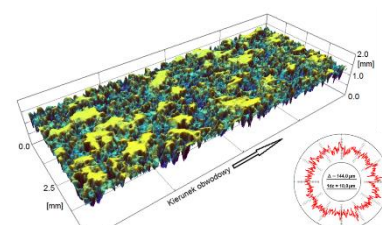
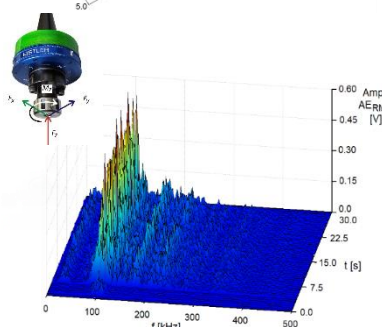
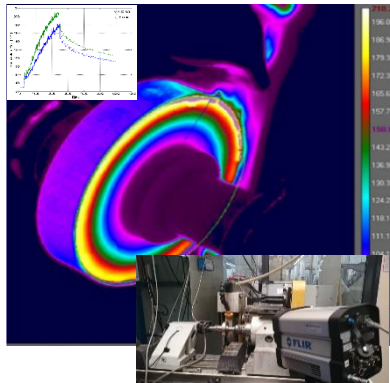




POLISH NATIONAL AGENCY
FOR ACADEMIC EXCHANGE



STER
PROGRAMME

nazwa jednostki: ZAKŁAD OBRÓBKI SKRAWANIEM I NARZĘDZI Instytut Obrabiarek i Technologii Budowy Maszyn Politechniki Łódzkiej		symbol: I-13 http://www.ioitbm.p.lodz.pl
kierownik: dr hab. inż. Wojciech Stachurski, prof. uczelni	potencjalni promotorzy: dr hab. inż. Wojciech Stachurski, prof. uczelni	osoba do kontaktu: dr hab. inż. Wojciech Stachurski tel.: 42-631-2413 wojciech.stachurski@p.lodz.pl
zakres działalności: Głównymi obszarami zainteresowania i kierunkami badań są następujące zagadnienia mieszczące się w ogólnym pojęciu Inżynierii Mechanicznej: <ul style="list-style-type: none">• badania procesów obróbki ubytkowej – wiórowej i ściernej, w zakresie:<ul style="list-style-type: none">– analizy sił i temperatur skrawania, drgań, emisji akustycznej,– stosowania płynów chłodząco-smarujących,– zużycia narzędzi skrawających,– modelowania procesów obróbkowych.• badania technologicznej warstwy wierzchniej (chropowatość powierzchni, naprężenia własne, mikrotwardość),• diagnostyka procesów obróbki skrawaniem (przetwarzanie sygnałów),• inteligentny system szlifowania,• projektowanie, obróbka oraz pomiary kół zębatych.		 
działalność obecna: Prowadzimy prace badawcze nad poprawą efektywności dostarczania płynów chłodząco-smarujących do strefy szlifowania poprzez modyfikacje kształtu czynnej powierzchni ściernicy (CPS). Opracowujemy technologie kształtowania makronieciągłości na CPS oraz określamy wpływ geometrii tych makronieciągłości na przebieg i parametry wynikowe procesu szlifowania. Prowadzimy prace badawcze nad zastosowaniem metod minimalizujących ilość płynu chłodząco-smarującego dostarczanego do strefy skrawania, zwłaszcza metody MQL (<i>Minimum Quantity Lubrication</i>), w procesach obróbki ubytkowej. Realizujemy prace badawcze w zakresie pomiaru i analizy temperatur w strefie skrawania powstających podczas obróbki materiałów trudnoobrabialnych. Do tego celu wykorzystujemy laboratoryjną kamerę termowizyjną. Prowadzimy badania naukowe w zakresie przetwarzania i modelowania sygnałów w celu określenia stanu narzędzia oraz identyfikacji niepożądanych stanów procesu skrawania. Modelujemy procesy obróbki skrawaniem pod kątem analizy drgań samowzbudnych oraz selekcji najbardziej istotnych zmiennych pomiarowych.		
przyszłe działania: Rozwój aktualnie prowadzonych badań naukowych.		



POLISH NATIONAL AGENCY
FOR ACADEMIC EXCHANGE



STER
PROGRAMME

[publikacje/patenty/nagrody/granty:](#)

- Stachurski, W., Sawicki, J., Krupanek, K., Nadolny, K. (2020). Application of numerical simulation to determine ability of air used in MQL method to clean grinding wheel active surface during sharpening of hob cutters. *International Journal of Precision Engineering and Manufacturing – Green Technology*, <https://doi.org/10.1007/s40684-020-00239-x>.
- Rusinek, R., Lajmert, P. (2020). Chatter detection in milling of carbon fiber-reinforced composites by improved hilbert-huang transform and recurrence quantification analysis. *Materials*, 13(18), 4105.
- Kępczak, N., Zgórniak, P., Lajmert, P., Rosik, R., Sikora, M. (2020). Influence of machining parameters on the polymer concrete milling process. *International Journal of Advanced Manufacturing Technology*, 106(7-8), 3017-3032.
- Stachurski, W., Sawicki, J., Wójcik, R., Nadolny, K. (2018). Influence of application of hybrid MQL-CCA method of applying coolant during hob cutter sharpening on cutting blade surface condition, *Journal of Cleaner Production*, 171, 892–910.
- Patent 237406: Sposób wprowadzania czynnika chłodząco-smarującego do strefy frezowania obwodniowego kół zębatych, Stachurski, W., Sawicki, J., Przybysz, M., Ostrowski, D., Krupanek, K. (2021).
- Patent 226148: System nadzorowania procesu szlifowania na szlifierce kłowej do wałków, zwłaszcza przedmiotów wykonanych z materiałów trudnoobrabialnych, Lajmert, P., Kruszyński, B., Sikora, M., Wrąbel, D., Ostrowski, D. (2017).

[słowa kluczowe:](#)

procesy obróbki ubytkowej, płyny chłodząco-smarujące, metoda MQL, technologiczna warstwa wierzchnia, narzędzia skrawające, diagnostyka narzędzi i procesów obróbki skrawaniem

[lista propozycji staży w danej grupie badawczej:](#)

- Estymacja stabilnych warunków obróbki i detekcja drgań typu „chatter” podczas frezowania materiałów trudnoobrabialnych.