ОТЗЫВ НА АВТОРЕФЕРАТ

диссертации Хоссейна Исмаила «Расчетно-экспериментальное исследование повышения вибрационной и сейсмической стойкости тепломеханического оборудования АЭС с реактором ВВЭР», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.14.03 – Ядерные энергетические установки, включая проектирование, эксплуатацию и вывод из эксплуатации.

Развитие ядерной энергетики является одной из приоритетных задач развитых стран, так как энергетика, основанная на использовании ядерных технологий, имеет ряд существенных преимуществ, как то: высокая степень автономности, экономичность, экологичность, обеспеченность запасами топлива. Однако, для ее безопасного развития необходимо продолжать повышать надежность оборудования, позволяющую наращивать мощность, количество, эффективность и безопасность уже имеющихся и вводимых ядерных энергоустановок.

Данная диссертационная работа нацелена на решение проблемы снижения вибрации трубопроводов с двухфазным теплоносителем, которая неизбежно возникает на любых энергетических объектах, что и предопределяет актуальность диссертационной работы.

Научная новизна результатов состоит в комплексе экспериментальных исследований закономерностей возникновения вибраций после прохождения поворотных участков теплоносителя в трубопроводах при различных режимах течения двухфазных потоков, в частности, в получении обоснованных численных результатов исследований вскипания теплоносителя в узком канале или в объеме при возникновении низкочастотных вибраций (имитирующих сейсмическое воздействие, что особенно важно для такой страны, как Бангладеш).

Вх. № 05-19/1-546
от 06.12.2021г

Практическая значимость полученных результатов состоит в разработке рекомендаций по конструированию устройств пассивного типа для управления структурой двухфазного потока, особенно при наиболее опасном -снарядном режиме течения. Предлагаемый автором способ снижения виброперемещения может позволить увеличить ресурс трубопроводов и вспомогательного оборудования АЭС (насосы, запорная и регулирующая арматура) при возникновении вибраций.

Работа прошла необходимую апробацию, а её результаты достаточно полно представлены на Международных и Российских научных конференциях. По результатам исследования опубликовано 20 научных работ, в том числе 5 статей в рецензируемых научных журналах и изданиях, рекомендованных ВАК, включая 4 статьи – в изданиях, входящих в международные базы цитирования Web of Science и Scopus.

При общем хорошем впечатлении от работы следует отметить некоторые замечания и вопросы по автореферату:

1. Диссертационная работа имеет выраженный экспериментальный характер, однако в автореферате не проводится данных об использованных методах оценки погрешности полученных результатов.
2. Двухфазные потоки характерны для первых (реакторы РБМК), вторых (реакторы ВВЭР) или третьих (реакторы БН) контуров АЭС.

Где в указанных типах АЭС возникают наиболее опасные вибрационные режимы течения и какие?

В целом, содержание автореферата позволяет считать, что диссертационная работа Хоссейна Исмаила «Расчетно-экспериментальное исследование повышения вибрационной и сейсмической стойкости тепломеханического оборудования АЭС с реактором ВВЭР» является законченным научным исследованием, имеющим практическое значение,

соответствующим специальности 05.14.03 – Ядерные энергетические установки, включая проектирование, эксплуатацию и вывод из эксплуатации, а также п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней в Уральском федеральном университете», а ее автор Хоссейн Исмаил заслуживает присуждения ему искомой ученой степени кандидата технических наук.

Заместитель главного инженера
по производственно-техническому
обеспечению и качеству, канд.тех.наук
Тучков Андрей Михайлович_____ «30»_11_____ 2021 г.

624250, Россия, Свердловская област, г. Заречный , а/я 149
Тел.: 8(34377)3-60-78; E-mail: tuchkov@belnpp.ru

Подпись Тучкова А.М. заверяю:
Директор Белоярской АЭС ,

И.И. Сидоров _____
«30»_11_____ 1 г.