

IX KONFERENCJA SZKOŁY OBRÓBKI SKRAWANIEM

pod hasłem **Obróbka skrawaniem podstawą rozwoju metrologii**

Kielce-Sandomierz, 23-25 września 2015 r.

Środa - 23.09.2015

9.00 - 11.30 Rejestracja uczestników konferencji w recepcji hotelowej

12.00 - 12.45 Obiad w restauracji hotelowej

13.00 - 13.30 Uroczyste otwarcie IX Konferencji Szkoły Obróbki Skrawaniem

13.30 - 15.00 Sesja plenarna cz. 1

Prowadzący obrady : PIOTR CICHOSZ, JAN BUREK

- Wit GRZESIK:
Możliwości prognozowania właściwości eksploatacyjnych części maszyn na podstawie cech topografii powierzchni
- Marian BARTOSZUK:
Analiza odwrotna zagadnienia rozptyłu ciepła na styku ostrza i materiału obrabianego
- Andrzej WERNER, Małgorzata PONIATOWSKA:
Inżynieria odwrotna obiektów przestrzennych z wykorzystaniem pomiarów współrzędnościowych i frezarek CNC
- Anna ZAWADA-TOMKIEWICZ, Borys STORCH:
Analiza wartości siły skrawania podczas toczenia stali hartowanej w warunkach małych przekrojów warstwy skrawanej
- Janusz CIELOSZYK, Krzysztof CHMIELEWSKI:
Model zużycia noży z ostrzem samoobrotowym w obróbce materiału utwardzonego
- Włodzimierz PRZYBYLSKI, Stefan DZIONK:
Obróbka wałów o dużej smukłości przez jednoczesne toczenie i nagniatanie

15.00 - 15.15 Przerwa kawowa

15.15 - 16.15 Sesja plenarna cz. 2

Prowadzący obrady : WIESŁAW OLSZAK, JÓZEF GAWLIK, TADEUSZ SAŁACIŃSKI

- Prezentacja firmy CAMDIVISION:
NX CAM & VoluMill - Ultrawydajna obróbka HSM w NX CAM
- Prezentacja firmy SANDVIK COROMANT:
Sandvik Coromant - Witamy w cyfrowym świecie
- Prezentacja firmy ITA:
Optyczne metody pomiaru geometrii narzędzi skrawających na przykładzie mikroskopu różnicowania ogniskowego firmy Alicona
- Prezentacja firmy SCHUNK:
Systemy mocowania narzędzi obrotowych Tendo i Tribos - unikalne rozwiązanie oprawkowe firmy SCHUNK

16.15 - 16.30 Przerwa kawowa

16.30 - 17.30 Sesja plenarna cz. 3

Prowadzący obrady : PIOTR NIESŁONY, JANUSZ CIELOSZYK, WOJCIECH ZĘBALA

- Prezentacja firmy EC TESTSYSTEM:
Systemy pomiarowe do analizy procesów towarzyszących obróbce skrawaniem
- Prezentacja firmy RENISHAW
- Prezentacja firmy SMARTTECH
SMARTTECH skanery 3D - Polak potrafi
- Prezentacja firmy KISTLER:
Pomiar sił skrawania przy użyciu dynamometrów firmy Kistler
- Prezentacja firmy OLYMPUS

18.00 Kolacja

IX KONFERENCJA SZKOŁY OBROBKI SKRAWANIEM

pod hasłem **Obróbka skrawaniem podstawą rozwoju metrologii**

Kielce-Sandomierz, 23-25 września 2015 r.

Czwartek (sesja wyjazdowa) - 24.09.2015

7.00 - 8.00 Śniadanie w hotelu

8.00 - 10.00 Transport na sesję wyjazdową

10.00 - 12.00 Warsztaty obróbki skrawaniem w Laboratorium Obrabiarek Sterowanych Numerycznie PŚk

10.00 - 12.00
Praktyczne prezentacje maszyn i
narzędzi

11.00 - 12.00
Sesja plakatowa,
Przewodniczący sesji:
EDWARD MIKO, PIOTR NIEŚLONY

11.00 - 12.00
Obsługa cateringowa

12.00 - 13.30 Nadanie godności doktora honoris causa prof. dr inż. Wiesławowi Olszakowi

13.30 - 14.30 Spotkanie towarzyskie z poczęstunkiem

15.00 - 16.30 Transport do hotelu

17.00 - 19.00 Spacer po Sandomierzu

20.30 Uroczysta kolacja

IX KONFERENCJA SZKOŁY OBRÓBKI SKRAWANIEM

pod hasłem **Obróbka skrawaniem podstawą rozwoju metrologii**

Kielce-Sandomierz, 23-25 września 2015 r.

