

OBSAH

Předmluva k českému vydání	3
Předmluva k ruskému vydání	5

A. ZÁKLADNÍ POJMY A URČENÍ

I. Dnešní a výhledové zásoby druhotných energetických průmyslových zdrojů

1. Výroba surového železa ve vysokých pecích	7
2. Kuplovný na výrobu litiny	9
3. Výroba koksu	10
4. Tavení oceli	12
5. Ohřev kovů	13
6. Pyrometalurgie mědi a niklu	15
7. Zplynování tuhého paliva	17
8. Zpracování ropy	18
9. Výroba cementu	19
10. Chemický průmysl	21

II. Energetické charakteristiky a prvky třídění pyrotechnologických pochodů

11. Účinnost pyrotechnologického pochodu	22
12. Prvky energetického třídění pyrotechnologických pochodů	25
13. Energetická účinnost pyrotechnologického agregátu	27
14. Porovnávací účinnost využití různého odpadového tepla	30

B. REGENERACE TEPLA ODPADOVÝCH PLYNŮ

III. Všeobecné otázky regeneračního využití tepla

15. Srovnávací hodnocení možných variant	33
16. Energetická účinnost ohřívání složek spalování odpadovými plyny	38
17. Vliv ohřívání složek spalování na výkonnost pyrotechnologického pochodu	44
18. Recirkulace kouřových plynů	48

IV. Rekuperátory na odpadové teplo

19. Oblast jejich použití a třídění	51
20. Litinové rekuperátory	53
21. Ocelové rekuperátory	59
22. Keramické rekuperátory	66
23. Srovnávací technicko-hospodářské hodnocení rekuperátorů na odpadové teplo	70

V. Regenerační výměníky na odpadové teplo

24. Konstrukce výměníků	74
25. Tepelně technické zvláštnosti	79
26. Provozní charakteristiky	83

C. ENERGETICKÉ VYUŽITÍ TEPLA ODPADOVÝCH PLYNŮ

VI. Všeobecné otázky

- | | |
|--|----|
| 27. Srovnávací hodnocení možných teponosných látek | 85 |
| 28. Oblast používání parních kotlů na odpadové teplo | 87 |

VII. Tepelně technické zvláštnosti parních kotlů na odpadové teplo

- | | |
|---|-----|
| 29. Parametry páry | 89 |
| 30. Organisační sdílení tepla | 92 |
| 31. Ochrana před zastruskováním a zanášením popílky | 95 |
| 32. Schemata připojení | 101 |

VIII. Srovnávací technicko-hospodářské charakteristiky kotlů na odpadové teplo

- | | |
|--|-----|
| 33. Základní kritéria hodnocení | 103 |
| 34. Plynotrubné kotle na odpadové teplo | 106 |
| 35. Kotle na odpadové teplo s nuceným oběhem parovodní směsi | 108 |
| 36. Vodotrubné kotle na odpadové teplo s přirozeným oběhem | 110 |
| 37. Normalisační typových rozměrů kotlů na odpadové teplo | 113 |

D. Využití ostatních tepelných odpadů výrobních pochodů

IX. Tepelné odpady s nízkou teplotou

- | | |
|--|-----|
| 38. Využití chladičí vody z výroby | 115 |
| 39. Využití výfukové a druhotné výrobní (brýdové) páry | 120 |

X. Fyzikální teplo technologické výroby

- | | |
|---|-----|
| 40. Suché hašení koksu | 123 |
| 41. Využití tepla ingotů v hutní výrobě | 128 |
| 42. Využití výrobního tepla v druhých výrobních pochodech | 130 |

XI. Hutnické strusky

- | | |
|---|-----|
| 43. Celková charakteristika hutnické strusky | 131 |
| 44. Analýza možných schémat využití tepla odpadových hutnických strusek | 134 |

E. KOMBINOVANÉ ENERGETICKO-TECHNOLOGICKÉ VYUŽITÍ TEPLA

XII. Všeobecná část

- | | |
|---|-----|
| 45. Podstata a význam kombinovaného energeticko-technologického využití tepla | 139 |
| 46. Kombinované energeticko-technologické pochody v systému sovětského energetického hospodářství | 140 |

XIII. Energeticko-technologické kombinace k využití výrobních plynů s vysokými teplotami

- | | |
|--|-----|
| 47. Rozbor dnešního schématu využití tepla odpadových plynů | 142 |
| 48. Nové schéma kombinovaného využití výrobních plynů s vysokou teplotou | 146 |

XIV. Kombinované pochody na podkladě komplexního využití tepla výrobních tepelných odpadů

49. Komplexní energeticko-technologické využití tepla při tavně barevných kovů v pecích s chladičím pláštěm 151
50. Energeticko-technologické kombinování při výrobě siřičitého plynu . 156

PŘÍLOHY

- I. Informační výpočtové materiály 159
II. Příklad výpočtu rekuperátoru na odpadové teplo 171
III. Příklad výpočtu kotle na odpadové teplo 174
Použitá literatura 179