

	PŘEDMLUVA KE DRUHÉMU RUSKÉMU VYDÁNÍ	9
	PŘEDMLUVA PŘEKLADATELŮ	11
I.	ZÁKLADNÍ VZTAHY OPERÁTOROVÉHO POČTU	13
1.	Laplaceova transformace	13
	1. Obraz a předmět	13
	2. Obrazy některých funkcí	15
2.	Základní věty operátorového počtu	21
	1. Zobecněná věta o linearitě	21
	2. Věta o změně měřítka	23
	3. Věta o translaci	26
	4. Obraz derivací	31
	5. Obraz integrálu	33
	6. Věta o substituci	34
	7. Derivace obrazu	35
	8. Integrace obrazu	38
	9. Věta o konvoluci (Borelova)	40
	10. Zobecněná věta o konvoluci (Efrosova)	44
	11. Záměna t za funkci t	47
	12. Věty o limitách	50
3.	Vzorec pro zpětnou transformaci a jeho použití	52
	1. Riemannův-Mellinův vzorec pro zpětnou transformaci	52
	2. Používané metody stanovení předmětu	55
	3. První Heavisideova věta o rozkladu	57
	4. Pravidlo Heavisideovo	60
	5. Použití vzorce pro zpětnou transformaci v případě obrazů, které mají body rozvětvení a podstatně singulární body	62
	6. Druhá Heavisideova věta o rozkladu a její zobecnění	65
	7. Obraz součinu předmětů (věta G. A. Grinbergova)	69
	8. Přibližná metoda nalezení předmětu	71
II.	NĚKTERÉ APLIKACE OPERÁTOROVÉHO POČTU V ANALÝZE	75
4.	Užití operátorového počtu k řešení některých diferenciálních rovnic	75
	1. Řešení obyčejných lineárních diferenciálních rovnic s konstantními koeficienty	75
	2. Řešení obyčejných lineárních diferenciálních rovnic s proměnnými koeficienty	80
	3. Řešení lineárních parciálních diferenciálních rovnic	85
5.	Užití operátorového počtu k řešení lineárních diferenčních rovnic	91
	1. Základní vztahy pro obrazy posloupností	91

	2. Příklady použití základních vět o posloupnostech	97
	3. Řešení lineárních diferenciálních rovnic s konstantními koeficienty	100
6.	Jiné aplikace operátorového počtu	103
	1. Řešení některých integrálních rovnic	103
	2. Výpočet určitých integrálů	108
	3. Sčítání řad	114
III.	PŘECHODNÉ JEVY V ELEKTRICKÝCH OBVODECH SE SOUSTŘEDĚNÝMI PARAMETRY	118
7.	Základní pojmy	118
8.	Přechodné jevy v elektrických obvodech při nulových počátečních pod- mínkách	121
	1. Připojení stejnosměrného napětí k obvodu R, L, C, G	121
	2. Připojení transformátoru bez feromagnetického jádra, jehož výstupní vinutí je spojeno nakrátko na zdroj harmonického napětí	123
	3. Připojení článku π , nahrazujícího přenosové vedení zapojené naprázdno na zdroj harmonického napětí	125
9.	Přechodné jevy v elektrických obvodech při nenulových počátečních pod- mínkách	128
	1. Připojení zdroje harmonického napětí na kmitavý obvod R, L, C s nabitou kapacitou	128
	2. Vybití rázového generátoru napětí	130
	3. Vypnutí zkratu vypínačem s paralelním odporem	132
	4. Přepětí vznikající při odpojení vedení následkem vypnutí generátoru vzdálené elektrárny ze synchronismu	135
	5. Přepětí vznikající při odpojení zkratu v kompenzovaném přenosu elektrické energie	138
10.	Přechodné jevy v obvodech s příčkovou strukturou	140
	1. Rovnice přechodných jevů v obvodech s příčkovou strukturou	140
	2. Přechodné jevy v umělém vedení	144
IV.	PŘECHODNÉ JEVY V ELEKTRICKÝCH OBVODECH S ROZLOŽENÝMI PARA- METRY	150
11.	Rovnice přechodných jevů na dlouhém homogenním vedení	150
12.	Řešení přechodných jevů na homogenním vedení	158
	1. Připojení nekonečného vedení	158
	2. Opětný vznik oblouku mezi kontakty vypínače	163
	3. Odpojení zkratu na konci vedení	167
	4. Připojení úseku vedení k úseku zapnutému dříve	172
	5. Řešení ustáleného stavu na nehomogenním vedení	176
V.	PŘECHODNÉ JEVY V TROJFÁZOVÝCH ELEKTRICKÝCH OBVODECH	181
13.	Rovnice přechodných jevů v trojfázových soustavách	181
	1. Zavedení diagonálních složek proudů a napětí	181
	2. Rovnice nejjednodušších úseků elektrického obvodu	183
	3. Rovnice transformátoru	186
	4. Rovnice dlouhého vedení pro přenos energie	190
14.	Přechodné jevy v trojfázových obvodech se soustředěnými parametry	192
	1. Určení proudu nesouměrných zkratů	192
	2. Zapnutí vedení sbleskojistkou pro ochranu před vnitřními přepětími	198
	3. Přepětí vznikající při odpojení zkratů	207

