многогнездных пресс-формах, сборочных операций и многого другого.



## Сбор различных данных

Гибкий механизм, заложенный в LeaderMES, позволяет легко интегрировать различные формы и виды данных из разных источников (оборудования) в унифицированную, централизованную систему.

Данные доступны в удобной для сотрудников форме, в том числе и в архиве, что позволяет оперативно использовать ее различным отделам предприятия.

## Расширяемая система

Решение LeaderMES построено с учетом удовлетворения потребностей компаний любого масштаба.

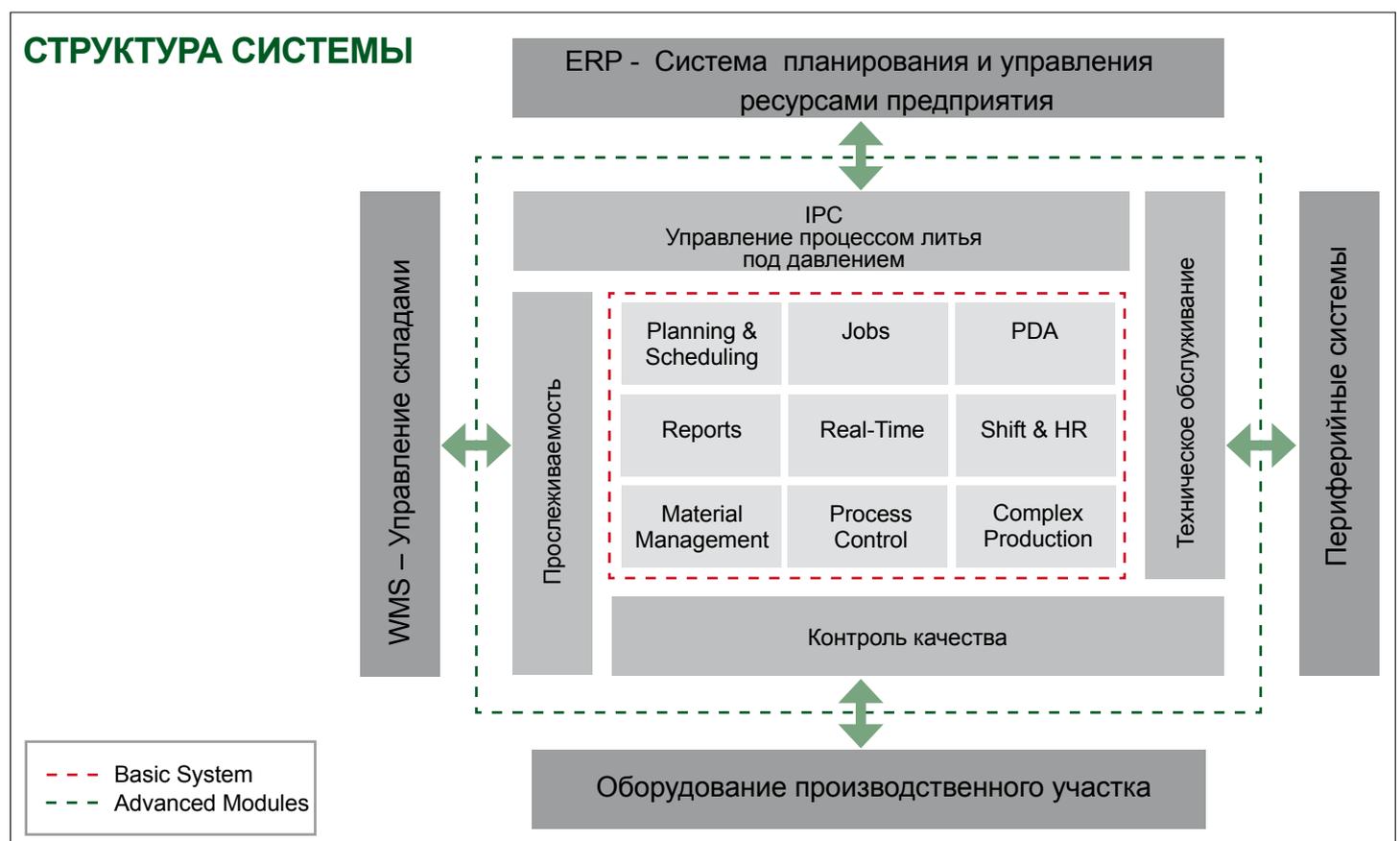
Некрупные заказчики могут начать с базовой системы, добавляя функции, модули и оборудование по мере роста их потребностей.

## Модули

В то время как базовая система состоит из большого количества модулей: “Реальное время”, “Планирование и составление расписания”, “Отчеты”, “Управление материалами”, “Комплексное производство (многогнёздные пресс-формы)”, “Смены и трудовые ресурсы”, “Задачи”, “Системный администратор” и “КПК”, то имеющиеся расширенные модули включают в себя: “Контроль над инъекционным процессом (КИП)”, “Прослеживаемость”, “Контроль качества” и “Техническое обслуживание”.

## Интегрированная система

Способность контролировать все производственные операции в единой интегрированной системе дает клиенту возможность всесторонне контролировать производственный процесс.





*“Если у вас все под контролем - значит вы слишком медленно едете”*

*Марио Андретти*

**LeaderMES** предоставляет ряд современных и важных инструментов оперативного управления для контроля производственного процесса, принятия быстрых и обоснованных решений и повышения эффективности производства.

## Основной интерфейс системы

Основной интерфейс LeaderMES обеспечивает оперативный обзор производственного участка. В то время как сигналы светофора обозначают статус оборудования, то параметры, выводимые на экран монитора по каждой из единиц оборудования, могут отличаться в зависимости от типа оборудования, в соответствии с тем, на что направлено внимание менеджмента в текущий момент.

## Сигналы тревоги и контроля

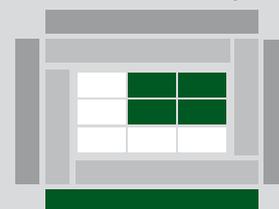
Интерфейс сигналов тревоги и контроля LeaderMES показывают текущий уровень эффективности и активные сигналы тревоги в случае их появления. Этот важный инструмент мотивирует работников и помогает повысить производительность работы.

## Сигналы тревоги и события

В системе автоматически регистрируются сигналы тревог и событий.

Сигналы тревоги могут инициировать голосовые, а также SMS-сообщения или сообщения электронной почты (для определенного персонала) в соответствии с тем, в каком именно параметре было отмечено отклонение.

Все сигналы тревоги регистрируются в детальном журнале регистрации событий и могут быть выведены на дисплей сигналов тревоги и контроля.



