

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Асхадуллина Радомира Шамильевича на тему «Разработка устройств регулирования содержания примеси растворенного кислорода (массообменных аппаратов) в тяжелых жидкометаллических теплоносителях (свинец, свинец-висмут) исследовательских стендов и перспективных реакторных установок», представленной к защите на соискание ученой степени доктора технических наук по научной специальности 2.4.9 Ядерные энергетические установки, топливный цикл, радиационная безопасность, в диссертационный совет 75.1.077.01 акционерного общества «Государственный научный центр Российской Федерации – Физико-энергетический институт имени А.И. Лейпунского» (АО «ГНЦ РФ - ФЭИ»)

В диссертационной работе решена актуальная задача расчетно-экспериментального обоснования возможности регулирования содержания термодинамической активности примеси растворенного кислорода в свинцовом и свинцово-висмутовом теплоносителях методом и средствами управляемого растворения твердофазного оксида свинца, позволяющая более эффективно обеспечивать чистоту теплоносителя и предотвращать коррозию и эрозию конструкционных материалов элементов оборудования контактирующих с тяжелым жидкометаллическим теплоносителем (ТЖМТ). Разработана методика расчетно-экспериментального определения производительности массообменных аппаратов с различными побудителями расхода тяжелого жидкометаллического теплоносителя через них. Выполнены экспериментальные исследования по определению коэффициентов гидравлического сопротивления при прохождении ТЖМТ через засыпку из гранул оксида свинца.

Научная новизна диссертации заключается: в полученной эмпирической зависимости в виде безразмерного критериального соотношения, характеризующая кинетику растворения в расплаве свинца стационарной засыпки гранул из PbO ; в полученной зависимости для расчета коэффициентов гидравлического сопротивления слоя засыпки из гранул PbO ; в конструкциях массообменных аппаратов для разноплановых исследовательских стендов и реакторных установок с тяжёлыми жидкометаллическими теплоносителями (свинец, свинец-висмут).

Практическая значимость диссертации состоит в том, что научно-технические результаты диссертации Асхадуллина Р. Ш. используются при выполнении научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в АО «ГНЦ РФ – ФЭИ», благодаря чему институт осуществил разработку 58 массообменных аппаратов для обеспечения выполнения НИОКР в нескольких отечественных (в т.ч. АО «ЦКБМ») по тематике, связанной с обоснованием свинца и свинца-висмута в качестве теплоносителей перспективных реакторных установок БРЕСТ-ОД-300, СВБР-100 и БР-1200.

По автореферату имеется следующее замечание:

1. *Не указаны границы применимости формул (6 и 7) для расчета коэффициента сопротивления и гидравлических потерь при прохождении теплоносителя через засыпку гранул оксида свинца.*

Диссертация Асхадуллина Радомира Шамильевича, выполненная на тему «Разработка устройств регулирования содержания примеси растворенного кислорода (массообменных аппаратов) в тяжелых жидкометаллических теплоносителях (свинец, свинец-висмут) исследовательских стендов и перспективных реакторных установок», 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 Асхадуллин Радомир Шамильевич заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по специальности 2.4.9 Ядерные энергетические установки, топливный цикл, радиационная безопасность.

Также подтверждаю, что даю согласие на включение отзыва в аттестационное дело соискателя, обработку моих персональных данных и размещение отзыва на сайте АО «ГНЦ РФ-~~РЭИ~~».

Первый заместитель генерального директора
АО «Центральное конструкторское
бюро машиностроения»,
кандидат технических наук

Дата:

20.11.2025



Щуцкий Сергей Юрьевич

Акционерное общество «Центральное конструкторское бюро машиностроения»

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

E-mail: postbox@ckbm.ru

Телефон: +7 (812) 676-63-00