

УДК 629.036

ДОВОДКА КОМПРЕССОРА ПНЕВМОТОРМОЗА, ИСПОЛЬЗУЕМОГО В КАЧЕСТВЕ ЗАГРУЗОЧНОГО УСТРОЙСТВА ПРИ ИСПЫТАНИЯХ ГТД СТ

Новикова Ю.Д., Колмакова Д.А., Корнеева А.И.

e-mail: y.d.novikova@gmail.ru

*Самарский национальный исследовательский университет
имени академика С.П. Королёва, г. Самара, Российская Федерация*

При испытании промышленных ГТД, предназначенных для привода электрогенераторов, насосов нагнетателей и т.д. существует проблема утилизации и замера вырабатываемой ими мощности.

В рамках данной работы был создан проект пневмотормоза для испытания промышленных ГТД мощностью 25МВт и 32 МВт. Разработка пневмотормоза имела ряд особенностей:

1. Разработка велась с использованием CFD – программы Numeca FineTurbo. При этом не выполнялось никаких предварительных расчётов турбомашин с использованием 1D/2D – методик;

2. Разработка велась, главным образом, с использованием уже существующих деталей и узлов.

Подобные особенности позволили сократить время разработки, а также позволили снизить стоимость разработки и производства пневмотормоза.

В ходе разработки пневмотормоза успешно были решены следующие задачи:

1. Создана модель рабочего процесса трёхступенчатого КНД и выполнена её валидация;

2. Увеличены запасы устойчивой работы пневмотормоза за счёт меридионального поджатия проточной части;

3. Спрофилирован спрямляющий аппарата, позволивший устранить закрутку за пневмотормозом;

4. Спроектировано унифицированное сопло, обеспечивающее работу пневмотормоза в необходимых точках на характеристиках.

Фрагмент чертежа полученной конструкции представлен на рисунке.

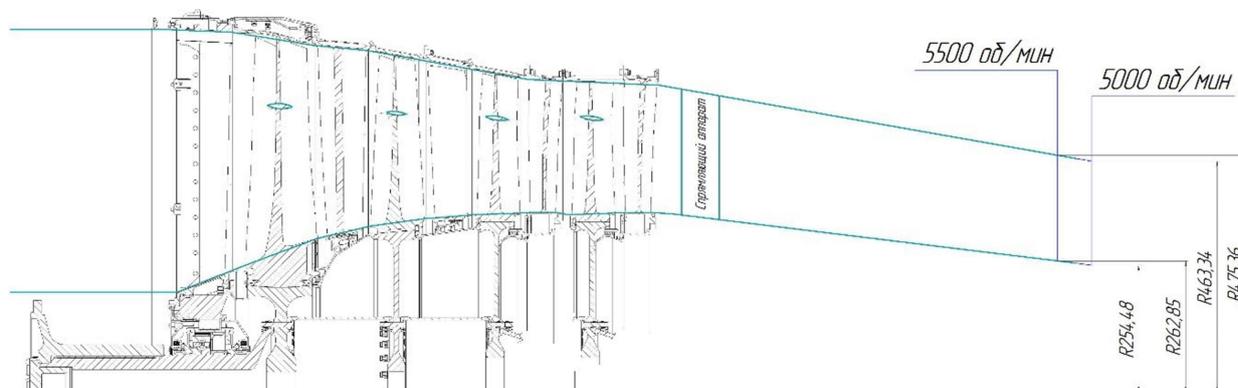


Рис. Фрагмент чертежа, полученной конструкции пневмотормоза