

Отзыв

на автореферат диссертации В.Н. Фоменко "Прогнозирование вязкости разрушения для расчета прочности корпусов реакторов типа ВВЭР на основе испытаний образцов-свидетелей и локального критерия хрупкого разрушения", представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.09 «Материаловедение (машиностроение)»

Проблема продления эксплуатационного ресурса технических объектов, имеет огромное экономическое значение для многих отраслей хозяйства. Возможность сверхнормативной эксплуатации ответственных объектов, которая базируется на концепции "безопасной эксплуатации по техническому состоянию", особенно актуальна для их базовых элементов, к которым относятся корпуса ядерных реакторов атомных станций. Поэтому представленная работа является актуальной, так как направлена на обоснование срока эксплуатации корпусов ядерных реакторов по результатам исследований образцов-свидетелей. В связи с поставленной целью работа содержит большое число задач подлежащих решению.

Работа обладает научной новизной, т.к. содержит развитие научных представлений о механизмах зарождения и развития хрупкого разрушения облученной реакторной стали, реализованных в модели «Прометей», в частности, условие зарождения микротрещин и уравнение вероятности разрушения элементарной ячейки. Предложенное развитие модели хрупкого разрушения в вероятностной постановке, полученные зависимости для определения параметров модели, разработанные алгоритмы и компьютерные программы обладают научной новизной и практической значимостью.

Работа также имеет выраженную практическую направленность, так как имеет выход на оценку коэффициентов запаса прочности материала и изделия и ее результаты использованы при продлении сроков эксплуатации корпусов действующих реакторов. Безусловной положительной стороной работы является довольно обширная экспериментальная проверка теоретических положений и результатов численных расчетов, а также определение границ преемственности с существующими методами оценки хрупкой прочности. Приведенный список публикаций указывает на многолетний труд автора над данной работой и на ее апробацию в научной и производственной среде.

По автореферату можно сделать следующие замечания.

1. Работа могла быть представлена в более узком варианте, основанном в большей степени на личных разработках автора, так как в представленном объеме все равно не раскрывает в модели механизмов перехода с микроуровня зарождения трещин на мезоуровень разрушения элементарной ячейки и макроуровень магистральной тре-

НИИЦ «Курчатовский институт»	
№ 3438	
ДОУ	№ 28 от 09. 2017 г.
Осн.	101 + 2.2017
Прил.	— л.
	подп. _____

щины, и при большом количестве зависимостей не всегда раскрывает смысл входящих параметров (например, зависимости 10, 17)

2. Не понятно как удалось получить такую кривую форму линий на рис.8 в отличие от прямых линий на рис. 9.

Сделанные замечания не снижают хорошего впечатления от автореферата. Диссертационная работа В.Н. Фоменко выполнена на высоком научном уровне, с большим экспериментальным материалом, имеет научную новизну и практическую значимость, отвечает требованиям, предъявляемым ВАК к кандидатским диссертациям по специальности 05.16.09, а ее автор Фоменко В.Н. заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук.

Заведующий кафедрой «Транспортные и технологические системы» федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого»
д.т.н., профессор



Манжула Константин Павлович

195251, Санкт-Петербург, Политехническая ул., д.29, телефон (812) 5528401, email: manshula@mail.ru