

Предложена электронная схема, преобразующая сигнал датчика непосредственно в единицы измерения температуры, что значительно упростило процесс измерения величины ТЭДС.

Приведена конструкция устройства, содержащая корпус, выполненный из доступных материалов (алюминий, пластмассы), измерительный и термоагреваемый зонды, изготовленные из вольфрама, микровинт и микроскоп. Применение вольфрама позволило резко снизить окисление поверхности зонда и улучшить его тепловой контакт с поверхностью полупроводника.

## ЭЛЕМЕНТЫ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ МИКРОСБОРОК

А. В. Шаповалов. Научный руководитель - доцент М.Н.Пиганов  
Самарский государственный аэрокосмический университет

Предложены мероприятия, обеспечивающие координацию и управление всеми сопряженными видами деятельности при производстве микросборок (МСБ). Особое внимание было удалено выявлению потенциальных проблем качества. Одной из таких проблем является классификация и отбраковка некачественных комплектующих, в первую очередь элементной базы, на этапе входного контроля. Кроме традиционного параметрического контроля предложено ввести диагностический неразрушающий контроль элементной базы, материалов. полуфабрикатов.

## ИССЛЕДОВАНИЕ ПРЕЦИЗИОННОГО РН-МЕТРА

Родин М.Ю. Научный руководитель - доцент М.А.Леднев  
Самарский государственный аэрокосмический университет

Существующие в настоящее время наиболее точные потенциометрические рН-метры имеют точность не выше 0,005 и быстродействие порядка 10с, что является недостаточным для проведения исследований физиологических жидкостей. Для определения реакции клеток крови и других жидкостей на внесенные в раствор вещества требуется точность измерения рН не выше 0,001 и быстродействие порядка сотен милисекунд.

Исследование возможностей построения рН-метра такого класса показало, что он должен строиться по потенциометрическому принципу. Для увеличения точности измерений необходимо работать в узком диапазоне значений рН, что соответствует требованиям практики, так как среднее значение рН физиологических жидкостей составляет 7,4 и колеблется в пределах 0,1 от этого значения.

## СИСТЕМА КОНТРОЛЯ ПЕЧАТНЫХ ПЛАТ МЕТОДОМ СРАВНЕНИЯ С ЭТАЛОНОМ

Селиванов С .В. Научный руководитель к.т.н, доцент Олейников В.А.  
Самарский государственный технический университет

Основным элементом систем технологического контроля печатных плат методом сравнения с эталоном является блок анализа изображений печатных плат. Анализ и оценка соответствия контролируемой печатной платы эталонной печатной плате в предложенном устройстве производится поэлементным сравнением сигналов их изображений.

## СТАТИСТИЧЕСКИЙ КАРДИОАНАЛИЗАТОР

Л.Н. Сафиуллин.Научные руководители - профессор Н.З. Сафиуллин, доцент Т.Ф. Щербакова  
Казанский государственный технический университет

В работе на базе использования гауссовых смесей ставится и решается задача классификации электрокардиограмм (ЭКГ).

Поставленная задача решается с помощью статистического отбора нормальных и патологических кардиоциклов. На основе вычисления меры близости между эталонными и исследуемыми ЭКГ формируются сигналы сходства, сравнение которых позволяет разделить гене-