

НЕЛИНЕЙНАЯ ПРОВОДИМОСТЬ В ПОЛУПРОВОДНИКАХ В СИЛЬНОМ ЭЛЕКТРИЧЕСКОМ ПОЛЕ ПРИ УЧЁТЕ РАЗЛИЧНЫХ ЗАРЯДОВЫХ СОСТОЯНИЙ U^- -ЦЕНТРОВ

В работе предпринята попытка интерпретировать нелинейности ВАХ в халькогенидных стеклообразных полупроводниках с учетом различия термостимулированной туннельной ионизации U^- -центров имеющих различные зарядовые состояния. Главным результатом работы является демонстрация того факта, что полученные теоретические зависимости качественно правильно описывают экспериментальные ВАХ для материалов системы STAG (рис. 1). Такой вывод можно сделать, поскольку как у экспериментальных, так и у теоретических кривых, представленных на рисунке, имеются участки линейного роста логарифма тока от напряжения и характерный загиб при высоких напряжениях, который в случае теоретического описания имеет квадратичный закон зависимости логарифма тока от напряжения. Полученные результаты позволяют заключить, что механизм нелинейности ВАХ в халькогенидных стеклообразных полупроводниках в сильных электрических полях можно качественно описать в рамках предложенной модели.

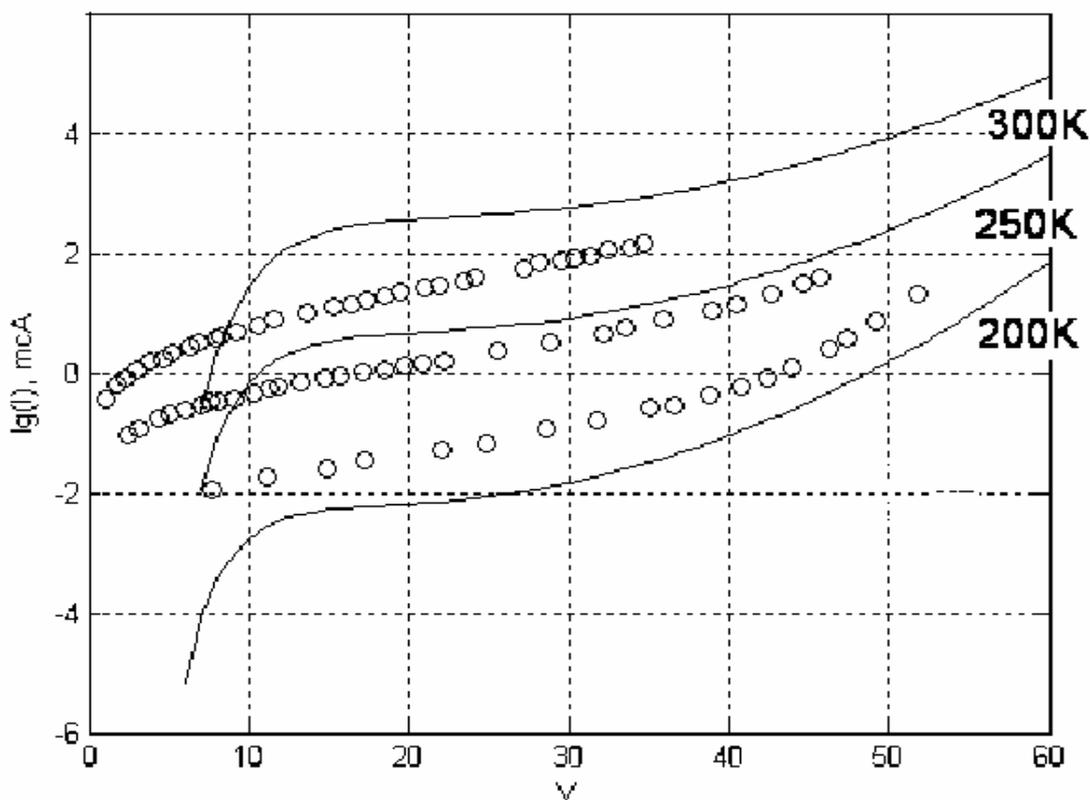


Рис. 1. Зависимость логарифма, протекающего тока, от напряжения на образце при разных температурах (точки – эксперимент; сплошные линии - теория)