Piątek - 25.09.2015

7.00 - 8.30 Śniadanie w hotelu

9.00 - 10.45 Sesja planarna cz. 1

Prowadzący obrady: PIOTR CICHOSZ, KAZIMIERZ ZALESKI, ROMAN STANKIEWICZ

- Tadeusz SAŁACIŃSKI:
Nadzorowanie procesów obróbki skrawaniem z wykorzystaniem metrologii oraz systemów SPC i MSA
- Wit GRZESIK, Krzysztof ŻAK:
Badanie wpływu zużycia ostrza na energię właściwą w dokładnym toczeniu stali 16MnCrS5 (AISI 5115)
- Mirosław NEJMAN, Dominika ŚNIEGULSKA-GRĄDZKA, Krzysztof JEMIELNIAK:
Porównanie dynamicznych współczynników sił skrawania zmierzonych w czasie występowania drgań samowzbudnych dla ostrej i zużytej krawędzi skrawającej
- Jarosław MISIAK:
Proces technologiczny czynnikiem determinującym procesy pomiarowe
- Jan BUREK, Jarosław BUK, Michał GDULA, Jacek MISIURA:
Dokładność zarysu i linii zęba kół stożkowych wykonywanych wg programu Gearmill na 5-osiowym centrum frezarskim
- Emilia BACHTIAK-RADKA, Daniel GROCHAŁA, Krzysztof CHMIELEWSKI, Wiesław OLSZAK
Badania izotropii powierzchni frezowanej i nagniatanej na twardo ze stali X160CrMoV121
- Roman CHUDY, Wit GRZESIK: **BADANIE ENERGOCHŁONNOŚCI TOCZENIA I NAGNIATANIA STALI UTWARDZONEJ**

10.45 - 11.00 Przerwa kawowa

11.00 - 12.45 Sesja plenarna cz. 2

Prowadzący obrady: WIT GRZESIK, MIROSŁAW PAJOR

- Jan KACZMAREK, Sebastian LANGE, Robert ŚWIĘCIK, Artur ŻURAWSKI:
Identyfikacja błędów pionowego centrum frezarskiego za pomocą systemu ballbar oraz ich korekcja poprzez poziomowanie obrabiarki
- Janusz KALISZ, Aneta ŁĘTOCHA, Wit GRZESIK, Kazimierz CZECHOWSKI: **WPLYW FREZOWANIA NA Topografię powierzchni krzywoliniowej po nagniataniu stopu aluminium**
- Grzegorz SKORULSKI:
Obróbki wysokowydajne na przykładzie technologii iMachining
- Marta BOGDAN-CHUDY, Piotr NIESŁONY:
Ocena warunków tribologicznych podczas skrawania stopu Inconel 718 płytką z węglika spiekanego
- Stanisław BŁAWUCKI, Jakub MATUSZAK, Kazimierz ZALESKI:
Badania porównawcze wybranych wskaźników skrawalności w procesie frezowania stopów niklu INCONEL 625 i INCONEL 718
- Przemysław OBORSKI, Piotr SZULEWSKI :
Integracja operatora z systemem nadzoru wytwarzania – koncepcja wdrożenia w warunkach przemysłowych

12.45 - 13.00 Przerwa kawowa

13.00 - 13.45 Podsumowanie Konferencji i zamknięcie obrad

14.00 - 15.00 Obiad

IX KONFERENCJA SZKOŁY OBRÓBKI SKRAWANIEM

pod hasłem **Obróbka skrawaniem podstawą rozwoju metrologii**

Kielce-Sandomierz, 23-25 września 2015 r.

