

Отзыв

На автореферат работы **Акимова Кирилла Олеговича «Закономерности формирования структуры и свойств интерметаллического соединения Ni_3Al при СВС-компактировании и СВС-экструзии»**, представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 1.3.8. – Физика конденсированного состояния

Диссертационное исследование Акимова К.О. посвящено актуальной теме – выявлению закономерностей влияния параметров СВС на фазовый состав, структуру и свойства интерметаллического соединения Ni_3Al . В ходе исследования обнаружены особенности структурообразования Ni_3Al при изменении предварительного давления и времени задержки приложения давления после самовоспламенения исходной порошковой смеси.

Результаты диссертационной работы обладают научной новизной, которая заключается в установлении того, что деформация Ni_3Al на стадии кристаллизации при СВС-экструзии позволяет значительно снизить размер зерна и увеличить значение механических свойств интерметаллида. Показано, что совместное изменение давления и температуры является значимым фактором, приводящим к неравномерному распределению характеристик структуры и механических свойств в объеме компакта Ni_3Al , полученного методом СВС-компактирования, в аксиальном и в радиальном направлениях.

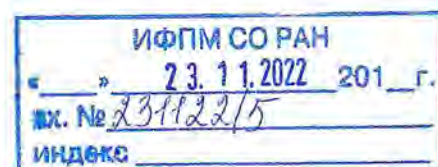
Практическая значимость работы заключается в модификации методов СВС-компактирования и СВС-экструзии, позволяющих получить Ni_3Al с мелкозернистой структурой и повышенными механическими свойствами по сравнению со стандартными методами получения интерметаллида. Указана возможность получения интерметаллических стержней, которые в дальнейшем могут быть применены в качестве электродов в аддитивных технологиях, что имеет важное практическое значение.

Достоверность результатов, приведенных в тексте автореферата, обеспечена корректной постановкой цели и задач исследования, использованием современных методов исследования и оборудования, а также согласие полученных результатов с данными, полученными другими исследователями.

Результаты исследований, полученные Акимовым К.О., опубликованы в ряде ведущих журналов, входящих в перечень рекомендованный ВАК и в международные базы данных Web of Science и Scopus. Проведена апробация результатов исследований в рамках всероссийских и международных научных конференций.

Замечания к автореферату:

1. Во автореферате диссертации не указан метод оценки среднего размера зерна Ni_3Al .



2. В первом разделе третьей главы отсутствуют данные, касающиеся геометрических данных синтезированных компактов, которые позволили бы более полноценно представить исследуемый объект.

3. Во втором разделе третьей главы на стр. 13 автореферата указано, что на дифрактограммах обнаружены пики, принадлежащие оксиду алюминия (Al_2O_3), но нет пояснений, какое это оказывает влияние на заготовки Ni_3Al , полученные методом СВС-компактирования.

Высказанные замечания не влияют на общую положительную оценку работы.

Судя по материалам автореферата, диссертационная работа Акимова К.О. является законченным научным исследованием выполненным на актуальную тему на высоком научном уровне и соответствует специальности 1.3.8. – Физика конденсированного состояния, технические науки.

По уровню решаемых задач, научной новизне, практической значимости, объему полученных результатов, диссертация Акимова Кирилла Олеговича «Закономерности формирования структуры и свойств интерметаллического соединения Ni_3Al при СВС-компактировании и СВС-экструзии» удовлетворяет требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям (п. II 9 «Положения о присуждении ученых степеней»), а её автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 1.3.8. – Физика конденсированного состояния.

Я, Чинахов Дмитрий Анатольевич, согласен на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и дальнейшую их обработку.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Сибирский государственный индустриальный университет»

Доктор технических наук, доцент,
Директор ИМиМ СибГИУ

Д.А. Чинахов

Подпись Д.А. Чинахова удостоверяю
Начальник ОК ФГБОУ ВО «СибГИУ»



Т.А. Миронова

Адрес: 654007, г. Новокузнецк, ул. Кирова, 34, СибГИУ, институт металлургии и материаловедения, телефон: (3843) 74-89-12, адрес электронной почты: pimm@sibsiu.ru