

## OBSAH

<b>ÚVOD</b>	<b>6</b>
<b>1. SLÉVÁRENSKÉ FORMY, FORMOVACÍ A JÁDROVÉ SMĚSI</b>	<b>7</b>
<b>1.1 Slévárenské formovací a jádrové směsi</b>	<b>8</b>
1.1.1 Ostřivo	9
1.1.2 Pojiva	18
1.1.3 Regenerace formovacích a jádrových směsí	37
<b>2. VLASTNOSTI A PROUDĚNÍ TAVENIN, VTKOVÉ SOUSTAVY</b>	<b>39</b>
<b>2.1 Fyzikální a slévárenské vlastnosti tavenin</b>	<b>39</b>
<b>2.2 Proudění tavenin</b>	<b>40</b>
2.2.1 Vynucené proudění tavenin	41
2.2.2 Laminární a turbulentní proudění	43
2.2.3 Vtokové soustavy	44
2.2.4 Samovolné proudění tavenin	54
<b>2.3 Vztlak kovu, dynamický ráz kovu a výpočet zatížení forem</b>	<b>56</b>
<b>3. KRYSTALIZACE KOVŮ A SLITIN, OBJEMOVÉ ZMĚNY PŘI TUHNUTÍ</b>	<b>60</b>
<b>3.1 Krystalizace kovů</b>	<b>60</b>
3.1.1 Tvorba zárodků v tavenině	61
3.1.2 Krystalizace čistého kovu	64
3.1.3 Krystalizace slitin v reálných podmínkách	65
3.1.4 Tvary krystalů a podmínky jejich růstu	68
3.1.5 Struktura některých odlitků	70
3.1.6 Dendritická a pásmová segregace	70
<b>3.2 Tuhnutí odlitků</b>	<b>71</b>
3.2.1 Progresivní tuhnutí odlitků	72
3.2.2 Dvoufázové tuhnutí	73
3.2.3 Objemové tuhnutí	74
3.2.4 Usměrněné tuhnutí a tepelná osa odlitku	74
3.2.5 Průběh a doba tuhnutí odlitků	78
3.2.6 Modul odlitku	79
3.2.7 Filtrace taveniny při tuhnutí	84
<b>3.3 Objemové změny při tuhnutí odlitků</b>	<b>85</b>
3.3.1 Tvorba staženiny	87
<b>3.4 Nálitkování odlitků</b>	<b>88</b>

3.4.1	Principy navrhování nálitků	89
3.4.2	Druhy nálitků	92
3.4.3	Podnálitkové vložky	93
3.4.4	Tepelné uzly	94
<b>3.5</b>	<b>Umísťování nálitků na odlitky</b>	<b>98</b>
<b>4.</b>	<b>CHARAKTERISTIKA FYZIKÁLNĚ-CHEMICKÝCH REAKCÍ MEZI KOVEM A PÍSKOVOU FORMOU</b>	<b>100</b>
4.1	Reakce formy s roztaveným kovem	100
4.2	Reakce formy se ztuhlou povrchovou vrstvou odlitku	101
4.3	Reakce formy a odlitku, ve kterém končí jeho tuhnutí	102
4.4	Reakce formy se ztuhlým odlitkem v období jeho tuhnutí	102
4.5	Plyny ve slévárenské formě	103
4.5.1	Množství a rychlost uvolněných plynů v pískové formě	103
4.5.2	Tlak plynů ve formě	105
4.6	Mechanismus vzniku připečení	106
4.6.1	Připečení kovového charakteru	107
4.6.2	Připečení nekovového charakteru	109
4.7	Mechanismus vzniku zá lupů	109
<b>5.</b>	<b>TEPELNÉ POMĚRY MEZI KOVEM A SLÉVÁRENSKOU FORMOU</b>	<b>113</b>
5.1	Tepelně-fyzikální vlastnosti slévárenských forem	119
5.1.1	Součinitel tepelné akumulace formy $b_F$	119
5.1.2	Ostatní tepelně-fyzikální veličiny formy	122
5.2	Nové směry řešení tepelných procesů mezi odlitkem a slévárenskou formou	125
5.2.1	Fyzikální popis slévárenských simulačních programů	126
<b>6.</b>	<b>CHLADNUTÍ ODLITKŮ</b>	<b>131</b>
6.1	Pružné a plastické deformace odlitku	131
6.2	Doba chladnutí odlitku	132
<b>7.</b>	<b>VNITŘNÍ PNUTÍ ODLITKŮ</b>	<b>135</b>
7.1	Smršťovací (slévárenské) vnitřní pnutí odlitku	135

## TEORIE SLÉVÁNÍ 1.díl

---

<b>7.2</b>	<b>Vnitřní pnutí odlitku (tepelná a fázová pnutí)</b>	<b>137</b>
7.2.1	Vnitřní tepelná pnutí	139
7.2.2	Vnitřní pnutí fázová	145
7.2.3	Důsledky pnutí v odlitku	146
<b>8.</b>	<b>VADY ODLITKŮ</b>	<b>149</b>