

# ELEKTRYKA

XII KRAJOWA KONFERENCJA

## PNEUMA '2000

„Płynowe systemy zasilające, napędowe i sterujące”

KIELCE, 25 – 27 października 2000 r.



we zeszyty  
zeszyty naukow

zeszyty naukowe

zeszyty naukowe

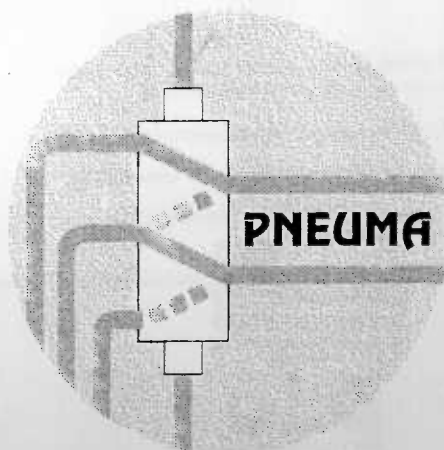
zeszyty naukowe

ukowe

zeszyty naukowe

zeszyty naukowe

zeszyty



## Spis treści

|                                                                                                                    |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 1. Stanisław ADAMCZAK, Włodzimierz MAKIEŁA .....                                                                   | 9   |
| Możliwości pomiarów parametrów geometrycznych elementów pneumatyki<br>za pomocą maszyny współrzędnościowej         |     |
| 2. Andrzej M. ARASZKIEWICZ, Andrzej J. WIECZOREK .....                                                             | 17  |
| Sterowanie wydatkiem sprężarek łopatkowych na podstawie rozwiązań<br>firmy WITTIG                                  |     |
| 3. Janusz BADUR, Wojciech SOBIESKI .....                                                                           | 27  |
| Wpływ gazu technologicznego do atmosfery przez szczelinę w kształcie<br>dyszy de Laval'a                           |     |
| 4. Józef BARYCKI, Andrzej WIATKOWSKI, Łukasz N. WĘSIERSKI .....                                                    | 35  |
| Zdwojony rozdzielacz pneumatyczny                                                                                  |     |
| 5. Ryszard DINDORF .....                                                                                           | 43  |
| Sprawność strukturalna i energetyczna elektrohydraulicznego układu<br>pozycjonowania                               |     |
| 6. Ryszard DINDORF .....                                                                                           | 53  |
| Modelowanie dynamiki i symulacja cyfrowa liniowego napędu hydrostatycznego<br>z nieszywnymi elementami konstrukcji |     |
| 7. Ryszard DINDORF, Paweł ŁASKI .....                                                                              | 63  |
| Miniaturowe zawory piezoelektryczne                                                                                |     |
| 8. Ryszard DINDORF, Paweł ŁASKI, Jerzy WÓLKOW .....                                                                | 73  |
| Wybrane problemy współczesnej mikropneumatyki                                                                      |     |
| 9. Józef GOLAŃSKI, Dariusz WITCZAK .....                                                                           | 83  |
| Współczynnik oporu przy poprzecznym i wzdłużnym opływie przędy                                                     |     |
| 10. Jaroslav HOMIŠIN .....                                                                                         | 91  |
| About advantages pneumatic flexible shaft clutches                                                                 |     |
| 11. Jerzy IWASZKO .....                                                                                            | 95  |
| Tendencje rozwojowe napędów pneumatycznych                                                                         |     |
| 12. Jerzy IWASZKO .....                                                                                            | 103 |
| Doświadczalna weryfikacja opisanej w dokumencie ISO/DIS 12238 metody<br>pomiaru czasów zadziałania rozdzielaczy    |     |
| 13. Krzysztof JANISZOWSKI, Mariusz SZLAGOWSKI .....                                                                | 111 |
| Pozycjonowanie w układach pneumatycznych przy pomocy algorytmu<br>predykcynego z nieliniowym modelem obiektu       |     |
| 14. Krzysztof JANISZOWSKI, Krzysztof R. WIŚLICKI .....                                                             | 121 |
| Wykorzystanie zaworów dwustawnych w układzie pozycjonującym z napędem<br>pneumatycznym                             |     |
| 15. Czesław JERMAK, Ryszard PIĄTKOWSKI, Krystyna TUSTANOWSKA-<br>KAMROWSKA .....                                   | 131 |
| Symulacja komputerowa charakterystyk statycznych pneumatycznych<br>przetworników długości                          |     |