SESJA PLAKATOWA

Łukasz NOWAKOWSKI, Edward MIKO: **ANALIZA CZYNNIKÓW WPLYWAJĄCYCH NA STRUKTURĘ GEOMETRYCZNĄ POWIERZCHNI PODDANYCH OBRÓBCE SKRAWANIEM**

Anna ZAWADA-TOMKIEWICZ: **ANALIZA KSZTAŁTOWANIA STRUKTURY GEOMETRYCZNEJ POWIERZCHNI W MIKROSKALI DLA PROCESU TOCZENIA STALI UTWARDZONEJ**

Jan BUREK, Karol ŻURAWSKI, Piotr ŻUREK: **ANALIZA SKŁADOWYCH SIŁY SKRAWANIA I NAPRĘŻEŃ W WARSTWIE WIERZCHNIEJ METODĄ ELEMENTÓW SKOŃCZONYCH W OBRÓBCE STOPU TYTANU Ti6Al4V**

Krzysztof KRUPA, Witold HABRAT, Krzysztof KUBIAK: **ANALIZA SKŁADOWYCH SIŁY SKRAWANIA PODCZAS TOCZENIA WYKOŃCZENIOWEGO STOPU TYTANU NA OSNOWIE FAZY MIĘDZYMETALICZNEJ TIAL(γ)**

Neven TRAJČEVSKI, Mite TOMOV, Mikołaj KUZINOVSKI, Piotr CICHOSZ: **INTRODUCING OF MEASUREMENT UNCERTAINTY IN EMPIRICAL POWER MODELS OF PHYSICAL PHENOMENA DURING MACHINING PROCESSES**

Tadeusz OTKO: **METODA IDENTYFIKACJI NAPRĘŻEŃ WEWNĘTRZNYCH W PÓLFABRYKACIE OSIOWOSYMETRYCZNYM DO OBRÓBKI UBYTKOWEJ**

Piotr NIESŁONY, Witold HABRAT, Piotr LASKOWSKI: **METODYKA WYZNACZANIA TEMPERATURY W STREFIE SKRAWANIA PODCZAS TOCZENIA I FREZOWANIA STOPU Ti6Al4V**

Łukasz NOWAKOWSKI, Edward MIKO: **MODELE DO PROGNOZOWANIA PARAMETRU CHROPOWATOŚCI Ra POWIERZCHNI FREZOWANYCH**

Wojciech STACHURSKI, Piotr ZGÓRNIAK: **ZASTOSOWANIE POMIARÓW TERMOWIZYJNYCH DO WYZNACZENIA TEMPERATURY SKRAWANIA PODCZAS TOCZENIA STALI STOPOWEJ 42CrMo4**

Piotr SIWAK, Dariusz GARBIEC, Tadeusz CHWALCZUK: **BADANIA WŁAŚCIWOŚCI TECHNOLOGICZNYCH PŁYTEK SKRAWAJĄCYCH Z WĘGLIKÓW SPIEKANYCH TYPU WC-6Co WYTWARZANYCH METODĄ IMPULSOWO PLAZMOWĄ**

Marek KOŁODZIEJ, Maciej KOWALSKI: **BADANIA ZUŻYCIA OSTRZY W TOCZENIU Z ZASTOSOWANIEM MINIMALNEGO SMAROWANIA MQL**

Mirosław NEJMAN, Joanna KOSSAKOWSKA, Krzysztof BŁĄŻEJAK, Mateusz DOBRZYŃSKI: **BADANIE PRZYDATNOŚCI MACIERZY MIKROFONÓW DO DIAGNOSTYKI STANU OSTRZA PRZY TOCZENIU**

Dariusz OZIMINA, Joanna KOWALCZYK, Monika MADEJ, Łukasz NOWAKOWSKI, Justyna KASIŃSKA: **BIODEGRADOWALNE CIECZE CHŁODZĄCO-SMARUJĄCE W SYSTEMACH TRIBOLOGICZNYCH Z POWŁOKAMI DIAMENTOPODOBNYMI**

