**ВЛИЯНИЕ ИОНОВ Ar+ НА ЭЛЕКТРОННЫЕ И ОПТИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ПЛЕНОК** **CdS**

**Ж.Ш. Содикжанов1, Б.Е. Умирзаков2, З.А. Исаханов1,**

**Ё. Курбонов3**

1ИИПиЛТ 100125, Ташкент, Узбекистан; 2ТГТУ, Ташкент, Узбекистан, АндМИ, Андижан, Узбекистан. Е-mail: [jjsodiqjonov@mail.ru](mailto:ftmet@mail.ru)

В настоящей работе изучено влияния бомбардировки ионами Ar+ на состав, коэффициент преломления света и ширину запрещенной зоны поликристаллической пленки CdS n - типа с толщиной ~1 мкм, выращенных на поверхности SnO2-стекло, методом термического испарения в вакууме ~10-6 мм.рт.ст. Ионная бомбардировка и напыление атомов осуществлялись перпендикулярно к поверхности мишени при вакууме не хуже 10−6 Pа.

Получены зависимости К(hν) (К – коэффициент пропускания света) для CdS, бомбардированного ионами Ar+ с Е0 = 1 кэВ разными дозами. В случае чистого CdS зависимость К(hν) в интервале hν = 0.6 – 2.2 эВ практически не меняется, в интервале 2.2 – 2.3 эВ экспоненциально, а в интервале 2.3 – 2.4 эВ линейно (резко) уменьшается приближаясь к нулю. Экстраполяция этой части кривой к оси hν равна 2.42 эВ, что дает оценочные значения Eg пленки CdS. С ростом дозы ионов Ar+ значение К во всей исследуемой области hν монотонно уменьшается, Eg заметно не меняется. При низких дозах облучения D = 5⋅1014 см-2 ионы Ar+ попадают на отдельные участки поверхности. Средние размеры этих участков составляют ~10–15 нм, а расстояние между центрами соседних участков ~50–60 нм. В этих участках происходит разложение CdS на составляющие и разупорядочение. По-видимому из этих участков при hν≥0.6 эВ не проходит свет, следовательно значение К уменьшается. Ионная бомбардировка приводит также к некоторому изменению кристаллической структуры не облученных участков. При D=5⋅1016 см-2 вся облученная поверхность полностью разупорядочивается, все молекулы CdS в ионно-бомбардированном слое разлагаются. По изменению значения К в зависимости от дозы можно оценить степень покрытия поверхности нанофазами.