

Измерение подвижности зарядов в органическом полупроводнике методом полевых транзисторов

Кротов Валерий Игоревич

Физический факультет. Электромагнитный практикум. Курсовая работа.

Группа № 22302, 3 семестр, 2023 год.

Научный руководитель:

к.х.н. Мостович Евгений Алексеевич

Аннотация

Цель работы – экспериментальное получение значения подвижности зарядов методом органических полевых транзисторов для органического проводника РЗНТ. Для этого был изготовлен транзистор с напылением органического полупроводника методом спин-коутинга, проведено измерение вольт-амперной и передаточной характеристики. В результате работы был сделан вывод о том, что метод полевых транзисторов подходит для определения значения подвижности зарядов органического полупроводника. Также полученная в ходе эксперимента вольт-амперная характеристика позволила получить значение напряжения на канале, при котором достигается режим насыщения тока. Измеренные передаточные характеристики позволили получить зависимость квадратного корня из тока канала от напряжения на затворе транзистора и рассчитать значение подвижности зарядов.

Ключевые слова: вольт-амперная характеристика, органические полевые транзисторы, подвижность зарядов, метод спин-коутинга, РЗНТ.