



# Дайте зеленый свет автоматизации МЕНЕДЖЕР АВТОМАТИЗАЦИИ КЛЕЙМЕНИЯ (МАК)

**Заказчики:**

Машиностроительные,  
Автомобилестроительные,  
Металлургические заводы  
Трубопрокатные заводы

**Приложение:** Маркировка  
цифро-буквенная с DataMatrix**Область применения:**  
Конвейерные серийные  
производства**Оборудование:** Coqplex (США)  
Telesis Technology Inc. (США)**Технологии:**  
MESA-11 (DPU, DCA, PM)  
Microsoft . Net Framework 3.5  
Infragistics NetAdvantage  
Ethernet UTP "Клиент-Сервер"  
2D код DataMatrix  
Иглоударная маркировка  
Видеораспознавание**Параметры:**  
Управление 30-ю участками  
маркировки продукции с АРМ  
100% автоматический ввод  
данных в шаблон маркировки  
400 шаблонов маркировки на  
одном участке**Дополнительные функции:**  
Контроль выполнения  
Ручное редактирование**Решаемые задачи:**

- управление соединением с маркирующими системами
- управление операциями по выбору нужного шаблона в соответствии с заданиями полученными от MES
- управление процессом установки соответствующих данных из MES в полях шаблона маркировки.

**Решение**

- Программный сервер подключенный к MES и управляющий работой маркирующих систем
- Аппаратное обеспечение:
  - Telesis® системы маркировки
  - Сетевая инфраструктура LAN
  - Coqplex In-Sight® и DataMan® видео сканеры 2D кодов

*Выпуск разнотипной продукции по отдельным техническим нормам на одной производственной линии, порождает проблемы изменений в наносимой маркировке. Персонал вынужден затрачивать время и силы на настройку оборудования, изменение данных, что вызывает простой и зачастую банальные ошибки. Итогом получаем потерю производительности и брак. Автоматизация подобных процедур и последующий контроль, исключают экономические потери.*

**МЕНЕДЖЕР АВТОМАТИЗАЦИИ КЛЕЙМЕНИЯ (МАК)**

Предприятие обратилось с запросом на решение проблемы частой смены маркировки на изделиях 3-х линий цеха по выпуску электросварных труб.

Цель решения, исключить простой и ошибки в маркировке, при смене типа выпускаемого изделия на линии, с введением контроля за соответием данных сменного задания, тому, что было отмаркировано в итоге. Клиент, уже имел систему MES, но участие ее в процессе подготовки данных было косвенным и зависящим от человека. Главная задача вовлечь ресурсы MES в процесс маркировки, оставив персоналу лишь минимум финальных процедур.



Сложности заключались в том, что маркировочных участков было несколько, использовались 5 форм маркировки с логотипами и знаком ОТК, все рольганги производственных линии управлялись отдельными контроллерами SIEMENS. Работники получали исходные данные в различных, несвязанных между собой, формах, самостоятельно ориентируясь, как, что, и где они маркируют в данный момент. Выполнение качества маркировки субъективно контролировалось самим рабочим.

Каждая форма маркировки содержала сложные данные в виде специальных кодовых структур описывающих, производителя металла, габариты трубы, дату изготовления и серийных номер. Их изменения связаны с многими факторами.

Дополнительной сложностью была территориальная удаленность всех участков маркировки друг от друга. Фактически участки - независимые объекты управления, с собственными асинхронными задачами. Их задачи были краткосрочны и уникальны.

**РЕШЕНИЕ**

Заказчику было предложено сетевое "клиент-серверное" решение интегрированное в существующую MES. В этом случае система достигает нужной функциональности и решает все проблемы управления, и синхронизации различных потоков данных. Ключевой элемент решения, это ПО Менеджер Автоматизации Клеймения (МАК).

# Дайте зеленый свет автоматизации МЕНЕДЖЕР АВТОМАТИЗАЦИИ КЛЕЙМЕНИЯ (МАК)



Для реализации решения контроллеры установок маркировки каждого участка подключили к локальной сети цеха. МАК функционирует на отдельном сервере, который был включен, и в сеть цеха, и параллельно в общую сеть предприятия. Такая доступность сетевых ресурсов позволяет МАК находить и управлять каждым контроллером, находящимся в сети, и взаимодействовать с главным сервером MES. МАК формирует задачи контроллеров участков в зависимости от его текущего состояния и данных из MES. Для отдельных участков потребовалось установить отдельный АРМ по причине присутствия большого количества мелких изменений неучитываемых в MES. АРМ позволил оператору самому управлять процессом изменений в данных задачи, и работать со сканерами DataMatrix кода. Участки без АРМ работают автоматически, а оператор имеет возможность ограниченно воздействовать на процесс маркировки.