Eugene FELDSHTEIN, Yuliya LISOVSKAYA: **EFEKTYWNOŚĆ POWŁOK NANOWARSTWOWYCH PRZY WIERCENIU OTWORÓW PRZELOTOWYCH W BLACHACH ZE STOPÓW NIEŻELAZNYCH**

Alexander BALITSKII, Maria HAWRILYUK, Jacek ELIASZ, Walentyna BALITSKA, Waleriy KOLESNIKOW: **EFEKTYWNOŚĆ OLEJÓW ROŚLINNYCH JAKO CIECZY SMARUJĄCO – CHŁODZĄCYCH W OBRÓBCE SKRAWANIEM STALI WIRNIKOWYCH**

Paweł KAROLCZAK, Kamil WASZCZUK: **OCENA MOŻLIWOŚCI ZASTOSOWANIA MINIMALNEGO SMAROWANIA MQL W OBRÓBCE WYBRANEGO STOPU MIEDZI**

Maciej Jan KUPCZYK: **OPIS MECHANIZMÓW WZMACNIANIA NARZĘDZIOWEJ CERAMIKI TLENKOWEJ PRZEZ WISKERSY NITKOWE LUB PŁATKOWE NA PODSTAWIE ANALIZ TEORETYCZNYCH ORAZ OBSERWACJI DOKONANYCH PRZY UŻYCIU MIKROSKOPII SKANINGOWEJ**

Radosław MARUDA, Mariusz MICHALSKI, Grzegorz KRÓLCZYK: **WPLYW KONSTRUKCJI URZĄDZEŃ DO TWORZENIA MGŁY EMULSYJNEJ NA CHROPOWATOŚĆ POWIERZCHNI OBROBIONEJ PO PROCESIE SKRAWANIA STALI C45**

Kazimierz ZALESKI, Tomasz PAŁKA: **WPLYW MINIMALNEGO SMAROWANIA NA MOMENT SKRAWANIA I CHROPOWATOŚĆ POWIERZCHNI W PROCESIE WIERCENIA STOPU ALUMINIUM**

Jan JAWORSKI, Rafał KLUZ: **WYKORZYSTANIE SYGNAŁU WIBROAKUSTYCZNEGO DO DIAGNOZOWANIA STANU WIERTEŁ ZE STALI HS 2-5-1 PRZY WIERCENIU STALI KONSTRUKCYJNYCH**

Maciej Jan KUPCZYK, Jędrzej KOMOLKA: **ZASTOSOWANIE XRF ORAZ SEM W PORÓWNAWCZYCH BADANIACH WŁAŚCIWOŚCI OSTRZY SKRAWAJĄCYCH Z KONWENCJONALNEJ I SPIEKANEJ STALI SZYBKOTNAŃCEJ**

IX KONFERENCJA SZKOŁY OBRÓBKI SKRAWANIEM

Kielce-Sandomierz, 23-25 września 2015 r.

pod hasłem **Obróbka skrawaniem podstawą rozwoju metrologii**

Krzysztof FILIPOWICZ: **PROJEKTOWANIE NARZĘDZIA GENERUJĄCEGO OKREŚLONY UKŁAD SIŁ SKRAWANIA**

Bogdan SŁODKI, Wojciech ZĘBALA, Grzegorz STRUZIKIEWICZ: **SKUTECZNOŚĆ DOPROWADZENIA CIECZY OBRÓBKOWEJ POD CIŚNIENIEM W PROCESIE ŁAMANIA WIÓRA PRZY TOCZENIU WZDŁUŻNYM STOPU Ti6Al4V**

Zbigniew NOWAKOWSKI, Szymon WOJCIECHOWSKI: **WŁAŚCIWOŚCI DYNAMICZNE OPRAWEK DO NARZĘDZI Z CHWYTEM WALCOWYM**

Jan BUREK, Łukasz ŻYŁKA, Marcin PŁODZIEŃ, Michał GDULA: **WPLYW ZARYSU LINII OSTRZA FREZA NA SIŁĘ SKRAWANIA W PROCESIE WYSOKOWYDAJNEJ OBRÓBKI STOPU AlZn5.5MgCu**

