

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
СУМСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

**Сучасні технології
у промисловому виробництві**

**МАТЕРІАЛИ
та програма**

**IV Всеукраїнської міжвузівської
науково-технічної конференції
(Суми, 19–22 квітня 2016 року)**

ЧАСТИНА 1

Конференція присвячена Дню науки в Україні



Суми
Сумський державний університет
2016

ГАЗОДИНАМІЧНИЙ ТА ТЕПЛОВИЙ РОЗРАХУНОК ЗАПІРНОГО ІМПУЛЬСНОГО УЩІЛЬНЕННЯ КОМПРЕСОРА

Терновський С. А., студент, СумДУ, м. Суми

Ущільнення валу є одним з основних вузлів насосного та компресорного обладнання, що обертається, оскільки від роботи ущільнення в цілому залежать ресурс та надійність машини.

А проблеми герметизації особливо актуальні в техніці видобування нафти та газу на шельфах морів. Відповідне насосне і компресорне обладнання працює у складних умовах, які пов'язані з перекачуванням вологого газу (газо- рідинних сумішей).

Процес вдосконалення існуючих ущільнень валів відцентрових машин може бути покращений за рахунок використання сучасних інноваційних технологій інженерного аналізу, які пов'язані з комп'ютерним моделюванням та базуються на чисельних методах обчислювальної механіки рідини і газу та твердого деформованого тіла. Це дозволить забезпечити економію енергії та перекачувальних продуктів, а також екологічну безпеку насосного і компресорного обладнання.

Тому актуальною задачею є підвищення ефективності роботи відцентрових насосів та компресорів за рахунок використання конструкцій ущільнень з покращеними характеристиками, їх чисельного аналізу та експериментальних досліджень, безперервно зростає.

Таким чином, метою даної роботи є чисельний газодинамічний розрахунок та експериментальна перевірка працездатності безконтактного запірною імпульсного ущільнення компресора.

Для досягнення даної мети в роботі вирішуються наступні задачі:

- покращення гідро- газодинамічних характеристик, герметичності та зменшення витрат на тертя;
- розв'язання нестационарної задачі течії газу в запірному торцевому імпульсному ущільненні з безперервним підводом і з внутрішніми живильниками за допомогою нестационарного ротор-статор інтерфейсу в програмі ANSYS CFX.
- тепловий розрахунок запірною імпульсного ущільнення компресора.

Список літератури

1. Марцинковский В.А. Безконтактные уплотнения роторных машин. – М.: Машиностроение, 1980. – 200с.

Робота виконана під керівництвом доцента Загорулько А. В.