

RĪGAS TEHNISKĀ UNIVERSITĀTE

DAUGAVPILS FILIĀLE

Vladimirs Ņikišins

ĶĒŽU TEORIJAS

PAMATI

Lekciju konspekts

DAUGAVPILS

2014

Saturs

Saīsinājumu saraksts.....	3
Komutācija un pārejas process	4
Komutācijas likumi	5
Pārejas procesu aprēķināšanas metodika.....	6
RL ķēdes pieslēgšana līdzspriegumam.....	7
RL ķēdes īsslēgums	9
Līdzstrāvas ķēdes ar induktivitāti pārtraukšana	11
RL ķēdes pieslēgšana sinusoidālam spriegumam.....	13
RC ķēdes pieslēgšana līdzspriegumam	15
RC ķēdes saslēgšana īsi	17
RC ķēdes pieslēgšana maiņspriegumam	19
Kondensatora izlādēšanās caur RL ķēdi.....	21
Pārejas aperiodisks process	22
Pārejas svārstību process	24
Pārejas procesa aprēķināšanas secība.....	27
Raksturvienādojuma sastādīšana pēc Kirhofa sistēmas	28
Raksturvienādojuma sastādīšana pēc diferenciālvienādojuma.....	29
Raksturvienādojuma sastādīšana pēc ieejas pretestības	30
Sākumnoteikumu noteikšana	31
Oma likuma operatoru forma	32
Kirhofa likumu operatoru forma	33
Operatoru shēma.....	34
Pārejas procesa aprēķināšana ar operatoru metodi	35
Elektrisko ķēžu pārejas funkcijas	37
Divpolu sintēze.....	39
Shēmas parametru noteikšana	40
1.Kauera forma	42
2.Kauera forma	43
1.Fostera forma.....	44
2. Fostera forma.....	46
Diamēļa integrālis.....	48
Diamēļa integrālis (piemērs)	49
Avota ar pārtrauktu EDS pieslēgšana.....	50
Impulsa pārejas funkcijas	51
Impulsa Diamēļa integrālis.....	52
Līnijas pirmparametri	53
Telegrāfa vienādojumi.....	54
Līdzsprieguma pieslēgšana homogēnai līnijai.....	55
Stacionārs līnijas režīms līdzspriegumā	56
Homogēnā līnija sinusoidālā režīmā	57
Līnijas stacionārs režīms sinusoidālā spriegumā.....	59
Homogēnā līnija salāgotā režīmā	61
Līnija bez kropļojumiem	62
Līnija bez zudumiem	63
Viļņi homogēnajā līnijā	64
Stāvviļņi līnijā bez zudumiem.....	66
Ceturtdaļviļņa transformators.....	68
Aktīva slodze līnijai bez zudumiem	70
Līnijas vienādojumi pārejas procesiem	72
Pārejas process līnijā bez zudumiem	73

Līnijas ekvivalentā shēma	74
Līnijas ekvivalentā shēma (piemērs)	75
Ķēde ar virknē slēgtiem nelineāriem elementiem (NE)	76
NE paralēlais un jauktais slēgums	78
Nelineāru ķēžu grafoanalītiska aprēķināšana	80
Ekvivalento ģeneratora metode nelineāram ķēdēm.....	81
Iterāciju metode saliktajai ķēdei ar NE	83
Grafiskā strāvas noteikšana ķēde ar ventili.....	83
Lineārās aproksimācijas metode.....	86
Ferorezonanse.....	88
Pasīvu četrpolu vienādojumu veidi	90
Četrpola koeficientu noteikšana	91
Četrpolu kaskādes slēgums.....	93
Četrpolu virknes slēgums	94
Četrpolu paralēlais slēgums.....	95
Jauktie slēgumi	96
Četrpola ieejas pretestība.....	97
Četrpola pārejas funkcijas	99
Atgriezeniskas saites veidi	100
Četrpola parametri pretējā ieslēgumā.....	102
Četrpola raksturīga pretestība.....	103
Četrpola pārvades konstante.....	105
Četrpola vienādojumi ar hiperboliskajām funkcijām	107
Homogēna simetrisku četrpolu ķēde	109
Vadāmie avoti. Vispārinātais zars	111
Literatūra	113