Maciej KOWALSKI, Marek KOŁODZIEJ: **BADANIA WPLYWU WARUNKÓW SZCZOTKOWANIA NA STAN WARSTWY WIERZCHNIEJ STOPU MAGNEZU AM 60**

Paweł KAROLCZAK, Marek KOŁODZIEJ: **BADANIA WPLYWU ZASTOSOWANIA MINIMALNEGO SMAROWANIA MQL NA SIŁY SKRAWANIA I POSTAĆ WIÓRA W OBRÓBCE KOMPOZYTÓW ALUMINIOWYCH NARZĘDZIAMI POWLEKANymi**

Agnieszka SKOCZYLAŚ, Kazimierz ZALESKI: **FREZOWANIE CZOŁOWE STALI C45 PO CIĘCIU LASEREM NARZĘDZIAMI O OSTRZACH Z REGULARNEGO AZOTKU BORU**

Marta WIJAS, Łukasz NOWAKOWSKI: **FREZOWANIE POWIERZCHNII NAPAWANYCH LASEROWO**

Andrzej Werner, Małgorzata Poniatowska: **POPRAWA DOKŁADNOŚCI PROFILI KRZYWOLINIOWYCH OBRABIANYCH NA FREZARKACH CNC**

Hong Phong NGUYEN, Agnieszka DEREWOŃKO, Tadeusz NIEZGODA: **SPRZĘŻENIE TERMOMECHANICZNE W ANALIZACH NUMERYCZNYCH 3D PROCESU TOCZENIA CZĘŚCI KLASY WAŁEK**

Jakub MATUSZAK, Kazimierz ZALESKI: **WPLYW PARAMETRÓW OBRÓBKI SZCZOTKOWANIEM NA KSZTAŁTOWANIE KRAWĘDZI PRZEDMIOTÓW WYKONANYCH ZE STOPU ALUMINIUM**

Wojciech STACHURSKI, Stanisław MIDERA, Dariusz OSTROWSKI: **WPLYW PARAMETRÓW SKRAWANIA PODCZAS TOCZENIA LOTNICZEGO STOPU TYTANU Ti-6Al-4V ELI (GRADE 23) NA SIŁY SKRAWANIA ORAZ CHROPOWATOŚĆ POWIERZCHNI OBROBIONEJ**

Marian BARTOSZUK, Adam PIROG: **WYBRANE ZAGADNIENIA MINIMALIZACJI WYPLÝWKI POJAWIAJĄCEJ SIĘ PRZY WIERCENIU OTWORÓW PRZELOTOWYCH**

Małgorzata BŁASIAK, Marzena MIĘSIKOWSKA, Łukasz NOWAKOWSKI: **ANALIZA ZMIAN POZIOMU CIŚNIENIA AKUSTYCZNEGO WRZECIONA OBRABIARKI W STREFIE PRACY OPERATORA**

Marek KOŁODZIEJ, Paweł KAROLCZAK: **BADANIA SIŁ SKRAWANIA W TROCHOIDALNYM FREZOWANIU STALI 42CrMo4**

Tomasz WALA, Krzysztof LIS: **BADANIE ODDZIAŁYWAŃ SIŁOWYCH PODCZAS CIĘCIA WYSOKOCIŚNIENIOWĄ STRUGĄ WODNO-ŚCIERNĄ**

Grzegorz DYRBUŚ, Krzysztof LIS: **IDENTYFIKACJA OBCIĄŻEŃ NARZĘDZIA PODCZAS FAZOWANIA STOPU LOTNICZEGO AMS6265**

Sławomir SPADŁO, Daniel KRAJCARZ: **OCENA JAKOŚCI POWIERZCHNI PRZECIĘCIA STALI HARDOX 400 PO CIĘCIU WYSOKOCIŚNIENIOWĄ STRUGĄ WODNO-ŚCIERNĄ**

Paweł ZMARZŁY: **ANALIZA WPLYWU STOPNIA POWIĘKSZENIA UKŁADU OPTYCZNEGO MULTISENSOROWEJ MASZYN WSPÓLRZĘDNOŚCIOWEJ NA DOKŁADNOŚĆ WYZNACZENIA WIELKOŚCI GEOMETRYCZNYCH**

