

А. В. Мисевич, доц., канд. физ.-мат. наук;  
А. Е. Почтенный, доц., канд. физ.-мат. наук (БГТУ, г. Минск);  
В. К. Долгий, доц., канд. физ.-мат. наук (БГАТУ, г. Минск)

## **УЧЕТ ОДНОВРЕМЕННОГО ВЛИЯНИЯ АДСОРБИРОВАННОЙ И ИОННО-ИМПЛАНТИРОВАННОЙ ПРИМЕСИ НА ЭЛЕКТРОПРОВОДНОСТЬ ПЛЕНОК ФТАЛОЦИАНИНОВ**

Тонкие пленки фталоцианинов избирательно изменяют свою проводимость в зависимости от состава окружающей газовой среды. Это делает перспективным применение фталоцианинов для создания селективных газовых сенсоров. Однако недостаточная стабильность электрических свойств этих материалов, обусловленная присутствием в их составе некоторого количества посторонних адсорбированных примесей, затрудняет их практическое применение. Целью данной работы является разработка ионно-лучевой методики улучшения характеристик адсорбционно-резистивных сенсоров на основе пленок фталоцианинов и определение закономерностей влияния ионно-имплантированных и адсорбированных примесей на проводимость и сенсорные свойства пленок фталоцианинов.

Тонкие пленки безметалльного фталоцианина, фталоцианина меди и хлорзамещенного фталоцианина меди были модифицированы имплантацией ионов железа, платины и кислорода. Исследование влияния адсорбированных примесей на проводимость пленок выполнено методом циклической термодесорбции в вакууме. Анализ экспериментальных данных основывался на теоретической модели многоуровневого прыжкового электропереноса. Сопоставление результатов теоретических расчетов с экспериментом показывает, что в зависимости от концентрации адсорбированной и ионно-имплантированной примеси, электроперенос может осуществляться как по собственным, так и по примесным центрам локализации фталоцианина, либо по совместной системе собственных и примесных центров локализации. Определены численные значения микроскопических параметров электропереноса: радиусы локализации электронов и концентрации центров локализации.

Разработанная методика и установленные режимы ионно-лучевого модифицирования сенсорных слоев фталоцианинов позволили повысить чувствительность и воспроизводимость кривых адсорбционно-резистивного отклика.