

ОТЗЫВ

На автореферат диссертационной работы **Попковой Дарьи Сергеевны** «Особенности выделения интерметаллидных фаз в сплавах аустенитного класса, стойких в расплавах солей», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.1 – Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов

В диссертации изложены особенности выделения интерметаллидных фаз в сплавах аустенитного класса, стойких в расплавах солей, с целью подбора оптимального конструкционного материала для установок, работающих в жестких условиях коррозионно-активного солевого расплава при повышенной температуре, что является актуальным направлением в материаловедении атомной отрасли.

В работе обсуждается не только тривиальный подход к улучшению структуры путем пластической деформации и термообработки, но и с применением аддитивных технологий: селективного лазерного сплавления, электронно-лучевого спекания. Подобраны такие параметры аддитивного процесса, которые позволяют снизить скорость коррозии материала в расплаве хлоридов при температуре 750 °С.

Исследованы структурно-фазовые состояния и свойства недавно разработанного отечественного коррозионностойкого сплава ХН62М в сравнении с промышленным коммерческим сплавом Hastelloy С4.

Исследования выполнены с использованием современных методик структурного анализа, таких как сканирующая электронная микроскопия, включая EBSD-анализ, рентгеноструктурный фазовый анализ, и просвечивающая электронная микроскопия.

По автореферату диссертации имеются отдельные вопросы и замечания. Из текста автореферата остается не ясным вопрос по прогнозированию коррозионной стойкости нового отечественного коррозионностойкого сплава ХН62М, поскольку результаты коррозионного эксперимента этого сплава отсутствуют.

2. Также не обоснован выбор аддитивных технологий для исследования коррозионной стойкости. Хорошо известно, что создаваемые с помощью таких технологий структуры не однородны по объему образцов, что отрицательно сказывается на их коррозионной стойкости.

Указанные замечания не снижают общую положительную оценку диссертационной работы Попковой Д.С. Работа соответствует специальности 2.6.1 Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов и отвечает требованиям п.9 Положения о присуждении ученых степеней в УрФУ, предъявляемым к диссертациям на соискания ученой степени кандидата технических наук, а её автор – Попкова Дарья Сергеевна заслуживает присуждения ей ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.1 Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов.

Доктор физико-математических наук, доцент
Литовченко Игорь Юрьевич,
заведующий лабораторией материаловедения
сплавов с памятью формы
ФГБУН Институт физики прочности и
материаловедения Сибирского отделения
Российской академии наук (ИФПМ СО РАН)

докторская диссертация защищена
по специальности 01.04.07 Физика конденсированного состояния

634055, Томская область, г. Томск, Академический пр-кт, д. 2/4
Телефон: +7(913) 824-1694
Адрес эл. почты: litovchenko@ispms.ru

« 10 » октябрь 2024 г.   Литовченко Игорь Юрьевич

Подпись Литовченко И.Ю., заверяющий
ученый секретарь ИФПМ СО РАН




Н.Ю. Матолыгина