

ПОЛУЧЕНИЕ КРЕМНИЯ ИМПУЛЬСНЫМ ЭЛЕКТРОЛИЗОМ ИЗ РАСПЛАВА $\text{LiCl-KCl-CsCl-K}_2\text{SiF}_6$

Парасотченко Ю.А., Павленко О.Б., Суздальцев А.В., Зайков Ю.П.

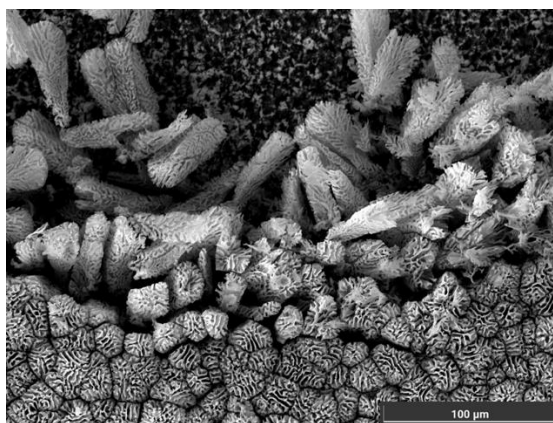
Уральский федеральный университет
620002, г. Екатеринбург, ул. Мира, д. 19

Для электроосаждения сплошных тонких осадков кремния могут быть использованы режимы электролиза, включающие очистку поверхности рабочего электрода от вероятных адсорбированных примесей путем анодной обработки и электроосаждение кремния с периодическими паузами катодного тока с целью снятия возникающих диффузионных затруднений.

Параметры (время и плотность тока катодного импульса) импульсного электролиза расплава $\text{LiCl-KCl-CsCl-K}_2\text{SiF}_6$ были выбраны на основании хроноамперных измерений в исследуемом расплаве с использованием стеклоуглеродной подложки (см. таблицу). Условия импульсного электролиза для получения кремния приведены в таблице. Микрофотография полученного кремния приведена на рисунке.

Параметры электроосаждения кремния на стеклоуглероде из расплава $\text{LiCl-KCl-CsCl-K}_2\text{SiF}_6$ с температурой 550 °С в импульсном режиме

№ п/п	Время электролиза, ч	Катодная плотность тока, mA/cm^2	Время импульса, мс	Время паузы, мс
1	0,5	247,4	30	5
2		411,8		10
3		371,2		10



Микрофотография образца кремния №2

Работа выполнена в рамках соглашения №075-03-2023-006 от 16.01.2023 (номер темы FEUZ-2020-0037).