

ДОСЛІДЖЕННЯ ГЕОМЕТРИЧНИХ ХАРАКТЕРИСТИК СТАТОРНИХ ЕЛЕМЕНТІВ НА ХАРАКТЕРИСТИКИ ТЕПЛОГЕНЕРУЮЧИХ АГРЕГАТІВ

Папченко А. А., пров. наук. співроб.; Барикін О. О., студент

З розвитком багатьох галузей народного господарства з'являються нові, більш складні технологічні процеси, ефективна реалізація яких потребує створення відповідних машин, агрегатів чи складних технічних комплексів із використанням сучасного інженерного обладнання. Одним із напрямків впровадження багатофункціональних машин для технологічних процесів є використання багатофункціональних теплогенеруючих агрегатів.

Ефективне впровадження вказаного обладнання може бути досягнуто лише на основі повноцінного розуміння робочого процесу. Попередні дослідження, які проводилися на кафедрі прикладної гідроаеромеханіки під керівництвом Волкова М.І., дозволили дослідити вплив таких параметрів, як частота обертання ротора, діаметр та ширина р.к., кількість лопатей р.к. та лопаток статорних коліс на енергетичну та напірну характеристику агрегату. Але в процесі промислового впровадження агрегатів типу ТГА для різних галузей народного господарства було доведено, що значний вплив на характеристики ТГА мають і конструктивні параметри статорних апаратів.

З цією метою на кафедрі Прикладної гідроаеромеханіки планується провести ряд експериментів (чисельних та фізичних) над проточною частиною ТГА-2. В ході експериментів поступово будуть змінюватися діаметри статорних елементів, від їх повної відсутності, до діаметра з яким машина працює зараз.

Теоретично, зміна елементів повинна суттєво відобразитися на насосній характеристиці ТГА-2. Пов'язано це з тим, що під час роботи машини має місце досить складна картина течії рідини в проточній частині. Між статорними та роторними робочими колесами досить невеликий зазор, в якому відбувається різка зміна швидкості рідини. Виходячи з цього можна зробити висновок, що більша частина потужності двигуна витрачається на створення, та руйнування вихорів з виділенням тепла.

В процесі роботи досліджено вплив конструктивних параметрів статорних елементів на енергетичну та напірну характеристики ТГА. Це дозволило уточнити раніше отриману математичну модель та створювати агрегати ТГА під конкретні вимоги технологічних процесів.

Сучасні технології у промисловому виробництві : матеріали науково-технічної конференції викладачів, співробітників, аспірантів і студентів факультету технічних систем та енергоефективних технологій, м. Суми, 23-26 квітня 2013 р.: у 2-х ч. / Ред.кол.: О.Г. Гусак, В.Г. Євтухов. - Суми : СумДУ, 2013. - Ч.2. - С. 55.