Edward MIKO, Piotr KUPIŃSKI: **BADANIE DOKŁADNOŚCI POZYCJONOWANIA CENTRUM FREZARSKIEGO DMG DMU 50**

Edward MIKO, Artur PRZYBYTNIIEWSKI: **BADANIE DOKŁADNOŚCI PRACĄ TOKARKI CTX ALPHA 500**

Andrzej JARDZIOCH, Agnieszka TERELAK-TYMCZYNA, Piotr PAWLUKOWICZ: **BALANSOWANIE LINII PRODUKCYJNEJ Z WYKORZYSTANIEM WSKAŹNIKÓW TECHNICZNO-EKONOMICZNYCH**

Tomasz DOBROWOLSKI, Piotr SZABLEWSKI: **INTERFEJS TDM – ZOLLER VENTURION 600 – ZASTOSOWANIE W PRZEMYSŁE**

Anna ZAWADA-TOMKIEWICZ, Izabela WIERUCKA: **METODY ZAPEWNIENIA JAKOŚCI TECHNOLOGICZNEJ NA PRZYKŁADZIE GWINTU**

IX KONFERENCJA SZKOŁY OBRÓBK SKRAWANIEM

Kielce-Sandomierz, 23-25 września 2015 r.

pod hasłem **Obróbka skrawaniem podstawą rozwoju metrologii**

Piotr SZULEWSKI, Mirosław NEJMAN: **MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA BEZPRZEWODOWEJ TRANSMISJI DANYCH POMIAROWYCH W OTOCZENIU OBRABIARKI**

Łukasz ŚLUSARCZYK: **BADANIE TOCZENIA ELEMENTÓW CIENKOŚCIENNYCH – STUDIUM PRZYPADKU**

Jan BUREK, Robert BABIARZ, Paweł SUŁKOWICZ: **NADZOROWANIE PROCESU WYSOKOWYDAJNEGO FREZOWANIA STOPÓW ALUMINIUM Z ZASTOSOWANIEM UKŁADU STEROWANIA ADAPTACYJNEGO**

Włodzimierz MAKIEŁA, Damian GOGOLEWSKI: **OCENA ZMIENNOŚCI ZARYSÓW STEROMETRII POWIERZCHNI W PROCESIE DEKOMPOZYCJI FALKOWEJ ZA POMOCĄ TESTU T2 HOTELLINGA**

Anna ZAWADA-TOMKIEWICZ, Izabela WIERUCKA, Borys STORCH: **OGRANICZENIE WPŁYWU CZYNNIKÓW ZAKŁÓCAJĄCYCH NA DOKŁADNOŚĆ WYKONANIA GWINTU**

Michał SKRZYNIARZ, Łukasz NOWAKOWSKI, Edward MIKO: **OPRACOWANIE METODY POMIARÓW PRZEMIESZCZEŃ WZGLĘDNYCH NARZĘDZIA I PRZEDMIOTU OBRABIANEGO PODCZAS TOCZENIA**

Piotr MAJ, Edward MIKO: **POMIARY ODCHYLEŃ KĄTOWYCH STOŁU PIONOWEGO CENTRUM FREZARSKIEGO AVIA VMC800**

Krzysztof BŁAŻĘJAK, Sebastian BOMBIŃSKI: **SYSTEM AUTOMATYCZNEJ AKWIZYCJI OBRAZU DLA UKŁADU DIAGNOSTYKI STANU OSTRZA**

Piotr SZULEWSKI: **WYKORZYSTANIE TECHNOLOGII OPC DO UDOSTĘPNIANIA DANYCH POMIAROWYCH Z PROCESU I OBRABIARKI**

Jerzy STAMIROWSKI, Stanisław DZIECHCIARZ: **ZARYS SYSTEMU WSPOMAGAJĄCEGO PROJEKTOWANIE OPERACJI KONTROLNO - POMIAROWYCH W ZAUTOMATYZOWANYM SYSTEMIE OBRÓBKOWYM**

