

**ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ИНСТИТУТ НЕОРГАНИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ ИМЕНИ АКАДЕМИКА
А.А.БОЧВАРА (АО «ВНИИНМ»).**

ОТЗЫВ доктора физико-математических наук, профессора, Чернова Вячеслава Михайловича на автореферат диссертации Асхадуллина Радомира Шамильевича **«Разработка устройств регулирования содержания примеси растворенного кислорода (массообменных аппаратов) в тяжелых жидкометаллических теплоносителях (свинец, свинец-висмут) исследовательских стендов и перспективных реакторных установок»**, представленную на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 2.4.6 – Ядерные энергетические установки, топливный цикл, радиационная безопасность.

В диссертации обоснованно поставлена и решена важная и актуальная научно-техническая проблема в области технологий тяжёлых жидкометаллических теплоносителей (Pb, Pb-Bi) для исследовательских стендов и ядерных реакторов для обеспечения их ресурсной работоспособности и эффективности. Хорошо определены цели диссертационной работы, её задачи, научная новизна и практическая значимость. Обоснованы методики исследования, основные положения, выносимые на защиту, степень достоверности полученных данных и определён значимый личный вклад автора. Проведен обоснованный комплекс необходимых теоретических, экспериментальных и технологических исследований, результаты которых определяют эффективность и работоспособность (длительности топливных кампаний) и возможности их повышения для действующих и проектируемых ядерных энергетических установок нового поколения и разной мощности. Результаты диссертации отражены в научных статьях и патентах и использованы в конструкциях массообменных аппаратов для эксплуатации на циркуляционных стендах и реакторных установках с тяжелыми теплоносителями. Обоснована необходимость и возможность поддержания заданных кислородных режимов (термодинамической активности кислорода) для противокоррозионной защиты конструкционных материалов в реакторах нового поколения с тяжелыми жидкометаллическими теплоносителями при хорошем знании физико-химических процессов, протекающих в циркуляционных неизотермических контурах с тяжелыми теплоносителями. Важны результаты по определению температурных зависимостей предельных растворимостей кислорода в свинце и свинце-висмуте.

Обоснована необходимость формирования и сохранения защитных оксидных покрытий на сталях при эксплуатации при непрерывном контроле и поддержания концентрации кислорода в теплоносителях при регулируемой подпитке теплоносителей растворенным кислородом (растворение гранулированного оксида свинца). Важное значение имеет сформулированная и реализованная в диссертации концепция и структура автоматизированной системы регулирования термодинамической активности кислорода в теплоносителе, обеспечивающей противокоррозионную защиту конструкционных материалов в активных зонах реакторов.

Достоверность положений, выводов, результатов и рекомендаций, сформулированных в диссертации, достаточно обоснованы, что обеспечивается выбранной и обоснованной методологией исследования, знанием исследуемой проблемы, имеющихся результатов, перспектив развития и реальной технической реализации.

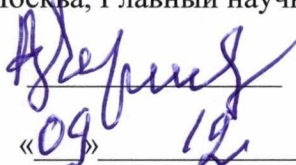
В целом, полученные в диссертации результаты отличаются обоснованной научной постановкой, значительной новизной и позволяют выявить обоснованные возможности их практической важности и реального применения. Достоинством диссертации является использование большого количества взаимно дополняющих современных структурно-чувствительных методик исследований в хороших аппаратных вариантах.

В целом выполненная диссертационная работа Асхадулина Р.Ш. является законченной научно-квалификационной работой, выполненной на высоком научном и технологическом уровне. Достижение поставленных целей в диссертационном исследовании выполнено, успешно решён согласованный в рамках единой тематики комплекс обоснованных теоретических и экспериментальных научных исследований, результаты которых имеют значительную новизну, важное научное и практическое значение.

Диссертация Асхадулина Р.Ш. соответствует научной специальности 2.4.9 – Ядерные энергетические установки, топливный цикл, радиационная безопасность. Асхадуллин Р.Ш. несомненно и обоснованно заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по специальности 2.4.9 – Ядерные энергетические установки, топливный цикл, радиационная безопасность.

Согласен на включение в аттестационное дело соискателя и дальнейшую обработку моих персональных данных и на размещение отзыва на сайте АО «ГНЦ РФ – ФЭИ».

Доктор физико-математических наук, профессор,
АО «ВНИИНМ», г. Москва, Главный научный сотрудник отдела П-320


Чернов Вячеслав Михайлович
«09» 12 2025 г.

Контактная информация:

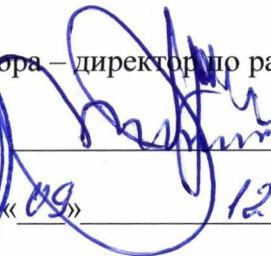
Акционерное общество «Высокотехнологический научно-исследовательский институт неорганических материалов имени академика А. А. Бочвара» (АО «ВНИИНМ»).

Адрес: АО «ВНИИНМ», 123098, г. Москва, ул. Рогова, д. 5а,

Э-почта: VMChernov@bochvar.ru

Первый заместитель Генерального директора – директор по развитию




А.А. Перцев
«09» 12 2025 г.

Адрес: АО «ВНИИНМ», 123098, г. Москва, ул. Рогова, д. 5а.