

Формирование наноструктурированного состояния активных полимерных систем в электрическом поле различными методами

Цыренов Баир Амгаланович

Физический факультет. Электромагнитный практикум. Курсовая работа.

Группа № 20312, 3 семестр, 2021 год.

Научный руководитель:

к.ф.-м.н. **Микерин Сергей Львович**

Аннотация

Целью работы являлось формирование наноструктурированного состояния активных полимерных систем. Для выполнения поставленной задачи производился нагрев полимера и дальнейшее ориентирование молекул красителя под воздействием сильного внешнего электрического поля, затем происходило охлаждение полимера под непрекращающимся воздействием поля. В результате диполи, расположенные по всему объему тела, ориентировались преимущественно в одну сторону (процесс полинга). Для этого были использованы методы коронного и контактного полингов, различие которых заключается в способе создания электрического поля. При коронном полинге электрическое поле создается зарядами, порождаемыми коронным разрядом. При контактном полинге полимер включается в электрическую цепь напрямую, в результате чего электрическое поле создается электродами, контактирующими с полимером. В ходе работы были собраны две установки для выполнения задач контактного и коронного полингов. Чтобы подтвердить формирование нового активного состояния полимера были измерены коэффициенты преломления до полинга и после него. В результате наблюдалось изменение коэффициента преломления, что подтверждает правильность выполнения эксперимента и теоретические данные.