

О Т З Ы В

на автореферат диссертации

Емельянова Дмитрия Алексеевича

“ Исследование выравнивания паровой нагрузки в горизонтальном парогенераторе ВВЭР с помощью дырчатого листа ”

на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности

05.14.03 – Ядерные энергетические установки, включая проектирование, эксплуатацию и вывод из эксплуатации

Двухфазные гидродинамические процессы в области погруженного дырчатого листа (ПДЛ) горизонтального парогенератора представляют особую сложность для расчетного и экспериментального исследования. Если для гидродинамических процессов, происходящих в верхней части парового пространства и паропроводе парогенератора к настоящему времени получен ряд интересных результатов с помощью CFD-кодов, то исследование процессов в области ПДЛ, по-видимому, до сих пор требует развития специальных эмпирических корреляций для применения в теплогидравлических кодах. Задача представляется особенно актуальной, поскольку результаты моделирования процессов вблизи ПДЛ нужны в качестве граничных условий для CFD-кодов и, в конечном итоге, для обоснования повышения мощности горизонтальных парогенераторов.

В ходе работы над диссертацией автор выполнил эксперименты на стенде ПГВ, направленные на исследование процессов выравнивания паровой нагрузки над ПДЛ. В работе приводятся оценки выравнивающей способности ПДЛ на основе экспериментальных результатов. В частности, автор установил, что интегральные характеристики выравнивания при переходе от равномерной перфорации дырчатого листа к неравномерной усиливаются. Процессы выравнивания паровой нагрузки также исследовались автором с помощью трехмерного теплогидравлического кода STEG. Д.А. Емельянов усовершенствовал этот код путем внедрения ряда математических моделей.

В целом диссертационную работу Д.А. Емельянова можно охарактеризовать как выполненную на современном научном уровне, актуальную, соответствующую паспорту специальности 05.14.03 – Ядерные энергетические установки, включая проектирование, эксплуатацию и вывод из эксплуатации.

По материалам автореферата имеется следующее замечание.

На стр. 11 указано, что в качестве базовой модели межфазного сопротивления была выбрана модель [Simovich Z.R., et. al., 2007]. На основании каких результатов исследований данная модель была выбрана в качестве базовой?

Несмотря на это замечание считаю, что, судя по автореферату, диссертация Д.А. Емельянова представляет законченную научно-исследовательскую работу, актуальность, новизна и практическая значимость которой не вызывают сомнений.

Судя по автореферату, диссертационная работа Емельянова Дмитрия Алексеевича удовлетворяет требованиям ВАК Минобрнауки РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор, Емельянов Дмитрий Алексеевич, заслуживает присвоения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.14.03 – Ядерные энергетические установки, включая проектирование, эксплуатацию и вывод из эксплуатации.

Начальник испытательной
лаборатории, к.т.н.



Брус Николай Александрович
тел. (49643) 3-22-07
эл. почта: brus@erec.ru

Подпись Бруса Николая Александровича заверяю

Ученый секретарь АО «ЭНИЦ», к.ф.-м.н.



АО «ЭНИЦ»
Ю. Медведева
25.05.2017

Акционерное общество «Электрогорский научно-исследовательский центр по безопасности атомных электростанций»,
142530, Московская область, г. Электрогорск, ул. Святого Константина, д. 6,
тел. (49643) 3-30-74, e-mail: erec@erec.ru