

Деградация вольт-амперных характеристик пин-диода в зависимости от поглощенной дозы рентгеновского излучения

Бунтина Ирина Дмитриевна

Физический факультет. Электромагнитный практикум. Курсовая работа.

Группа № 20312, 3 семестр, 2021 год.

Научный руководитель:

к. ф.-м. н. **Ракшун Яков Валерьевич**

Аннотация

Цель – оценить принципиальную возможность длительного использования таких пин-фотодиодов на пучках СИ.

Основной задачей было исследование зависимости деградации вольт-амперных характеристик пин-фотодиода (ВАХ) от поглощённой дозы ионизирующего излучения.

Работа выполнялась на технологической станции ВЭПП-4. Объект исследования - пин-фотодиод, подготовленный институтом полупроводников имени Ржанова ИФП СО РАН.

В процессе работы проводилось измерение ВАХ без пучка, в определенные периоды времени после действия монохроматических пучков с энергией 9 кэВ, и после воздействия белого пучка СИ, в течении 30 минут.

В рамках работы была изучена деградация пин-фотодиода при воздействии на него монохроматического и белого пучка СИ, показано, что несмотря на внешние признаки воздействия пучка, характеристики пучка практически не изменились. Значит данный пин-диод пригоден для выполнения измерений в монохроматических пучках СИ и, по крайней мере, для кратковременного использования в белых пучках СИ.

Ключевые слова: деградация вольтамперных характеристик, синхротронное излучение, монохроматический пучок.