

Асоціація спеціалістів промислової гідравліки і пневматики
Сумський державний університет
АТ «Сумський завод «Насосенергомаш»
ПАТ «ВНДІАЕН»
ПАТ «Сумське НВО ім. М.В. Фрунзе»
ТОВ «Сумський машинобудівний завод»
ТОВ «Центр автоматизації нових технологій»
ТОВ «ТРИЗ» Лтд
ТОВ «КБ УКРСПЕЦМАШ»
ТОВ «Сумська насосна техніка»
ТОВ «НВП «Насостехкомплект»
Національний авіаційний університет

**ПРОМИСЛОВА
ГІДРАВЛІКА І ПНЕВМАТИКА**

Матеріали конференції

м. Суми
14 - 16 жовтня 2015 року

УДК 62-522:587.35(043.2)

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 гідропневмоагрегати», «Системи приводів. Елементи і системи гідропневмоавтоматики. 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

Бутько В.С., Хоменко Д.М., Гея С.Є.	
Усталені гідродинамічні сили в клапанних пристроях . . .	114
Беліков К.О., Губарев О.П.	
Логіко-функціональне моделювання дії модуля тепло-гідравлічного приводу	115
Ганпанцурова О.С., Симоненко С.В., Губарев О.П	
Структурна та параметрична оптимізація на прикладі гідравлічної системи відбору потужності вібротурбіни . .	116
Ганпанцурова О.С., Мотроненко Д.В., Губарев О.П.	
Особливості теплового розрахунку для систем гідроприводу з одним режимом експлуатації.	117
Струтинський В.Б.	
Моделювання вібраційних процесів в динамічній системі верстата-гіксапода	118
Струтинський В.Б., Юрчишин О.Я.	
Дослідження хвильових явищ в динамічній системі верстата з кінематичними структурами	119
Струтинський С.В.	
Гідрогазодинамічні процеси в елементах системи як основа розробки теорії проектування просторових систем приводів . .	120
Федориненко Д.Ю., Сапон С.П., Бойко С.В.	
Методика визначення точності шпіндельних вузлів . . .	121
Сапон С.П., Солонін Д.А.	
Шляхи підвищення ефективності обробки на токарних верстатах з гідравлічними опорами шпинделя.	122
Струтинський В.Б., Дем'яненко А.С.	
Обробка експериментальних даних видовження штанг верстата з механізмами паралельної структури з використанням нейронних мереж	122
Дем'яненко А.С., Солнцев О.В.	
Автоматизація розрахунків геометричних параметрів роботів-маніпуляторів в середовищі LABVIEW	123
Дем'яненко А.С.	
Автоматизований робот-маніпулятор з паралельними кінематичними зв'язками для маніпулювання об'єктами на виробництві	125

ШЛЯХИ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ОБРОБКИ НА ТОКАРНИХ ВЕРСТАТАХ З ГІДРАВЛІЧНИМИ ОПОРАМИ ШПИНДЕЛЯ

Проблема підвищення ефективності машинобудівного виробництва є постійно існуючою, актуальною і безпосередньо пов'язана з процесами механічної обробки на верстатах.

Метою роботи є аналіз шляхів підвищення ефективності обробки на токарних верстатах з гідравлічними опорами шпинделя. Для цього в роботі проаналізовано та здійснено систематизацію існуючих показників ефективності обробки на металорізальних верстатах. Із застосуванням системного підходу показано взаємозв'язок між параметрами шпиндельного вузла (ШВ) з гідравлічними опорами шпинделя та показниками ефективності обробки.

На основі аналізу факторів, що впливають на показники точності та експлуатаційні параметри ШВ з гідростатичними опорами визначено перспективні напрями підвищення ефективності обробки на токарних верстатах з гідравлічними опорами шпинделя. Серед таких напрямів є: зниження втрат потужності, вибір раціональних експлуатаційних параметрів гідравлічних опор, розробка нових високотехнологічних конструкцій гідравлічних опор з мехатронними засобами керування їх експлуатаційними та конструктивними параметрами, аналіз джерел енергетичних втрат у високошвидкісних ШВ верстатів та виявлення шляхів підвищення їх енергоефективності.

Складність процесів, що протікають при різанні та в гідравлічних опорах шпинделя (стохастичні процеси, нелінійність зміни параметрів тощо) практично унеможлиблює отримання чітких аналітичних залежностей між показниками ефективності та факторами, які на них впливають. Тому доцільним та ефективним є застосування для вирішення зазначених задач засобів штучного інтелекту, зокрема апарату штучних нейронних мереж.