

mgr inż. Seweryn Kieraś

ul. 1

PESEL:

Tel. /

Politechnika Koszalińska

Wydział Mechaniczny

Katedra Inżynierii Produkcji

Koszalin, 05.11.2018 r.

BADANIA WPŁYWU ZINTEGROWANEJ METODY CHŁODZENIA STREFY OBRÓBKII ZIMNYM POWIETRZEM I JEJ ODŚRODKOWEGO SMAROWANIA AEROZOLEM OLEJOWYM NA PRZEBIEG I WYNIKI PROCESU SZLIFOWANIA WALCOWYCH POWIERZCHNI WEWNĘTRZNYCH

W niniejszej pracy przedstawiono stan wiedzy i techniki w zakresie metod chłodzenia i smarowania strefy szlifowania z podziałem na metody konwencjonalne oraz metody minimalizowania wydatku czynników chłodzących, smarujących i antyadhezyjnych (rozdział 2.). Analiza ta była podstawą do zdefiniowania hipotezy, celów, problemów badawczych i zakresu pracy (zamieszczonych w rozdziale 3.) oraz opracowania założeń innowacyjnej metody chłodzenia i smarowania strefy szlifowania integrującej odśrodkowe smarowanie z minimalnym wydatkiem metodą MQL oraz chłodzenie strumieniem schłodzonego sprężonego powietrza, opisanej szczegółowo w rozdziale 4. Hipoteza niniejszej rozprawy doktorskiej została sformułowana w następujący sposób: należy oczekiwać, że zastosowanie metody chłodzenia i smarowania strefy szlifowania integrującej odśrodkowe smarowanie z minimalnym wydatkiem metodą MQL oraz chłodzenie strumieniem schłodzonego sprężonego powietrza, umożliwiającej uzupełnienie metody smarowania z minimalnym wydatkiem o funkcję chłodzenia, wpłynie korzystnie na przebieg i wyniki procesu szlifowania walcowych powierzchni wewnętrznych. Natomiast głównym celem poznawczym pracy była analiza zjawisk elementarnych zachodzących w strefie szlifowania w trakcie realizacji procesu szlifowania walcowych powierzchni wewnętrznych z zastosowaniem innowacyjnej metody chłodzenia i smarowania strefy szlifowania łączącej odśrodkowe podawanie aerozolu olejowego metodą MQL oraz podawanie sprężonego schłodzonego powietrza dyszami CAG. Cele rozprawy doktorskiej osiągnięto na drodze badań symulacyjnych opisanych w rozdziale 5. oraz badań doświadczalnych procesu szlifowania walcowych powierzchni wewnętrznych, przedstawionych szczegółowo w rozdziale 6. Uzyskane wyniki badań i analiz stanowiły podstawę do sformułowania wniosków końcowych z podziałem na wnioski poznawcze, metodyczne i użytkowe, a także wyznaczenie kierunków dalszych badań, zawartych w rozdziale 7. niniejszej pracy.

Seweryn Kieraś