

SPIS TREŚCI

1. WPROWADZENIE	1
2. ROZWÓJ NARZĘDZI CHIRURGICZNYCH NA PRZESTRZENI DZIEJÓW	4
3. WSPÓŁCZESNE NARZĘDZIA CHIRURGICZNE	13
3.1. Podział i charakterystyka narzędzi chirurgicznych	13
3.2. Materiały stosowane na narzędzia chirurgiczne	26
3.3. Technologie kształtowania narzędzi chirurgicznych	30
3.3.1. Technologie cięcia i wykrawania	31
3.3.2. Plastyczne kształtowanie blach	45
3.3.3. Obróbka plastyczna objętościowa	64
3.3.4. Obróbka ubytkowa	80
3.3.5. Druk 3D w praktyce chirurgicznej	93
3.4. Tribologiczne aspekty kształtowania narzędzi chirurgicznych	99
3.5. Technologie łączenia elementów narzędzi chirurgicznych	108
3.6. Obróbka powierzchniowa	116
4. WYMAGANIA STAWIANE NARZĘDZIOM CHIRURGICZNYM W ŚWIELE ROZPORZĄDZEŃ UNIJNYCH	128
5. ZAKOŃCZENIE	134
6. LITERATURA	137
STRESZCZENIE	146
SUMMARY	148