

ЗАСТОСУВАННЯ КОМП'ЮТЕРНОГО МОДЕЛЮВАННЯ ДЛЯ ВДОСКОНАЛЕННЯ ЦИФРОВИХ МОДЕЛЕЙ MIXED FLOW-ТУРБІН

Д.О. Орлов¹, Л.А. Белоус¹, С.С. Добротворський², Є.В. Басова³, Л.Г. Добровольська³

¹ магістрант, кафедра «Технологія машинобудування та металорізальні верстати», ННІ МІТ, НТУ «ХПІ», Харків, Україна

² д.т.н., професор, професор кафедри «Технологія машинобудування та металорізальні верстати», ННІ МІТ, НТУ «ХПІ», Харків, Україна

³ к.т.н., доцент, доцент кафедри «Технологія машинобудування та металорізальні верстати», ННІ МІТ, НТУ «ХПІ», Харків, Україна
mooder.trool@gmail.com

До пріоритетних питань сучасного машинобудування можна віднести питання інтенсифікації технологічних процесів і підвищення ефективності енергогенеруючих систем та їх складових, типу Mixed Flow-турбін. Особливістю таких турбін є одночасна наявність як осьового, так і радіального потоку, причому жоден із цих потоків не є незначним. Принцип роботи Mixed Flow-турбін можна звести до наступного: потік відпрацьованого газу, подається на колесо турбіни не в радіальному, а в півосьовому напрямку. У результаті турбіна являє собою деякий «симбіоз» із радіальної та осьової турбін. Тому обтікання колеса виконується навскіс знизу. Лопатки відповідно мають просторову кривизну, через що зовнішній діаметр стає непостійним. Саме тому якісне виконання профілю лопатки турбіни із забезпеченням шуканої кривизни є необхідною умовою для виготовлення якісної Mixed Flow-турбін із високим ККД.

Метою роботи стало створення високоточних цифрових моделей роторів Mixed Flow-турбіни із застосуванням комп'ютерного моделювання.

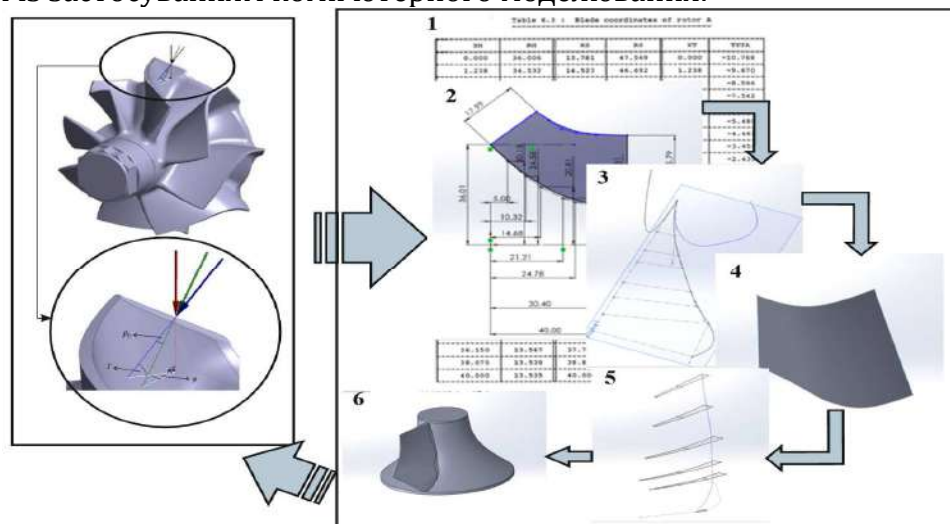


Рис. 1 – Схема створення цифрової моделі ротора Mixed Flow-турбін

Методика, що пропонується, передбачає створення якісних цифрових моделей роторів Mixed Flow-турбін, що вже на етапі проектування виробу дозволяє прогнозувати його якість та контролювати високий ККД.