

Рисунок 1 – Фурье-спектор эталона

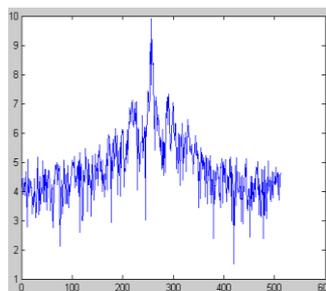


Рисунок 2 – График спектра средней линии

На рис. 3 показано изображение разности Фурье-спектров эталона и образа. Рис 4. иллюстрирует график спектра соответствующий средней линии.

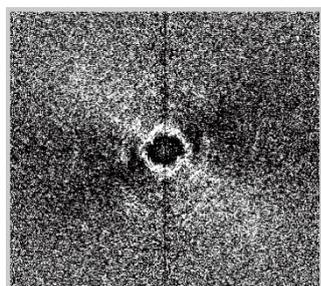


Рисунок 3 – Разность спектров

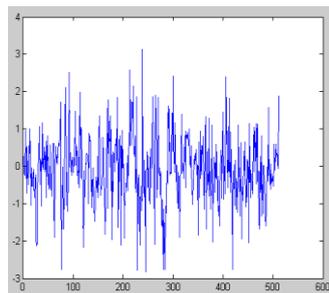


Рисунок 4 – График разности спектров

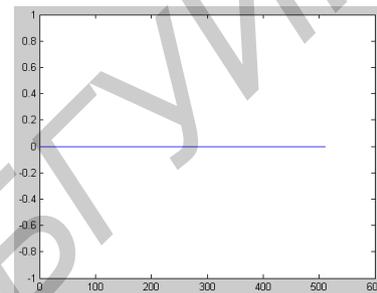


Рисунок 5 – Безошибочная идентификация

Для сравнения на рисунке 5 показан график разности спектров средней линии при безошибочной идентификации образа.

Список использованных источников

1. Daugman J. // Update on Recognizing Persons by Iris Patterns. 2001. Vol. 45, № 1. P. 25–38.

ПАЯЛЬНАЯ СТАНЦИЯ С ЦИФРОВЫМ УПРАВЛЕНИЕМ

Институт информационных технологий БГУИР, г. Минск, Республика Беларусь

Романцов И.С.

Журавлёв В.И. – канд. техн. наук доцентаф ПЭ

Современная электроника немыслима без применения SMD – технологии поверхностного монтажа. Ремонт аппаратуры, изготовленной по SMD – технологии, требует нового инструментария и новых приёмов работы. Наиболее используемым инструментом для работы с SMD являются паяльные станции.

Паяльная станция (паяльный станок, паяльная установка) – класс специального оборудования радиотехнической промышленности, предназначенного для осуществления операций единичной или групповой пайки. Выпускаемое в данный момент оборудование может содержать следующие компоненты:

- контрольно-управляющий модуль (специальный прибор для контроля параметров и режимов работы агрегатов станка);
- паяльник (для низкотемпературной пайки припоем);
- термопинцет (для выполнения операций монтажа и демонтажа миниатюрных SMD-компонентов);
- фен локального подогрева (для осуществления вспомогательного подогрева в месте паяного соединения или использования в качестве инструмента групповой пайки);
- мощный источник теплового излучения (для разогрева платы при групповой пайке);
- узконаправленный источник теплового излучения (для локального разогрева платы при групповой пайке);
- пневматические агрегаты — вакуумный пинцет, оловоотсос;

- вспомогательная арматура и принадлежности (подставки, держатели, рамки, стойки, антистатические браслеты и коврик).

Паяльные станции используются для SMD – компонентов с шагом выводов 0.6мм и более. Монтаж вручную компонентов с меньшим шагом невозможен не только без паяльной станции, но и при её наличии.

