



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ЭКОЛОГИЧЕСКОМУ, ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМУ
И АТОМНОМУ НАДЗОРУ
(РОСТЕХНАДЗОР)

Федеральное бюджетное учреждение
«НАУЧНО - ТЕХНИЧЕСКИЙ ЦЕНТР
ПО ЯДЕРНОЙ И РАДИАЦИОННОЙ
БЕЗОПАСНОСТИ»
(ФБУ «НТЦ ЯРБ»)

107140, Москва,
ул. Малая Красносельская, д. 2/8, корп. 5
Телефон: (499) 264-00-03, факс: (499) 264-28-59
E-mail: secnrs@secnrs.ru
<http://www.secnrs.ru>

Ученому секретарю диссертационного
совета
ФГУП ЦНИИ КМ «Прометей»

В.А. Малышевскому

Россия, 191015, г. Санкт-Петербург,
ул. Шпалерная, 49

25.03.2015 № 0419-04/594
На № 13-05/390 от 11.03.2015

Отзыв

на автореферат диссертации Юрченко Е.В. «Исследование и прогнозирование радиационного и теплового охрупчивания материалов эксплуатируемых и перспективных корпусов реакторов ВВЭР», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук.

Радиационное и термическое охрупчивание материалов корпусов является главным фактором, определяющим ресурс корпусов реакторов с водой под давлением. В связи с этим актуальность работы - исследование и прогнозирование поведения материалов корпусов ВВЭР-440 и ВВЭР-1000 в эксплуатационных условиях не вызывает сомнения. В особенности это связано с тем, что нормативные зависимости, прогнозирующие охрупчивание корпусов ВВЭР не пересматривались с 1986 г.

Предложенные автором новые зависимости параметров радиационного охрупчивания корпусных сталей от содержания примесных и легирующих элементов, результаты анализа особенностей влияния эффекта флакса и метод прогнозирования теплового охрупчивания в необлучаемых частях корпуса определяют научную новизну диссертации.

Практическая значимость работы оценивается на основании использования полученных результатов в Руководящих документах концерна

«Росэнергоатом», международном коде МАГАТЭ а также при обосновании срока эксплуатации корпусов реакторов ВВЭР поколения 3+.

Представительность предлагаемых в работе зависимостей обосновывается регрессионным анализом обширной базы экспериментальных данных и расчетами по моделированию влияния радиационных дефектов на упрочнение и охрупчивание корпусных сталей под облучением.

Что касается замечаний по диссертационной работе, то они скорее относятся к форме изложения основных положений диссертации в автореферате:

1. Отсутствует анализ эффекта существенного повышения доли хрупкого межзеренного разрушения при отжиге облученной стали 15Х2НМФА при температуре 450°C, рис 7.
2. При безусловной важности установления минимальных пороговых значений влияния фосфора и меди на радиационное охрупчивание, предельные значения этих примесных элементов не имеют большого практического значения. Тем более что для фосфора предельное значение в работе не оценивается.
3. Выводы по диссертации следовало бы изложить в более краткой форме и концентрировать их на основных достижениях проведенного в работе исследования.

Приведенные выше замечания не снижают актуальность, научную новизну и практическую ценность диссертационной работы, она полностью соответствует требованиям ВАК, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук.

Начальник отдела прочности
ФБУ «НТЦ ЯРБ»,
кандидат технических наук

Рубцов Валерий Семенович

Подпись Рубцова В.С. заверяю,
Ученый секретарь ФБУ «НТЦ ЯРБ» к.ф.м.н.

А.А. Афанасьев

