

## ФОРМИРОВАНИЕ ЭЛЕКТРЕТОВ ИЗОТЕРМИЧЕСКИМ ОСАЖДЕНИЕМ ЗАРЯДОВ

*О.А. Ермакова*

Научный руководитель – д.т.н., профессор *В.А. Сычик*  
*Белорусский национальный технический университет*

В данной работе рассмотрены методы синтеза электретов при постоянной температуре, в основе которых лежит перенос заряда, сопровождающего электрический разряд в воздушном зазоре.

Электризация электрета ограничивается процессами внутреннего и внешнего пробоев, возникающих когда поля образуемых в образце зарядов достигают достаточной величины [1].

Рассмотрена одна из перспективных методик формирования электретных структур - коронным разрядом, ввиду простоты оборудования и высокой скорости процесса заряжения.

Отмечено, что в основе метода коронного разряда лежит перенос заряда из области электрического разряда в воздушном (газовом) зазоре на поверхность диэлектрика. При этом ионы либо передают свой заряд диэлектрику и возвращаются обратно в воздух, либо проникают в приповерхностную область диэлектрика, где фиксируются ионными ловушками [2].

Предложены возможности синтеза электретных структур на основе пленок фторопласта и приведена установка для электризации диэлектриков коронным методом.

Для данного метода формирования электретов рассмотрены зависимости подаваемых напряжений от времени их воздействия на диэлектрический образец, в частности, пленочный фторопласт Ф-10 [3].

Описан метод измерения распределения заряда по поверхности синтезированного электрета - метод емкостного зонда, как наиболее эффективный, ввиду его высокой точности и бесконтактной процедуры измерения.

Приведены данные измерения заряда в сформированных электретных структурах, а также графические зависимости основных параметров исследуемых образцов.

Проанализированы результаты измерения поверхностной плотности заряда в электретах на основе фторопласта и сделаны выводы о том, что методы формирования электретов посредством изотермического осаждения зарядов на поверхность диэлектрика позволяют достигать высокую стабильность поляризации как поверхностных, так и объемных зарядов. Рассмотрены варианты применения короноэлектретов в источниках электрической энергии.

### **Литература:**

1. Электреты / Под ред. Сесслера Г. - М.: Мир, 1983. - 487 с.
2. Губкин А.Н. Электреты. - М.: Наука, 1978.- 192 с.
3. Губкин А.Н., Гамилова Т.Н. Модель электретного состояния у фторопласта-10 // Изв. вузов. Физика. - 1997, т.40, №9. - С.117-118.

## ИССЛЕДОВАНИЕ АДГЕЗИИ МЕТАЛЛИЗАЦИИ К АЛМАЗНЫМ ОСНОВАНИЯМ

*В.В. Клихновский*

Научный руководитель – д.т.н., профессор *В.В. Баранов*  
*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники*

В наше время актуальны технологические аспекты проблемы создания мощных полупроводниковых лазеров, которые заключаются в отводе большого количества тепла с малых поверхностей структуры. Для её решения необходимо использовать материалы с хорошей теплопроводностью, такие как природные или синтетические алмазы. Для удобства закрепления и обеспечения электрического контакта поверхность алмаза металлизуют и