Machine 5 \ Product 4E		Machine 4 \ Product 1E		Machine 3 \ Product 3E		Machine 2 \ Product 1E	
Weight(gr)	1200 <b>1156</b>	Weight(gr)	1250 <b>1285</b>	Weight(gr)	480 <b>657</b>	Weight(gr)	1820 <b>1857</b>
Cycle (sec)	32 <b>31.3</b>	Cycle (sec)	28 <b>29.8</b>	Cycle (sec)	28 <b>29.1</b>	Cycle (sec)	32 <b>33</b>
Additive (%)	0 <b>0</b>	Additive (%)	0 <b>0</b>	Additive (%)	0 <b>0</b>	Additive (%)	2.5 <b>2.5</b>
Dose S.D (mm)	<b>1.5</b>	Dose S.D (mm)	<b>1.8</b>	Dose S.D (mm)	<b>1.3</b>	Dose S.D (mm)	<b>0.7</b>
Machine 8 \ Product 47		Machine 7 \ Product 37		Machine 10 \ Product E		Machine 9 \ Product 6E	
Weight(gr)	1100 <b>1117</b>	Weight(gr)	800 <b>369</b>	Weight(gr)	380 <b>1378</b>	Weight(gr)	301 <b>266</b>
Cycle (sec)	27 <b>27.8</b>	Cycle (sec)	28 <b>9.7</b>	Cycle (sec)	16 <b>19.6</b>	Cycle (sec)	22 <b>26.7</b>
Additive (%)	0 <b>0</b>	Additive (%)	0 <b>0</b>	Additive (%)	1.5 <b>1.5</b>	Additive (%)	1.5 <b>1.5</b>
Dose S.D (mm)	<b>1</b>	Dose S.D (mm)	<b>65.2</b>	Dose S.D (mm)	<b>2.4</b>	Dose S.D (mm)	<b>0.1</b>

### Дисплей контроля

На экране контроля может отображаться любая информация, в зависимости от нужд и уровня запроса. Отдел контроля качества может иметь на экране отличное от отдела технического обслуживания отображение информации о производственном участке, а менеджмент – отличное от отображения на экране операторов.

### Отображение информации о смене

Отображение информации о рабочей смене дает оперативную справку об определенных параметрах смены с целью определения эффективности работы смены, что способствует конкуренции между сменами.



### Отображение информации о работнике

Работники могут быть оценены на основе персональных показателей эффективности работы.

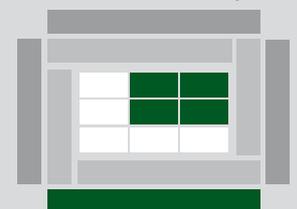
### Интернет, беспроводный доступ

Используя только программу Internet Explorer можно получить информацию в любом месте и в любое время. Модуль системы для КПК позволяет с легкостью получить доступ к информации через КПК. Данные буквально находятся у вас под рукой.

### Детальная информация

LeaderMES сфокусирована на подаче важнейшей информации в интуитивно-понятном формате. Отдельно используются специальные эффекты с целью предоставления информации в более удобном формате.

Комбинация простоты и глубины обеспечивает клиентов инструментами, которые им необходимы для контроля и повышения эффективности производства.





*“Всему свое время, и время всякой вещи под небо”*

*Экклезиаст 3, приписывается царю Соломон*

Модуль “Планирование и составление расписания” LeaderMES дает возможность при планировании опираться на объективную производственную информацию. Уникальный поток заданий и специально разработанные функции, реализованные в системе, предоставляют планировщику унифицированный инструмент для быстрого, точного и эффективного планирования.

## Сценарии

LeaderMES предоставляет возможность планировщику рассматривать различные сценарии и наброски рабочего плана, сравнивать их и выбирать оптимальный для выполнения на производственном участке.

## Конфигурации

Привязанный к производственному участку, LeaderMES позволяет планировщику выбирать нужную из различных производственных конфигураций, многогнездных пресс-форм и сборочных операций, выбирать альтернативную рецептуру, управлять инструментами и ресурсами с целью составления точного рабочего плана.

Прогноз расхода материалов может базироваться на реальных производственных данных, а не на типовой информации.

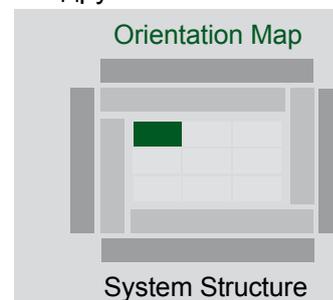
## Обучающаяся система

LeaderMES изучает параметры производства, полученные с производственной площадки.

Время подготовки и установки определяется на основании отчетов о подготовке и наладке, путем анализа перехода с одного изделия на другое. LeaderMES автоматически предлагает последнюю наиболее эффективную производственную конфигурацию.

## Функции, специально разработанные для данной промышленности

LeaderMES включает в себя функции, специально разработанные для промышленности по производству пластмассы: смены по замене пресс-форм, обзоры перехода на другой материал, многогнездные пресс-формы, рецептуры, сборочные операции и многое другое.



## Управление проектом

Модуль “Планирование и составление расписания” LeaderMES может быть использован для управления проектами, которые включают или не включают в себя реальное производство.

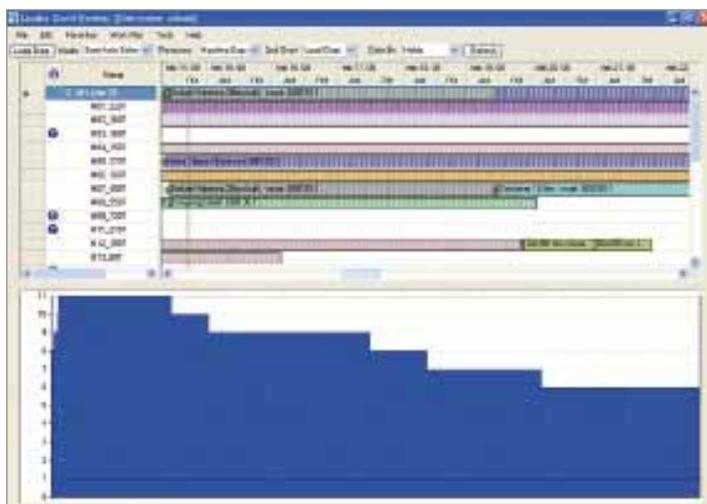
При помощи одной и той же системы клиенты могут проследить весь процесс от фазы начальной разработки пресс-формы до конечной поставки.

Производственная информация будет, конечно же, базироваться на реальных производственных данных.

