

# Wstęp do pomiarów nierówności powierzchni

Chropowatość nie jest taka straszna...

Pomiar nierówności powierzchni

prof. dr hab. inż. Michał Wieczorowski, PROF. PP

Ze wszystkich dziedzin metrologii wielkości geometrycznych pomiary nierówności powierzchni, w uproszczeniu popularnie zwane pomiarami chropowatości powierzchni, uważane są przez wielu za najtrudniejsze, najbardziej skomplikowane, a czasem wręcz tajemnicze lub przerażające. Na pytanie, dlaczego, mówią, że pomiar np. średnicy wałka czy otworu jest prosty, a interpretacja wyniku oczywista. A chropowatość? Co to znaczy mierzyć chropowatość? Czym są  $R_a$ , odcinek elementarny i filtry? Trudno nie zgodzić się, że głębsze zrozumienie zagadnień związanych z analizą nierówności powierzchni wymaga trochę czasu i wkładu pracy, ale nie taki diabeł straszny jak go malują.

Chropowatość jest naturalnym stanem każdej powierzchni, a jej zmniejszenie wymaga włożenia pracy, którą jest obróbka. Podstawowym terminem jest tu struktura geometryczna powierzchni (SGP). Rozumie się przez nią zbiór wszystkich nierówności powierzchni rzeczywistej (odchyłki kształtu, falistość, chropowatość). SGP dzieli się na składowe, zależnie od stosunku wysokości do długości poszczególnych nierówności. Najbardziej długofalowym elementem jest odchyłka kształtu, traktowana, jako odchyłka powierzchni obrabianej od geometrycznej, z wyłączeniem odchyłek położenia, falistości i chropowatości. Zakłada się, że stosunek długości do wysokości odchyłki kształtu przekracza 1000. Jeśli jest on mniejszy (z zakresu między 50: 1 a 1000: 1), odchyłka nazywana jest falistością, a jeśli jeszcze mniejszy (od około 5: 1 do 50: 1) to jest to chropowatość. Wartość 50: 1 jest bardzo ruchoma i przyjęta dość swobodnie, a zakres definicyjny poszczególnych odchyłek może na siebie zachodzić.

Autor:

Słowa kluczowe: