

ОТЗЫВ

НА АВТОРЕФЕРАТ ДИССЕРТАЦИИ ИЛЬЯСОВОЙ ОЛЬГИ ХИСАМОВНЫ
**«РАЗВИТИЕ МОДЕЛЕЙ И ВАЛИДАЦИЯ ТЕПЛОГИДРАВЛИЧЕСКОГО
ПРОГРАММНОГО КОМПЛЕКСА HYDRA-IBRAE/LM ДЛЯ РЕАКТОРНЫХ
УСТАНОВОК С ЖИДКОМЕТАЛЛИЧЕСКИМИ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯМИ»** ПО
СПЕЦИАЛЬНОСТИ 2.4.9 «ЯДЕРНЫЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ УСТАНОВКИ,
ТОПЛИВНЫЙ ЦИКЛ, РАДИАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ»

В диссертационной работе О.Х. Ильясовой приведены результаты развития и валидации программного комплекса HYDRA-IBRAE/LM применительно к реакторным установкам (РУ) с жидкометаллическими теплоносителями: РУ БРЕСТ-ОД-300 со свинцовым теплоносителем и РУ БН-1200М с натриевым теплоносителем. Данная работа напрямую отвечает актуальной потребности атомной отрасли в современном расчетном инструменте для моделирования нестационарных теплогидравлических процессов в контурах РУ с жидкометаллическими теплоносителями.

Основной целью диссертационной работы было развитие моделей кода HYDRA-IBRAE/LM для повышения точности моделирования отдельных параметров при расчетном обосновании безопасности реакторных установок типа БРЕСТ-ОД-300 и БН-1200М, а также валидация кода HYDRA-IBRAE/LM на экспериментальных данных с целью определения значений погрешностей расчета отдельных параметров. Цель, поставленная автором, была достигнута.

Научная новизна диссертационной работы состоит в том, что впервые был реализован ряд моделей в расчетном коде HYDRA-IBRAE/LM, на современном методическом уровне вычислены значения погрешностей расчёта параметров, являющихся определяющими для оценки безопасности реакторной установки БРЕСТ-ОД-300.

Обоснованность и достоверность полученных автором разработок подтверждаются сравнением результатов моделирования с экспериментальными данными, а также положительными итогами

независимой экспертизы программы, завершившейся выдачей аттестационного паспорта кода HYDRA-IBRAE/LM.

Результаты диссертационной работы прошли апробацию на российских и международных конференциях и семинарах. По теме диссертации опубликованы 9 научных работ, из которых 3 статьи в журналах, входящих в международные реферативные базы данных и системы цитирования Scopus и Web of Science.

Практическая и теоретическая значимость проведенного исследования не вызывает сомнений: доработанная версия кода с новыми моделями и оцененные погрешности использовались АО «НИКИЭТ» для расчетных обоснований безопасности реакторной установки БРЕСТ-ОД-300. Кроме того, код HYDRA-IBRAE/LM используется в качестве теплогидравлического модуля интегральных расчетных кодов ЕВКЛИД/V1 и ЕВКЛИД/V2, реализованные модели и обоснованные погрешности распространяются также и на эти коды.

Следует отметить, что автореферат написан хорошим научным языком, изложение структурировано и логично. Однако к автореферату есть замечания:

1. В главе 5 приведены результаты моделирования с использованием кода HYDRA-IBRAE/LM экспериментов на маломасштабных интегральных установках. Во всех указанных экспериментах в качестве теплоносителя использовалась свинцово-висмутовая эвтектика. Какие свойства были взяты для расчетов?
2. В работе указано, что программное средство валидировано для РУ БРЕСТ-ОД-300 и БН-1200М, однако в автореферате приведены только результаты экспериментов со свинцово-висмутовым теплоносителем. Чем обусловлено такое представление результатов валидации?

Приведенные замечания не влияют на высокую положительную оценку диссертационной работы О.Х. Ильясовой и не снижают значимость полученных результатов.

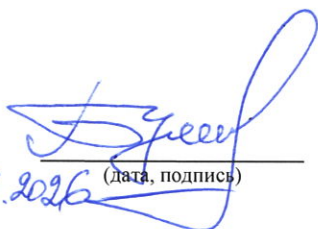
Автореферат диссертационной работы Ильясовой О.Х. позволяет сделать вывод, о том, что работа выполнена на высоком научно-техническом уровне, а соискатель Ильясова Ольга Хисамовна заслуживает присуждения ей ученой

степени кандидата технических наук по специальности 2.4.9 «Ядерные энергетические установки, топливный цикл, радиационная безопасность».

Я, Булавин Максим Викторович, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с защитой диссертации О.Х. Ильясовой, и их дальнейшую обработку.

Я, Дикова Татьяна Сергеевна, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с защитой диссертации О.Х. Ильясовой, и их дальнейшую обработку.

Заместитель главного
инженера установки
ИБР-2 ЛНФ ОИЯИ,
кандидат физико-
математических наук


(дата, подпись)

Булавин Максим Викторович
+7 (496) 216-45-39
bulavin85@inbox.ru

Инженер группы № 1
ядерной безопасности
ЛНФ ОИЯИ


(дата, подпись)

Дикова Татьяна Сергеевна
+7 (496) 216-39-03
dikovats@nf.jinr.ru

Название организации: Международная межправительственная научно-исследовательская организация Объединенный институт ядерных исследований (ОИЯИ)

Почтовый адрес: Россия, 141980, Московская область, г. Дубна, ул. Жолио-Кюри, д. 6

Телефон: +7 (496) 216-50-59

Адрес электронной почты: post@jinr.ru

Официальный сайт: <https://www.jinr.ru>

Подписи М.В. Булавина, Т.С. Диковой заверяю:

Ученый секретарь
лаборатории ЛНФ ОИЯИ,
кандидат физико-
математических наук




(дата, подпись)

А.Ю. Незванов