

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Емельянова Дмитрия Алексеевича
«Исследование влияния паровой нагрузки в горизонтальном парогенераторе
ВВЭР с помощью дырчатого листа»,
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по
специальности 05.14.03 «Ядерные энергетические установки, включая
проектирование, эксплуатацию и вывод из эксплуатации».

Тема диссертации Емельянова Д.А. соответствует паспорту специальности 05.14.03 и посвящена решению актуальных вопросов: проведение расчетно-экспериментального исследования закономерностей процессов выравнивания паровой нагрузки зеркала испарения при использовании погруженного дырчатого листа (ПДЛ) неравномерной перфорации и разработка предложений для его применения в составе парогенератора (ПГ) для повышения мощности новых разрабатываемых парогенераторов и парогенераторов действующих энергоблоков АЭС с ВВЭР.

Достоверность и обоснованность результатов работы Емельянова Д.А. подтверждается использованием общепризнанных методов моделирования, методов и подходов механики многофазных сред, а также результатами валидации выполненных в работе усовершенствований математических моделей кода STEG на опытных данных.

Практическая значимость работы заключается в создании усовершенствованного и валидированного расчетного кода STEG, позволяющего проводить практические расчеты с целью определения оптимальной конструкции ПДЛ неравномерной перфорации.

В результате работы над диссертацией автором было опубликовано 15 статей, в том числе в 7 статьях в журналах из списка ВАК: «Теплоэнергетика», «Теплофизика высоких температур», «Фундаментальные исследования», «Вестник МЭИ».

Вместе с тем, по автореферату имеется ряд замечаний, а именно:

1. В главе 5 представлен анализ результатов перехода с равномерной перфорации ПДЛ на неравномерную, и указано, что переход, с одной стороны, обеспечивает лучшее интегральное выравнивание, но с другой стороны, при этом ухудшается сепарация пара из-за высоких локальных значений скорости пара вблизи границы смыкания пластин с разной степенью перфорации. Автором не указана степень ухудшения сепарации пара, насколько критичным для работы турбины будет повышение влажности пара на выходе из ПГ, а также не предложены способы повышения качества сепарации пара в условиях применения неравномерной перфорации ПДЛ.

2. В автореферате автор сообщает, что предложенный способ снижения неравномерности паровой нагрузки приведет к повышению мощности парогенератора, однако отсутствует информация о величине прироста мощности ПГ вследствие применения в неравномерной перфорации ПДЛ.

3. В качестве одного из практических выводов работы является расчет натурального парогенератора с применением неравномерной перфорации ПДЛ. В работе подробно рассматривается результат расчета (степень перфорации 3 зоны 9,5%), при котором область повышенной паровой нагрузки не исчезает, а сдвигается в сторону холодного торца ПДЛ. Проведенные расчеты с уменьшением степени перфорации 3 зоны до 7,5% показали, что зона повышенной паровой нагрузки практически исчезает. Автор не уделяет особого внимания данному результату, несмотря на то, что он является основным результатом проведенной работы.

Диссертационная работа логична, оставляет хорошее впечатление. Указанные замечания не снижают научной и практической значимости работы.

В целом, диссертационная работа отвечает требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата технических наук, а её автору Емельянову Дмитрию Алексеевичу может быть присвоена ученая степень кандидата технических наук по специальности 05.14.03 «Ядерные энергетические установки, включая проектирование, эксплуатацию и вывод из эксплуатации».

Д.т.н., заведующий кафедрой
«Атомные электрические станции»
ФГБОУ ВО «Ивановский
государственный энергетический
университет имени В.И. Ленина»
gorbunov.w@mail.ru

 Горбунов Владимир Александрович

Инженер кафедры АЭС
maria.mechtaeva@mail.ru
Тел. (4932) 38-57-78

 Мечтаева Мария Николаевна

Подпись Горбунова В.А. и Мечтаевой М.Н. заверяю:

Ученый секретарь ФГБОУ ВО
«Ивановский государственный
энергетический университет
имени В.И. Ленина»

 Ширяева Ольга Алексеевна

153003, г. Иваново,
ул. Рабфаковская, 34

05.06.2012.