

XVI Міжнародна науково-технічна конференція АС ПГП «Промислова гідравліка і пневматика». Суми, 14-16 жовтня 2015 р. Матеріали конференції. — Вінниця: ГЛОБУС-ПРЕС, 2015. - 184 с.

До збірника матеріалів конференції включено тези представлених доповідей, в яких наведено результати досліджень з питань промислової гідравліки і пневматики за тематикою роботи секцій: «Технічна гідромеханіка», «Гідромашини і гідропневоагрегати», «Системи приводів. Елементи і системи гідропневоавтоматики. Технологія і обладнання машинобудівного виробництва», «Загальні питання промислової гідравліки і пневматики, енергозбереження та екологія».

Збірник призначено для широкого кола науковців та фахівців, які працюють в галузі промислової гідравліки і пневматики. Збірник буде корисним викладачам, аспірантам та студентам вищих технічних навчальних закладів.

*Рекомендовано до друку
Організаційним комітетом конференції*

Адреса Організаційного комітету конференції
03680, Україна, м. Київ, проспект Космонавта Комарова, 1,
офіс 1.014,

Тел.: (044) 408-45-54

ОРГКОМІТЕТ КОНФЕРЕНЦІЇ

Співголови оргкомітету:

Чорноус А.М., д-р фіз. мат. наук, професора проректор з наукової роботи Сумського державного університету (м. Суми)

Зайончковський Г.Й., д-р техн. наук, професор, президент Асоціації спеціалістів промислової гідравліки і пневматики (м. Київ)

Заступники голови оргкомітету:

Гусак О.Г., канд техн. наук, доцент (м. Суми)

Бадах В.М., канд техн. наук, снс. співробітник (м. Київ)

Відповідальний секретар:

Котенко О.І., канд техн наук, доцент (м. Суми)

Члени оргкомітету:

Андренко П.М., д-р техн наук, професор (м. Харків)

Бочаров В.П., д-р техн наук, професор (м. Київ)

Воронин С.В., канд техн наук, доцент (м. Харків)

Гусак О.Г., канд техн наук, доцент (м. Суми)

Іванов М.І., канд техн наук, професор (м. Вінниця)

Іскович-Лотоцький Р.Д, д-р техн наук, професор (м. Вінниця)

Колеватов Ю.В., канд техн наук (м. Новосибірськ, Росія)

Кононенко А.П., д-р техн наук, професор (м. Донецьк)

Ауговський О.Ф., д-р техн наук, професор (м. Київ)

Аур'є З.Я., д-р техн наук, професор (м. Харків)

Мочалін Є.К д-р техн наук, професор (м. Київ)

Панченко А.І., д-р техн наук, професор (м. Мелітополь)

Сафонов А.І., канд техн наук, доцент (м. Мінськ, Республіка Беларусь)

Сахно Є.Ю., д-р техн наук, професор (м. Чернігів)

Сидоренко В.С., д-р техн наук, професор (м. Ростов-на-Дону, Росія)

Склярєвський О.М., д-р. техн наук, професор (м. Санкт-Петербург, Росія)

Струтинський В.Б., д-р техн наук, професор (м. Київ)

Сьомій Д.О., д-р техн. наук, професор (м. Луганськ)

Тіхенко В.М., д-р техн наук, професор (м. Одеса)

Федориненко Д.Ю., д-р техн наук, професор (м. Чернігів)

Фінкельштейн З.Л, д-р техн наук, професор (м. Алчевськ)

Чернюк В.В., д-р техн наук, доцент (м. Львів)

Яхно О.М., д-р техн наук, професор (м. Київ)

Склабінський В.І., д-р техн наук, професор (м. Суми)

Марцинковський В.А., д-р техн наук, професор (м. Суми)

Дядюра К.О., д-р техн наук, доцент (м. Суми)

Ковальов І.О., канд техн наук, професор (м. Суми)

Осіпенко Ю.О., голова правління - директор АТ «Сумський завод «Насосенергомаш» (м. Суми)

Давиденко А.К., канд. техн наук, голова правління, директор ПАТ «ВНДІАЕН»,
(м. Суми)

Бухолдін Ю.С., канд. техн наук, заст. ген директора ПАТ «Сумське машинобудівне
НВО» (м. Суми)

Руденко А.А., канд техн наук, директор НТЦ-генеральний конструктор ПАТ
«ВНДІАЕН» (м. Суми)

Діденко М.Я., перший заст. голови правління ТОВ «Сумський машинобудівний завод»
(м. Суми)

