

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
СУМСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

**Сучасні технології
у промисловому виробництві**

**МАТЕРІАЛИ
та програма**

*III Всеукраїнської міжвузівської
науково-технічної конференції
(Суми, 22–25 квітня 2014 року)*

ЧАСТИНА 2

Конференція присвячена Дню науки в Україні

Суми
Сумський державний університет
2014

ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ ВІЛЬНОВИХОРОВИХ НАСОСІВ ТИПУ «TURO» З КОМБІНОВАНИМ РОБОЧИМ ПРОЦЕСОМ

Панченко В. О., асистент, СумДУ, м. Суми

Одним з поширених видів насосного обладнання, що застосовується для перекачування багатofазних рідинних сумішей (рідина-газ, рідина-тверді суміші, рідина-газ-тверді суміші) у різних сферах промисловості є вільновихорові насоси. Недоліком такої конструкції є досить низький економічності у порівнянні з іншими лопатевими насосами.

На кафедрі прикладної гідроаеромеханіки (ПГМ) Сумського державного університету була розроблена конструкція вільновихорового насоса (патент України 56039 U), яка відрізняється тим, що на відміну від традиційної схеми типу «Turo», у якій робоче колесо повністю утоплене у нішу корпусу, частина лопатей робочого колеса висунута у вільну камеру, що дозволяє використати крім вільновихорового ефекту лопатевий насосний ефект. З метою проведення досліджень цієї конструктивної схеми на кафедрі ПГМ було розроблено та створено експериментальний стенд. Під час проведення експерименту варіювалися ширина висунутих у вільну камеру лопатей, їх кількість та геометрична форма лопаті. Проведені дослідження свідчать про можливість розширення параметрів базової конструкції та створення нового типорозмірного ряду насосів без суттєвих витрат (нові значення параметрів насоса досягаються шляхом обточки робочого колеса по діаметру та по торцю або приваркою додаткових висунутих лопатей). При цьому здатність до перекачування гідросумішей, у тому числі й з твердими включеннями, зберігається, а коефіцієнт корисної дії насоса залишається на рівні базової конструкції.

Таким чином, нова конструкція насосів вільновихорового типу дозволяє зберегти всі переваги насосів даного типу та розширити типорозмірний ряд без значних капітальних витрат при збереженні досягнутого рівня економічності.