После выполнения задачи контроллер посыпает в МАК то, что он отмаркировал. Если полученный результат идентичен заданию, задача считается завершенной, а в MES поступает итоговая телеграмма.

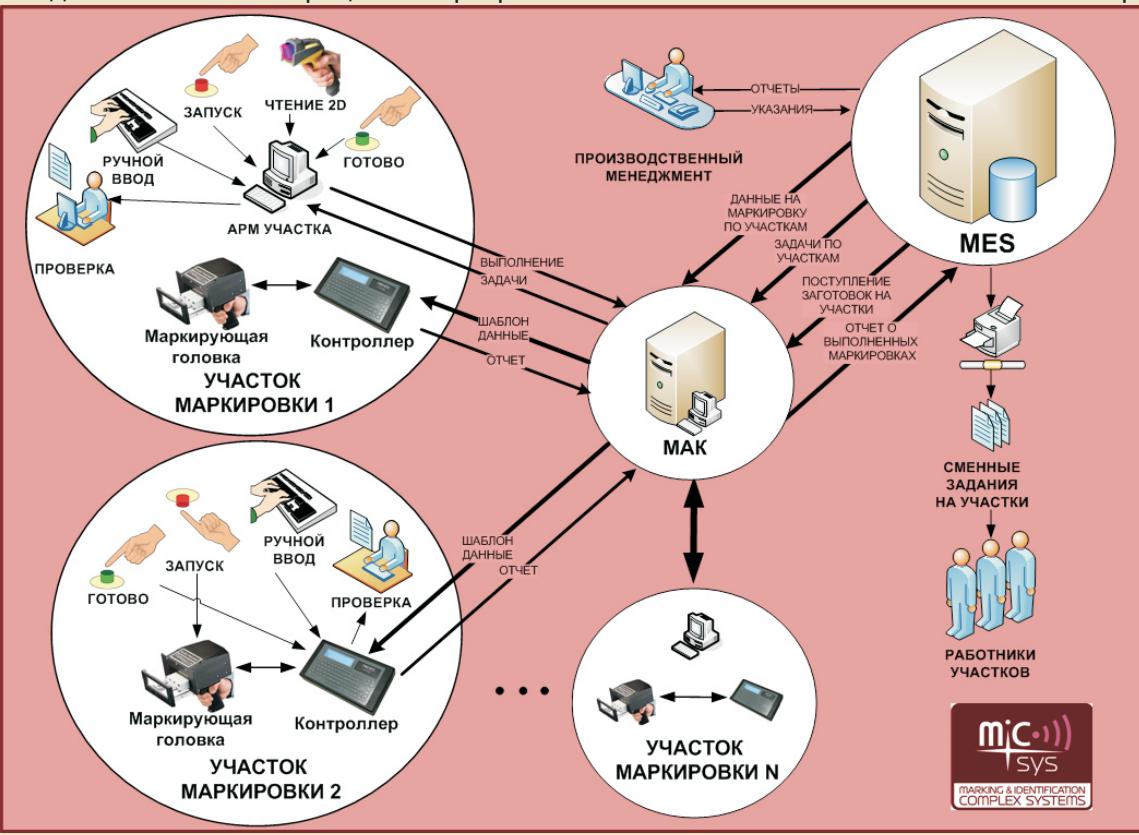
## ИТОГОВЫЕ ВЫВОДЫ

Данное решение позволило заказчику получить следующие результаты:

- время операции по маркировке сократилось на 40%;
- исчезли ошибки в маркировке труб (до этого перемаркировка 15%-20%);
- улучшилась читаемость маркировки;
- возник учет и отслеживание труб в текущем производственном цикле;
- автоматическое поступление данных в MES и их объективность.

Запутанная и трудоемкая процедура маркировки продукции, превратилась в управляемый, легкий, и прозрачный процесс, где работник защищен от ошибок, а завод от необоснованных экономических потерь.

**“Запутанная и трудоемкая процедура маркировки, превратилась в управляемый, легкий, и прозрачный процесс, где работник защищен от ошибок, а завод от необоснованных экономических потерь.”**



# МИКСИС

ООО “Маркирующие Идентификационные Комплексные Системы”

117545, МОСКВА, Подольских Курсантов, д.3, стр.2

• тел. +7(495) 660 84 60 • факс. +7(495) 660 84 60

• [inbox@micsys.ru](mailto:inbox@micsys.ru)

• [www.micsys.ru](http://www.micsys.ru)