

STRESZCZENIA REFERATÓW

na X Targach Pneumatyki, Hydrauliki, Napędów i Sterowań PNEUMATICON

1.

Prof. dr hab. inż. Piotr Dudziński,

Politechnika Wroclawska, Wydział Mechaniczny, Katedra Inżynierii Maszyn Roboczych i Pojazdów Przemysłowych

INNOWACYJNA STRATEGIA W NAUCE INSPIRACJĄ DLA NOWOCZESNEGO PRZEMYSŁU - PRZYKŁADY APLIKACJI

Autor prezentuje główne filary, na których oparta jest innowacyjna strategia badawcza Katedry Inżynierii Maszyn Roboczych i Pojazdów Przemysłowych Politechniki Wrocławskiej. Strategia ta nakierowana jest na kompleksową realizację innowacyjnych projektów zmierzających do rozwiązania problemów wynikających z praktyki inżynierskiej. W referacie zaprezentowano potencjał badawczy oraz przykłady autorskich, oryginalnych rozwiązań gotowych do wdrożenia w dziedzinie projektowania i eksploatacji maszyn roboczych oraz pojazdów typu off – road.

2.

Dr inż. Pior WOŚ

Zakład Urządzeń Mechatronicznych, Wydział Mechatroniki i Budowy Maszyn, Politechnika Świętokrzyska, Kielce

BADANIA WŁASNOŚCI WIBROIZOLACYJNYCH PNEUMATYCZNEGO ZAWIESZENIA SIEDZISKA OPERATORA MASZYNY ROBOCZEJ

W pracy przedstawiono zagadnienia związane z poprawą własności wibroizolacyjnych semi-aktywnego elektropneumatycznego zawieszenia siedziska maszyny roboczej. Zaprezentowano praktyczną realizację systemu sterowania siłą sprężyny pneumatycznej zamontowanej w seryjnie produkowanym zawieszaniu siedziska. Zaproponowano wyjściową funkcję sterującą zaworem ciśnieniowym pneumatycznego układu zasilającego siłownik mieszkowy. Opracowane rozwiązanie umożliwiło przeprowadzenie badań dynamicznych sprężyny pneumatycznej w zastosowaniu do semi-aktywnego układu zawieszenia siedziska.

3.

Mgr inż. Katarzyna PAWELEC

Zakład Urządzeń Mechatronicznych, Wydział Mechatroniki i Budowy Maszyn, Politechnika Świętokrzyska

WYZNACZENIE POZIOMU ZAPEWNIANIA BEZPIECZEŃSTWA ELEMENTÓW PNEUMATYCZNYCH

Jako pierwsze zostanie omówione pojęcie bezpieczeństwa w pneumatyce oraz zagrożenia wynikające z pracą z elementami pneumatycznymi. Następnie wyjaśnione zostanie pojęcie wymagany poziom zapewnienia bezpieczeństwa PL. Przedstawiony zostanie ogólny schemat wyznaczania poziomu zapewnienia bezpieczeństwa PL według normy EN ISO 13849-1 Następnie omówione zostaną wszystkie parametry składające się na wyznaczenie poziomu zapewnienia bezpieczeństwa PL. Omówiony zostanie program SISTEMA do generowania dokumentacji technicznej.

4.

Dr inż. Jakub TAKOSOGLU

Zakład Urządzeń Mechatronicznych, Wydział Mechatroniki i Budowy Maszyn, Politechnika Świętokrzyska

WYZNACZANIE CHARAKTERYSTYK I PARAMETRÓW PRZEPLYWOWYCH PIEZO PILOTÓW ZAWORÓW PNEUMATYCZNYCH

Pneumatyczne zawory rozdzielające są stosowane praktycznie we wszystkich sektorach przemysłu. Piloty zaworów rozdzielających często są dobierane losowo. Nie prowadzi się badań eksperymentalnych w celu wyznaczenia parametrów przepływowych i charakterystyk przepływowych pilotów zaworów. Piloty zaworów mogą mieć wpływ na bezpieczeństwo maszyn i urządzeń. W artykule przedstawiono badania eksperymentalne dwóch typów piezo pilotów.

