МОРФОЛОГИЯ И СОСТАВ ПОВЕРХНОСТИ ТОНКИХ ПЛЕНОК CdS/Mo

Б.Е. Умирзаков, А.А. Абдувайитов,Д.А. Ташмухамедова, Х.Х.Болтаев, Г.А. Розиков, Ш.А. Толипова

*Ташкентский государственный технический университет, Ташкент, Узбекистан, e-mail:* *ftmet@mail.ru*

В последние годы в центре внимания ученых находятся наногетероструктуры на основе однокомпонентных и бинарных полупроводников с контролируемым изменением их электронных и оптических параметров /1-3/. Наногетероструктуры на основе нанопленок CdS-Me оказались полезными в крупномасштабных (передовых в науке) приложениях, таких как химические датчики и биометрии, в фото управляемом производстве водорода, в устройствах памяти, в солнечных элементах CdS. В связи с этим данная работа посвящена исследованию морфологии и состава поверхности нанопленок CdS/Mo(111).

Объектами исследования являлись пленки CdS с толщиной от ~ 150 до 400 нм, выращенных на поверхности Mo(111) методом термического осаждения при вакууме 10-4 Па.

В работе, впервые с использованием методов оже-электронной спектроскопии и атомно-силовой микроскопии изучены состав и морфология поверхности нанопленок CdS, полученных на поверхности Mo(111) методом термического осаждения. Показано, что нанопленки CdS/Mo(111) имеют полукристаллическую структуру, состоящую из островков с поверхностными диаметрами 0.5–2 мкм. После очистки поверхности CdS в вакууме 10-7 Па шероховатость поверхности составляет ~2–3 нм.

ЛИТЕРАТУРА

1. Ji P.F., Li Y., Song Y.L., Zhou F.Q., Tian M.L., Yuan S.Q. // Physics Letters A. 2019. V. 383. №. 26. P. 125841.

2. Umirzakov B.E., Tashmukhamedova D.A., Muradkabilov D.M., Boltaev K. // Technical Physics. 2013. V. 58. №. 6. P. 841-844.

3. Li F., Son D.I., Ham J.H., Kim B.J., Jung J.H., Kim, T.W. // Applied Physics Letters. 2007. V. 91. №. 16. P. 162109.