СПЕКТРЫ ИЗЛУЧЕНИЯ ИОННО-РАСПЫЛЕННЫХ АОМОВ И ОПТИЧЕСКОГО ПОГЛОЩЕНИЯ ОБРАЗЦОВ ФОСФИДА ГАЛЛИЯ

М.А. Воронков. Е.Н. Моос, И.М. Орешкин

Рязанский университет имени С.А. Есенина, Россия, Рязань

Фундаментальной характеристикой GaP является примесная структура и ее состояние. В докладе представлено в сопоставлении результатов анализа спектров: излучения распыленных ионами Ar+ и линий оптического поглощения эпитаксиального образца.

Образцы GaP исследовались с двух его сторон образцов ориентацией <111>, обладающих p- и n-типами проводимости. Плотность тока j = 8,5. 10-7А/см2 ионного зонда Ar+ под углом 300 к поверхности распыляет ее с последующей регистрацией спектров излучения нейтральной возбужденной атомной компоненты.

Обнаружен, что интенсивность излучения распыленных атомов фосфора PI (253нм) с поверхности грани ($\overbar{1}\overbar{1}\overbar{1}$) больше, чем обратной стороны (111). Это характерная особенность для монокристаллических соединений этого типа и ориентаций. Кроме того, в спектре выявлены линии загрязняющих примесей Na I, Mg I и т.п.

В оптических спектрах, полученных на спектрофотометре типа Photon RT найдены в диапазоне 200 - 950 нм уширенные линии до начала фундаментального поглощения, которые интерпретируются как примесные состояния. Предложена модель субструктуры и состояния примесных дефектов.