

Федеральное государственное бюджетное
учреждение науки

**ИНСТИТУТ МЕТАЛЛУРГИИ
И МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ
им. А.А. Байкова
Российской академии наук
(ИМЕТ РАН)**

119991, ГСП-1, Москва, Ленинский пр., 49
Тел. (499) 135-20-60, 135-86-11; факс: 135-86-80

E-mail: imet@imet.ac.ru <http://www.imet.ac.ru>
ОКПО 02698772, ОГРН 1027700298702
ИНН/КПП 7736045483/773601001

_____ № 12202 _____

На № _____

Г

Г

О Т З Ы В

на автореферат диссертации Ирины Павловны Поповой «Исследование сопротивления разрушению сплава базовой композиции 45Х25Н35С2Б и разработка методов оценки работоспособности реакционных змеевиков высокотемпературных установок пиролиза» по специальности 05.16.09 – Материаловедение (машиностроение)

Проблеме деградации материала элементов конструкций в процессе их длительной службы уделяется все большее внимание в связи с необходимостью обеспечения безопасности эксплуатации в условиях высокой нагруженности, активной среды и, часто, изношенности материала.

Решение проблемы требует исследований закономерностей накопления повреждений в процессе эксплуатации, направленных на выяснение характеристик деградации и механизмов поврежденности и позволяющих уточнить нормы прочности и схемы расчета.

Поэтому диссертационная работа И.П. Поповой, посвященная разработке методов оценки работоспособности змеевиков для установок пиролиза, является, безусловно, **актуальной**. Важно отметить, что для разработки методологии расчета автор изучила преобладающий механизм накопления повреждений в объектах исследования - трубах змеевиков.

Достоверность полученных результатов обоснована автором диссертации, и подтверждается использованием апробированных методик механических испытаний, данными этих испытаний, сравнением результатов с известными в литературе и тестовыми расчетами.

К числу **новых и интересных результатов**, полученных в работе, следует отнести разработку методики оценки скорости роста трещины в трубных элементах в

условиях ползучести при рабочих температурах и определение служебных характеристик материала, необходимых для расчета прочности и долговечности реакционных труб.

Практическая ценность работы заключается в том, что разработанная автором по результатам исследований «Методика диагностирования нефтегазового оборудования, эксплуатируемого в сероводородсодержащих средах, с применением анализа охрупчивания металла» позволяет повысить достоверность прогнозирования ресурса оборудования при его диагностировании.

Замечание

1. Вызывает сомнение используемая автором оценка показателя в законе Пэриса на основе данных по термоусталости, поскольку механизмы процессов усталости и термоусталости различны.

Рассмотрение автореферата диссертация И.П.Поповой показывает, что диссертация представляет собой законченную научно-исследовательскую работу, соответствующую поставленным целям и задачам. Ее результаты использованы при разработке технических условий, на основании которых изготавливаются реакционные трубы и змеевики, а также при развитии метода оценки допускаемых размеров дефекта. Работа соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор – И.П.Попова заслуживает присуждения ей ученой степени кандидата технических наук.

Заведующий лабораторией
конструкционных сталей и сплавов
ИМЕТ им. А.А. Байкова РАН,
академик

О.А. Банных

Главный научный сотрудник
ИМЕТ им. А.А. Байкова РАН,
проф., д. т. н.

Л.Р.Ботвина

Олег Александрович Банных - Заведующий лабораторией конструкционных сталей и сплавов, ИМЕТ им. А.А. Байкова РАН, академик

Людмила Рафаиловна Ботвина - главный научный сотрудник ИМЕТ им. А.А. Байкова РАН, проф., д. т. н.

Подпись руки О.А.Баных и Л.Р. Ботвиной заверяю
Зав. канцелярией ИМЕТ РАН

Ученый секретарь ИМЕТ РАН

К.Т.Н.



О.Н. Фомина