

# Obsah

Předmluva	8
<b>Část první – ELEKTROMAGNETICKÉ ZÁŘENÍ</b>	<b>11</b>
<b>1 Stručný životopis záření</b>	<b>15</b>
1.1 Velký třesk a co následovalo . . . . .	15
1.2 Princip neurčitosti . . . . .	18
1.3 Fotony jako vazebné částice . . . . .	19
1.4 Závěr . . . . .	20
<b>2 Fyzikální podstata a zákony záření</b>	<b>23</b>
2.1 Světlo a tepelné záření těles . . . . .	23
2.2 Záření černého tělesa . . . . .	24
2.3 Definice černého tělesa . . . . .	25
2.4 Planckův zákon . . . . .	26
2.5 Stefanův – Boltzmannův zákon . . . . .	27
2.6 Záření vybraných těles . . . . .	28
<b>3 Tepelné záření těles a jeho sdílení</b>	<b>29</b>
3.1 Záření obecných těles, emisivita . . . . .	30
3.2 Teplota záření v ustálené stavební mezeře . . . . .	30
3.3 Princip hemisférického měření emisivity . . . . .	32
3.4 Poznámka k hemisférickému měření emisivity . . . . .	33
3.5 Přestup tepla v uzavřené vzduchové mezeře . . . . .	34
3.6 Rovnovážná vzduchová mezera . . . . .	34
3.7 Ustálená vzduchová mezera . . . . .	35

<b>4</b>	<b>Vedení, proudění a sálání tepla ve vzduchových mezerách</b>	<b>39</b>
4.1	Vedení a proudění tepla v uzavřené mezeře . . . . .	39
4.2	Stručný úvod do teorie fyzikální podobnosti . . . . .	41
4.3	Poznámky k fyzikální podobnosti vzduchových mezer . . . . .	44
4.4	Speciální případy přestupu tepla v uzavřené vzduchové mezeře . . . . .	45
4.4.1	Vedení tepla . . . . .	45
4.4.2	Sálání tepla . . . . .	46
4.4.3	Vedení a sálání tepla . . . . .	46
4.5	Fyzikální pohled na přestup tepla sáláním . . . . .	48
4.5.1	Normový přestup tepla vedením a prouděním . . . . .	49
4.6	Zkušenosti z praxe . . . . .	50

<b>5</b>	<b>Sálání a vedení tepla ve vzduchových mezerách</b>	<b>53</b>
5.1	Skutečná vzduchová mezera . . . . .	53
5.2	Teplota vzduchu ve vzduchové mezeře . . . . .	54
5.3	Teplotní plato a jeho teplota . . . . .	54
5.4	Popis dějů ve vzduchových mezerách . . . . .	59
5.5	Teplota záření a vzduchu v místnostech . . . . .	61
5.6	Děje ve vzduchové mezeře krok po kroku do ustálení teplot . . . . .	63
5.7	Oblast reálných hodnot součinitele absorpce $k$ . . . . .	64
5.8	Postup výpočtu ustálených teplot v mezeře . . . . .	65
5.9	Tepelný odpor tenké vzduchové mezery . . . . .	65
5.10	Tabulky tepelných odporů tenkých vzduchových mezer . . . . .	66
5.11	Tepelný odpor silných vzduchových mezer a přestupové odpory . . . . .	75
5.12	Povrchové přestupové tepelné odpory na venkovních plochách včetně osluněných . . . . .	79
5.13	Závěrečné poznámky k přestupovým odporům . . . . .	79

<b>Část čtvrtá – ZÁKLADY REFLEXNÍHO NAVRHOVÁNÍ</b>	<b>83</b>
<b>6 Reflexní materiály</b>	<b>85</b>
6.1 Rozdělení sálavě aktivních povrchů . . . . .	85
6.1.1 Geometrická a difúzní reflexe . . . . .	86
6.1.2 Reflexní materiály . . . . .	87
6.2 Termoreflexní stavební fólie . . . . .	89
<b>7 Vzorová řešení a výpočty</b>	<b>91</b>
7.1 Tepelný odpor vzduchové mezery . . . . .	91
7.2 Vzduchové mezery dělené více reflexními vrstvami . . . . .	92
7.3 Celoplošné vytápění a stínící předměty . . . . .	92
<b>8 Příklady navrhování a provádění reflexní izolace</b>	<b>95</b>
8.1 Odrazivé tepelné izolace a reflexní nátěry . . . . .	96
<b>Literatura</b>	<b>118</b>