

К.І. Капітанчук, канд. техн. наук, доцент

П.І. Греков, канд. техн. наук, доцент

Національний авіаційний університет

Н.М. Андрійшин

Яготинське ЛВУ МГ НАК «Нафтогаз» України»

Дослідження течії газу в екранно-вихлопних пристроях газотурбінних двигунів

Накопичений досвід досліджень течії газу у вихідних пристроїв газотурбінних двигунів (ГТД) свідчить про те, що вибір реактивного сопла при реалізації запропонованих до нього вимог супроводжується необхідністю розв'язання цілого комплексу взаємозалежних між собою проблем аерогазодинаміки.

В доповіді наведено основні вимоги до сучасних транспортних та стаціонарних ГТУ із вихідними пристроями ежекторного типу. Подано результати теоретичних та експериментальних досліджень вихідних пристроїв ежекторного типу та їх узагальнені характеристики.

За результатами розрахунку було отримано:

- залежність коефіцієнта збереження повного тиску в камері змішування від коефіцієнта ежекції;
- залежність коефіцієнта збереження повного тиску в камері змішування від перепаду тиску в соплі активного газу;
- залежність різниці швидкостей активного і пасивного газів від перепаду тиску в соплі пасивного газу;
- залежність коефіцієнта втрат повного тиску в камері змішування дозвукowego ежектора від перепаду тиску в соплі пасивного газу;
- залежність різниці повного та статичного тиску в соплі пасивного газу від відношення тисків пасивного і активного газів;
- залежність коефіцієнта збереження повного тиску в камері змішування газового ежектора від площі вихідного перерізу сопла одновального ГТУ при незмінній частоті обертання ротора.

Надано рекомендації щодо проектування вихідних пристроїв ежекторного типу та систем вентиляції. Виконані дослідження стали базовими для розробки нових вихідних пристроїв ежекторного типу і використані при модернізації вихідних пристроїв науково-технічною фірмою «Адрон» (м. Київ). Фахівцями цієї організації розроблено проекти вихідних пристроїв ежекторного типу для сучасних літаків та вертольотів.