

## ОТЗЫВ

НИЦ «Курчатовский институт» ЦНИИ КМ «Прометей»	
Вх. № 500/01-28/54	в ДЕЛО
« 04 03 20 26 »	№
Осн. л.	л.
Прил. 2	л.

на автореферат диссертационной работы Шубина Олега Владимировича на тему «Разработка технологии сварки корпусов ВВЭР из стали 15X2НМФА, обеспечивающей повышение сопротивления хрупкому разрушению металла сварных швов», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.5.8 Сварка, родственные процессы и технологии

Актуальность работы обусловлена необходимостью повышения надежности и ресурса корпусов водо-водяных энергетических реакторов, которые относятся к несменяемым элементам ядерных установок. Повышение сопротивления хрупкому разрушению металла сварных швов является одной из ключевых задач атомного энергетического машиностроения, особенно в условиях увеличения проектного срока эксплуатации ВВЭР.

В автореферате сформулированы цель и задачи исследования, логично изложены основные результаты работы. Научная новизна подтверждается установленными закономерностями влияния технологических параметров сварки и термической обработки на структурное состояние и характеристики сопротивления хрупкому разрушению металла шва, а также научно обоснованным применением агломерированного флюса и переменного сварочного тока.

Практическая значимость работы заключается в разработке и внедрении технологических решений, уже использованных в производственных условиях при изготовлении оборудования ВВЭР, что подтверждено соответствующими актами внедрения. Выводы автора подтверждены большим объемом экспериментальных данных, полученных с использованием современных методов электронной микроскопии, дилатометрии и фрактографии.

Автореферат содержит достаточный объем экспериментальных данных, полученных с применением современных методов исследований, и корректно отражает основное содержание диссертационной работы.

В качестве замечания можно отметить, что по итогам исследования влияния продолжительности отпуска на СХР предложено снизить продолжительность отпуска, при этом, в дальнейшем повествовании этому не уделено внимание.

Диссертационная работа Шубина Олега Владимировича на тему «Разработка технологии сварки корпусов ВВЭР из стали 15X2НМФА, обеспечивающей повышение сопротивления хрупкому разрушению металла сварных швов» отвечает требованиям

п. 9-14 Положения о порядке присуждения ученых степеней (утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации №842 от 24 сентября 2013 г (ред. От 01.10.2018, с изм. от 26.05.2020)). Автор работы заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.5.8 Сварка, родственные процессы и технологии.

Главный конструктор по  
насосному оборудованию  
АО «Центральное конструкторское  
бюро машиностроения»



Горонков Андрей Владимирович

Дата: 16.02.2020

Акционерное общество «Центральное конструкторское бюро машиностроения»

Адрес: 190020, Россия, г. Санкт-Петербург, наб. Обводного канала, д. 138, корп. 1, лит. Б

E-mail: [postbox@ckbm.ru](mailto:postbox@ckbm.ru)

Телефон: +7 (812) 676-63-00