|                                                                                                                                                      |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 16. Czesław J. JERMAK, Mirosław RUCKI .....                                                                                                          | 141 |
| Parametry pneumatycznego przetwornika czektorowego do pomiarów długości                                                                              |     |
| 17. Tomasz KICZKOWIAK, Szymon GRYMEK .....                                                                                                           | 147 |
| Program komputerowy do wspomagania obliczeń szybkobieżnych siłowników pneumatycznych z wbudowanym zbiornikiem                                        |     |
| 18. Tomasz KICZKOWIAK, Bogusław KOSTOGLÓD .....                                                                                                      | 155 |
| Model liniowy napędu pneumatycznego                                                                                                                  |     |
| 19. Tomasz KICZKOWIAK, Wojciech LINSZTET .....                                                                                                       | 165 |
| Program do optymalizacji konstrukcji szybkobieżnych siłowników pneumatycznych z wbudowanym zbiornikiem                                               |     |
| 20. Klaudiusz KLARECKI, Edward TOMASIAK, Arkadiusz KOLKA .....                                                                                       | 173 |
| Wpływ reakcji hydrodynamicznej na własności statyczne i dynamiczne zaworów hydraulicznych                                                            |     |
| 21. Arkadiusz KOLKA, Bogusz METLAK .....                                                                                                             | 183 |
| Modelowanie płaskich aerostatycznych łożysk nośnych                                                                                                  |     |
| 22. Zbigniew S. KULESZA, Franciszek SIEMIENIAKO .....                                                                                                | 191 |
| Struktura modelu matematycznego pneumatycznych przewodów połączeniowych                                                                              |     |
| 23. Donat LEWANDOWSKI .....                                                                                                                          | 199 |
| Tworzenie i eksploracja modeli symulacyjnych układów hydraulicznych i pneumatycznych                                                                 |     |
| 24. Krzysztof MATECKI .....                                                                                                                          | 211 |
| Uniwersalne stanowisko do wyznaczania parametrów i charakterystyk przepływowych elementów pneumatycznych                                             |     |
| 25. Bogusz METLAK, Edward TOMASIAK, Arkadiusz KOLKA .....                                                                                            | 219 |
| Małogabarytowa niskociśnieniowa pompa śrubowa                                                                                                        |     |
| 26. Björgulf MEYER, Marek KRAUZE, Ryszard LECIEJ,<br>Krzysztof KORNACKI, Szymon SADOWSKI .....                                                       | 225 |
| Możliwości redukcji kosztów eksploatacyjnych w sieciach sprężonego powietrza                                                                         |     |
| 27. Wanda MIKOŁAJEWSKA, Jerzy IWASZKO .....                                                                                                          | 235 |
| Stan normalizacji w dziedzinie pneumatyki na przełomie wieków                                                                                        |     |
| 28. Tadeusz MIKULCZYŃSKI, Mirosław GANCZAREK,<br>Bohdan ANKUDOWICZ .....                                                                             | 245 |
| Wybrane zastosowania armatki powietrznej                                                                                                             |     |
| 29. Tomasz J. NAŁĘCZ, Paweł PIETKIEWICZ .....                                                                                                        | 255 |
| Wyznaczanie prędkości propagacji ciśnieniowej fali uderzeniowej w hydraulicznych przewodach zamkniętych z uwzględnieniem powietrza jako drugiej fazy |     |
| 30. Józef NIEGODA, Marian ZIELIŃSKI .....                                                                                                            | 263 |
| Elektropneumatyczny przyrząd do wspomagania oddechu                                                                                                  |     |
| 31. Janusz PLUTA, Jarosław KONIECZNY, Roman KORZENIOWSKI .....                                                                                       | 269 |
| Badanie pneumatycznych układów redukcji drgań mechanicznych                                                                                          |     |