Балабанов І.О., директор ПП «Променергомаш» (м. Суми)

Гулий О.М., канд техн наук, доцент, директор ТОВ «НВП «Насостехкомплект» (м. Суми)

Десяренко Ю.О. директор ТОВ «Ддроелектросистеми » (м. Суми)

Кобичев В.О., директор ТОВ «Сумська насосна техніка» (м. Суми)

Марцинковський В.С., канд техн наук, директор ТОВ «ТРІЗ» Лтд (м. Суми)

Овчаренко А.Ю., директор ВП «Азімут» (м. Суми)

Риба О.І., директор ТОВ «Центр автоматизації нових технологій (м. Суми)

Чернов О.Є., канд техн наук, директор ТОВ «КБ УКРСПЕЦМАШ» (м. Суми)

Каплун І.П., Оприско М.Б.	
Аналіз параметрів свердловинних насосів.....	89
Іванов В.О., Дегтярьов І.М.	
Гнучкі верстатні пристрої для виготовлення деталей компресорного та насосного обладнання.....	90
Гулій О.М., Тарасевич Ю.Я., Савченко А.Є.	
Вплив випадкової зміни параметрів шпаринних ущільнень на об'ємний ККД багатоступінчастого відцентрового насоса.....	91
Гусак О.Г., Ковальов І.О.	
Можливість і доцільність використання від'ємної крутки на вході в робоче колесо....	92

Секція 3

Системи приводів.

Елементи і системи гідروпневмоавтоматики.

Технологія і обладнання машинобудівного виробництва

Беліков К.О., Губарев О.П., Ганпанцурова О.С., Кузнецов А.В.	
Експериментальне дослідження вантажної характеристики модуля теплового гідроприводу.....	93
Андренко П.М., Дмитрієнко О.В.	
Визначення параметрів мехатронного модуля за його стохастичною моделлю.....	94
Ганпанцурова О.С., Губарев А.П.	
Адаптація логіки функціонування и управління в системах механотроніки.....	95
Скворчевський О.Є.	
Підвищення динамічних характеристик мехатронних модулів поступального руху... 96	
Ганпанцурова О.С., Губарев О.П.	
Уточнена розрахункова модель каналів гідроприводу при неізотермічному нестабілізованому русі рідини.	97
Рикуніч Ю.М.	
Визначення запасів працездатності малогабаритних електромагнітних клапанів систем обладнання авіакосмічної техніки на етапі проектування.	98

О.Є. Скворчевський, канд. техн. наук,
Національний технічний університет «ХПІ»

ПІДВИЩЕННЯ ДИНАМІЧНИХ ХАРАКТЕРИСТИК МЕХАТРОННИХ МОДУЛІВ ПОСТУПАЛЬНОГО РУХУ

Сучасна військово-політична та економічна ситуація в Україні робить особливо актуальним розвиток наступних галузей машинобудування, а саме: озброєння та військова техніка, сільськогосподарська та будівельно-дорожня техніка. Створення сучасних зразків техніки у вказаних напрямках неможливе без наявності елементної бази мехатронних електрогідравлічних систем. Важливою складовою таких систем, є модулі поступального руху, що інтегрують гідравлічний привод, електрогідравлічний підсилювач, керуючу електроніку та датчики зворотного зв'язку.

«Золотим стандартом» такого модуля є привод фірми Parker Hannifin, що містить гідроциліндр, магнітострикційний датчик положення, електрогідравлічний підсилювач або пропорційний розподільник, встановлений на гідроциліндрі. Однак розглянутий електрогідравлічний привод має низку недоліків. Якість динамічних характеристик мехатронного електро-гідравлічного модуля дуже часто визначає його цінність та можливість застосування для привода виконавчих органів машини. В багатьох системах динамічні характеристики є визначальними, наприклад в начіпних системах тракторів, системах наведення та стабілізації озброєння бронетанкової техніки тощо.

Пропонуються наступні шляхи підвищення динамічних характеристик мехатронних модулів поступального руху, а саме реалізація переміщення штоку із поршнем за рахунок зниження тиску в одній із порожнин, застосування елементів сопло-заслінка нормально закритого типу, застосування електронних контурів зворотного зв'язку по тиску, використання електромагнітів із покращеною тяговою характеристикою.

Цей комплекс заходів, а також застосування високотехнологічного обладнання при виготовленні мехатронних модулів поступального руху дозволить підвищити їх динамічні характеристики навіть порівняно із кращими закордонними зразками.