

Программный комплекс TurboR&D.Mesher.

Достижения 2021 года.

Р.А. Загитов, Н.В. Шуваев

ООО “ИЦЧИссл”, Санкт-Петербург,

contact@rescent.ru

ПК TurboR&D.Mesher предназначен для построения многоблочных структурированных расчетных сеток для межлопаточных каналов турбомашин. Для построения расчетной сетки используется вариационный подход, основная идея которого заключается в выборе некоторых целевых форм и размеров для каждой ячейки расчетной сетки и последующей оптимизации расчетной сетки таким образом, чтобы формы и размеры ячеек расчетной сетки приближались к целевым. В качестве методов оптимизации используются метод Ньютона-Рафсона, градиентные методы, метод Монте-Карло.

В настоящее время в коде реализованы возможности построения расчетной сетки для межлопаточных каналов в ручном и автоматическом режиме с учетом радиальных зазоров и без них. ПК TurboR&D.Mesher протестирован на различных геометриях осевых и радиальных компрессоров и турбин, вентиляторов, насосов, суммарное количество сеток в тестовой базе приближается к 2000.

В планы по развитию ПК TurboR&D.Mesher входит:

- а) расширение функциональности по построению расчетных сеток для турбомашин (учет галтелей, двухконтурных постановок, притрактовых полостей и т.п.),
- б) разработка 2D универсального сеточного генератора с возможностью автоматического разбиения расчетной области на блоки,
- в) разработка 3D универсального сеточного генератора.