

Влияние температуры электролита на формирование морфологии пористой структуры анодного оксида алюминия

К. В. Чернякова (Foreign)¹,

Е. Н. Муратова (Foreign)²,

И. А. Врублевский³,

Н. В. Лушпа⁴,

Ю. М. Спивак (Foreign)⁵,

С. С. Налимова (Foreign)⁶,

В. А. Мошников (Foreign)⁷

2021

1, 2, 3, 5, 6, 7 Foreign

3, 4 НИЛ 5.3 НИЧ, Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники

Ключевые слова: анодный оксид алюминия, морфология, температура электролита

Аннотация: Представлены результаты исследований по анодированию тонких пленок алюминия толщиной 100 нм на SiO₂-Si пластинах при 30 Вв 0.3 М водном растворе щавелевой кислоты.

Изучено влияние температуры электролита на морфологию пленок пористого анодного оксида алюминия (ПАОА). Диаметр пор и межпористое расстояние определяли с помощью компьютерного анализа СЭМ изображений морфологии анодных пленок в программе ImageJ. Полученные данные показали, что диаметр пор не зависит от температуры электролита и времени процесса, а определяется только напряжением анодирования. В диапазоне температур электролита 5–40°C диаметр пор пленок ПАОА был равен 20 ± 0.5 нм, а межпористое расстояние 77.7 нм. Результаты исследований свидетельствуют, что изменение температуры электролита, в отличие от напряжения анодирования, оказывает влияние только на скорость роста анодной пленки, а не на ее пористую морфологию.

Источник публикации:

Влияние температуры электролита на формирование морфологии пористой структуры анодного оксида алюминия / К. В. Чернякова [и др.] // Физика и химия стекла. – 2021. – Т. 47. – № 6. – С. 667-672. – DOI: 10.31857/S0132665121060068.