

Определение концентрации захваченного на ловушки заряда в тонких сегнетоэлектрических плёнках МДП структур

Вышарь Павел Сергеевич

Физический факультет. Электромагнитный практикум. Курсовая работа.

Группа № 21302, 3 семестр, 2022 год.

Научный руководитель:

Залялов Тимур Маратович

Аннотация

Целью работы является определение концентрации заряда, захваченного на ловушках в объеме сегнетоэлектрической пленки $\text{Hf}_{0,5}\text{Zr}_{0,5}\text{O}_2$. В работе представлено описание структур металл-диэлектрик-полупроводник (МДП), дефектов в диэлектрических пленках и методика измерений вольт-фарадных характеристик (ВФХ). В результате выполнения работы были экспериментально получены ВФХ МДП структур на основе $\text{Hf}_{0,5}\text{Zr}_{0,5}\text{O}_2$. Из сдвига гистерезиса ВФХ была определена концентрация захваченного на ловушках сегнетоэлектрика заряда.

Работа была выполнена на установке Keithley 4200-SCS с использованием модуля для измерения ВФХ 4210-CVU.

Ключевые слова: МДП-структура, диэлектрик, концентрация захваченного заряд.

