
OBSAH

Seznam použitých značek, veličin a jednotek	8
Předmluva	13
1 Koroze a ochrana proti korozi	15
1.1 Koroze a její význam	15
1.2 Druhy koroze	16
1.2.1 Chemická koroze	16
1.2.2 Elektrochemická koroze	17
1.2.3 Rozdělení koroze podle prostředí	21
1.2.4 Druhy koroze vlivem vnějších činitelů	22
1.2.5 Druhy koroze podle vzhledu	25
1.3 Způsoby protikorozní ochrany	26
1.3.1 Volba materiálu	26
1.3.2 Konstrukční a technologické úpravy	27
1.3.3 Ochrana proti korozi úpravami korozního prostředí	28
1.3.4 Elektrochemická ochrana	29
1.3.5 Ochrana povlaky	31
1.3.5.1 Kovové povlaky	32
1.3.5.2 Nekovové anorganické povlaky (vrstvy). Konverzní vrstvy	43
1.3.5.3 Organické povlaky	46
Otázky a úkoly. Koroze a ochrana proti korozi	51
2 Základy obrábění	53
2.1 Základní pojmy	53
2.1.1 Obrobek	54
2.1.2 Řezný nástroj	54
2.1.3 Roviny a úhly	55
2.1.4 Kinematika obrábění	58
2.2 Geometrie břitu	60
2.2.1 Břítový diagram čela	60
2.2.2 Břítový diagram hřbetu	63
2.2.3 Význam a použití břítových diagramů	67
2.2.4 Břítové nomogramy	68
2.3 Nástrojové materiály	69
2.3.1 Nástrojové oceli	70

2.3.1.1	Nástrojové nelegované oceli	70
2.3.1.2	Nástrojové legované oceli	70
2.3.2	Tvrdé řezné materiály	75
2.3.2.1	Slinuté karbidy	75
2.3.2.2	Keramické řezné materiály	76
2.3.2.3	Technické diamanty	77
2.3.2.4	Kubický nitrid boru	78
2.3.2.5	Třídění a označování tvrdých řezných materiálů	79
2.3.3	Porovnání řezných materiálů	79
2.3.4	Broušící materiály	82
2.4	Mechanismus tvoření třísky	84
2.4.1	Tvorba a druhy třísek	84
2.4.2	Plastické deformace při tvorbě tvářené třísky	86
2.4.3	Objemový součinitel třísky	87
2.4.4	Tvoření nárůstku	88
2.4.5	Zpevňování obrobené plochy	89
2.4.6	Zbytková pnutí po obrábění	90
2.4.7	Drsnost obrobené plochy	91
2.5	Silové poměry při procesu řezání	92
2.5.1	Práce řezání a její složky	92
2.5.2	Řezná síla a její složky	93
2.5.3	Řezný odpor	95
2.5.4	Výpočet řezné síly	97
2.6	Teplo a teplota vznikající při třískovém obrábění	98
2.6.1	Tepelná bilance	98
2.6.2	Teplota řezání	100
2.6.3	Chlazení a mazání při obrábění	102
2.7	Produktivita a hospodárnost obrábění	104
2.7.1	Opotřebení břitu nástroje	104
2.7.2	Vnější formy opotřebení břitu nástroje	105
2.7.3	Trvanlivost břitu (ostří) nástroje	106
2.7.4	Produktivita obrábění	108
2.7.5	Volba optimálních řezných podmínek	110
2.7.5.1	Výpočet optimálních řezných podmínek při hrubování	110
2.7.5.2	Výpočet optimálních řezných podmínek při obrábění na čisto	112
2.7.5.3	Určování řezných podmínek podle normativů	112
2.7.6	Hodnocení obrobitelnosti materiálu	113
2.8	Upínání obrobků	115
2.8.1	Výpočet upínacích sil	116
	Otázky a úkoly. Základy obrábění	121
3	Výrobní postupy	123
3.1	Členění výrobních postupů	124
3.2	Činitelé působící na tvorbu výrobních postupů	126
3.2.1	Volba základen	126

3.2.2	Sled operací	128
3.2.3	Strojní park	134
3.2.4	Další důležité činitele	135
3.3	Druhy výrobních postupů	141
3.4	Podklady pro vypracování výrobních postupů	143
3.5	Zásady pro vypracování výrobních postupů	143
3.6	Ekonomické hodnocení výrobních postupů	145
3.6.1	Hlavní směry ekonomického hodnocení	145
3.6.2	Varianty výrobních postupů	146
3.7	Závěr	147
	Otázky a úkoly. Výrobní postupy	158
4	Technologická cvičení	160
4.1	Konstrukce břitových diagramů	160
4.2	Volba optimálních řezných podmínek	164
4.3	Výpočet upínací síly	166
4.4	Další náměty pro technologická cvičení	167
	 Seznam norem pro studium strojírenské technologie a technologická cvičení	 169
	 Literatura	 173
	 Rejstřík	 174