

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

РОЗВ'ЯЗАННЯ ЗАДАЧІ ГІДРОПРУЖНОСТІ ДЛЯ ТОРЦЕВОГО САЛЬНИКОВОГО УЩІЛЬНЕННЯ

Сапожніков Я. І., студ.; гр. КМ-41; Загорулько А. В., доц., СумДУ, м. Суми

При створенні високообертових відцентрових машинрізного призначення, одна з головних проблем, полягає в розробці надійних і достатньо герметичних торцевих ущільнень працездатних при будь-яких можливих умовах експлуатації. Задовільні герметичність та тепловий стан торцевих ущільнень забезпечується тонкою плівкою рідини або газу в декілька мікрометрів, яка утворюється в зазорі між обертовою та нерухомою поверхнями, та зменшує контакт і зношення. Тому роботу спрямовано на дослідження пружногідродинамічного стану торцевих ущільнень та підвищенню їх трибологічних характеристик.

Метою даної роботи є розв'язання задачі гідропружності з урахуванням шорсткості, контактної взаємодії поверхонь та податливості набивки для торцевого сальникового ущільнення з податливим дном. Таке поставлення задачі в загальному випадку пов'язано з впливом тиску ущільнюваного середовища на податливу сальникову набивку. У роботі отримано розподіл гідродинамічного і контактного тисків, витоки та лінії течії у парі тертя з урахуванням геометрії податливого дна. Розрахунок проводився за допомогою пакету програм ANSYS, а саме за допомогою вбудованих модулів Transient Structural і CFX.

Отримані результати будуть використані для удосконалення конструкції торцевого сальникового ущільнення і як наслідок підвищення його трибологічних характеристик та ресурсу роботи.