5.

Mgr inż. Józef BARYCKI, mgr inż. Janusz MATYAS,

Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Elementów i Układów Pneumatyki Sp. z o.o. Kielce

INNOWACYJNE SIŁOWNIKI PNEUMOHYDRAULICZNE OBRE.X SZANSĄ WZROSTU KONKURENCYJNOŚCI OŚRODKA

Bazując na wiedzy i doświadczeniu w zakresie projektowania, badań oraz wykonawstwa elementów i urządzeń pneumatycznych jak również hydraulicznych została opracowana w Ośrodku Badawczo-Rozwojowego Elementów i Układów Pneumatyki nowa seria siłowników pneumohydraulicznych OBRE.X. Siłowniki te to energooszczędne pneumatyczne jednostki napędowe ze zintegrowanym systemem hydraulicznym i automatyczną aktywacją skoku siłowego. Siłowniki OBRE.X zasilane są wyłącznie sprężonym powietrzem bez dodatkowego układu hydraulicznego, a ich sterowanie jest analogiczne do zwykłych siłowników pneumatycznych. Prosta konstrukcja z niewielką liczbą części ruchomych, gwarantuje wiele lat bezawaryjnej pracy. Są wykorzystywane w automatyzacji procesów technologicznych jak: łączenie, wykrawanie, nitowanie, gięcie, znakowanie itp., czyni je wyjątkowo atrakcyjnymi na rynku. Wdrożenie siłowników pneumohydraulicznych serii OBRE.X umożliwi wzrost konkurencyjności Ośrodka na rynku krajowym pneumatyki.

6.

Mgr inż. Paweł BURY, dr hab. inż. Piotr OSIŃSKI

Politechnika Wrocławska, Katedra Eksploatacji Systemów Logistycznych, Systemów Transportowych i Układów Hydraulicznych. Laboratorium Napędów Hydraulicznych i Wibroakustyki Maszyn (www.lhiw.pwr.edu.pl).

NOWA GENERACJA POMP ZĘBATYCH O OBNIŻONYM POZIOMIE EMISJI AKUSTYCZNEJ SERII PC

Niniejszy artykuł przedstawia wybrane aspekty oceny właściwości hydraulicznych i akustycznych niskopulsacyjnych pomp zębatych opracowanych na Politechnice Wrocławskiej w kooperacji z przedsiębiorstwem PHS HYDROTOR S.A. Nowej generacji pompy zostały wdrożone do produkcji jako seria PC. Przedstawione zostały wykresy porównawcze sprawności objętościowej oraz charakterystyki emisji akustycznej dla nowo zaprojektowanych oraz konkurencyjnych pomp cichych. Prace realizowano w ramach Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka w latach 2007- 2013, Priorytet 1. Badania i rozwój nowoczesnych technologii, Działanie 1.4 Wsparcie projektów celowych. Nr projektu POIG.01.04..00-04-345/13.

7.

Mgr inż. Rafał ŁABIK

AMET S.C. Wrocław

KONCEPCJA I BADANIA ROZPOZNAWCZE INNOWACYJNEGO ZASILACZA HYDRAULICZNEGO

Referat przygotowany przez firmę Amet z Wrocławia prezentuje najważniejsze obszary działalności firmy. W głównej mierze skupia się na innowacyjnych rozwiązaniach jakie firma Amet wprowadza w hydraulice siłowej. Rozwiązania te, badane wspólnie z Politechniką Wrocławską, polegają na zastosowaniu przekształtników częstotliwości w układach hydraulicznych, takich jak regulatory stałego ciśnienia

8.

