

Obsah

1. TEÓRIA A FYZIKÁLNA PODSTATA TRANSPARENTNÝCH SYSTÉMOV OBALOVÝCH KONŠTRUKCIÍ BUDOV	3
1.1 Sklené systémy	5
1.1.1 Jednoduché sklené systémy	5
1.1.2 Sklené systémy so selektívnymi vrstvami	7
1.1.3 Sklené systémy z izolačných jednotiek	10
1.1.4 Kombinované sklené systémy	18
1.2 Prenos tepla dutinou sklených systémov	18
1.2.1 Kondukcia - základné zákony	18
1.2.2 Radiácia - základné zákony	22
1.2.3 Konvekcia - základný koncept	33
1.2.3.1 Bezrozmerné kritériálne čísla teórie podobnosti	36
1.2.3.2 Koeficient prestupu tepla v uzavretej vzduchovej vrstve	39
1.2.3.3 Koeficient prestupu tepla na vonkajšom a vnútornom povrchu konštrukcie	43
1.2.4 Výsledná hustota tepelného toku cez uzavretú vzduchovú dutinu	51
1.2.5 Základné rovnice prenosu tepla	54
1.2.5.1 Rovnica kontinuity	54
1.2.5.2 Rovnica hybnosti	55
1.2.5.3 Rovnica energie	57
1.2.6 Prirodzená konvekcia	59
1.2.7 Režim konvekcie	63
1.2.8 Všeobecné rozdelenie teplôt a rýchlostí prúdu v dutine	65
1.2.9 Kritériá prenosu tepla dutinou	70
1.2.10 Rôzne plyny a ich zmesi	73
1.3 Prenos tepla cez okrajové časti transparentných systémov..	76
1.4 Nové poznatky o koeficiente prechodu tepla transparentným systémom	85
1.4.1 Súčasný stav	85
1.4.2 Východiskové podklady	87
1.4.3 Zohľadnenie vplyvu infiltrácie vzduchu	88
1.4.4 Nové poznatky v oblasti transferu tepla oknom	88
1.4.5 Zohľadnenie vplyvu transparencie svetelnej radiácie	100
1.4.6 Záver	103
1.5 Filtrácia vzduchu stykmi transparentných systémov	103

1.6	Podiel transparentných systémov v energetickej efektívnosti budov	109
1.7	Penetrácia vody stykmi transparentných systémov	116
1.8	Transparentný systém ako prostriedok realizácie teórie prirodzeného osvetlenia a insolácie budov	125
1.9	Prenos hluku transparentným systémom	134
1.9.1	Základné pojmy	134
1.9.2	Nepriezvučnosť transparentného systému	137
1.9.2.1	Nepriezvučnosť transparentného systému s jedným zasklením	138
1.9.2.2	Nepriezvučnosť transparentného systému s dvojnásobným zasklením	141
1.9.2.3	Nepriezvučnosť transparentného systému s viacnásobným zasklením	145
1.9.3	Zvýšenie nepriezvučnosti transparentných systémov doplnujúcimi úpravami	147
1.9.4	Škóry, styky a netesnosti transparentných systémov z hľadiska akustiky	153
1.9.5	Klasifikácia transparentných systémov z hľadiska požiadaviek akustiky	160
1.10	Transparentný systém a jeho mechanická odolnosť	163
2.	OKNO	167
2.1	Okno a jeho funkcie	167
2.2	Požiadavky na fyzikálne a mechanické vlastnosti okna	168
2.3	Prevádzka a manipulácia s oknom	180
2.4	Okno na báze dreva	188
2.5	Okno na báze kovov	201
2.6	Okno na báze plastov	210
2.7	Okno na kombinovanej báze	217
2.8	Okno a obvodová stena	222
2.9	Okno a modernizácia budov	229
3.	ZASKLENÁ STENA	241
3.1	Zasklená stena a jej funkcie	241
3.2	Požiadavky na fyzikálne a mechanické vlastnosti zasklenej steny	246
3.3	Zasklená stena na báze dreva	256
3.4	Zasklená stena na báze kovov	257
3.5	Zasklená stena na báze plastov	263
3.6	Zasklená stena a konštrukčné prvky budovy	270
	LITERATÚRA	279