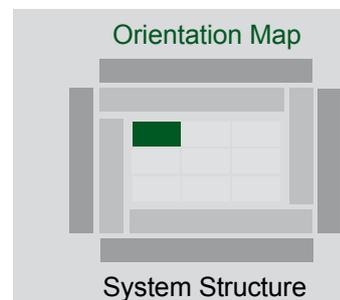
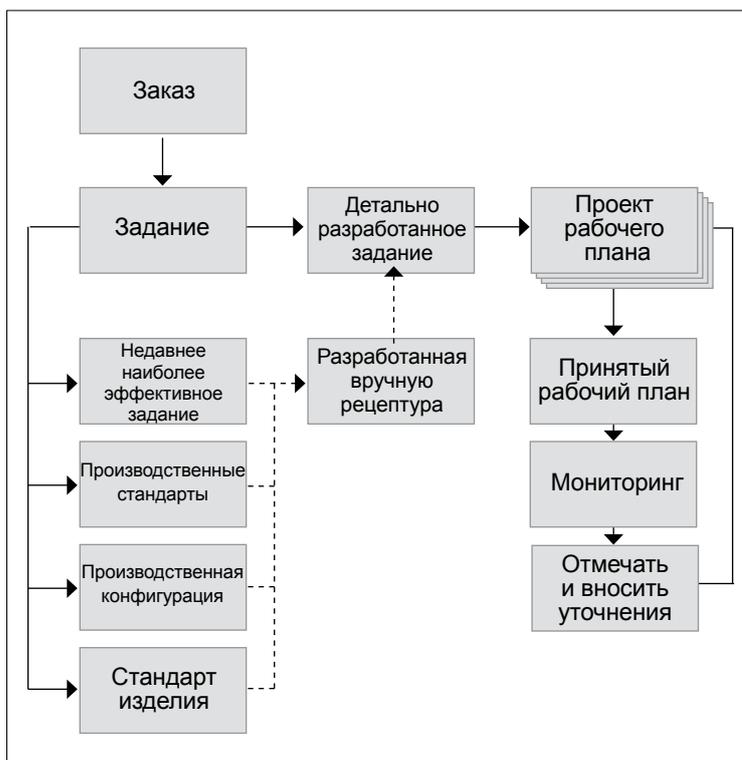


## Выгоды

Данный модуль LeaderMES экономит время планировщика, делает рабочий план более точным, предотвращает производственные ошибки и помогает значительно повысить эффективность производства.



## Планирование потока заданий





*“Кто контролирует прошлое, тот контролирует будущее”*

*Джордж Оруэлл*

**Модуль отчетов LeaderMES – это передовая, основанная на Интернет-технологии, система отчетности, реконфигурируемая пользователем.**

## **Гибкость**

Отчеты могут быть просмотрены в любом месте и в любое время.

Графические отчеты помогают визуализировать информацию и предоставлять данные в удобном для восприятия виде.

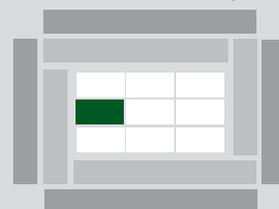
Интеграция программы MS Excel дает возможность клиенту автоматически экспортировать любой отчет во встроенный пользовательский шаблон программы MS Excel.

## **Легкость использования**

Задаваемые пользователем отчеты с защитой от ошибочных действий оператора дают возможность пользователю персонифицировать общепринятые отчеты в соответствии со своими требованиями и запросами. Наиболее часто используемые отчеты могут быть сохранены в списке «Фавориты» для быстрого и частого доступа.

LeaderMES включает в себя большое количество встроенных системных отчетов.

Каждый системный отчет может быть модифицирован и персонифицирован как пользовательский отчет. Отчеты связаны с системным объектом для быстрого детализированного исследования.



## Интеграция внешней базы данных

Гибкость и легкость использования модуля “Отчеты” широко используется клиентам для интегрирования внешних баз данных при помощи генератора отчетов с целью быстрого и легкого доступа.

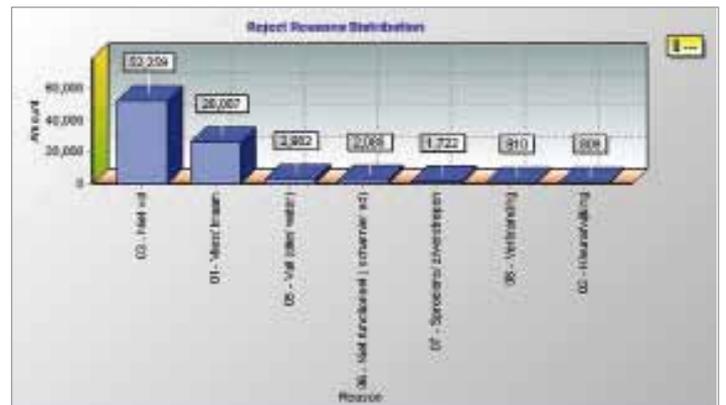
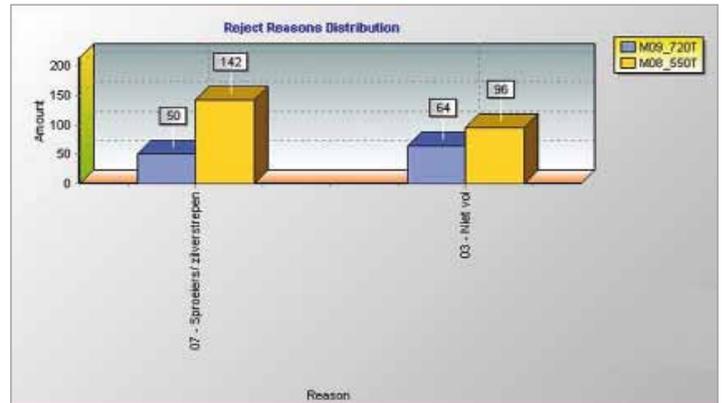
## Отчеты и реализация

Специальные отчеты используются для мотивации работников и вывода системы на более высокий уровень использования.

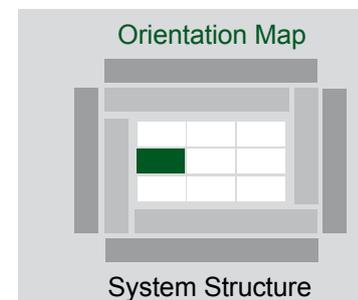
Ежедневные отчеты используются как для проверки достоверности данных, так и для мотивации работников.

Простые специальные целевые отчеты используются для обычных ежедневных задач, а производственные совещания персонала основываются на периодических отчетах.

LeaderMES позволяет использовать данные ежедневно с целью повышения эффективности производства.



Machine Name	Start Time	Product Name	Production Time (min)	Production Time (%)	Cycle Time (s)	Cycle Time Average (sec)	Cycle Time (%)
M01_220T	19/12/2017 07:02	Clipper 23 mm open TC 11.090	401	26.28	6	6	1
M01_220T	19/12/2017 17:07	Clipper 23 mm open TC 11.090	308	190	6	5.8	1.01
M01_220T	19/12/2017 22:15	Clipper 23 mm open TC 11.090	533	190	6	5.9	1.01
M02_150T	19/12/2017 07:02	Trocheupel hms wit	505	190	6	6.1	1.03
M02_150T	19/12/2017 17:07	Trocheupel hms wit	308	190	6	6.2	1.02
M02_150T	19/12/2017 22:15	Trocheupel hms wit	533	190	6	6.1	1.03
M04_150T	19/12/2017 07:02	Mega Clipper 25 mm TC BATO	401	74.54	6	6.3	1
M04_150T	19/12/2017 17:07	Mega Clipper 25 mm TC BATO	308	190	6	6.4	1.01
M04_150T	19/12/2017 22:15	Mega Clipper 25 mm TC BATO	533	190	6	6.4	1.01
M05_150T	19/12/2017 07:02	Clipper 22 mm open wit	327	35	6	4.5	1.33
M05_150T	19/12/2017 17:07	Clipper 22 mm open wit	308	190	6	4.5	1.33
M05_150T	19/12/2017 22:15	Clipper 22 mm open wit	533	190	6	4.5	1.33
M07_400T	19/12/2017 07:02	Rozecontainer zpatkowno BATO	603	18.06	21	19.8	1.08
M07_400T	19/12/2017 17:07	Rozecontainer zpatkowno BATO	308	190	21	19.7	1.08
M07_400T	19/12/2017 22:15	Rozecontainer zpatkowno BATO	533	190	21	19.8	1.07
M08_550T	19/12/2017 07:02	Housing outside top - gips HP	872	68.06	118	87.3	1.21
M08_550T	19/12/2017 17:07	Housing outside top - gips HP	58	18.83	118	102.4	1.15
M08_550T	19/12/2017 22:15	GFK CL3 HP- BK gips	395	65.28	148	105.9	0.83
M08_550T	19/12/2017 17:07	GFK CL3 HP- BK gips	347	78.34	148	108.1	0.83
M11_270T	19/12/2017 07:02	Ekologicznie Plastikowa forma	413	68.25	28	33.9	0.98





