

# АЛГОРИТМ ДИАГНОСТИКИ ЭЛЕМЕНТНОЙ БАЗЫ ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ ЗАЩИТЫ ИНФОРМАЦИИ

А.А. Денис, А.В. Гринкевич

Диагностика электрической схемы представляет из себя процесс определения неисправных компонентов, которые вызывают сбои в работе цепи. Затянувшийся поиск неисправности приводит к простоям.

С учетом разнообразия конструкторских исполнений технических средств защиты информации разработка эффективных алгоритмов диагностики является актуальной задачей.

В работе предложен алгоритм, который состоит из ряда последовательных действий, являющийся решением указанной проблемы.

В первую очередь внимание при диагностике уделяется визуальному осмотру. Проверяется наличие компонентов, имеющих видимые повреждения, разрывов проводников, признаков повреждения подложки.

Если электронное устройство не включается, то проводится электрическое тестирование с целью выявления коротких замыканий в цепи, обрывов цепи, измерения

электрических параметров элементов. При наличии образцовой печатной платы необходимо провести сравнение с диагностируемой. Следующим шагом производится проверка параметров всех дискретных элементов и микросборок на соответствие заданным.

Если электронное устройство включается, но работает некорректно, то следует проверить потребление тока и наличие теплонагруженных областей на печатной плате. Также проводится измерение напряжения в контрольных точках, на трансформаторных обмотках, преобразователях, известных микросхемных сборках. Производится проверка тактовых сигналов, интерфейсов человек-машина. Далее следует функциональное тестирование цифровых и аналоговых компонентов. Проводится запуск пользовательских тестов, которые заключаются в проверке срабатывания реле, определения работоспособности цифро-аналоговых и аналого-цифровых преобразователей и т. д. Замена компонентов проводится по мере необходимости. Такой алгоритм позволяет значительно сократить время, затрачиваемое на восстановление элементной базы технических средств защиты информации [1].

## **Литература**

1. ГОСТ 18322-2016 «Система технического обслуживания и ремонта техники» – 01.09.2017 – Межгосударственный совет по стандартизации, метрологии и сертификации, 2017.