

## Индустриализация 4.0

### Система идентификации инструмента БАЛЛУФФ

Сегодня промышленность по всему миру находится на этапе революции, подобно как контроллерная техника заменила паровые машины более 50 лет назад, сегодня рушатся привычные представления об архитектуре централизованной коммуникации для планирования, мониторинга и управления предприятием и заменяется на интеллектуальные системы управления, основанные на кибер-физических сетях, превращая таким образом завод в «умную фабрику» с повышенной эффективностью производства высокотехнологичной и качественной продукции.

В нынешней реалии, к сожалению, общая эффективность фабрики оставляет желать лучшего. Это и сокращение времени простоев, повышение скорости и снижение количества брака. Отсюда и возникают требования со стороны руководства предприятия на необходимость четкой прослеживаемости каждого производственного процесса для минимизации упущенных возможностей путем увеличения выпускаемой продукции и повышения ее качества. Такие требования подразумевают интеграцию сбора и анализа статистики полевых компонентов / станков / обрабатывающих центров в верхнеуровневые программные комплексы предприятия.

Наша компания предлагает уникальное решение в рамках концепции «Эффективного производства» для станочного парка предприятий – это система высокочастотной идентификации и учета металлообрабатывающего инструмента.

Какие проблемы испытывают предприятия, занимающиеся металлообработкой? Самое главное, это отсутствие статистики по инструменту, что приводит к недоработке и(или) переработке инструмента. А результат:



брак детали, необходимость доработки деталей, поломка инструмента. Учет, как правило, ведётся по количеству использования инструмента в станке, а не по качеству его использования. Другими словами, мы можем идентифицировать сколько времени тот или иной инструмент был в работе по той или иной программе.

Следующая и не менее важная проблема: Ошибки оператора при ручном вводе параметров инструмента в ЧПУ, что приводит к поломке инструмента, шпинделя, браку заготовки и т.д. как результат – простой оборудования в процессе ремонта и дополнительные затраты на комплектующие для восстановления станка.

Третье: длительное время на смену и загрузку инструмента в станок. Время, которое требуется оператору для занесения данных об инструменте в ЧПУ, в среднем, – около 10 минут на инструмент. В случае, когда инструмент часто меняется на одном станке, это может привести к колоссальным простоям оборудования и снижению мощностей производства.

Также не маловажным является хранение избыточного количества инструмента на складе в ЗИП, по причине частого выхода инструмента из строя. А из-за отсутствия статистики по инструменту, возможна и недостаточность хранения годного к работе инструмента на складе. Как результат – излишние затраты, либо простой оборудования.

Система идентификации инструмента позволяет практически полностью устранить вышеперечисленные проблемы.

**BALLUFF**  
innovating automation



Принцип ее работы следующий:

С помощью головки чтения/записи оператор производит чтение данных с кодоносителя, установленного в инструмент. Информация передается в область памяти ЧПУ, соответствующую выбранной ячейке. Оператор запускает станок в работу, в процессе работы ЧПУ выдает команду о выгрузке инструмента, оператор:

1. Извлекает инструмент из автомата.
2. С помощью головки чтения/записи оператор производит запись данных на кодоноситель инструмента. Информация обновляется из области памяти ЧПУ, в которой хранятся данные об этом инструменте.

Система может быть установлена практически на любой станок, не зависимо от типа и модели ЧПУ. Как результат,

- Становится доступна статистика использования инструмента;
- Система идентификации предупредит оператора об окончании срока службы инструмента;
- Хранение и обновление информации происходит в чипе на оснастке, таким образом человеческий фактор при вводе данных об инструменте полностью исключается;
- Загрузка и выгрузка данных об инструменте занимает всего несколько секунд;
- Использование всего инструмента на производстве становится прозрачным;
- Вся информация об инструменте неразрывно связана с ним, таким образом, появляется возможность чтения данных в любом месте с помощью ручного переносного устройства или с помощью смартфона, разрушая стандарты интегральной коммуникации, заменяя ее на кобер-физическую сеть.

Эффективность использования инструмента повышается более чем на 20 % за счет увеличения срока службы инструмента, затраты на складские запасы снижаются, а простои минимизируются из-за отсутствия брака, вызванного человеческим фактором. Все эти преимущества превращают завод в умную фабрику, технологические процессы в бережливое производство, а эффективность использования оборудования делает 4ю промышленную революцию все ближе.

**Фирма BALLUFF GmbH**  
**ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ В СЕНСОРНОЙ ТЕХНИКЕ**

индуктивные, оптоэлектронные, ультразвуковые, магнитные и емкостные сенсоры, командоаппараты, электромеханические выключатели

сенсоры с аналоговым выходом, преобразователи линейных и угловых перемещений

промышленные системы идентификации, система технического зрения

промышленные сети и средства подключения, система удаленных сенсоров

**BALLUFF**  
*sensors worldwide*

БАЛЛУФФ в России: г. Москва, ул. М.Калужская, д.15, корп.17, офис 500  
Тел.: +7(495) 780-71-94, 780-71-95  
факс: +7(495) 780-71-97  
e-mail: balluff@balluff.ru  
Web: WWW.БАЛЛУФФ.РФ

more added value

04 • 2017 • Издательство: «ИТО» • ito@ito-news.ru

04 • 2017 • Комплект: ИТО • www.ito-news.ru

