

УДК 621.794.4:661.862.22

Н.В. Богомазова, доц., канд. хим. наук;  
Т. А. Галковский, магистрант;  
А.Н. Комаренко, студ.;  
А.Н. Мурашкевич, проф., д-р техн. наук  
(БГТУ, г. Минск)

## ПОЛУЧЕНИЕ ФОТОЧУВСТВИТЕЛЬНЫХ СУЛЬФИДНЫХ ГЕТЕРОСТРУКТУР НА ПЛАНАРНЫХ ПОДЛОЖКАХ

Все более широкое практическое применение в электронике находят упорядоченные микро- и нанодисперсные гетероструктуры, которые используются для создания эффективных НЕМТ-транзисторов, лазеров, фотоэлементов, светодиодов. Использование полупроводниковых гетероструктур с наномеразмерными слоями полупроводника позволяет за счет эффектов оптического и пространственного квантования, широкозонного окна, сверхинжекции, не просто улучшать параметры микро-, нано- и оптоэлектронных приборов, но и получать приборы с новыми функциональными возможностями.

В наших исследованиях проводились эксперименты по формированию тонких пленок полупроводниковых сульфидов олова и цинка, в том числе в составе гетероструктур, на планарные стеклянные подложки методом ионного наплаивания.

Исследование режимов ионного наплаивания сульфидных слоев Zn, Sn на поверхность планарных подложек ИТО/стеклопластина показали, что при использовании гидратной подготовки поверхности наплаивания сульфидов Sn на ИТО практически не происходит. Формирование пленочной гетероструктуры с развитой поверхностью наблюдалось в результате использования отмывки в полярных органических растворителях и ультразвуковой обработки поверхности подложек для варианта наплаивания 20 мс ZnS/ 20 мс SnS<sub>x</sub>.

Для сформированной структуры ZnS/SnS<sub>x</sub>, основанной на широкозонном окне в виде ZnS и фотопоглощающем узкозонном слое SnS были проведены фотоэлектрические измерения. Они показали, что в сформированном функциональном контакте при облучении белым светом мощностью около 1 Вт генерируется фотоЭДС порядка 230 мВ, что на 35 % превышает результат для аналогичной структуры, полученной методом электрохимического осаждения [1].

## ЛИТЕРАТУРА

1. Lasisi, A. R. Fabrication and characterization of tin sulphide SnS sased thin film solar cells / A.R. Lasisi [et al] // Asian J. Science and Technology. – 2016. – Vol. 07, Issue 11. – P. 3887–3890.