

МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ПО ОПРЕДЕЛЕНИЮ СТОЙКОСТИ РАДИОЭЛЕМЕНТОВ К ПОРАЖАЮЩЕМУ ВОЗДЕЙСТВИЮ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО ИМПУЛЬСНОГО ИЗЛУЧЕНИЯ

Коробко А.И.

НИПКИ «Молния» НТУ «ХПИ», Харьков

С целью повышения достоверности получаемых экспериментальных данных, а также с целью представления полученных результатов в компактной и удобной форме с количественной оценкой точности результатов было проведено планирование экспериментальных исследований.

В процессе проведения экспериментальных исследований были получены значения уровней электромагнитных полей, соответствующих многократным регулярно воспроизводимым отказам элементов радиоэлектронной аппаратуры (РЭА) при воздействии на них электромагнитного излучения (ЭМИ) с различными дискретными значениями амплитудно-временных параметров (АВП).

Факторами воздействия являются следующие параметры ЭМИ:

- величина длительности фронта;
- величина длительности импульса;
- полярность действующего на элемент РЭА ЭМИ.

Была определена величина максимального значения электрической (или магнитной) составляющих импульсного ЭМИ с конкретными значениями величин факторов воздействия, соответствующего возникновению явления отказа объекта исследований в виде элемента РЭА.

В процессе исследований отслеживалась зависимость математического ожидания величин максимальных значений электрической (или магнитной) составляющих импульсного ЭМИ, соответствующих отказу элементу РЭА, от факторов воздействия.

При этом было исследовано явление необратимого выхода из строя элемента РЭА, возникающего в результате действия на него импульсов тока и напряжения через схему подключения под действием импульсного ЭМИ.

Дано обоснование выбору явления необратимого (полного, окончательного) отказа для оценки воздействия ЭМИ на элементы РЭА.