

# СОКРАЩЕНИЕ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ДАННЫХ ДЛЯ ПОСТРОЕНИЯ ЛИНИЙ АРРЕНИУСА ПУТЕМ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИНФОРМАЦИИ СПРАВОЧНИКА О НАДЕЖНОСТИ

В.О. КРОТОВ, Г.В. СЕЧКО

Одним из способов определения длительности электротермотренировки радиоаппаратуры может быть прогнозирование наработки до отказа с помощью линий Аррениуса. Однако построение линии Аррениуса для температур 50-100 градусов Цельсия требует наличия большого объема экспериментальных данных. Сокращение таких данных для построения линий Аррениуса возможно путем использования информации справочника о надежности [1]. Действительно, в [1] сведены воедино данные о наработках до отказа радиоэлементов, которые все научные, в том числе закрытые учреждения науки и техники Советского Союза, собирали несколько

десятилетий. Более крупную базу данных на территории нынешнего СНГ не удалось собрать ни одному исследователю.

Чтобы использовать для построения линий Аррениуса информацию справочника [1], его значения интенсивности отказа необходимо пересчитать в наработку до отказа, учитывая при этом температурный коэффициент нагрузки. Данные коэффициенты приведены в [1] в диапазонах примерно от 20 до 100°C (для одних элементов этот диапазон шире, для других уже) через каждые 10°C. Таким образом, число экспериментальных точек для построения прямой Аррениуса равно 7–9, что намного превышает требуемые три точки для построения любой прямой методом наименьших квадратов.

### **Литература**

1. Надежность изделий электронной техники производственно-технического назначения и народного потребления: Справочник. М., 1983.