

ПОТЕНЦИАЛ ИНДУЦИРОВАННАЯ ДЕГРАДАЦИЯ ПОКРЫТИЙ ДЛЯ ФОТОЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЕЙ

С.М. Барайшук^{*)}, И.А. Павлович, В.А. Занько.

Белорусский государственный аграрный технический университет,
Минск, Беларусь

^{*)} e-mail: bear_s@rambler.ru

Ухудшение эффективности фотоэлементов, построенных на основе кристаллического кремния, в результате деградации, вызванной солнечным облучением в присутствии разности потенциалов между элементами конструкции и непосредственно фотопреобразователями, представляет особый интерес из-за их массовости /1/. Деградация наблюдается и у конструкций на основе тонкопленочных покрытий. В работе изучались повреждения структуры систем покрытие подложка полученных ранее описанным способом /2/.

Испытание структур покрытие/кремний проводили при температуре $60 \pm 4^\circ\text{C}$ и относительной влажности $85 \pm 5\%$ в течение 196 ч, при постоянной энергетической освещенности 1000 Вт/м^2 . После чего было проведено исследование поверхности покрытия и тыльной поверхности с помощью АСМ, СЭМ и изучение твердости и проводимости нанесенного покрытия /3/. Обнаруженное возникновение локальных дефектов поверхности подтверждается изменением ее состава в этих областях и уменьшением ее твердости. Получена корреляция между удельной площадью деградированной поверхности, условиями нанесения, и удельным сопротивлением покрытия.

Работа выполнена при поддержке министерства образования Республики Беларусь (№ ГР 20211250).

ЛИТЕРАТУРА

1. Hacke P., Harvey S., Luo W., & all //Energy and Environmental Science, 2017, T10(1), P. 43-68.
2. Ташлыков И. С, Барайшук С. М., Гременок В. Ф., Тульев В. В. // ФХОМ, 2011, №1, С. 66-70.
3. Бринкевич Д. И., Просолович, В. С., Янковский, Ю. Н. //Приборы и методы измерений, 2016, Т.7, №. 1, С. 77-84.