

## OBSAH

	Předmluva k českému vydání . . . . .	3
	Úvod . . . . .	5
<b>Část I. Základy theorie betonování v zimě</b>		
<i>Kapitola I.</i>	<i>Vliv teploty a času na hydrataci cementů . . . . .</i>	13
	1. Chemické a mineralogické složení betonu . . . . .	13
	2. Vázání vody a vyloučení volného vápna při hydrataci cementu . . . . .	14
	3. Uvolňování exothermického tepla při tvrdnutí cementů . . . . .	18
<i>Kapitola II.</i>	<i>Závislost doby tuhnutí cementů na změně teploty, vodního součinitele a na přidávání přísad . . . . .</i>	21
	1. Fysikální a chemická podstata tuhnutí a tvrdnutí cementu (theorie tvrdnutí) . . . . .	21
	2. Vliv teploty na dobu tuhnutí cementů . . . . .	25
	3. Vliv vodního součinitele na dobu tuhnutí cementů . . . . .	27
	4. Přísady, které urychlují tuhnutí cementů . . . . .	29
	5. Přísady zpomalující tuhnutí cementů . . . . .	31
<i>Kapitola III.</i>	<i>Závislost tvrdnutí betonu, vyrobeného z různých cementů, na teplotě . . . . .</i>	32
	1. Tvrdnutí betonu z různých cementů za normálních podmínek . . . . .	32
	2. Vliv vodního součinitele na pevnost betonu . . . . .	36
	3. Tvrdnutí betonu při teplotách od 0 do +35° . . . . .	39
	4. Tvrdnutí betonu zahříváného na teplotu od +40° do +80 stupňů . . . . .	41
<i>Kapitola IV.</i>	<i>Vliv zmrznutí čerstvé cementové kaše, malty a betonu na jejich strukturu a pozdější pevnost . . . . .</i>	49
	1. Porušení struktury ztvrdlé cementové kaše, malty a betonu při zmrznutí brzy po zpracování . . . . .	49
	2. Vzrůst pevnosti cementu a malty po zmrznutí . . . . .	54
	3. Vzrůst pevnosti betonu po zmrznutí . . . . .	62
<i>Kapitola V.</i>	<i>Obnova struktury a pevnosti zmrzlého betonu . . . . .</i>	82
	1. Vzrůst pevnosti betonu po zmrznutí . . . . .	82
	2. Použití opětné vibrace v době rozmrazení betonu . . . . .	85
	3. Srovnání metody betonování a metody zdění bez ochrany před zmrznutím (zmrazovací metoda) . . . . .	87
<i>Kapitola VI.</i>	<i>Tvrdnutí betonu s přísadami urychlujícími tvrdnutí . . . . .</i>	89
	1. Zrychlení tvrdnutí betonu při teplotách nad nulou . . . . .	89
	2. O tvrdnutí s přísadami za teplot pod nulou . . . . .	97

3. Mrznutí betonu s přísadou chloridu vápenatého brzy po vyrobení . . . . .	102
4. Vliv přísady kamenné soli na pevnost cementové malty . . . . .	106

<i>Kapitola VII. Stanovení složení betonu . . . . .</i>	108
---	-----

1. Volba složení podle metody absolutních objemů . . . . .	108
2. Určení složení betonu podle autorovy metody . . . . .	112
3. Tabulka pro stanovení poměru míšení . . . . .	114

## Část II. Methody betonování v zimě

<i>Kapitola I. Volba způsobu betonování . . . . .</i>	117
---	-----

<i>Kapitola II. Betonování bez umělého ohřívání konstrukcí . . . . .</i>	122
--	-----

1. Betonování na mrazu s použitím hlinitanového ce- mentu . . . . .	127
2. Betonování na mrazu methodou „thermos“ (způsob uteplovací) . . . . .	130
a) Betonování základů vysokých pecí . . . . .	130
b) Betonování základů pod kovářská kladiva (bu- chary) a lisy . . . . .	134
c) Betonování konstrukcí TEC . . . . .	137
d) Betonování osamělých základů cihelných podpor galerie . . . . .	140
e) Rozšíření metody „thermos“ . . . . .	141
3. Využití teploty půdy při stavbě základů na hlubin- ných stavbách . . . . .	142

<i>Kapitola III. Propařování betonových a železobetonových konstrukcí . . . . .</i>	144
---	-----

1. Propařování monolitických konstrukcí v parních obalech . . . . .	144
2. Ohřívání betonu parou z potrubí uvnitř konstrukcí a Ohřívání železobetonových sloupů s tuhou výztuží b Ohřívání skeletových konstrukcí . . . . .	146 147 149
3. Obvodové (periferní) ohřívání betonu parou v ply- nových trubkách . . . . .	152
4. Paření betonu v kapilárním bednění . . . . .	153
5. Parní lázeň . . . . .	156
6. Propařování prvků montovaných konstrukcí na místě montáže nebo v továrnách . . . . .	156
7. Pojízdny parní kotel . . . . .	158

<i>Kapitola IV. Elektrické prohřívání betonových a železobetonových konstrukcí . . . . .</i>	159
--	-----

1. Urychlení tvrdnutí betonu a elektrické prohřívání . . . . .	159
2. Prohřívání betonu elektrodami přes transformátory a) Prohřívání konstrukcí tyčovými elektrodami . . . . .	164 165
b) Prohřívání konstrukcí strunovými elektrodami . . . . .	166
c) Prohřívání konstrukcí destičkovými elektrodami . . . . .	172
d) Prohřívání konstrukcí páskovými elektrodami . . . . .	173
e) Kombinované a skupinové používání elektrod . . . . .	175
3. Obvodové elektrické prohřívání betonových a žele- zobetonových konstrukcí . . . . .	179
4. Kombinace způsobu „thermos“ s povrchovým elek- trickým prohříváním betonu . . . . .	182

5. Elektrické prohřívání vyrovnávací malty pod strojní zařízení a ocelové konstrukce . . . . .	185
6. Prohřívání betonu elektrodami proudem o vyšším napětí (prohřívání bez transformátorů) . . . . .	188
7. Prohřívání betonu proudem ze sítě s použitím prohřívacího zařízení . . . . .	191
8. Prohřívání konstrukcí v elektrotermickém bednění (thermoaktivní bednění) . . . . .	192
9. Elektrické propařování betonových a železobetonových konstrukcí . . . . .	193
10. Návrh provádění prací . . . . .	195
<i>Kapitola V. Prohřívání betonu v konstrukcích suchým vzduchem . . . . .</i>	199
<i>Kapitola VI. Prohřívání železobetonových konstrukcí v teplácích . . . . .</i>	209
1. Práce ve velkých teplácích . . . . .	209
2. Betonování v úsekových plachtových teplácích . . . . .	210
3. Betonování v plochých teplácích . . . . .	211
<i>Kapitola VII. Stavba betonových dlažeb a silničních vozovek v zimním období . . . . .</i>	213
<i>Kapitola VIII. Kombinace různých způsobů betonování v zimě . . . . .</i>	221
<i>Kapitola IX. Využití pevnosti zmrzlého betonu . . . . .</i>	223
<i>Kapitola X. Kontrola jakosti, ošetřování betonu a oprava závad . . . . .</i>	230
<i>Kapitola XI. Další rozvoj stavebnictví v zimním období . . . . .</i>	234
Literatura . . . . .	236

S. A. Mironov

THEORIE A METHODY BETONOVÁNÍ V ZIMĚ

DT 69.002 „324“ — 240 stran, 118 obrázků, 45 tabulek — Vydání první, vyšlo v listopadu 1952 — Vydalo Průmyslové vydavatelství, Špálená 51, Praha II — Ve sbírce Knižnice stavebního průmyslu — Svazek 32 — Šéfredaktor: Ing. Stanislav Kohoušek — Redaktor: Ing. Vladimír Koktánek. — Technická redaktorka: Dobroslava Vařečková — Korektorka: Božena Svobodová — Obálku navrhl: Vladimír Endl — 301 05 77 - 20698/7/52/III/2 — 628 — 1% — Sazba 22. V. 1952, tisk 14. XI. 1952, 2 500 výtisků — 15,— PA, 15,78 AA, 16,12 VA — Papír: text 222, 61×86, 70 g, obálka 228, 61×86, 200 g — Vytiskly Východočeské tiskárny, n. p., Pardubice, ze sazby —

Cena 75 Kčs

135,32