OBSAH

Strana

PŘEDMLUVA 3

OBSAH 5

1 ZÁKLADY TEORIE SOUSTRUŽENÍ 7
1.1 Základní pojmy 7
1.2 Obráběcí nástroj 8
1.2.1 Nástrojové řezné úhly 10
1.2.2 Pracovní (technologické) řezné úhly 15
1.3 Vznik třísky 16
1.3.1 Tvorba třísky 16
1.3.2 Pěchování třísky 19
1.3.3 Lamače třísek 20
1.4 Řezné kapaliny 22
1.4.1 Druhy řezných kapalin 23
1.4.2 Vliv řezných kapalin 26
1.5 Řezná síla 29
1.6 Opotřebení řezného nástroje 30
1.6.1 Druhy opotřebení 30
1.6.2 Trvanlivost a životnost řezného nástroje 32

2 ZÁKLADNÍ PRÁCE NA KONVENČNÍCH SOUSTRUZÍCH 34
2.1 Základní druhy upnutí obrobku 34
2.1.1 Univerzální sklíčidla 34
2.1.2 Kleštiny 36
2.1.3 Hroty 37
2.1.4 Unášecí desky 39
2.1.5 Unášecí srdce 40
2.2 Zvláštní druhy upnutí obrobku 40
2.2.1 Upínací desky 40
2.2.2 Úhelníky 41
2.2.3 Upínání obrobků na trny 41
2.2.4 Opěrky a jejich použití 42
2.2.5 Upínání obrobků s výstřednými plochami 46
2.3 Soustružení čelních ploch 48
2.4 Navrtávání středicích důlků a vrtání děr na soustruhu 50
2.5 Soustružení vnějších válcových ploch hladkých a osazených a vnitřních válcových ploch 52
2.5.1 Hrubování 52
2.5.2 Soustružení na čisto 54
2.5.3 Soustružení vnitřních válcových ploch 60
2.6 Upichování, zapichování a vypichování 62
2.6.1 Upichování 62
2.6.2 Zapichování 63
2.6.3 Vypichování 66
2.7 Soustružení tvarových ploch 68
2.7.1 Charakteristika tvarových ploch 68

2.7.2 Druhy tvarových nožů 68
2.7.3 Hydraulické kopírovací zařízení IKS 70
2.7.4 Podsoustružování 72
2.7.5 Soustružení vnějších a vnitřních kuželových ploch 73
2.7.5.1 Základní pojmy 73
2.7.5.2 Způsoby soustružení kuželových ploch 75
2.7.5.3 Kontrola kuželových ploch 77
2.8 Soustružení závitů 80
2.8.1 Metrický závit 81
2.8.1.1 Řezání vnějších metrických závitů na soustruhu závitovými čelistmi . 81
2.8.1.2 Řezání vnitřních metrických závitů na soustruhu závitníkem 83
2.8.1.3 Řezání závitů na soustruhu závitovými hlavami 85
2.8.1.4 Soustružení metrických závitů soustružnickým nožem 86
2.8.2 Druhy kontroly a měření závitů 89
2.8.2.1 Souhrnná kontrola vnějších závitů 89
2.8.2.2 Souhrnná kontrola vnitřních závitů 92
2.8.3 Zvláštní závity 93
2.8.3.1 Oblý závit 94
2.8.3.2 Lichoběžníkový závit rovnoramenný 94
2.8.3.3 Lichoběžníkový závit nerovnoramenný 95
2.8.3.4 Způsoby soustružení zvláštných závitů 95
2.9 Dokončovací operace obrábění na soustruhu 100
2.9.1 Jemné soustružení 100
2.9.2 Leštění 101
2.9.3 Válečkování 102
2.9.4 Rýhování 102
2.9.5 Vroubkování 103

3 NÁSTROJOVÉ MATERIÁLY 104
3.1 Nástrojové materiály kovové 105
3.1.1 Nástrojové oceli 105
3.1.2 Rychlořezné oceli 107
3.1.3 Slinuté karbidy 109
3.2 Řezná keramika 116
3.3 Polykrystalické řezné materiály 118
3.4 Předpokládaný vývoj řezných materiálů 120

SEZNAM POUŽITÝCH ZNAČEK, VELIČIN A JEDNOTEK 122

POUŽITÁ LITERATURA 124