|                                                                                                                                             |     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 32. Janusz PLUTA, Roman KORZENIOWSKI .....                                                                                                  | 279 |
| Zastosowanie elementów i zespołów pneumatycznych w układach redukcji drgań mechanicznych                                                    |     |
| 33. Krzysztof SIKORA .....                                                                                                                  | 289 |
| Stanowisko laboratoryjne do badań układów regulacji położenia i synchronizacji przemieszczeń elektrohydraulicznych elementów wykonawczych   |     |
| 34. Krzysztof SMYKSY .....                                                                                                                  | 299 |
| Modelowanie pracy impulsowej maszyny formierskiej                                                                                           |     |
| 35. Włodzimierz SOBOLEWSKI .....                                                                                                            | 307 |
| Wpływ objętości akumulatorów hydraulicznych na sprawność napędu hydrostatycznego                                                            |     |
| 36. Tadeusz STEFAŃSKI .....                                                                                                                 | 317 |
| Problemy modelowania i sterowania napędami elektrohydraulicznymi                                                                            |     |
| 37. Tadeusz STEFAŃSKI .....                                                                                                                 | 331 |
| Analiza wrażliwości elektrohydraulicznego układu regulacji położenia na zmiany wartości parametrów modelu matematycznego obiektu sterowania |     |
| 38. Tadeusz STEFAŃSKI .....                                                                                                                 | 341 |
| Dokładność pozycjonowania układu elektrohydraulicznego w warunkach zmiennych obciążeń                                                       |     |
| 39. Janusz ŚLIWKA, Jan KOSMOL, Arkadiusz KOLKA .....                                                                                        | 351 |
| Model generatora siły harmonicznej                                                                                                          |     |
| 40. Mirosław WERSZKO, Radosław WERSZKO, Krzysztof TOMCZUK .....                                                                             | 359 |
| Kompensacja dynamicznych własności pneumoelektrycznego przetwornika ciśnienia wewnętrzzaszkowego                                            |     |
| 41. Łukasz N. WĘSIERSKI .....                                                                                                               | 363 |
| Sterowanie systemem zasilania sprężonym powietrzem                                                                                          |     |
| 42. Dariusz WITCZAK .....                                                                                                                   | 371 |
| Prędkość, przyspieszenie i kształt przędy transportowanej pneumatycznie                                                                     |     |
| 43. Leszek ZAWADZKI .....                                                                                                                   | 381 |
| Wykorzystanie sprężonego powietrza w nowoczesnych technologiach włókienniczych                                                              |     |
| 44. Bolesław KUŹNIEWSKI .....                                                                                                               | 391 |
| Tłumienie pneumatyczne wybranego modelu siłownika (komunikat)                                                                               |     |

|                                                                                                                                             |     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 32. Janusz PLUTA, Roman KORZENIOWSKI .....                                                                                                  | 279 |
| Zastosowanie elementów i zespołów pneumatycznych w układach redukcji drgań mechanicznych                                                    |     |
| 33. Krzysztof SIKORA .....                                                                                                                  | 289 |
| Stanowisko laboratoryjne do badań układów regulacji położenia i synchronizacji przemieszczeń elektrohydraulicznych elementów wykonawczych   |     |
| 34. Krzysztof SMYKSY .....                                                                                                                  | 299 |
| Modelowanie pracy impulsowej maszyny formierskiej                                                                                           |     |
| 35. Włodzimierz SOBOLEWSKI .....                                                                                                            | 307 |
| Wpływ objętości akumulatorów hydraulicznych na sprawność napędu hydrostatycznego                                                            |     |
| 36. Tadeusz STEFAŃSKI .....                                                                                                                 | 317 |
| Problemy modelowania i sterowania napędami elektrohydraulicznymi                                                                            |     |
| 37. Tadeusz STEFAŃSKI .....                                                                                                                 | 331 |
| Analiza wrażliwości elektrohydraulicznego układu regulacji położenia na zmiany wartości parametrów modelu matematycznego obiektu sterowania |     |
| 38. Tadeusz STEFAŃSKI .....                                                                                                                 | 341 |
| Dokładność pozycjonowania układu elektrohydraulicznego w warunkach zmiennych obciążeń                                                       |     |
| 39. Janusz ŚLIWKA, Jan KOSMOL, Arkadiusz KOLKA .....                                                                                        | 351 |
| Model generatora siły harmonicznej                                                                                                          |     |
| 40. Mirosław WERSZKO, Radosław WERSZKO, Krzysztof TOMCZUK .....                                                                             | 359 |
| Kompensacja dynamicznych własności pneumoelektrycznego przetwornika ciśnienia wewnętrzzaskowego                                             |     |
| 41. Łukasz N. WĘSIERSKI .....                                                                                                               | 363 |
| Sterowanie systemem zasilania sprężonym powietrzem                                                                                          |     |
| 42. Dariusz WITCZAK .....                                                                                                                   | 371 |
| Prędkość, przyspieszenie i kształt przędzy transportowanej pneumatycznie                                                                    |     |
| 43. Leszek ZAWADZKI .....                                                                                                                   | 381 |
| Wykorzystanie sprężonego powietrza w nowoczesnych technologiach włókienniczych                                                              |     |
| 44. Bolesław KUŹNIEWSKI .....                                                                                                               | 391 |
| Tłumienie pneumatyczne wybranego modelu siłownika (komunikat)                                                                               |     |