

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Л.А.Кондратенко

«Расчетно-экспериментальные методы исследования технологических напряжений и деформаций в неразъемных трубных соединениях энергоустановок», представленной на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 01.02.06 – Динамика, прочность машин, приборов и аппаратуры

Одним из ответственных элементов ядерных энергетических установок является узел крепления теплообменных труб, являющихся границами контуров с разными средами. Его разрушение в процессе эксплуатации вызывает утечку теплоносителя, что, в свою очередь, может привести к аварии. Применяемые до последнего времени методы оценки напряжённо-деформированного состояния (НДС), возникающего при закреплении труб в трубных решётках, и критерии оценки качества получаемых соединений базировались на весьма упрощенных допущениях. В отличие от известных подходов, в диссертации Кондратенко Л.А. на основе применения численных, аналитических и экспериментальных методов предлагается более корректное описание возникающего в процессе соединения труб и трубных решёток НДС. Указанные обстоятельства позволяют сделать вывод о несомненной актуальности диссертационной работы Л.А. Кондратенко, посвящённой разработке расчетно-экспериментального метода исследования напряжений и деформаций в неразъёмных трубных соединениях энергетических установок.

К значительным научным достижениям диссертанта следует отнести серию оригинальных математических моделей описания процессов роликового вальцевания теплообменных труб: от динамики системы привод-веретено-ролики до оценки НДС в трубных досках. На наш взгляд, вполне оправдано использование модели в виде кольцевой криволинейной балки, деформируемой точечными силами, для описания НДС стенки трубы при роликовом вальцевании. Такой подход даёт возможность установить неравномерный характер профилеобразования, ведущий к сложным нелинейным процессам. Для их учета автором разработаны методики описания процесса роликового вальцевания, динамики системы привод-веретено-ролики, имеющие место при развальцовке труб.

Важнейшей составляющей работы являются экспериментальные исследования, выполненные на разработанных автором уникальных стендах, оснащённых современным регистрирующим. Эти исследования, в частности,

позволили уточнить связи между параметрами качества соединений и характеристиками динамических процессов, сопровождающие профилирующие процедуры.


Следует отметить, что при разработке экспериментальных методик и соответствующего оборудования автором предложен ряд технических решений, новизна которых подтверждена патентами на изобретения и полезные модели.

Предложенные в диссертации пути развития вальцовочной техники, обеспечивающие повышение производительности при одновременном повышении качества изготовления трубных соединений, позволяют сделать вывод о несомненной практической ценности работы.

Оценивая работу в целом, можно сделать вывод что она представляет собой законченное научное исследование, в котором на основе решена серия задач, позволяющих получить уточнённое описание технологических процессов создания неразъёмных трубных соединений современного энергетического оборудования. Результаты диссертации можно квалифицировать как решение крупной научной проблемы, имеющей важное народно-хозяйственное значение.

Считаю, что работа соответствует требованиям, предъявляемым к докторским диссертациям по специальности 01.02.06 – Динамика, прочность машин, приборов и аппаратуры, и её автор, Л.А. Кондратенко заслуживает присуждения ему ученой степени доктора технических наук.

Зав. лабораторией механики разрушения
и живучести ИМАШ РАН,
доктор технических наук,
профессор каф. «Прикладная механика»
МГТУ им. Н.Э. Баумана


И.А. Разумовский
06.12.17

101990 Москва, М. Харитоньевский 4, ФБГУН
Институт машиноведения им. А.А. Благонравова РАН,
тел. 8 (495)135-6298 e-mail:murza45@gmail.com

Лодисс
Зел
состав
состав
состав