Maciej KOWALSKI, Paweł KAROLCZAK: **ANALIZA WPŁYWU WARUNKÓW TOCZENIA WZDŁUŻNEGO NA CHROPOWATOŚĆ POWIERZCHNI I POSTAĆ WIÓRÓW STOPU MAGNEZU AM 60**

Mariusz KŁONICA, Józef KUCZMASZEWSKI: **BADANIA PORÓWNAWCZE STANU ENERGETYCZNEGO WARSTWY WIERZCHNIEJ STOPÓW ALUMINIUM PO OBRÓBCE FREZOWANIEM**

Łukasz NOWAKOWSKI, Edward MIKO: **BADANIA SYMULACYJNE WPŁYWU WYBRANYCH CZYNNIKÓW NA POWSTAWANIE CHROPOWATOŚCI POWIERZCHNI FREZOWANYCH CZOŁOWO**

Hubert SKOWRONEK, Marek KOŁODZIEJ: **BADANIA WPŁYWU MINIMALNEGO SMAROWANIA MQL NA STRUKTURĘ GEOMETRYCZNĄ PO WYTACZANIU Z TŁUMIENIEM DRGAŃ**

Jan BUREK, Karol ŻURAWSKI, Piotr ŻUREK: **DOKŁADNOŚĆ KSZTAŁTOWA POWIERZCHNI ZŁOŻONEJ PO PROCESACH SYMULTANICZNEGO 5-OSIOWEGO FREZOWANIA PUNKTOWEGO ORAZ OBWODOWEGO**

Dariusz GRZESIAK, Daniel GROCHAŁA, Emilia BACHTIAK-RADKA: **IDENTYFIKACJA PARAMETRÓW PROCESU SELEKTYWNEGO STAPIANIA LASEROWEGO STOPU CoCr NA PODSTAWIE WYBRANYCH PARAMETRÓW TOPOGRAFII POWIERZCHNI PO FREZOWANIU**

Paweł KAROLCZAK, Maciej KOWALSKI: **OCENA WPŁYWU OSTRZY O GEOMETRII WYGŁADZAJĄCEJ NA CHROPOWATOŚĆ POWIERZCHNI STALI X17CrNi16-2 PO TOCZENIU**

Zbigniew NOWAKOWSKI: **WPŁYW MODYFIKACJI ZŁĄCZA OBRABIARKOWEGO 7:24 NA EFEKTY FIZYCZNE I TECHNOLOGICZNE PROCESU SKRAWANIA**

Edward MIKO, Michał SKRZYNIARZ: **PORÓWNANIE CECH CHROPOWATOŚCI ŻELIWI PO OBRÓBCE TOKARSKIEJ**

Łukasz NOWAKOWSKI, Michał SKRZYNIARZ, Edward MIKO: **PORÓWNANIE SPOSOBU WYZNACZANIA WARTOŚCI MINIMALNEJ GRUBOŚCI WARSTWY SKRAWANEJ DLA TOCZENIA I FREZOWANIA**

Ryszard WÓJCIK, Jakub WLAZŁO: **SIŁY I STEROMETRIA WARSTWY WIERZCHNIEJ POLIURETANU PO RÓŻNYCH OBRÓBKACH SKRAWANIA**

Jan BUREK, Łukasz ŻYŁKA, Michał GDULA, Marcin PŁODZIEŃ: **WPŁYW ORIENTACJI OSI FREZA TOROIDALNEGO NA SKŁADOWE SIŁY SKRAWANIA W PIĘCIOOSIOWEJ OBRÓBCE ŁOPATKI TURBINY ZE STOPU INCONEL 718**

Edward WAJS: **ANALIZA STANU NAPRĘŻENIE-ODKSZTAŁCENIE W POWŁOKACH GALWANICZNYCH ZAWIERAJĄCYCH CZĄSTKI SiC**

Joanna KOSSAKOWSKA, Zbigniew SIEMIĄTKOWSKI, Krzysztof JEMIELNIAK: **BADANIA ZALEŻNOŚCI SIŁ SKRAWANIA OD STANU NARZĘDZIA I PARAMETRÓW SKRAWANIA PODCZAS FREZOWANIA ZGRUBNEGO INCONEL 718 PŁYTKAMI CERAMICZNYMI**