

ВЛИЯНИЕ ЛЕГИРОВАНИЯ АЛЮМИНИЕМ НА ЭЛЕКТРОФИЗИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ПЛЕНОК ОКСИДА ХРОМА, ПОЛУЧЕННЫЕ ПО МОС ТЕХНОЛОГИИ

Литвиненко В.В.⁽¹⁾, Родионов Е.В.⁽²⁾, Шмидко И.Н.⁽³⁾

- ⁽¹⁾Институт электрофизики и радиационных технологий НАН Украины,
ул.Чернышевського, 28, г. Харьков, 61002, Украина, E-mail: vvlytvynenko@ukr.net
- ⁽²⁾Национальный университет пищевых технологий, ул.Владимирская, 68, Киев, 01033, Ук-
раина; E-mail: rodionov@ukr.net
- ⁽³⁾Институт физики полупроводников им.В.Е.Лашкарева Национальной Академии наук Ук-
раины, проспект Науки 41, Киев, 03028, Украина; E-mail: igor_ns@ukr.net

Применяемые для повышения контрастно-сти светопоглощающие покрытия на основе пленок (черный хром гальванический, керметы, лаки, эмали и другие материалы) по своим физико-механическим параметрам зачастую не отвечают необходимым требованиям.

Такие недостатки, как слабая адгезия, плохие механические и диэлектрические свойства стали особенно заметны в настоящее время при широком использовании светопоглощающих и контрастирующих покрытий не только в приборостроении и технологиях микроэлектроники, а и в строительстве, авиа и автомобилестроении, что предъявляет дополнительные требования такие, как устойчивость к агрессивным средам, хорошие диэлектрические свойства, высокая теплопроводность и прочее.

Рассматриваемые пленки окиси хрома получают по МОС технологии пиролизом из МОС хрома и окислителя в разных соотношениях.

При этом, пленки окисла хрома получают-ся с достаточно большим спектром свойств, связанных с изменением фазового состава и наличия как оксидных, так и карбидных составляющих. Также эти пленки характеризуются наличием некоторых полупроводниковых свойств.

Исследования проводились в широком диапазоне соотношения компонент МОС хрома – окислитель от 1:1 до 10:1 и различных температурах последующего отжига от 500⁰С до 900⁰С.

Были измерены ряд электрофизических параметров пленок окиси хрома таких как удельное сопротивление, ТКС, рентгенофазовый анализ, подвижность носителей и ряд других.

В процессе термолиза исходных соединений при использовании в качестве окислителя ацетилацетоната алюминия удалось увеличить удельное сопротивление теплопроводности с 10¹² Ом*см до 10¹⁵ Ом*см и значительно увеличить теплопроводность.