

# Переход к передовым цифровым и интеллектуальным производственным технологиям



Ковальский М. Г., генеральный директор АО «НИИИзмерения»

Сегодня научно-техническое развитие определяется инновациями. Они лежат в основе разрабатываемых продуктов и технологий, используются для создания новых и усовершенствования существующих процессов. Однако цифровая трансформация как открывает новые огромные возможности, так и вносит дополнительные риски. Ключом к успешной модернизации промышленности является сочетание стабильной, устоявшейся индустриальной нормативной базы с новыми подходами Индустрии 4.0.

В рамках этого подхода АО «НИИИзмерения» спроектировало и поставляет свое измерительное оборудование с возможностью глубокой интеграции в информационные системы и технологические процессы современного производства. Типовой участок с объединением приборов в сеть показан на рис.:

В такую сеть можно объединять любые приборы производства АО «НИИИзмерения». Заказчик может формировать под свои технологические нужды измерительный комплекс, набирая приборы в зависимости от технологии производства. Единственное, что надо будет настроить – это подбор деталей под конкретные требования заказчика. Все базы данных имеют открытый формат (спецификация передается заказчику), что позволяет организовать доступ к данным с уровня выше (локальная сеть предприятия) и сопряжение с системой АСУ предприятия.

АО «НИИИзмерения» производит портативные мобильные приборы, которые перемещаются к объекту измерения и имеют автономное питание. Типичным таким прибором является «Скоба» БВ-7491. Этот прибор позволяет проводить измерение среднего диаметра, овальности, конусности для различных осей колесных пар. Имеет автономное питание (до 15 часов работы), позволяет накапливать результаты измерений в своей памяти и передавать их с помощью протокола Bluetooth на сервер или записывать на внешний USB накопитель. Электронный блок является собственной разработкой института, основан на микроконтроллере STM 400 серии, имеет цветной дисплей и использует операционную систему free RTOS. В настоящее время АО «НИИИзмерения» занимается разработкой моста Bluetooth-MODBUS RTU для связи (передачи) данных в станки с ЧПУ.

Стационарные приборы АО «НИИИзмерения» также так же оснащены электронным блоком собственной разработки. В комплект поставки входит одноплатный компьютер ARM архитектуры под управлением оптимизированной операционной системы Linux. Дисплей может быть как сенсорным с использованием емкостного экрана, так и может быть оснащен кнопками для управления по желанию заказчика. Все приборы оснащены портом Ethernet (протокол TCP/IP), который необходим для передачи информации об измерениях на сервер. Для идентификации пользователей (операторов) используются электронные ключи Touch Memory. Это надежное и дешевое ре-

шение, проверенное временем. Сама идентификация происходит в момент передачи данных на сервер, это позволяет идентифицировать конкретное лицо проводившее измерение. При измерении прибор автоматически выносит решение о годности детали (параметры допусков вводятся администратором системы).

Использование такого оборудования производства АО «НИИИзмерения», объединенного в комплекс позволяет:

- уменьшить влияние человеческого фактора, ввести персональную ответственность;
- проводить контроль и анализ проведенных измерений и выявлять нарушения технологического процесса;
- автоматизировать процессы проведения измерения;
- формировать журналы в электронном виде;
- развернуть систему маркировки отдельных деталей;
- провести интеграцию с системами АСУ верхнего уровня;
- при необходимости провести интеграцию с другим оборудованием (например, станки с ЧПУ).



## НИИИзмерения, АО

129075, Москва, Мурманский проезд, д. 14, корп. 3, пом. 19  
+7 (495) 602-46-00, 602-46-05  
info@micron.ru, sales@micron.ru  
www.micron.ru

