

УДК 004+372.853+537

А. И. СЕРЫЙ

Брест, БрГУ имени А. С. Пушкина

О СТЕПЕНЯХ ВОЗДЕЙСТВИЯ СВЧ-ИЗЛУЧЕНИЯ НА НЕЛИНЕЙНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ

В учебной программе дисциплины «Технические средства и методы защиты информации» присутствует тема «Нелинейные локаторы». В связи с этим представляет интерес вопрос о степени воздействия СВЧ-излучения на нелинейные (полупроводниковые) элементы. Сравнение пяти степеней такого воздействия представлено ниже в виде таблицы, составленной на основе сведений из [1, с. 80–83]. Данная публикация дополняет [2, с. 52].

Таблица – Степени воздействия СВЧ-излучения на нелинейные элементы

Степень	Разъяснение
1. Кратковременное изменение вольт-амперной характеристики (ВАХ)	Время нахождения ВАХ в измененном состоянии τ длится от длительности воздействующего импульса до долей секунды; затем – восстановление первоначальной ВАХ
2. Долговременное изменение ВАХ	τ находится в пределах от 1 до 60 минут; затем – восстановление первоначальной ВАХ
3. Необратимое (устойчивое) изменение ВАХ	$\tau \rightarrow \infty$; восстановления первоначальной ВАХ нет
4. Предпробойное состояние (фриттинг)	Наличие произвольных флуктуаций сигнала отклика, включая временные флуктуации длительности воздействующего импульса
5. Необратимый вывод приборов из строя	Устройство сжигается электромагнитным излучением

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Вернигоров, Н. С. Неизвестная линейная локация как технология двойного применения / Н. С. Вернигоров // Защита информации. Конфидент. – 2003. – № 6(54). – С. 80–83.
2. Серый, А. И. Методика изучения темы «Воздействие электромагнитного поля на вещество» / А. И. Серый // Современные научные проблемы и вопросы преподавания теоретической и математической физики,

физики конденсированных сред и астрономии: сб. материалов VIII Респ. науч.-практ. конф., Брест, 21 окт. 2021 г. / Брест. гос. ун-т им. А. С. Пушкина ; под общ. ред. А. В. Демидчика. – Брест : БрГУ, 2021. – С. 52.