

НИИЦ «Курчатовский институт»- ЦНИИ КМ «Прометей»	
Вх. № 535/17-26/12	ДЕЛО
«15» 02 20 2014	№
Осн. 3 л.	подп.
Прил. - л.	

ОТЗЫВ
на автореферат диссертации
Кудрявцева Алексея Сергеевича

на тему: «Создание 12 % хромистой стали для парогенератора реакторной установки с натриевым теплоносителем повышенного срока эксплуатации», представленной на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 2.6.1. Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов

Актуальность диссертационной работы Кудрявцева Алексея Сергеевича обусловлена потребностью обеспечения проекта парогенератора реакторной установки большой мощности конструкционным материалом, позволяющим гарантировать срок службы не менее 240 тыс. ч.

В диссертационной работе А. С. Кудрявцева получены решения ряда научно-технических задач:

- исследование повреждения и старения материалов, эксплуатирующихся в составе ПГ действующих РУ с натриевым теплоносителем;
- аналитическое обоснование выбора класса конструкционного материала для ПГ РУ большой мощности;
- разработка химического состава новой стали;
- разработка технологии изготовления заготовок;
- проведение исследований новой стали, направленных на подтверждение работоспособности материала применительно к условиям эксплуатации ПГ РУ БН-1200М.

Найденные решения вышеуказанных научно-технических задач позволили обосновать химический состав 12 % хромистой стали марки 07X12НМФБ, установить взаимосвязь между уровнем характеристик кратковременной и длительной прочности и фазовым составом новой стали,

формирующимся при отпуске, разработать режимы горячей пластической деформации и окончательной термической обработки стали.

На базе теоретических и экспериментальных исследований впервые определены значения температуры начала ползучести, а также максимально допустимой температуры длительной эксплуатации стали марки 07X12НМФБ.

Практическая значимость работы обусловлена повышенной работоспособностью разработанной стали в условиях эксплуатации корпусного парогенератора новой реакторной установки с натриевым теплоносителем. Новая жаропрочная коррозионностойкая сталь марки 07X12НМФБ принята в качестве основного конструкционного материала парогенератора РУ БН-1200М на этапе технического проекта. Проведено промышленное освоение новой стали на шести металлургических предприятиях в широком сортаменте полуфабрикатов, оформлены в установленном порядке технические условия на поставку заготовок.

Замечания по содержанию автореферата:

1. В работе отмечено охрупчивание стали марки 07X12НМФБ после отпуска продолжительностью 8 ч, с последующим восстановлением сопротивления хрупкому разрушению при увеличении продолжительности отпуска до 10 ч, при этом не приводятся результаты исследования свойств стали при дальнейшем увеличении времени отпуска.

2. В автореферате приведена термокинетическая диаграмма стали марки 07X12НМФБ только одной плавки, при этом очевидно, что различное содержание легирующих элементов в пределах марочного состава может оказывать влияние на эту диаграмму.

Несмотря на приведенные замечания, на основании материалов, представленных в автореферате, можно заключить, что диссертация представляет собой законченную научно-исследовательскую работу, выполненную на высоком научно-техническом уровне, отвечающую действующим требованиям п. 9 Положения ВАК РФ № 842 от 24 сентября