## *“Маленькая течь потопит большой корабль”*

*Бенджамин Франклин*

Постоянно возрастающая стоимость материалов делает задачу управления материалами более важной, чем когда-либо. Модуль “Управление материалами” LeaderMES предоставляет инновационные инструменты управления расходом материалов и производительностью оборудования на одной платформе и в одном формате.

### **Материал против оборудования**

Обычно материалы и оборудование занимали одинаковое положение в годовом объеме производства изготовителя. В наши дни материалы стоят в 3-5 раз дороже.

Данное изменение выдвигает на первый план необходимость оперативного управления материалами и делает его, по крайней мере, таким же важным, как управление производительностью оборудования.

Для повышения объема выпуска продукции часто используются дорогие добавки. Часто изделия изготавливаются более плотно, например для того, чтобы избежать производственного брака – при этом зачастую теряется больше денег на материалах, чем на бракованной продукции.

Модуль “Управление материалами” LeaderMES ставит на одну чашу весов производительность оборудования и эффективность расхода материалов, предоставляя клиенту возможность находить соответствующий баланс.

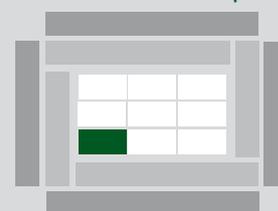
### **Типовой против реального**

На реальном комплексном производственном участке зачастую наблюдается различие между типовым и реальным использованием и расходом материалов.

Большинство систем использует метод возврата к прошлому при подсчете расхода материалов, что приводит к большим расхождениям при инвентаризации.

LeaderMES использует различные современные технологии для выявления разницы между типовым и действительным расходом материалов, параметры оборудования, отчеты по контролю качества, коммуникации систем дозирования и передовые технологии взвешивания.

Orientation Map



System Structure



### Системы дозирования

Способность LeaderMES напрямую подсоединяться к системам дозирования, загружать в программу рецептуры и проводить мониторинг расхода материалов обеспечивает полный контроль над потоком сырья.

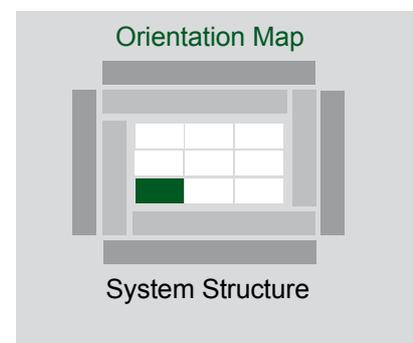
LeaderMES соотносит тип материалов с определенной системой дозирования, управляет альтернативными рецептурами, сравнивает производственные параметры и оптимизирует использование материалов.



### “ОЭО” – “ЭМ” – “ЭОМ”

В то время как показатель общей эффективности оборудования (ОЭО) используется для описания уровня эффективности оборудования, то показатель эффективности материалов (“ЭМ”) – параметр, впервые введенный в LeaderMES, – используется для описания денежного эквивалента соотношения между типовым и реальным расходом материалов. Эффективность “оборудование–материалы” (“ЭОМ”) является еще одним уникальным показателем, который используется для установки соотношения между этими двумя составляющими.

При помощи LeaderMES клиенты смогут оперативно сбалансировать использование, стоимость и уровень эффективности своего оборудования и используемых материалов.





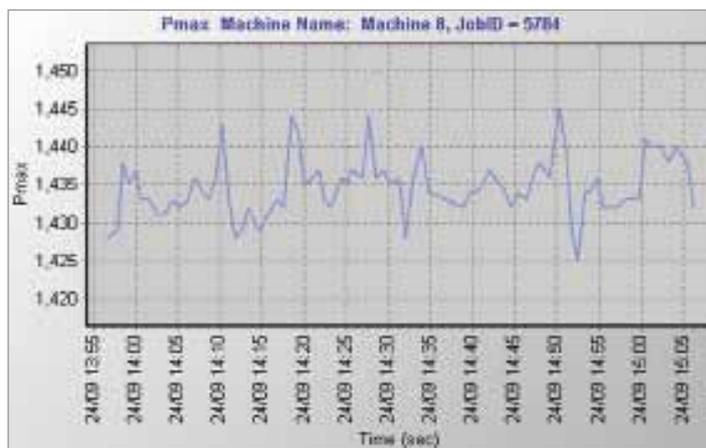
*“Предупреждён, значит вооружён”*

Управление данными производственного процесса может оказаться сложной задачей. Современные технологии часто задействуют различного рода оборудование на одной и той же производственной линии, которые отличаются по производителю, типу, модели и функциям. LeaderMES обеспечивает общую среду для управления, контроля и анализа сложных данных процесса.

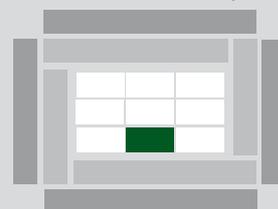
## Подключаемость данных

LeaderMES основана на стандартизованном в промышленности коммуникационном уровне OPC DA.

Современные серверы OPC дают клиенту возможность связываться с практически любыми видами источников данных процесса. Даже самые старые программируемые логические контроллеры могут быть без проблем подсоединены и контролируются. Коммуникация может основываться на TCP/IP, RS-232, RS-485 или других общепринятых коммуникационных стандартах, создавая гибкий, динамичный коммуникационный уровень.