Простые паяльные станции имеют ограниченный набор возможностей и в работе являются практически бесполезными, в тоже время сложные имеют большой набор возможностей, но из – за высокой цены, позволить их могут только большие сервисные центры. В связи с этим была разработана бюджетная паяльная станция с большим набором возможностей:

1. Станция имеет небольшие габариты – что позволяет эффективно использовать рабочее пространство;
2. Питается станция от 230 В, 50 Гц т.к. это стандартные характеристики бытовых и многих промышленных электросетей в Республике Беларусь;
3. Выходное напряжение паяльной станции быть 24 В, максимальный ток 2,5 А;
4. Присутствует возможность подключения внешней нагрузки – что позволяет подключить мощный паяльник;
5. Присутствует возможность подключения термофена от паяльной станции Lukey 702 или аналогов, что позволяет сделать работу с термофеном наиболее удобной т.к. вентилятор встроен непосредственно в термофен;
6. Присутствует возможность подключения низковольтного паяльника 24 В с термопарой;
7. Присутствует возможность подключения преднагревателя плат;
8. Диапазон регулирования температуры паяльника 100 – 400 °С с шагом регулировки 5 °С, что соответствует средним техническим характеристика аналогичных станций;
9. Диапазон регулирования температуры фена 50 – 450 °С с шагом 10 °С, что соответствует средним техническим характеристика аналогичных станций;
10. Диапазон регулирования температуры преднагревателя 50 – 300 °С с шагом 10 °С, что соответствует средним техническим характеристика аналогичных станций;
11. Диапазон регулирования скоростей вентиляторов от 40% до 100%, что позволяет установить необходимый поток воздуха;
12. Регулировка температуры обеспечивается пропорциональным регулированием с возможностью подбора добавочных коэффициентов, для более точной стабилизации температуры;
13. Присутствует защита от обгорания термопар.

Список использованных источников:

1. Технический портал qrz.ru [Электронный ресурс]. – Электронные данные. – Режим доступа: <http://www.qrz.ru/schemes/contribute/technology/smd.shtml>
2. Электроник elektrik.info [Электронный ресурс]. – Электронные данные. – Режим доступа: <http://elektrik.info/main/praktika/870-kak-vybrat-payalnuyu-stanciyu.html>

АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ СИСТЕМА МОНИТОРИНГА СОСТОЯНИЯ ОБЪЕКТОВ

Институт информационных технологий БГУИР, г. Минск, Республика Беларусь

Русецкий В.А.

Снисаренко С.В., ст. преп. каф. СУ БГУИР

В докладе представлен сравнительный анализ различных систем сбора и анализа данных о состоянии приложений. Рассмотрена структурная схема разработанной автоматизированной системы мониторинга состояния объектов.

Любому системному администратору в своей повседневной деятельности приходится иметь дело со сбором и анализом данных о состоянии приложений. Собранную информацию необходимо хранить — она может понадобиться в дальнейшем для различных целей: для отладки программ, для разбора инцидентов, в качестве подспорья для службы техподдержки и т.п. Кроме того, необходимо обеспечить возможность поиска по всему массиву данных.

Организация сбора и анализа сведений о состоянии объектов — дело не такое простое, как может показаться на первый взгляд. Начнём с того, что приходится агрегировать данные из разных систем, которые между собой могут не иметь ничего общего. Собранные данные также очень желательно привязать к единой временной шкале, чтобы отслеживать связи между событиями. Реализация поиска по собранным данным представляет собой отдельную и сложную проблему. В течение последних нескольких лет появился ряд программных инструментов позволяющих решать описанные выше проблемы.

Всё большую популярность обретают решения, позволяющие хранить и обрабатывать данные онлайн: Splunk, Loggly, Papertrail, Logentries и другие.

В числе несомненных плюсов этих сервисов следует назвать удобный интерфейс и низкую стоимость использования (да и в рамках базовых бесплатных тарифов они предоставляют весьма неплохие возможности). Но при работе с большими количествами логов они зачастую не справляются с возлагаемыми на них задачами.