РАССЕЯНИЯ ИОНОВ ОТ ДЕФЕКТНОЙ ПОВЕРХНОСТИ InGaP(001) ПРИ СКОЛЬЗЯЩИХ УГЛАХ ПАДЕНИЯХ

М.К.Каримов1), У.О.Кутлиев1), Д.Д.Матякубов2), М.Отабаев1), Я.Ж.Жаббарова1)

1)Ургенческий госуниверситет, Ургенч, Узбекистан

2)Ургенческий филиал ТУИТ, Ургенч, Узбекистан

 e-mail: uchkunk@mail.ru

Последние достижения в областях физики тонких пленок и полупроводников приборов связаны с технологией получения тонких пленок с принципиально новыми функциональными возможностями для нанофизики, оптоэлектроники, солнечной энергетики, високых технологий. В связи с этим исследования образования полупроводниковых тонких пленок и изучение их поверхностных свойств являются актуальными задачами сегодняшнего дня.

Нами исследование процесс рассеяния ионов при скользящих углах падения от поверхности InGaP(001), который имеет поверхностные дефекты. Получена энергетический спектр рассеянных ионов Ne+ и Ar+ от этой дефектной поверхности в низкокристаллических направлениях при малых энергиях бомбардирующих ионов.

Приведены исследования рассеяния ионов от ступенчатой поверхности InGaP(001). Показано, что в обоих случаях ионы, захваченные в канал, образованный атомами ступеньки, некоторое время находятся в канале, а затем деканалируются. Приведенные расчеты показали, что траектории деканалированных частиц имеют зигзагообразную форму. Сравнены энергетические спектры рассеянных ионов от вышеуказанных ступенчатых поверхностей. В обоих случаях на энергетических спектрах наблюдаются пики, соответствующие одно- и двукратно рассеянным ионам. Во всех наблюдаемых случаях пик однократного рассеяния имеет большую интенсивность по сравнению с пиком двукратного рассеяния ионов. Расчёты показали, что при наличии на поверхности атомных ступенек в обоих случаях можно определить сорт торцевого атома по характеристикам однократного рассеяния ионов.