Orientation Map



System Structure

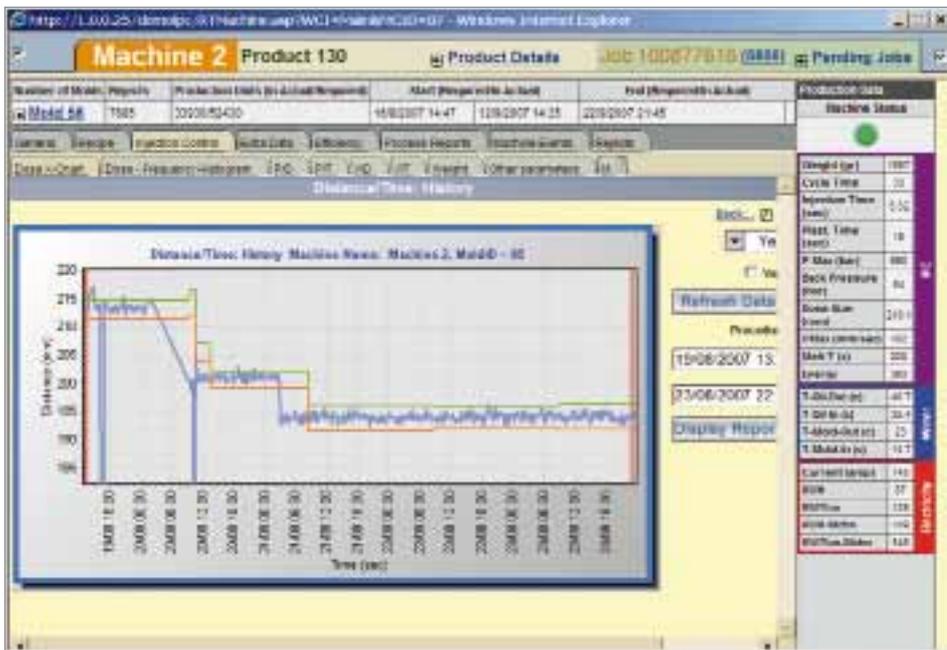
## Управление процессом

LeaderMES поддерживает различные виды мониторинга и контроля данных процесса наряду с управлением и анализом архивных данных.

Глубокий анализ процесса позволяет провести сравнение различного рода оборудования, пресс-форм, типов материалов, параметров окружающей среды и т.п., используя сохраненные данные.

Информация легкодоступна и предоставляется в уникальных графических и табличных форматах.

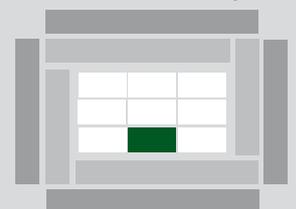
Управление процессом создает язык (стандарт), общий для всех уровней работников, помогает улучшить технические навыки и сократить время обучения технических работников.



## Преимущества

- Увеличивает стабильность процесса
- Сокращает время простоя
- Уменьшает количество брака
- Сокращает время подготовки и установки
- Повышает уровень профессионализма
- Уменьшает расходы на техническое обслуживание – прогнозируемое техническое обслуживание
- Сокращает издержки производства

Orientation Map



System Structure



*“Дели каждую из трудностей на столько частей, сколько потребуется, чтобы лучше их разрешить”*

*Рене Декарт*

В условиях высокой конкуренции на рынке, единственная пресс-форма, постоянно установленная на отдельном термопластавтомате, является практически несбыточной мечтой. Для того, чтобы удержаться на рынке, необходимо постоянно менять пресс-формы, собирать детали на производственном участке и производить более одного изделия за раз на одном и том же оборудовании.

LeaderMES предоставляет широкий ряд решений, помогающих управлять задачами комплексного производства.

## Многоуровневое производство

LeaderMES дает возможность планировать, выполнять и анализировать множественные производственные этапы.

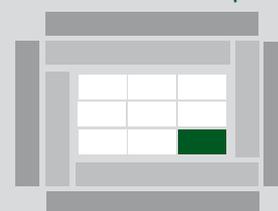
Производители плёнки, получаемой методом экструзии с раздувом, могут управлять экструзией -> печатью-> сваркой и упаковкой.

На линиях упаковки можно управлять экструзией -> ламинированием -> литьем-> печатью -> резкой, сваркой и упаковкой.

На линиях инъекционного формования контролируется впрыск -> сборка на линии -> сборка за пределами линии -> упаковка.

LeaderMES дает возможность реализовывать производство “точно в срок” путем внедрения инновационных технологий организации промышленного производства.

Orientation Map



System Structure

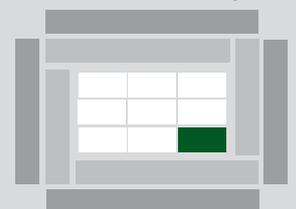
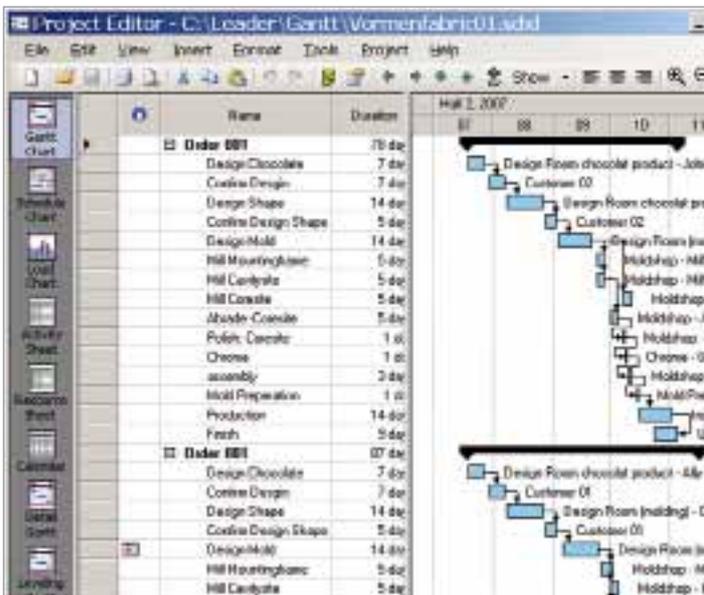
## Производственные конфигурации: Многогнездные пресс-формы и параллельные задачи

Выполнение более чем одной операции одновременно на одном и том же оборудовании – задача, которую не просто планировать, отслеживать и анализировать.

Модуль “Производственная конфигурация” LeaderMES дает возможность разработать параллельные задачи для многогнездных пресс-форм (комплектов), вкладок, операций по сборке на производственной линии и многого другого.

Производственная конфигурация дает возможность клиенту рассчитать издержки производства по каждому из этапов изготовления продукции (параллельные задачи). Распределение точным образом расхода материалов, машинного времени и брака между параллельными задачами исключает необходимость основывать расчеты издержек на общих оценках.

LeaderMES дает возможность определить какое из изделий рентабельно, а какое – нет.





*“Менеджмент есть не что иное, как мотивация других людей”*

*Ли Якокка*

**LeaderMES** облегчает оценку, мотивирует и повышает эффективность работы операторов, менеджеров смен и другого персонала производственного участка.

## **Эффективность работников**

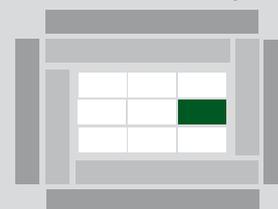
Каждый из операторов с легкостью может быть оценен в соответствии с эффективностью производства.

Оперативная обратная связь предоставляет работнику инструмент для оценки и повышения своей производительности в соответствии с определенными стандартами.

Разработка рабочей нагрузки при помощи модуля “Планирование и составление расписания” может сэкономить трудовые ресурсы и помочь избежать проблем с недостатком персонала.



