

Obsah

Předmluva	7
Úvod	11
I. Supravodivé elektrické stroje	15
1. Formulace úlohy.	15
2. Supravodivé solenoidy	17
3. Supravodivé alternátory	25
a) Formulace úlohy	25
b) Supravodivé budící vinutí na rotoru	25
c) Nepohyblivé supravodivé budící vinutí	27
d) Stroje se supravodivými vinutími rotoru i statoru	29
e) Hypervodivá vinutí alternátorů	30
4. Hypervodivé a supravodivé střídavé elektromotory	32
5. Stejnoseměrné supravodivé stroje	36
a) Unipolární stroje	36
b) Komutátorové stejnosměrné stroje.	43
c) Topologické generátory	45
6. Perspektivy použití supravodivých elektrických strojů v energetice	47
II. Kryogenní transformátory	49
7. Formulace úlohy	49
8. Perspektivy použití hypervodivých vinutí	50
a) Požadavky na hypervodivé transformátory	50
b) Charakteristika materiálu vinutí	50
c) Volba tvaru vodičů	52
d) Předpokládaná konstrukce a parametry.	54
e) Experimentální modely.	56
9. Konstrukce supravodivých silových transformátorů.	59
a) Základní požadavky	59
b) Magnetický obvod	59
c) Vinutí	61
d) Předpokládaná konstrukce a parametry	63
e) Tepelná stabilita	66
10. Experimentální modely supravodivých transformátorů	68
11. Perspektivy použití supravodivých transformátorů	70

III. Kryogenní silové kabely	73
12. Formulace úlohy	73
13. Hypervodivé kabely	75
a) Obecné otázky	76
b) Kabely plněné kapalným dusíkem	79
c) Kabely plněné kapalným vodíkem	82
d) Předpokládané technicko-ekonomické parametry hypervodivých kabelů	84
14. Supravodivé kabely	87
a) Celkový stav	87
b) Vypracované projekty	88
c) Tepelná bilance kabelu	91
d) Experimentální zařízení	92
e) Technicko-ekonomické parametry	94
IV. Supravodivé akumulátory energie	96
15. Formulace úlohy.	96
16. Konstrukce supravodivých akumulátorů	98
17. Technicko-ekonomické parametry supravodivých akumulátorů	102
Literatura	110
Rejstřík	119