

ИСПЫТАНИЯ СЕКТОРНОЙ МОДЕЛИ ВХОДНОЙ КАМЕРЫ ПАРОГЕНЕРАТОРА

**М.В. Пучков, В.В. Макаров, А.В. Афанасьев, И.В. Матвиенко, Е.А. Еремин,
К.Д. Старшинов**

В 2014-2015 гг. были проведены исследования вибрации теплообменных труб (ТОТ) 61-трубной модели парогенератора (ПГ) реакторной установки (РУ) и вибрационные испытания однострубных моделей парогенератора в штатном теплоносителе. По результатам испытаний 61-трубной модели были сделаны оценки уровня вибрации ТОТ в составе ПГ, а по результатам вибрационных испытаний однострубных моделей ПГ были определены пороговые уровни вибрации ТОТ, при превышении которых начинается процесс вибрационного изнашивания. По результатам испытаний было принято решение об изменении конструкции входного участка ПГ с целью снижения уровня вибрации ТОТ.

Для оценки эксплуатационных уровней вибрации ТОТ в модернизированной конструкции ПГ РУ была разработана и изготовлена секторная модель входной части ПГ. Конструкция секторной модели входной камеры ПГ по высоте участка входа в трубный пучок, ширине и высоте кольцевого зазора, диаметрам ТОТ и корпуса модели геометрически подобна входной камере ПГ. Поперечное сечение модели представляет собой сектор входной камеры ПГ с углом сектора 38° . Трубный пучок секторной модели входной камеры ПГ состоит из 159 труб, заключённых в кожух.

Как и в ходе исследований в 2014-2015 гг., испытания проводились в холодной воде. Сравнение результатов измерений вибрации ТОТ секторной модели ПГ РУ и 61-трубной модели ПГ РУ показало, что реализованные в секторной модели ПГ РУ конструкционные решения привели к существенному снижению уровня вибрации ТОТ.

Сопоставление результатов проведенных исследований с предельно допустимыми уровнями вибрации, определенными в результате испытаний моделей ПГ на виброизнос в штатном теплоносителе, показали, что во всем диапазоне варьируемых в эксперименте факторов имеется не менее чем 2,5-кратный запас по уровню вибрации до предельного уровня, т.е. отсутствие виброизноса обеспечено.