

ІНФОРМАЦІЙНА СИСТЕМА  
«ПРОЕКТУВАННЯ ВІДЦЕНТРОВОГО КОМПРЕСОРА  
НА ОСНОВІ ХАРАКТЕРИСТИК МОДЕЛЬНИХ СТУПЕНІВ»

*Пономаренко О.І., студент, Ващенко С.М., доцент,  
Калінкевич М.В., доцент, СумДУ, м. Суми*

Одним з перспективних напрямків використання комп'ютерних технологій є освітня сфера. Від випускників зараз потрібні знання не тільки спеціальності, а і вільне володіння комп'ютером, а також здатність успішно застосовувати комп'ютерні технології в будь-якій сфері діяльності. Саме тому актуальним зараз стає використання різних інформаційних систем в освітньому процесі.

Метою роботи була розробка інформаційної системи для дисциплін «Турбокомпресори» і «Проектування турбомашин», яка є одним з прикладів впровадження комп'ютерних технологій у навчанні. Для виконання індивідуальної роботи студент повинен використовувати свої знання з проектування відцентрового компресора і основні навички роботи на персональному комп'ютері (робота з периферійними пристроями, віконним інтерфейсом і файловою системою).

Вихідні дані для проектування компресору (властивості газу і параметрів потоку; геометричні та режимні параметри; газодинамічні параметри ступенів) уводяться у відповідні таблиці програми.

Для зручності виконання розрахунків характеристики ступенів апроксимуються. Залежності для ККД  $\eta_n = f_1(\Phi_0)$  і для коефіцієнтів напору  $\psi_n = f_1(\Phi_0)$  знаходяться у вигляді

$$\eta_{ni} = a_{\eta} + b_{\eta} \cdot \Phi_{0i} + c_{\eta} \cdot \Phi_{0i}^2;$$
$$\psi_{ni} = a_{\psi} + b_{\psi} \cdot \Phi_{0i} + c_{\psi} \cdot \Phi_{0i}^2.$$

Значення коефіцієнтів цих рівнянь знаходяться методом Крамера. Отримані залежності для ступенів компресора використовуються для розрахунку характеристик компресора у цілому.

Розроблена інформаційна система для розрахунку газодинамічних характеристик відцентрового компресора на основі характеристик модельних ступенів:

- має зручний і зрозумілий інтерфейс;
  - виконує побудову графіків, що відображають залежності певних характеристик;
- програма не вимагає установки на комп'ютері користувача спеціального програмного забезпечення.