

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
СУМСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

СУЧАСНІ ТЕХНОЛОГІЇ У ПРОМИСЛОВОМУ ВИРОБНИЦТВІ

МАТЕРІАЛИ
та програма

V Всеукраїнської міжвузівської
науково-технічної конференції
(м. Суми, 17–20 квітня 2018 р.)



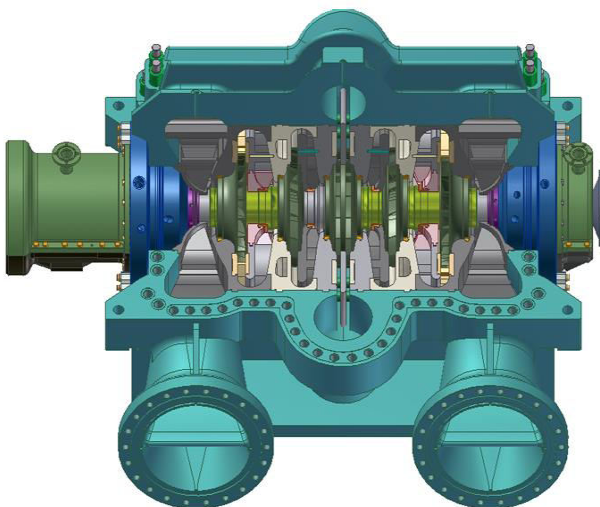
Суми
Сумський державний університет
2018

ИССЛЕДОВАНИЕ УСТОЙЧИВОСТИ ВРАЩЕНИЯ РОТОРА ТУРБОКОМПРЕССОРА НА СЕГМЕНТНЫХ ПОДШИПНИКАХ

Сумцова Н. О., студ., гр. КМ-41; Симоновский В. И., проф., СумГУ, г. Сумы

Для анализа устойчивости вращения ротора центробежного компрессора СОГ-4 (мощность 5,54 МВт, диапазон рабочих частот 5 740–8 610 об/мин.) были рассчитаны параметры дискретной трех массовой линейной модели ротора с помощью метода идентификации на основе данных расчёта собственных частот и форм балочной конечно-элементной модели ротора.

Разрез компрессора СОГ- 4 КС «Ямбургская»



С помощью этой модели были проведены исследования устойчивости вращения ротора, выявлены особенности влияния на устойчивость динамических параметров сегментных подшипников. Расчёт областей устойчивости был выполнен с помощью программы, реализующей метод Гурвица для линейных много массовых моделей роторных систем центробежных машин.

Список литературы:

1. В. І. Симоновський. Уточнення математичних моделей коливальних систем за експериментальними даними. – Суми, вид-во СумДУ, 2010. – 91 с.
2. Математическая модель ротора турбокомпрессора для исследования несинхронных составляющих вибраций / В. Г. Гадяка, В. Д. Лейких, В. И. Симоновский // Компрессорное и энергетическое машиностроение. – 2010. – № 2 (20). – С. 48–50.
3. Явление потери устойчивости вращения ротора на сегментных подшипниках / В. Г. Гадяка, Д. В. Лейких, В. И. Симоновский // Вибронадежность и герметичность центробежных машин : монография / под ред.: В. А. Марцинковского, А. В. Загорюлько. – Сумы : Сумский государственный университет, 2011. – С. 283–293.
4. Исследование устойчивости ротора на сегментных подшипниках / Л. Ю. Равлюк, В. И. Симоновский, Д. В. Лейких // Вісник Сумського державного університету. Серія Технічні науки. – 2011. – № 4. – С. 83–87.
5. Павленко І. В., Симоновський В. І. Комп'ютерна програма «Critical frequencies of the rotor». Свідоцтво про реєстрацію авторського права на твір № 59855 від 27.05.2015.
6. Павленко І. В., Симоновський В. І. Комп'ютерна програма «Forced oscillation of the rotor». Свідоцтво про реєстрацію авторського права на твір № 61788 від 23.09.2015.