

Учёному секретарю диссертационного  
совета Д212.092.01 при ФГБОУ КиАГТУ  
Пронину А.И.

---

618013, г. Комсомольск-на-Амуре  
пр. Ленина, 27

### Отзыв

на автореферат диссертации Медневой Анастасии Витальевны «Синтез комплексно-легированных алюминидов никеля из оксидных соединений алюминотермическим методом», представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.16.09 «Металловедение (в машиностроении)».

Развитие современного машиностроения требует постоянного совершенствования и разработки новых материалов для обеспечения высокого качества машин и агрегатов, снижения ресурсопотребления.

Сплавы на основе интерметаллида никель-алюминий дают возможность создания на их основе новых материалов с новыми свойствами.

С этих позиций предоставленная работа является актуальной.

Автор предлагает новый метод получения сложнолегированных сплавов на базе данного интерметаллида, основанный на применении СВС-металлургии, что даёт возможность комплексного восстановления алюминием из оксидов как никеля, так и целой гаммы легирующих элементов (W, Mo, Ti, Cr).

Выявленные закономерности термодинамических характеристик, физико-химических параметров структурообразования и свойств легированных алюминидов никеля и композиционных сплавов на его основе, формирующихся в системе единого алюминотермического процесса восстановления соответствующих оксидов, боридов, карбидов металлов, определяют научную новизну работы.

Практическая ценность диссертации заключается в разработке новой технологии получения комплексно-легированных сплавов и композиционных материалов на основе матрицы из интерметаллида Ni-Al, а также в определении областей применения данных сплавов.

Имеются следующие замечания:

- известно, что интерметаллиды имеют низкую пластичность и склонны к хрупкому разрушению. Поэтому наряду с оценкой твёрдости сплавов целесообразно оценить и другие их физико-механические свойства;
- некорректно выражение «нанотвёрдость сплава». По-видимому, это твёрдость структурных составляющих сплава, имеющих наноразмеры.
- в автореферате не указана марка оловянной бронзы, которую модифицировали интерметаллидом Ni-Al.

В целом представленная работа является законченным научным трудом, решает важную технологическую задачу в области синтеза легированных сплавов на основе алюминид никеля, соответствует требованиям п.9 «Положения о присуждении учёных степеней», а её автор, Меднева Анастасия Витальевна, заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук.

Заведующий кафедрой  
пирометаллургических и литейных  
технологий ФГАОУ ВО Южно-  
Уральского государственного  
университета (НИУ), профессор,  
доктор технических наук

454080, Челябинск, пр. Ленина, 76,  
ФГАОУ ВО ЮУрГУ (НИУ),  
каф. ПМиЛТ  
тел. 8(351)267-90-96



Кулаков Борис Алексеевич