

# Saturs

Ievads 5

1.	Elektromagnētisko procesu datoranalīzes pamatrīku komplekts .....	7
1.1.	Programmas MathCAD darbības pamatprincipi .....	7
1.2.	Vienkāršākie aprēķini .....	8
1.3.	Mērvienību izmantošana elektrotehniskos uzdevumos .....	10
1.4.	Darbs ar vektoriem un matricām un diskrētiem mainīgajiem .....	10
1.5.	Vektorizācijas operācija .....	13
1.6.	MathCAD programmu izveide .....	13
1.7.	Grafiku, viļņveida un vektoru diagrammu izveides paņēmieni .....	19
2.	Stacionāro elektromagnētisko procesu analīze elektriskajās ķēdēs .....	25
2.1.	Vispārīga pieeja lineāru elektrisko ķēžu analīzei stacionāros režīmos .....	25
2.2.	Kompleksu skaitļu operāciju datorrealizācijas paņēmieni .....	25
2.3.	Lineāru algebrisku modeļu datorrealizācijas paņēmieni elektrotehnikā .....	26
2.4.	Nelineāru algebrisku modeļu datorrealizācijas paņēmieni elektrotehnikā .....	27
2.5.	Algebrisku modeļu datorrealizācija stacionāro elektromagnētisko procesu analīzei .....	31
3.	Elektrisko sistēmu dinamisko procesu datorrealizācija .....	37
3.1.	Dinamisku matemātisko modeļu realizācijas instrumenti .....	37
3.2.	Dinamisko uzdevumu risināšanas vektoru analīzes elementi .....	41
3.3.	Vienkāršo diferenciālvienādojumu atrisināšanas paņēmieni ar datortehnikas palīdzību .....	42
3.4.	Pārejas procesu datoranalīze lineārās elektriskās ķēdēs ar koncentrētiem parametriem .....	51
3.5.	Elektrodinamikas uzdevumu risināšanas algoritmu datorrealizācija .....	64
4.	Elektrisko sistēmu dinamisko procesu analīzes praktiskie uzdevumi .....	72
4.1.	Spektrālās analīzes datorrealizācija .....	72
4.2.	Matemātisko modeļu izveide optimālo risinājumu pieņemšanas uzdevumu realizācijai elektriskajās sistēmās .....	81
4.2.1.	Analītisko matemātisko modeļu izstrādes piemēri .....	81
4.2.2.	Matemātisko modeļu izstrādes datortehnoloģijas uz statistiskās informācijas bāzes .....	84
4.3.	Elektrisko sistēmu optimizācijas uzdevumu datorrealizācijas tehnoloģijas .....	95

4.3.1. Optimizācijas uzdevumu nostādne.....	95
4.3.2. Optimizācijas uzdevumu risināšanas datorrealizācija, pielietojot nelineārās programmēšanas modeļus . .....	97
4.3.3. Optimizācijas uzdevumu datorrealizācija, pielietojot lineārās programmēšanas modeļus.....	105
4.3.4. Enerģētisko resursu piegādes patērētājam optimālā plāna izveides uzdevuma datorrealizācija.....	109
4.3.5. Ražošanas optimālā plāna datorrealizācija .....	112
4.3.6. Elektroiekārtu tehniskās apkopes optimālā plāna sastādīšanas uzdevuma datorrealizācija .....	115
4.4. Elektroenerģētisko sistēmu objektu drošuma un efektivitātes parametru novērtēšanas datorrealizācija .. .....	118
4.4.1. Elektroenerģētisko sistēmu kontrolējamo objektu drošuma parametru novērtēšanas datorrealizācija ar kalpošanas laika noteikšanu .....	118
4.4.2. Daudzelementu elektrosistēmu drošuma parametru analīze ar varbūtības modeļiem.....	120
4.4.3. Daudzelementu elektroenerģētisko sistēmu tehniskās apkopes efektivitātes analīze .....	128
LITERATŪRAS SARAKSTS .....	131