ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Дедяевой Е.В. «Фазовые превращения в двойных сплавах системы Al-Si при высоких давлениях и температурах», представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.01 «Неорганическая химия»

Диссертационная работа Дедяевой Е.В. направлена на изучение влияния давления на фазовые превращения в двойных силуминах в процессе горячего изостатического прессования (ГИП). с целью получения беспористых изделий. В таком контексте задача является актуальной, так как указанные сплавы широко используются в промышленности, а свойственная им пористость затрудняет их более масштабное применение. С практической точки зрения следует отметить, что в работе показано снижение коэффициента термического расширения (на ~ 10%) в двойных сплавах, полученное при использовании баротермической обработки. Указанное обстоятельство перспективно для формирования изделий с повышенной стабильностью геометрии размеров в температурном интервале от комнатной температуры до 100 °С.

В работе полностью подтверждено, что в результате проведения ГИП-обработки высокая для всех сплавов исходная микропористость удаляется по механизму пластической деформации и диффузионного массопереноса, что приводит к формированию полностью плотных материалов.

Автором работы опубликовано в 8 статей в рецензируемых изданиях из перечня ВАК и международных журналах, а также в 7 тезисах докладов на российских, российских с международным участием и международных конференциях, что подтверждает актуальность и значимость проведенной работы для развития науки и техники.

По автореферату имеются следующие замечания:

1. Вывод диссертанта о повышении до 10 ат.% растворимости кремния в алюминиевой матрице вызывает сомнение, поскольку он базируется на косвенных данных и противоречит имеющимся многочисленным экспериментальным данным по сплавам системы Al-Si. Прямое доказательство могло бы быть получено закалкой с температуры ГИП-обработки.

2. Микроструктуры сплавов, которые кристаллизовались под давлением (рис.4), следовало бы сравнивать с микроструктурами сплавов, полученными в обычных условиях, но при аналогичной скорости охлаждения. Это позволило бы более корректно оценить влияние давления.

3. Последние 3 пункта научной новизны носят слишком общий характер и представляются лишними.

Сделанные замечания носят уточняющий характер и не затрагивают общей положительной оценки работы, которая соответствует требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а Елена Валерьевна Дедяева заслуживает присвоения искомой ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.01 «Неорганическая химия».

Главный научный сотрудник кафедры обработки металлов давлением
Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС»

профессор, доктор технических наук Белов Николай Александрович

Подпись руки Белова Н.А. удостоверяю
Начальник отдела кадров

13.12.18 г

119049, Москва, Ленинский проспект, д.6, к.103

nikolay-belov@yandex.ru, т. 8-915-414-59-45