

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации
Лобанова Павла Дмитриевича

«Экспериментальное моделирование локальной гидродинамики и теплообмена в
элементах ядерных энергетических установок»,
представленной на соискание учёной степени доктора технических наук по специальности
1.3.14 – Теплофизика и теоретическая теплотехника

Работа посвящена актуальной теплофизической проблеме связанной с ядерными энергетическими установками нового поколения, использующими тяжелые жидкометаллические теплоносители, и с их безопасной и эффективной эксплуатацией. Проведенные исследования локальных термогидравлических параметров реакторных установок дают основание для новых научно обоснованных технических решений, внедрение которых вносит значительный вклад в обоснование проектных рекомендаций и верификацию расчетных кодов, а значит, в развитие страны. Полученные результаты в рецензируемой научно-квалификационной работе соответствуют критериям, установленным п.п. 9 – 14 Положения о присуждении ученых степеней.

Сильное впечатление производит большой объем экспериментальных исследований с широким охватом параметров (геометрических, режимных), полученных на модельном испытательном стенде. Важным моментом в работе является то, что моделируются не только нормальные эксплуатационные режимы, но и аварийные ситуации, связанные с взаимодействием потока жидкометаллического теплоносителя и водяного теплоносителя. В частности, впервые выполнены исследования локальной гидродинамической структуры нисходящего пузырькового потока с помощью цифровой трассерной визуализации. Это указывает еще на одно достоинство данной работы - привлечение широкого спектра экспериментальных методов измерений: лазерно-доплеровская анемометрия, трубки Пито, использование скоростного тепловизора, электродиффузионного метода измерения напряжения трения на стенки и т. д. Нельзя не отметить владение Лобановым П.Д. богатым арсеналом средств обработки и анализа экспериментальных результатов.

Рецензируемая диссертационная работа соответствует критериям, предъявляемым к диссертациям на соискание учёной степени доктора технических наук в соответствии с пунктами 9 -11, 13, 14 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842, а её автор Лобанов Павел Дмитриевич заслуживает присуждения ему учёной степени доктора технических наук по указанной специальности.

Доктор физико-математических наук
(01.04.14 - Теплофизика и теоретическая теплотехника),
Ведущий научный сотрудник
Лаборатории фазовых переходов и неравновесных процессов
ФГБУН Института теплофизики УрО РАН

Решетников

Решетников Александр Васильевич

28.02.2022 г.

Подпись Решетникова А.В. заверяю
Ученый секретарь



Мезенцев Петр Евгеньевич

620016, г. Екатеринбург, ул. Амундсена,
т. (343)267-88-03

e-mail: reshav@itpuran.ru

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт теплофизики
Уральского отделения Российской академии наук