

ИССЛЕДОВАНИЕ КОНТАКТА В РАЗЪЕМНЫХ СОЕДИНЕНИЯХ ЛОПАТОК ПРИ РАЗНЫХ ФОРМАХ БАНДАЖА

¹Артёмов С.Л., ²Степченко О.С.

¹ВАТ «Турбоатом»,

²Національний технічний університет „ХПІ”, Харків

Одной из главных проблем при создании новых типов паровых турбин является проблема проектирования лопаток сверхбольшой длины для последних ступеней цилиндра низкого давления. С целью увеличения жесткости лопаточного аппарата соответствующих ступеней применяются разъемные межлопаточные связи. Одной из главных проблем при проектировании данного типа связи является выбор оптимального положения формы разъемного соединения контактного типа. Поэтому исследование напряженно-деформированного состояния (НДС) лопаток с учетом контакта в разъемном бандаже необходимо для анализа плотности замыкания в бандажных соединениях.

Для исследования влияние формы промежуточного бандаж на НДС лопаток были разработаны конечно-элементные модели лопаток, которые приведены на рис. 1.

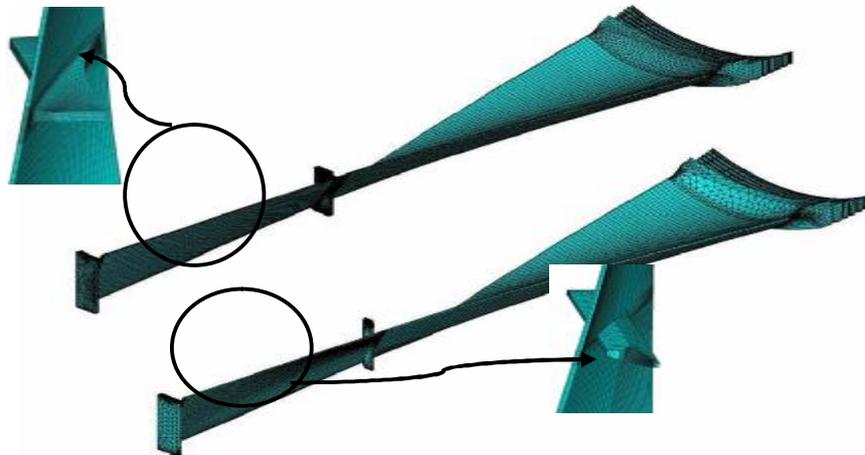


Рисунок 1. Конечно-элементные модели лопаток

На данных моделях были проведены численные исследования НДС с учетом контактного взаимодействия в разъемных соединениях. Были выявлены закономерности влияния на НДС лопатки формы промежуточной бандажной полки. Форма контактной поверхности в разъемном соединении значительно влияет на концентрацию напряжений и характер распределения контактных давлений.