

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Николаевой Наталии Сергеевны «Синтез высокодисперсных порошков и композитов $\text{Ag/Zn}_{1-x}(\text{Al, Ga, In})_x\text{O}$ для электроконтактов», представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.16.06 – «Порошковая металлургия и композиционные материалы»

Работа Николаевой Н.С. посвящена синтезу и исследованию свойств высокодисперсных порошков и композитов $\text{Ag/Zn}_{1-x}(\text{Al, Ga, In})_x\text{O}$ для электротехнических контактов. Актуальность данной работы заключается в том, что создание экологически безопасных материалов для НВА и расширение их номенклатуры при сохранении экономически целесообразной технологии производства требует развития новых подходов к проектированию химического и фазового состава композитов.

Автор логически правильно ставит задачи исследования для выполнения поставленной цели работы и решает их.

Наталия Сергеевна экспериментально установила целесообразность карбонатного осаждения металлов, выявила основные факторы, влияющие на соосаждение прекурсоров. В результате термической обработки получены композиты с низкой остаточной пористостью. В работе также показано, что допирование оксидной фазы элементами III группы целесообразно для модифицирования функциональных свойств материала, в частности, возрастает электропроводность ZnO . Функциональное тестирование серии образцов контакт-деталей в симметричных парах показало, что лучшие суммарные характеристики (стабильное контактное сопротивление, низкий эрозионный износ и высокая стойкость против сваривания) имеет материал $96\text{Ag}/4\text{ZnO}$ с допированной оксидной фазой ($\text{Al, Ga, In} - 0,05-0,1$ мол.%).

Изучение основных технологических свойств и характеристик полученных материалов выполнено с помощью современных методов исследования.

Диссертация Николаевой Наталии Сергеевны является законченной научно-исследовательской работой, отвечает требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор заслуживает присвоения ему учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.16.06 – «Порошковая металлургия и композиционные материалы».

Доцент каф. «Композиционные материалы
и физико-химия металлургических процессов»
СФУ, канд. техн. наук

Симонова Н.С.

Получено Н.С. Симоновой
Документовед общего отдела



10.11.2016

Е.А. Левакова

Симонова Наталья Сергеевна, 660025, г. Красноярск, пр. им. газеты «Красноярский рабочий», 95, ИЦМиМ СФУ, savchenkonat@mail.ru