

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

АНАЛІЗ ТЕЧІЇ РІДИНИ В ЗОЛОТНИКОВОМУ ДРОСЕЛІ

Семенова Н. В., студент, Кулініч С. П., доцент, СумДУ, м. Суми

Зростаючі в останні роки темпи створення і освоєння серійного виробництва нових пропорційних електрогідравлічних розподільників є наочним підтвердженням науково-технічного прогресу в машинобудуванні. В результаті впровадження сучасних технологічних процесів і вдосконалення пропорційних розподільників в останні роки значно покращилася якість їх виготовлення, підвищилися тривалість безвідмовної експлуатації і технічний ресурс.

Технічний рівень пропорційних розподільників визначають за значеннями параметрів, що характеризують їх у порівнянні з кращими зразками. Для цих цілей зазвичай використовують питомі вартісні, масові, енергетичні показники і технічний ресурс. Крім того до важливих показників якості пропорційних розподільників відноситься відхилення їх регульованих характеристик від лінійних у широкому діапазоні зміни навантажень. Основним напрямком подальшого розвитку пропорційних розподільників є вдосконалення їх конструкції з метою розширення функціональних можливостей.

Слід мати на увазі, що на практиці ефективна реалізація переваг пропорційних розподільників ускладнена через залежності зусилля потоку рідини від зміщення золотника та навантаження гідравлічного двигуна [1]

Для керування положенням золотника в розподільниках застосовуються пропорційні електромагніти обмеженої потужності [2]. Тому для забезпечення необхідних характеристик розподільників необхідно знати параметри потоку рідини в робочих щілинах пари золотник-гільза.

Для аналізу впливу режиму роботи розподільника на зусилля, з яким робоча рідина діє на золотник, виконано моделювання течії рідини в парі золотник-гільза і проведено чисельний експеримент

В якості об'єкту для дослідження вибраний золотниковий дросель, який має тиск на вході 25 МПа та на виході 12.8 МПа. Предметом дослідження є інтегральні характеристики золотникового дроселя.

В результаті чисельного експерименту отримано картину течії робочої рідини в проточній частині золотникового дроселя з різними параметрами пристінкового шару та різною густиною сітки.

Список літератури

1 Чупраков, Ю. И. Гидропривод и средства гидроавтоматики: учеб. пос. Текст / Ю. И. Чупраков. – М.: Машиностроение, 1979. – 232 с.

2 Навроцкий, К.Л. Теория и проектирование гидро- и пневмоприводов: учебник Текст / К. Л. Навроцкий. – М. Машиностроение, 1991. – 384 с