Orientation Map



System Structure

## Эффективность менеджера смены

LeaderMES помогает создать положительную атмосферу соревнования в команде, при этом сохраняя дух товарищества.

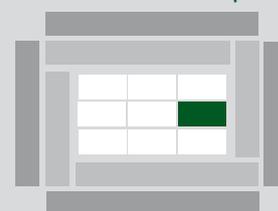
Каждая смена может быть оценена как структурный элемент завода или отдела, в соответствии со встроенными параметрами эффективности.

## Дух совершенствования

Вовлечение персонала в реализацию процесса с самых первых шагов помогает укрепить их преданность организации. Бонусы могут определяться на основании целей повышения эффективности, таким образом мотивируя персонал и создавая атмосферу постоянного совершенствования.

Всегда есть что-то, что можно усовершенствовать, и зачастую работники знают как.

A	B	C	D	E	F	
Worker	Work Time (h)	Production Time (h)	Production Time Efficiency: D=C/B	Units Efficiency (%)	Cycle Time Efficiency (%)	Worker Efficiency (OEE)
104	263	148	56.4%	95.4%	90%	74%
105	337	89	26.4%	97.4%	74%	24%
106	484	122	25.1%	96.0%	91%	29%
107	548	119	21.7%	97.5%	91%	27%
108	137	101	73.6%	97.6%	83%	69%
109	176	77	43.6%	89.0%	77%	66%
110	628	209	33.3%	92.6%	99%	35%
111	179	53	29.3%	98.7%	83%	36%
112	614	62	10.1%	99.2%	91%	19%
113	585	271	46.3%	91.8%	106%	76%
Summary	2,752	917	33.3%	96%	89%	45%



# LeaderMES – Расширенные модули - Контроль над инъекционным процессом (КИП)



*“Компьютеры невероятно быстры, точны и глупы. Человеческие существа невероятно медлительны, неточны и умны. Вместе они беспредельно могущественны”*

*Альберт Эйнштейн*

**LeaderMES представляет новый подход к контролю над процессом инъекционного формования.**

## **Новый подход**

Модуль “КИП” – встроенная программно-аппаратная система, специально разработанная для процесса управления оборудованием инъекционного формования.

Современный программируемый логический контроллер на базе элементов Siemens собирает огромное количество важных параметров процесса от любого типа оборудования инъекционного формования и его окружения.

Такие важные параметры как давление, температура, скорость впрыска, размер впрыска, расход электроэнергии теперь могут контролироваться из центральной системы.

«Черный ящик» инъекционного формования теперь открыт и производственный процесс профессионально управляется.

## **Углубленный мониторинг каждого цикла**

LeaderMES представляет уникальную возможность “погрузиться” в отдельный инъекционный цикл, провести мониторинг, проанализировать и проконтролировать его параметры. Даже малейшие изменения в параметрах впрыска могут быть обнаружены. Проблемы могут быть решены задолго до того, как они станут критическими.

Количество электроэнергии, потребленной электродвигателем за цикл, и профиль впрыска становятся важными инструментами для поддержания стабильного высококачественного производственного процесса, и показателем технического состояния.

Orientation Map



System Structure

## Центральная система

LeaderMES дает возможность легко интегрировать все данные с оборудования в единую централизованную систему.

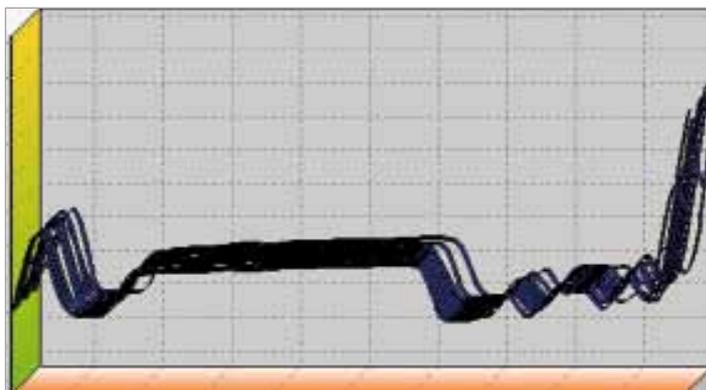
Как старое, так и новое, как инновационное, так и недорогое оборудование имеет одинаковую информацию, годную для сравнения, анализа и контроля.

Менеджер процесса может контролировать производство из центральной системы, не обходя станки один за другим, и имея возможность быстро и эффективно фокусироваться на проблемах, находить и решать их.



## Сохраненные данные

Инструмент анализа сохраненных данных LeaderMES делает несложным нахождение сохраненной информации, сравнение сходных задач, изучение предыдущих параметров подготовки и установки и обеспечение клиентам оперативного обзора вместе с соответствующими сохраненными данными.

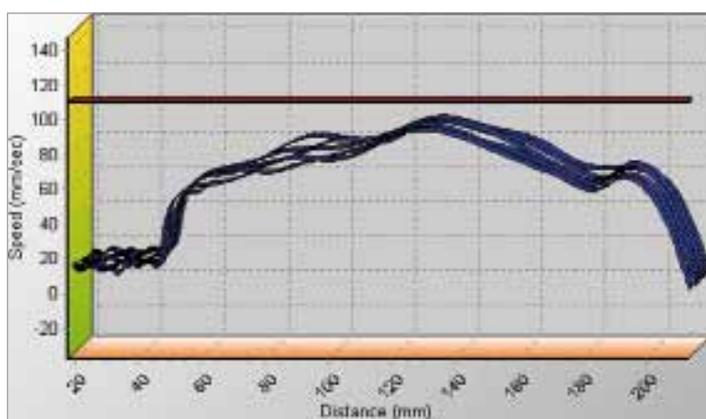


## Управление материалами

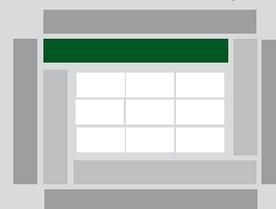
LeaderMES коррелирует размер впрыска с массой впрыска, обеспечивая оперативный контроль над весом и качеством изделия.

Оперативный контроль веса изделия помогает стабилизировать производство и может помочь значительно сократить потребление сырья и расходы на него.

Более того, строгий контроль производственных параметров помогает увеличить в производственном процессе количество используемого повторно материала после дробления, без увеличения количества брака – дальнейшая экономия на расходах по сырью (материалах).



Orientation Map



System Structure

## Эффективное техническое обслуживание

Управление ключевыми параметрами, такими как размер впрыска, общий объем потребления электроэнергии оборудованием за цикл и профили впрыска, дает клиентам возможность вплотную приблизиться к прогнозируемому техническому обслуживанию.

Такие часто встречающиеся проблемы инжекционного формования как сбои в работе гидравлического насоса, поломка электродвигателя и засоренные фильтры могут быть обнаружены до того, как они нанесут серьезный вред, приведут к выпуску брака или к остановке производства.

## Оперативный статистический контроль процесса

LeaderMES использует метод статистического контроля процесса для автоматического определения технологических пределов основных производственных параметров.

