

ОТЗЫВ НАУЧНОГО РУКОВОДИТЕЛЯ

доктора технических наук Мосуновой Настасьи Александровны
на диссертационную работу Ильясовой Ольги Хисамовны
по теме «Развитие моделей и валидация теплогидравлического программного комплекса HYDRA-IBRAE/LM для реакторных установок с жидкометаллическими теплоносителями», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.4.9 «Ядерные энергетические установки, топливный цикл, радиационная безопасность»

Ильясова Ольга Хисамовна начала работу в ИБРАЭ РАН в лаборатории теоретической теплогидродинамики в 2015 г. после окончания факультета вычислительной математики и кибернетики Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова по специальности «Прикладная математика и информатика», через год она поступила в аспирантуру в ИБРАЭ РАН, которую окончила в 2020 г.

О.Х. Ильясова начала свою научную деятельность в ИБРАЭ РАН в тот момент, когда в институте был развернут широкий спектр работ по разработке моделей и программного обеспечения для обоснования безопасности реакторных установок на быстрых нейтронах с жидкометаллическими теплоносителями (БРЕСТ-ОД-300, БН-1200М, БР-1200). О.Х. Ильясова сразу же включилась в научную работу, в которой ей пригодились полученные в МГУ им. М.В. Ломоносова знания по вычислительным методам и алгоритмам.

О.Х. Ильясова внесла большой вклад в разработку и валидацию теплогидравлического программного комплекса (ПК) HYDRA-IBRAE/LM, предназначенного для моделирования реакторных установок с жидкометаллическими теплоносителями. Кроме этого, ее заслугой является успешное внедрение ПК в практику расчетных обоснований в АО «НИКИЭТ», для чего ею были разработаны и прочитаны лекции и проведены практические занятия по приобретению навыков работы с программой.

Область научных интересов О.Х. Ильясовой связана с разработкой и развитием моделей теплогидравлических программ, исследованием эффективности вычислительных алгоритмов, анализом неопределенностей и чувствительности на современном методическом уровне.

В процессе работы над диссертацией О.Х. Ильясова в полной мере изучила вопросы моделирования с помощью системного теплогидравлического программного комплекса HYDRA-IBRAE/LM реакторных установок с жидкометаллическими

теплоносителями. В числе прочего О. Х. Ильясова выполнила разработку новых и модернизацию существующих моделей, валидацию программного комплекса на большом числе экспериментальных данных, в том числе, полученных на интегральных маломасштабных стендах. Результаты выполненных ею валидационных исследований и их анализ были включены в обосновывающие материалы, которые позволили аттестовать программный комплекс HYDRA-IBRAE/LM в ФБУ «НТЦ ЯРБ». Положительные результаты выполненной в процессе аттестации программы независимой экспертизы обосновывающих материалов ведущими специалистами в данной области исследований являются еще одним доказательством высокого уровня научной работы, проведенной О.Х. Ильясовой.

За время работы над диссертацией О.Х. Ильясова проявила себя ученым, способным самостоятельно ставить и решать поставленные задачи. Ярким подтверждением высоких профессиональных качеств О.Х. Ильясовой являются результаты ее участия в исследовательском проекте МАГАТЭ «Benchmark of Transition from Forced to Natural Circulation Experiment with Heavy Liquid Metal», целью которого являлось исследование перехода от вынужденной к естественной циркуляции тяжелого жидкометаллического теплоносителя в замкнутом контуре. Ольга Хисамовна получила результаты «слепых» расчетов по программе HYDRA-IBRAE/LM, не уступающие полученным зарубежными специалистами по самым известным и широко используемым в мире зарубежным программам-аналогам (RELAP5-3D (США), TRACE (США), SAS4A/SASSYS-1 (США)). Результаты сравнения полученных значений с экспериментальными данными подтвердили не только высокий уровень моделей программы HYDRA-IBRAE/LM, но и высочайший профессионализм О.Х. Ильясовой в качестве пользователя.

За время работы в ИБРАЭ РАН и подготовки диссертационной работы О. Х. Ильясова проявила такие качества, как целеустремленность, любознательность и ответственность.

Основные результаты диссертационной работы О.Х. Ильясовой представлены в 9 научных работах, из них 3 статьи в журналах, входящих в международные реферативные базы данных и системы цитирования Scopus и Web of Science. Материалы диссертации докладывались на российских и международных конференциях. Диссертант отмечена призовыми местами на различных конференциях, включая Всероссийскую конференцию «XXXIX Сибирский теплофизический семинар» (2023 г.), конкурс на лучшую работу молодых ученых ИБРАЭ РАН, проводимый в рамках традиционной научной конференции

«Школа молодых ученых» ИБРАЭ РАН (2022 г., 2024 г.).

Считаю, что диссертационная работа О.Х Ильясовой по теме «Развитие моделей и валидация теплогидравлического программного комплекса HYDRA-IBRAE/LM для реакторных установок с жидкометаллическими теплоносителями» является законченным научно-исследовательским трудом, выполненным автором самостоятельно на высоком научном уровне, отличающимся практической ценностью и соответствующим всем требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям.

На основании вышеизложенного считаю, что Ильясова Ольга Хисамовна заслуживает присуждения ей ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.4.9 «Ядерные энергетические установки, топливный цикл, радиационная безопасность».

Научный руководитель,
заместитель директора ИБРАЭ РАН
д.т.н.

Мосунова Настасья Александровна

29.10.2025

Подпись Н.А. Мосуновой подтверждаю:
Ученый секретарь Диссертационного совета
д.т.н.



Линге Игорь Иннокентьевич