15.	Přechodné jevy v trojfázových elektrických obvodech s rozloženými parametry	215
	1. Vznik přepětí při zapnutí trojfázového vedení s uvážením rozptylu spínání jednotlivých fází	215
	2. Zapnutí trojfázového vedení s nesouměrnými zkratem	219
VI.	PŘECHODNÉ JEVY VE VINUTÍCH ELEKTRICKÝCH STROJŮ	227
16.	Přechodné jevy v jednofázových vinutích	227
	1. Rovnice přechodných jevů ve vinutích elektrických strojů	227
	2. Připojení stejnosměrného napětí na vinutí, které je na konci uzemněno nebo rozpojeno	229
	3. Nerezonující vinutí	232
17.	Přechodné jevy v trojfázových vinutích	234
	1. Připojení stejnosměrného napětí na jednu fázi trojfázového vinutí spojeného do hvězdy	234
	2. Připojení stejnosměrných napětí na trojfázové vinutí spojené do hvězdy nebo do trojúhelníka	236
VII.	PŘECHODNÉ JEVY V TROJFÁZOVÝCH ELEKTRICKÝCH OBVODECH SE SYNCHRONNÍMI STROJI	241
18.	Rovnice přechodných jevů v trojfázových obvodech se synchronními stroji	241
	1. Zavedení dvouosých složek proudů a napětí	241
	2. Rovnice přechodných jevů synchronního stroje	242
	3. Rovnice pasivního úseku vnější sítě v dvouosých složkách	250
	4. Rovnice přenosového vedení v dvouosých složkách	253
19.	Přechodné jevy v obvodech se synchronními stroji	255
	1. Trojpólový zkrat synchronního stroje	256
	2. Připojení synchronního stroje na soustředěnou kapacitu	261
	3. Kmitání rotoru synchronního stroje při malých změnách ustáleného režimu jeho práce	264
VIII.	NÁHODNÉ PROCESY A JEJICH LINEÁRNÍ TRANSFORMACE	269
20.	Pravděpodobnostní charakteristiky náhodných procesů	269
	1. Náhodné funkce a jejich charakteristiky	269
	2. Stacionární náhodné funkce a jejich vlastnosti	273
	3. Použití operátorových metod k výpočtu korelačních funkcí stacionárních náhodných procesů	279
21.	Lineární transformace náhodných procesů	286
	1. Lineární operátory a jejich aplikace na náhodné funkce	286
	2. Impulsní charakteristika	292
	3. Výpočet střední hodnoty a korelační funkce náhodného procesu na výstupu dynamického systému	295
	4. Výpočet rozptylu náhodného procesu na výstupu dynamického systému	306
IX.	OPTIMÁLNÍ SYSTÉMY	315
22.	Chyby dynamických systémů a formulace optimalizační úlohy	315
23.	Výpočet optimální přenosové funkce při zadané struktuře	318
24.	Výpočet přenosové funkce při předem nedeterminované struktuře	321
25.	Optimalizace systémů s několika vstupy	326
X.	POUŽITÍ OBECNÉ TEORIE KE ZKOUMÁNÍ NÁHODNÝCH PROCESŮ V ELEKTRICKÝCH SYSTÉMECH	335
26.	Automatická regulace činného výkonu přenášeného mezi dvěma systémy	335

27.	Použití regulovaného synchronního kompenzátoru k stabilizaci napětí v síti s rychle se měnící náhodnou zátěží	342
28.	Výpočet optimální přenosové funkce regulátoru buzení synchronního kompenzátoru ke stabilizaci napětí v síti s rychle se měnící zátěží	346
	Literatura	351
	Rejstřík	355