

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
СУМСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

**Сучасні технології
у промисловому виробництві**

МАТЕРІАЛИ

**НАУКОВО - ТЕХНІЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ
ВИКЛАДАЧІВ, СПІВРОБІТНИКІВ,
АСПІРАНТІВ І СТУДЕНТІВ
ФАКУЛЬТЕТУ ТЕХНІЧНИХ СИСТЕМ
ТА ЕНЕРГОЕФЕКТИВНИХ ТЕХНОЛОГІЙ
(Суми, 14–17 квітня 2015 року)**

ЧАСТИНА 2

Конференція присвячена Дню науки в Україні

Суми
Сумський державний університет
2015

НОВІ ПІДХОДИ ДО ВИРІШЕННЯ ПИТАННЯ ПРО ПІДВИЩЕННЯ НАПІРНОСТІ СТУПЕНЯ ДИНАМІЧНОГО НАСОСА

Божок А. І., студент; Ковальов І. О., професор

У багатьох галузях промисловості таких як, теплоенергетика, нафтовидобувна, харчова, хімічна та інші, використовуються багатоступеневі лопатеві насоси, які забезпечують високі параметри напору «Н» та подачі «Q».

При цьому число ступенів в таких насосах сягає 10-15 і більше, що дає можливість отримати високий напір, але це, в свою чергу, призводить до збільшення маси, габаритних розмір, та зменшення ККД. Тому бажання отримати більш високий «Н» від одного ступеня без збільшення радіальних та осьових розмірів продовжує залишатись актуальним, незважаючи на ряд заходів, які відомі і використовуються.

В даній роботі передбачається дослідити можливість підвищення напірності ступеня за рахунок створення від'ємної циркуляції на вході робочого колеса, а також зменшення втрат енергії у направляючому апараті з використанням канального або лопатевого відводу, перевідного каналу та зворотного каналу, шляхом використання направляючого безлопатевого апарату кільцевого типу.

Досліджень таких шляхів не багато і на даний момент вони використовуються лише в окремих випадках, а в рекомендаціях, щодо застосування даних досліджень, багато протиріч.

Беручи до уваги те, що в результаті створення від'ємної циркуляції на вході в робоче колесо, будуть збільшуватись втрати, то в роботі буде приділено досить уваги для проектування належним чином робочого колеса, для забезпечення оптимального варіанта.

Під час дослідження кільцевого відводу слід зберегти його позитивні можливості зменшення гідравлічних втрат і мінімізувати можливе збільшення цих втрат через збільшення довжини траєкторії руху рідини у відводі і перевідному каналі.

Розрахунковий експеримент буде проводитися за допомогою використання програмних комплексів ANSYS (CFD, CFX), Solid Works.