

**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

## ТЕХНІЧНІ ВИМОГИ ДО ГЕРМЕТИЧНОГО МОНОБЛОЧОГО БЕЗВАЛЬНОГО ВІДЦЕНТРОВОГО НАСОСНОГО АГРЕГАТА

*Сотник М. І., доцент; Молошній О. М., аспірант*

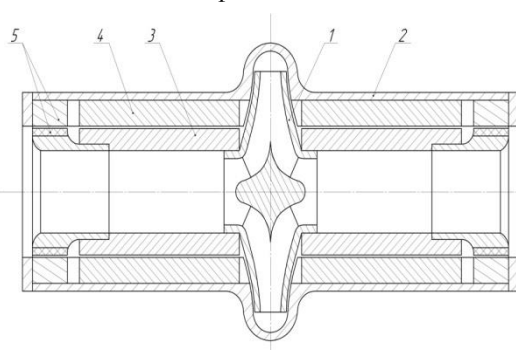
Сучасне хімічне та нафтохімічне виробництво зважаючи на жорсткі екологічні вимоги потребує насосне обладнання, що має високу надійність з точки зору протікань у зовнішнє середовище продукту, що перекачується.

Традиційне компонування насосних агрегатів, що застосовуються у таких технологічних процесах не дозволяє у повній мірі забезпечити їх герметичність і має недоліки:

- конструкції є металомісткі та габаритні;
- ущільнючі системи та вузли потребують великої уваги щодо експлуатації та мають обмежений ресурс;
- підшипникові вузли мають бути добре ізольовані від потрапляння рідини, що перекачується, в систему змащування мастилами;
- конструктивне виконання насосу і електродвигуна здійснюється як незалежних блоків;
- низька енергоефективності.

Виходячи з особливостей розглянутих конструкцій та їх недоліків, вважається за необхідне у технічному завданні на проектування нової конструктивної схеми герметичного насоса урахувати наступні вимоги:

1. Вал ротора насоса має бути порожнистим та враховувати можливу закнутку.
2. Внутрішні поверхні порожнини мають спричиняти мінімальний опір руху рідини.
3. За конструкцією насос має бути двохстороннього всмоктування.
4. З метою ефективного охолодження електричних обмоток вважається



доцільним розділення статорної частини двигуна на 2 частини, які компонуються симетрично відносно робочого колеса.

Основними елементами компонування такого електронасосного агрегату мають стати вузли, схематично зображені на рисунку 1.

Рисунок 1 – Компонувальна схема герметичного електронасосного агрегату: 1 – робоче колесо, 2 – корпус, 3 – роторна обмотка, 4 – статорна обмотка, 5 – підшипниковий вузол.