

1	Úvod	9
2	Základní poznatky o odlitku, formě a modelovém zařízení	10
2.1	Rozměry a tvar součásti, odlitku a modelového zařízení	10
2.1.1	Tvar a rozměry součásti	10
2.1.2	Tvar a rozměry hrubého odlitku	10
2.1.3	Tvar modelu a částí modelového zařízení	13
2.1.4	Úkoly	13
2.2	Přesnost rozměrů modelového zařízení	15
2.3	Opotřebení modelového zařízení a rozměrová přesnost	17
2.4	Rozměrová nepřesnost způsobená deformací modelového zařízení	18
2.5	Životnost modelového zařízení	18
	Kontrolní otázky a úkoly ke kap. 2.1 až 2.5	20
3	Výroba dřevěných modelových zařízení	21
3.1	Hlavní fáze výrobního procesu	21
	Kontrolní otázky a úkoly ke kap. 3.1	25
3.2	Základní typy modelových zařízení	25
3.2.1	Ploché, tyčové a deskové modely	25
	Kontrolní otázky a úkoly ke kap. 3.2.1	27
3.2.2	Třírozměrné modely z deskových prvků	27
3.2.3	Ploché a třírozměrné modely s prvky rotačního tvaru	29
3.2.4	Modelová zařízení pro odlitky s otvory	29
3.2.5	Modely s volnými částmi	32
3.2.6	Modelová zařízení pro odlitky formované pomocí nepravých jader	35
3.2.7	Nedělitelné přirozené modely prostorových tvarů	36
3.2.8	Příslušenství k vyjímání modelů z formy	38
3.2.9	Zaoblení koutů a hran na modelovém zařízení	42
	Kontrolní otázky a úkoly ke kap. 3.2.2 až 3.2.9	45
3.3	Modelová zařízení pro odlitky rotačních tvarů	45
3.3.1	Kroužkové modely	45
3.3.2	Nálitky	49
3.3.3	Modelová zařízení pro ploché rotační odlitky	53
3.3.4	Kotoučové odlitky převodových ústrojí	56
3.3.5	Konstrukce modelů kol	57
3.3.6	Hlavní operace a postup výroby modelů kol	60
3.3.7	Řešení modelového zařízení pro kola s profilovým obvodem	61
	Kontrolní otázky a úkoly ke kap. 3.3	62
3.4	Modelová zařízení pro trubkovité odlitky	63
3.4.1	Nátrubky a pouzdra	63
3.4.2	Modely trubek s přírubami	65
3.4.3	Modelová zařízení pro trubkovité odlitky s odbočkami	68
3.4.4	Modelová zařízení pro trubkovitá tělesa proměnného průřezu	69
3.4.5	Kolena	71
3.4.6	Trubkovitá hrdla s přírubami	74
	Kontrolní otázky a úkoly ke kap. 3.4	76

3.5	Konstrukční a technologické řešení jaderníků	76
3.5.1	Model – známky – jádra	76
3.5.2	Jádra a jaderníky	82
3.5.3	Jaderníky pro plochá jádra	83
3.5.4	Jaderníky pro jádra k předliti otvorů	84
3.5.5	Uzavřené jaderníky pro plochá jádra	87
3.5.6	Jaderníky pro velká hranolovitá jádra	88
3.5.7	Vložkové jaderníky na vyklopení	91
3.5.8	Jaderníky s vložkami pro velká hranolovitá jádra	95
3.5.9	Trvalé jaderníkové skříně	95
	Kontrolní otázky a úkoly ke kap. 3.5	96
3.6	Modelová zařízení pro odlitky vydutých tvarů	96
3.6.1	Modely typu ložiskových pánví a vík	96
3.6.2	Modelová zařízení pro tenkostěnné krycí části	97
3.6.3	Modelová zařízení pro odlitky převodových skříní	98
3.6.4	Modelová zařízení pro víka převodových skříní	99
3.6.5	Konstrukce hlavního jaderníku víka skříně	102
3.6.6	Jaderník pro ložiskové jádro	102
	Kontrolní otázky a úkoly ke kap. 3.6	104
3.7	Tvarová modelová zařízení	105
	Kontrolní otázky a úkoly ke kap. 3.7	109
3.8	Základy stavby rozměrných modelů	110
	Kontrolní otázky a úkoly ke kap. 3.8	114
3.9	Slévárenské šablony a kostrové modely	115
3.9.1	Rotační šablony s tloušťkou	116
3.9.2	Zařízení k šablonování forem pro odlitky s nerotačními prvky	118
3.9.3	Zařízení k šablonování forem pro odlitky větší výšky	118
3.9.4	Konstrukce kostrových modelů	120
	Kontrolní otázky a úkoly ke kap. 3.9	122
4	Modelová zařízení pro nové technologie formování a sériové použití	123
4.1	Modelová zařízení k formování do směsí ztvrdzovaných ve styku s modelovým zařízením za normálních teplot	123
4.2	Jaderníky pro vstřelování	124
4.3	Kombinovaná modelová zařízení třídy provedení 06–07	127
4.3.1	Kování hran	127
4.3.2	Použití kovových částí	129
4.3.3	Plechtem obkládané modely a jaderníky	130
4.3.4	Modelová zařízení obkládaná deskami z plastů	130
	Kontrolní otázky a úkoly ke kap. 4	132
5	Modelová zařízení z plastů	133
5.1	Výroba modelových zařízení z tuhých plastů	133
5.2	Modelová zařízení z tuhých pěnových plastů	135
5.3	Modelová zařízení z licích pryskyřic	138
5.3.1	Konstrukčně technologické řešení modelů z licích pryskyřic	141
5.3.2	Vylévání dutin jaderníků	142
5.3.3	Vylévání zahluobených míst na modelech	144
5.3.4	Oblévání povrchu kovových modelů	145
5.3.5	Využití licích pryskyřic k obnově modelového zařízení	146
5.3.6	Kontrolní odlitky jader	146
5.3.7	Makety pro kopírovací frézky	146
5.4	Výroba modelových zařízení vypěňováním	147
5.5	Výroba modelových zařízení laminováním	148
5.6	Využití tmelů z pryskyřic	150
	Kontrolní otázky a úkoly ke kap. 5	151

6	Konstrukční a technologické řešení kovových modelových zařízení	152
6.1	Úvodní srovnání	152
6.2	Materiály a polotovary k výrobě kovových modelových zařízení	153
6.3	Základní operace a postupy při vypracování modelů	155
6.4	Modelové zařízení pro výrobu jader a forem vstřelováním	158
6.5	Vyhřívaná modelová zařízení	161
	Kontrolní otázky a úkoly ke kap. 6	165
7	Modelové desky	166
7.1	Všeobecné poznatky o modelových deskách	166
7.2	Desky pro ruční formování	166
7.3	Desky pro strojní formování	169
7.4	Uložení modelů na modelových deskách	169
7.5	Desky s vyměnitelnými modely	172
7.6	Desky s modely a protimodely	175
7.7	Oboustranné modelové desky	176
7.8	Desky pro skořepinové formování	178
	Kontrolní otázky a úkoly ke kap. 7	179
8	Opravy, úpravy a změny modelového zařízení	180
8.1	Příčiny poškození modelového zařízení	180
8.2	Druhy poškození modelového zařízení	180
8.3	Opravy modelového zařízení	181
8.3.1	Druhy oprav	181
8.3.2	Způsoby oprav modelového zařízení	182
	Kontrolní otázky a úkoly ke kap. 8	185
9	Normativní podklady pro stavbu modelových zařízení	186
	Souhrnné otázky	186
	Použitá a doporučená literatura	190
	Přehled norem	191