

**ТЕРМОЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ КЕРАМИКА НА БАЗЕ
МЕТАБЛЮМБАТОВ БАРИЯ-СТРОНЦИЯ**

Высокопотенциальное тепло, выделяемое в окружающую среду промышленными предприятиями и автотранспортом, может быть непосредственно и эффективно преобразовано в электроэнергию при помощи термоэлектрогенераторов (ТЭГ). Для создания ТЭГ нужны материалы, которые будут образовывать *p*- и *n*-ветви генераторов. Перспективной основой для создания *p*-ветвей являются слоистые кобальтиты натрия (Na_xCoO_2) и кальция ($\text{Ca}_3\text{Co}_4\text{O}_{9+\delta}$), а *n*-ветвей – перовскитные плюмбаты бария-стронция ($\text{Ba}_{1-x}\text{Sr}_x\text{PbO}_3$) [1]. В данной работе было изучено влияние избытка оксида свинца на электротранспортные и функциональные свойства керамики на основе метаплюмбатов бария-стронция.

Керамику состава $\text{Ba}_{1-x}\text{Sr}_x\text{Pb}_{1+y}\text{O}_{3+2y}$ ($x = 0,6, 0,8, 1,0$; $y = 0,0, 0,1$) получали на воздухе из порошков BaCO_3 (ч.), SrCO_3 (ч.) и PbO (ч.д.а.). Удельное электросопротивление (ρ) и коэффициент термо-ЭДС (S) изучали на воздухе по методикам [2], значения фактора мощности (P) рассчитывали по формуле $P = \sigma S^2$.

Полученные материалы являлись полупроводниками *n*-типа, при этом наименьшее значение удельного электросопротивления наблюдалось для образца $\text{Ba}_{0,2}\text{Sr}_{0,8}\text{Pb}_{1,1}\text{O}_{3,2}$ ($\rho_{1000} = 31,5$ мкОм·м), а наибольшее значение коэффициента термо-ЭДС – для образца $\text{SrPb}_{1,1}\text{O}_{3,2}$ ($|S_{390}| = 382,9$ мкВ/К). Максимальное значение фактора мощности демонстрировал образец $\text{Ba}_{0,2}\text{Sr}_{0,8}\text{Pb}_{1,1}\text{O}_{3,2}$ ($P_{780} = 310$ мкВт/мК²).

Таким образом, в работе продемонстрирована возможность улучшения функциональных характеристик керамики на основе метаплюмбатов бария-стронция путём введения в неё избытка оксида свинца.

ЛИТЕРАТУРА

1. Thermoelectric Device of $\text{Na}(\text{Co}, \text{Cu})_2\text{O}_4$ and $(\text{Ba}, \text{Sr})\text{PbO}_3$ / Shin W. [et al.] // J. Ceram. Soc. Japan. – 2002. – Vol 110. – P. 727 – 730.
2. Влияние добавки частиц меди на термоэлектрические свойства керамики $\text{Ca}_3\text{Co}_4\text{O}_{9+\delta}$, полученной методом двухстадийного спекания / А.И. Клындюк [и др.] // Журн. неорган. Химии. – 2022. – Т. 67, № 2. – С. 248 – 256.