

Є.В. КОНОНЕНКО, Ю.О. ЮДІН, к. т. н.

## **РОЗРАХУНОК ТА ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ ТЕЧІЇ ТА ХАРАКТЕРИСТИК ДИФУЗОРІВ З РІЗНИМИ ЗОВНІШНІМИ ОБВОДАМИ.**

При проектуванні будь-якого турбоагрегата великі труднощі викликає вибір дифузора, котрий встановлюється у вихлопному патрубці. Для початку дамо визначення поняття дифузори. Дифузор це частина каналу (труби), в якій проходить уповільнення (розширення) потоку та збільшення тиску . Перелічимо основні типи дифузорів:

- плоскі дифузори;
- конічні дифузори;
- осесиметричні дифузори;
- кільцеві дифузори;
- лопаткові дифузори.

Найбільш розповсюдженими із вище перерахованих типів дифузорів є осесиметричні.

*Керуючись цими міркуваннями, для дослідження були вибрані два типи осесиметричних дифузорів з різними зовнішніми обводами. Перший - дифузор вихідного патрубка парової турбіни з безперервним зовнішнім обводом. Другий - дифузор вихідного патрубка парової турбіни при наявності уступів на зовнішньому обводі.*

В роботі приведені методики проведення експериментальних досліджень вихідних патрубків турбомашин та визначення аеродинамічних характеристик, проведено ознайомлення з CFD методами розрахунку течії.

*При виконанні поставленої задачі проведена підготовка осесиметричних моделей дифузорів вихідних патрубків для розрахункових досліджень, а також проведена верифікація результатів. Наступним етапом роботи був аналіз та узагальнення експериментальних даних.*

Для розрахунку течії у дифузорах вихлопних патрубків використовувалися програми Fluent та Gambit .

Результатом проведеної роботи є порівняльний аналіз течії та характеристик дифузоров з різними зовнішніми обводами, та виіраний оптимальний із них.

**Список літератури:** 1. Мигай В.И., Гудков Э.И. Проектирование и расчет выхлопных диффузоров турбомашин. М.: Машиностроение, 1981. - 315 с., 2. Дейч М.Е., Зарянкин А.Е. Газодинамика диффузоров и выхлопных патрубков турбомашин. М.: Энергия, 1970. - 384 с., 3. Зарянкин А.Е., Парамонов А.Н., Симонов Б.П., Чусов С.И., Готовцев А.М. Использование противовихревых решеток в выхлопных патрубках паровых турбин // Тяжелое машиностроение. 2003. - № 7. С.9- 12., 4. Зарянкин А.Е., Касилов В.Ф., Денисов В.Н., Денисов А.В. Особенности выхлопных патрубков современных паровых турбин // Теплоэнергетика. 1988. - № 4. С. 26 – 28, 5. Зарянкин А.Е., Касилов В.Ф., Денисов В.Н. Особенности течения пара в выхлопном патрубке паровых турбин при больших дозвуковых скоростях // Энергомашиностроение. 1987. - № 4. С.6 – 8