Artur GUZOWSKI, Piotr KUCYBAŁA, Janusz POBĘDZA, Andrzej SOBCZYK, Paweł WALCZAK

Laboratorium Badań Technoklimatycznych i Maszyn Roboczych, Wydział Mechaniczny, Politechnika Krakowska

NOWE MOŻLIWOŚCI BADAWCZE MASZYN I UKŁADÓW NAPĘDOWYCH W SKRAJNYCH WARUNKACH ŚRODOWISKOWYCH

Laboratorium Badań Technoklimatycznych i Maszyn Roboczych, powołane do działania od 1 stycznia 2017r., kontynuuje dzieło powstałego w 1973r. Instytutu Maszyn Roboczych Ciężkich. Doświadczona i doskonale wykwalifikowana kadra pracowników naukowych prowadzi wiele prac badawczych i rozwojowych w dziedzinach napędu i sterowania hydraulicznego i pneumatycznego, odzysku energii, napędów ekologicznych, diagnostyki, automatyki, wibroakustyki oraz szereg innych prac związanych z budową i eksploatacją maszyn i urządzeń. Oprócz działalności naukowo-badawczej Laboratorium prowadzi działalność dydaktyczną na większości kierunków studiów na Wydziale Mechanicznym Politechniki Krakowskiej, włączając w to studia podyplomowe i kursy doszkalające z zakresu napędów płynowych według standardów CETOP.

Laboratorium Badań Technoklimatycznych i Maszyn Roboczych kontynuuje realizowane wcześniej w Politechnice Krakowskiej unikalne badania maszyn i urządzeń w ekstremalnych warunkach klimatycznych. Wykonuje interdyscyplinarne badania wielkogabarytowych obiektów inżynierskich w komorze termoklimatycznej, która jest unikalna w Polsce. Wymiary komory to długość 24 m, szerokość 7,7 m, wysokość 7 m. W komorze mogą być badane w różnych warunkach klimatycznych i środowiskowych obiekty o wadze do 60 ton, takie jak ciężkie maszyny robocze, w tym sprzęt budowlany (koparki, ładowarki, spychacze, równiarki), urządzenie dźwigowo transportowe, cywilne i wojskowe pojazdy kołowe, gąsienicowe a także szynowe, załogowe i bezzałogowe maszyny specjalne. Można także testować silniki spalinowe, systemy napędowe i sterowania hydrauliczne, elementy samolotów i statków.

9.

Dr inż. Zygmunt DOMAGAŁA

Politechnika Wroclawska, Katedra Eksploatacji Systemów Logistycznych, Systemów Transportowych i Układów Hydraulicznych

METODY SYNCHRONIZACJI RUCHU ELEMENTÓW WYKONAWCZYCH STOSOWANYCH W UKŁADACH HYDRAULICZNYCH

Referat dotyczy problemu projektowania układów napędu i sterowania hydraulicznego. Układy hydrauliczne oprócz wielu zalet, mają również wady. Jedną z nich jest utrudniona synchronizacja ruchu elementów wykonawczych. W artykule przedstawiono schematycznie najczęściej stosowane sposoby synchronizacji elementów wykonawczych. Dla nich przeprowadzono analizę pod kątem dokładności synchronizacji. Informacje te przedstawiono w postaci tabeli, która zdaniem autora jest bardzo przydatna dla projektantów układów hydraulicznych którzy muszą zapewnić odpowiednią dokładność synchronizacji elementów wykonawczych.

10.

Mgr inż. Władysław BURZYŃSKI, dr inż. Michał BANAS***

** - Komitet Techniczny PKN Nr 160 ds. Napędów i Sterowań Hydraulicznych,*

*** - Politechnika Wroclawska, Komitet Techniczny PKN Nr 160 ds. Napędów i Sterowań Hydraulicznych.*

KRAJOWE I MIĘDZYNARODOWE DZIAŁANIA NORMALIZACYJNE W ZAKRESIE HYDRAULICZNYCH UKŁADÓW NAPĘDÓW

W artykule omówiono problematykę prac normalizacyjnych prowadzonych przez Komitet Techniczny 160 ds. Napędów i Sterowań Hydraulicznych przy Polskim Komitecie Normalizacyjnym. Przedstawiono środowisko biznesowe oraz aktualny skład KT. Wymieniono istotne cele Komitetu, które mają znaczenie dla rozwoju krajowego sektora hydrauliki, jak również strategię ich wdrażania. Podano aktualnie opracowywane normy oraz propozycje nowych tematów normalizacyjnych. Sformułowano również ważniejsze korzyści z realizacji prac Komitetu.