Статистический контроль процесса уменьшает необходимость ручной регулировки контрольных пределов, определяя тенденции и предотвращая проблемы до того, как они произойдут.

## Поддержка уровня знаний – расширение технических навыков

Использование в работе модуля контроля над инжекционным процессом создает для технического персонала общую основу в плане изучения и обсуждения производственного процесса.

Контроль над инжекционным процессом служит как система поддержки уровня знаний, сокращая необходимость полагаться на профессиональных «мастеров». При приеме на работу новых технических работников, возможность изучать и использовать эту передовую систему становится все более важной по сравнению с многолетним опытом работы. Процесс обучения новых технических работников стал теперь более быстрым и более эффективным.



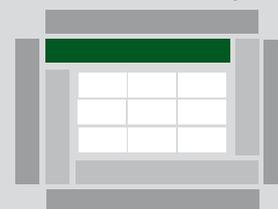
## Возврат инвестиций – большая экономия за короткое время

Пользователями системы отмечен невероятно быстрый возврат инвестиций при использовании модуля “КИП” LeaderMES.

Выгоды:

- Уменьшение веса изделия
- Уменьшение количества брака
- Сокращение затрат на материалы
- Сокращение затрат на техническое обслуживание
- Уменьшение потребления электроэнергии
- Рост эффективности производства

Orientation Map



System Structure

# LeaderMES – расширенные модули - Прослеживаемость и интеграция со складами



*“Помни откуда ты пришел, куда ты идешь, и перед кем будешь держать ответ за содеянное”*

*Мишна, Пиркей Авот, Акавия бен Махалель...*

Все возрастающие требования к качеству и эффективности делают задачу отслеживания производственного процесса более важной, чем когда-либо. LeaderMES хранит историю производства и несколько видов журналов.

## Этикетки и штрих-коды

LeaderMES включает в себя гибкие механизмы для производства этикеток на производственном участке.

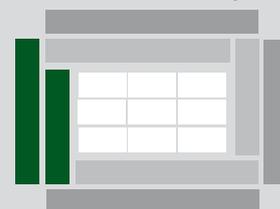
Упаковочные и инспекционные этикетки, этикетки для паллет и многого другого, содержащие штрих-код, информацию о клиенте и любую другую производственную информацию, могут быть напечатаны на производственном участке.

Каждую этикетку можно будет отследить по наименованию изделия, смене, оператору, пресс-форме, использованному оборудованию, материалу и т.п.

Нанесение этикеток непосредственно на производственном участке сокращает количество ошибок и увеличивает возможность отслеживания.



Orientation Map



System Structure

## Интеграция с системой управления складами

LeaderMES может быть с легкостью интегрирован с системой управления складами.

Такого рода интеграция дает возможность клиентам получить полный контроль над материально-производственными запасами, помогает сократить уровень запасов и уменьшить производственные затраты.

## Логистика партий

LeaderMES дает возможность с точностью управлять партиями изделий и материалов.

Каждая задача может быть автоматически поделена на подзадачи в соответствии с изменениями в параметрах подготовки и установки, в производственных параметрах или материалах.

Такой уровень контроля предоставляет клиентам возможность изучения производственных проблем и сравнения схожих установок производственных параметров.

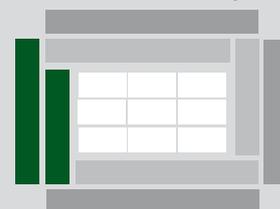
## Модуль “Метрика” - метод контроля данных

LeaderMES на более высоком уровне отслеживает данные благодаря модулю “Метрика”.

Каждая единица продукции, сходящая с производственной линии, получает штрихкод и однозначно привязывается к оперативно собираемому ряду параметров.

Данное приложение может использоваться для высокотехнологичных, медицинских и иных изделий высокого технического уровня.

Supplier :	Celestica fuel facility	(10)
Product Name:	Paste FS-8	
Catalog Number:	CP00001	
Batch Number:	0000001	
DOM:	12/6/2007	07340
		
10CP00001000000107340		





*“Качество никогда не бывает случайным, оно всегда является результатом разумной деятельности”*

*Джон Раскин*

LeaderMES предлагает усовершенствованную платформу для контроля качества и управления обеспечением качества. Уникальная связь с производственным участком повышает качество продукции и помогает сократить количество брака.

### Автоматический против ручного

LeaderMES поддерживает как автоматический оперативный менеджмент, так и ручную проверку качества вне производственной линии.

Любой параметр, полученный автоматически или вручную, подсоединяется к оперативной системе контроля для того, чтобы отследить тенденции, регистрации, сигналы тревоги и события, связанные с любыми отклонениями в производственных параметрах или параметрах качества.



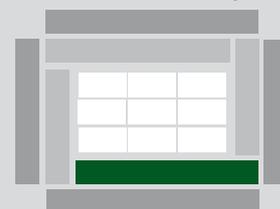
### Индивидуально задаваемые испытания

LeaderMES предоставляет клиентам свободу в определении типа испытаний на проверку качества.

Отчет о данных испытаниях предоставляется на любом рабочем месте сотрудников, в том числе на производственном участке.

Информация о качестве доступна в любое время. Метод статистического контроля процесса с легкостью может быть использован для оценки качества продукции.

Получить статистическую информацию можно одним нажатием на кнопку мышки.



## Отчеты о несоответствии

Тесты, давшие результаты, отличные от контрольных показателей (пределов), могут привести к автоматическому запуску “Отчета о несоответствии”.

Полученные отчеты о несоответствии используются для управления действиями и затратами.

Жалобы клиентов управляются как неоперативные отчеты о несоответствии.

