

ОТЗЫВ

На автореферат диссертации Медневой Анастасии Витальевны «Синтез комплексно-легированных алюминидов никеля из оксидных соединений алюминотермическим методом» на соискание ученой степени кандидата технических наук

Диссертационная работа Медневой Анастасии Витальевны посвящена исследованию и разработке технологии получения комплексно-легированных алюминидов никеля при совместном алюмотермическом восстановлении различных оксидных соединений СВС металлургией.

В результате исследований термодинамических характеристик и физико-химических параметров реакций восстановления установлены закономерности структурообразования и свойства алюминидов никеля, легированных тугоплавкими и высокотвёрдыми соединениями для синтеза композиционных сплавов.

В работе установлено влияние состава исходной шихты на содержание элементов в синтезируемых сплавах и в структурных составляющих. Показано, что изменение величины добавки алюминия и флюса в шихте влияет на содержание легирующих элементов в комплексно-легированных сплавах, полученных при совместном алюмотермическом восстановлении различных оксидных соединений СВС металлургией.

Научная новизна работы заключается в выявлении закономерностей формирования структурных составляющих никелевых сплавов и их твёрдости в зависимости от состава шихты и оксидных соединений, а также и количества восстановителя алюминия. Показано, что все полученные сплавы формируются на основе твёрдого раствора легирующих элементов в алюминиде никеля и квазиэвтектики с интерметаллидами из легирующих элементов.

Достоверность полученных результатов подтверждается применением и сравнением различных современных методов исследований структуры и свойств материалов: элементно-фазовый, рентгеноструктурный и микроструктурный анализы, сканирующая электронная микроскопия, термграфия.

Практическая значимость работы заключается в разработке технологии получения сплавов интерметаллидов совместным алюмотермическим восстановлением оксидов исходных металлов и использование их для повышения жаростойкости стали при электроискровом легировании, а также использовании в качестве модификаторов при литье оловянных бронз.

По актуальности, научной новизне и практической значимости работа соответствует положению ВАК РФ о порядке присуждения учёных степеней, а её автор, Меднева Анастасия Витальевна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.09 Материаловедение.

Главный научный сотрудник
АО «НПО «ЦНИИТМАШ»
проф. докт. техн. наук
115088, г. Москва,
ул. Шарикоподшипниковская,
8(495) 675-81-94

Е.В. Ковалевич

Ковалевич Евгений Владимирович

Подпись Ковалевича Е.В. 
Ученый секретарь
АО «НПО «ЦНИИТМАШ»

М.А. Бараненко