

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации на соискание
ученой степени кандидата технических наук

Медневой А.В. на тему:

«Синтез комплексно-легированных алюминидов
никеля из оксидных соединений алюминио-термическим методом»

В научном мире идут непрерывные работы по созданию новых материалов, работающих в экстремальных условиях и обладающих свойствами, существенно отличающихся от известных сплавов.

К группе таких сплавов относятся и так называемые интерметаллидные сложнолегированные сплавы, получаемые литейными и порошковыми технологиями. Однако эти технологии весьма трудоемкие и затратные.

В данной работе исследуется возможность получения сложнолегированных интерметаллидов на основе системы $[Ni - Al] + [Cr+Mo+Ti+W]$ путем алюмотермического восстановления исходных оксидов металлов с применением СВС-металлургии.

Поэтому создание таких сплавов новым способом с улучшенными физико-механическими свойствами является весьма актуальной задачей.

В автореферате весьма обстоятельно изложены цель и задачи работы, научная и практическая значимость работы, методы исследования, положения, выносимые на защиту.

Результаты работы достаточно широко апробированы на 12-ти конференциях и конкурсах различного уровня.

По теме диссертации опубликованы 17 научных работ также различного уровня: 6 – из перечня ВАК РФ, 2 – в изданиях входящих в базу данных Scopus и Web of Science, 9 – статьи и материалы конференций.

Исследования позволили получить сложные алюминиды никеля разных составов. При этом исследованы и определены химический состав, микроструктуры, образующиеся фазы и микротвердость сплавов. Особого внимания заслуживают результаты по применению полученных материалов с целью повышения жаростойкости покрытий на стали 30 и добавки (как лигатуры) в бронзу с целью модифицирования ее структуры.

По материалам, представленным в автореферате, возникли следующие замечания и вопросы:

1. Как (в какой установке) осуществляется процесс СВС?

2. На с. 9 указано, что выход годного сплава составлял 70-90%. А остальные 10-30% - в каком виде получали?
3. На рис.7 показана только макроструктура композиционного сплава NiAl- β -MoB-Mo. Справа рис.7 «Нанотвердость кристалла...». Как определили «нанотвердость» фаз?
4. На с. 18 не указана марка бронзы.

В целом, представленные результаты работы свидетельствуют о том, что получены и, отчасти испытаны новые композитные интерметаллидные сплавы, которые могут после дополнительных испытаний найти разнообразное применение в различных отраслях машиностроения.

Работа содержит важные научные и практические решения, а ее автор Меднева А.В. заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.09 – Материаловедение (в машиностроении).

Заведующий кафедрой «Литейные и высокоэффективные технологии»,
Самарского государственного технического университета
доктор техн.наук, профессор



В.И.Никитин

Подпись Никитина В.И.
Заверяю
Ученый секретарь СамГТУ
д.т.н.



Ю.А. Малиновская

Отзыв составлен:
Никитин Владимир Иванович
443100, г. Самара, ул Молодогвардейская, 244, СамГТУ, гл корпус,
кафедра «ЛВТ»
Тел.(846) 242-22-68, Email: tlp@samgtu.ru
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Самарский государственный технический
университет (ФГБОУ ВО «СамГТУ»);
Заведующий кафедрой «Литейные и высокоэффективные технологии».