

Российские инженеры создали роботов, выявляющих дефекты микросхем.



Российские инженеры создали специализированные робототехнические комплексы, предназначенные для проверки микросхем на разных этапах производства. Новые устройства используют алгоритмы машинного зрения для определения соответствия электронных компонентов установленным стандартам. Результаты проверки выводятся на монитор в режиме реального времени.

«При контроле качества электроники возможности человеческого зрения ограничены, когда речь идет о размерах устройств, измеряемых в несколько микрон. Робототехнический комплекс нацелен на решение этих проблем. Он оснащен различными камерами, электронными микроскопами и способностями ИИ для выявления дефектов в оптическом диапазоне, а также рядом других датчиков», — пояснил Вячеслав Малышев, старший инженер АО «ЦКБ «Дейтон».

Одним из ключевых преимуществ новых роботов является их способность фиксировать и анализировать весь процесс проверки. Устройства формируют подробные отчеты, рассчитывают процент годных изделий и проводят анализ динамики качества продукции. Это позволяет оперативно выявлять уязвимые места в производственном процессе и своевременно устранять обнаруженные проблемы, что в конечном итоге приводит к увеличению доли качественной продукции и снижению ее себестоимости.

По словам разработчика, роботы эффективно выявляют различные дефекты: трещины, царапины, сколы, непропечатанные фрагменты, перекосы, неоднородности, обрывы дорожек, пыль и остатки химикатов. Технические характеристики комплексов

впечатляют — они способны проверять изделия размером от 0,1 мм до 300 мм, максимальное разрешение камеры достигает 3 микрон, а скорость проверки составляет до 1 квадратного сантиметра в секунду.

Разработка российских инженеров может стать важным элементом в развитии отечественной микроэлектронной промышленности, обеспечивая высокий уровень контроля качества в условиях технологического суверенитета.