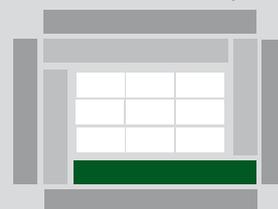
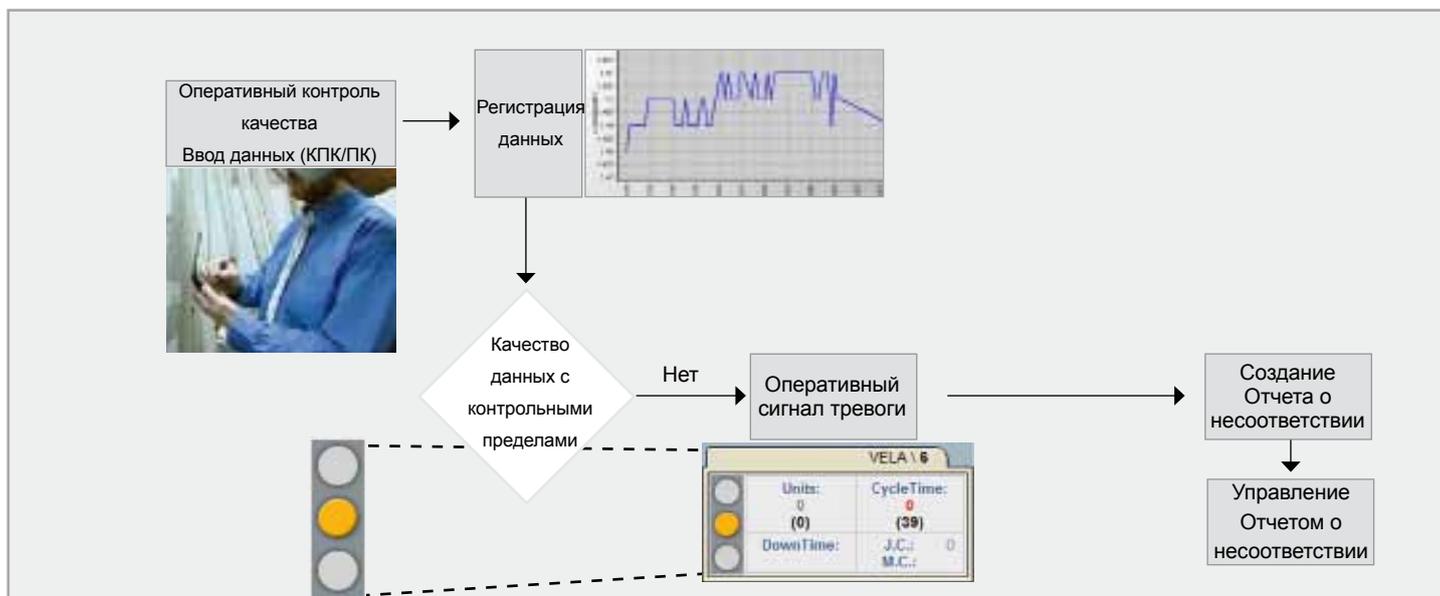


## Интегрированная система

Рецептуры, предельные значения качественных показателей, информация о материалах и рабочие процедуры могут быть сохранены в централизованной системе.

Процедуры ISO с легкостью соблюдаться в LeaderMES.

Модуль “Контроль качества” представляет собой всеобъемлющий инструмент для поддержки высокого уровня качества производства.





*“Чистота и порядок не имеют отношения к инстинкту; они имеют отношение к образованию и, как ко всему прекрасному, вы должны культивировать в себе вкус к ним”*

*Бенджамин Дизраэли*

Модуль “Техническое обслуживание” LeaderMES представляет собой высокоэффективный инструмент управления процессом техобслуживания. Пресс-формы и станки оборудованы счетчиками, которые ведут обратный отсчет до момента наступления следующей даты техобслуживания.

## Интегрированная система

Интегрированная система упрощает процедуры техобслуживания.

Испытания по контролю качества на несоответствие могут привести к необходимости выполнения операций по техобслуживанию. Операции по техобслуживанию могут быть запланированы в модуле “Планирование и составление расписания”. Данные о расположении и статусе оборудования доступны как часть процесса планирования производства.

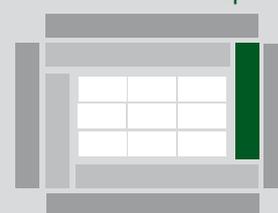


## Прогнозируемое техобслуживание

Таймеры, счетчики, процедуры контроля качества и параметры процесса – все это помогает приблизиться к прогнозируемому сроку техобслуживанию.

Возможность что-либо предпринять до того, как появятся серьезные проблемы, может значительно сократить затраты на техобслуживание и повысить эффективность производства.

Orientation Map



System Structure



*“Целое – это больше, чем сумма составляющих его частей”*

**Интеграция LeaderMES с ERP-системой предприятия позволяет получать более точные данные о ходе производственного процесса. Финансовые решения, основанные на отчетах ERP-системы, будут более верными.**

## **Управление запасами**

LeaderMES отправляет в ERP-системы отчеты об изменениях в запасах.

Использование этикеток со штрих-кодами, отпечатанными на производственном участке, помогают управлять логистикой.

Отправляемая отчетность по произведенным единицам продукции и использованным материалам позволяет постоянно обновлять информацию о запасах.

## **Заказы и задачи**

LeaderMES может не только считывать заказы клиентов, но разделять их на производственные задачи в зависимости от спецификации материалов, а также считывать задачи и рекомендации по ним после проведения операции планирования материальных ресурсов.

Выпуск производственного плана с распределением сроков может скорректировать в ERP-системе детали и статус задачи. Информация о задаче может периодически обновляться в ERP-системе в соответствии с точной оперативной производственной информацией.

## **Точная калькуляция издержек производства изделия**

LeaderMES тщательно отслеживает производственные ресурсы и затраты.

Отчеты, передаваемые в ERP-систему, основываются на реальных цифрах производственных затрат, а не на использовании ретроспективного механизма, широко используемого ERP-системами.

Принимаются во внимание процедуры комплексного производства, такие как производство в многогнездных пресс-формах и многоуровневое производство.

Теперь может быть проведена переоценка калькуляции расходов в соответствии с реальными технологическими показателями для каждого изделия отдельно.

Интеграция LeaderMES с ERP-системой в результате дает клиенту намного больше преимуществ, чем просто передачу актуальных данных.





*“Путешествие длиной в тысячу миль начинается с первого шага”*

## **Структурированный поток заданий**

LeaderMES предлагает тщательно разработанный поток заданий, глубоко интегрированный в систему, начиная со стадии приема заказа от клиента, введенного в ERP-систему, по всему пути и назад к отчету ERP о складских запасах.

Рабочие процедуры, защищенные характеристиками безопасности, усиливают роль каждого работника в составлении отчетов, использовании и анализе информации.

Тщательно разработанный поток заданий уменьшает количество ошибок, повышает точность данных и обеспечивает контроль над производственным процессом.

## **Внедрение LeaderMES**

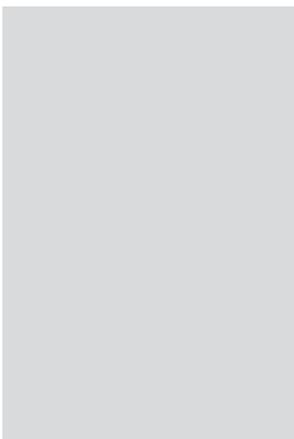
Внедрение LeaderMES необходимо для достижения основной цели – повышение эффективности производства.

С целью обеспечения высокого уровня использования системы, мы четко придерживаемся разработанных процедур внедрения.

Опытные инженеры нашей компании, имеющие глубокое понимание специфики данной индустрии, ее нужд и нюансов, отвечают за процесс внедрения с самой первой фазы анализа (аудита), а также на этапах обучения, валидации, сопровождения, установления целей эффективности производства и отслеживания успехов по достижению данных целей.

Внедрение LeaderMES обеспечивает быстрый и подтвержденный опытом возврат инвестиций.

Мы повышаем эффективность производства



**Группа “Астерос” – эксклюзивный представитель  
компании Emerald в России**

г. Москва  
ул. Новохоловская д. 23, стр. 1  
Тел.: +7 (495) 787-24-50  
Факс: + 7 (495) 787-24-89  
[info@asteros.ru](mailto:info@asteros.ru)  
[www.asteros.ru](http://www.asteros.ru)

