

Priekšvārds	3
Ievads. Metālgriešanas mašīnu attīstības tendences	5
Pirmā daļa. Mašīnas struktūra	
I nodaļa. Mašīnas raksturojums	9
1. §. Metālgriešanas mašīnas vieta ražojošā sistēmā	9
2. §. Metālgriešanas mašīnas ražīgums	12
3. §. Metālgriešanas mašīnas precizitāte	14
4. §. Metālgriešanas mašīnas stingums un dinamiskā kvalitāte	16
II nodaļa. Mašīnas tehnoloģiskais process	21
5. §. Mašīnas tehnoloģiskais uzdevums	21
6. §. Virsmu veidošanas metodes un veidkustības	22
7. §. Vienkāršas un saliktas veidkustības. Virsmu veidošanas piemēri	31
8. §. Izmēru kustības	37
III nodaļa. Mašīnas struktūra	38
9. §. Izpildelementi un to gājieni	38
10. §. Metālgriešanas mašīnas funkcionālā uzbūve	42
11. §. Metālgriešanas mašīnas funkcionālās grupas	48
IV nodaļa. Mašīnas izpildelementu funkcionēšanas uzdevums un aprēķinu saiknes	50
12. §. Izpildelementu funkcionēšanas uzdevums	50
13. §. Mašīnas programma, iestādīšanas aprēķins un saiknes	51
14. §. Salikta saikņu kopa	55
15. §. Saliktas saikņu kopas analīzes variants	56
Otrā daļa. Mašīnas izpilddaļa	
V nodaļa. Mašīnas izpilddaļas struktūra	59
16. §. Vispārīgas ziņas par metālgriešanas mašīnas izpilddaļu	59
17. §. Izpilddaļas shēma un izpildelementu apzīmējumi	60
18. §. Metālgriešanas mašīnu klasifikācija pēc izpilddaļas	64
19. §. Vienkoordinātes un divkoordinātu mašīnas	65
20. §. Triskoordinātu mašīnas	69
21. §. Cetrkoordinātu mašīnas	69
22. §. Pieckordinātu mašīnas	71
23. §. Sešu un vairāku koordinātu mašīnas	73
VI nodaļa. Rotācijas izpildelementi	75
24. §. Vispārīgi jēdzieni un prasības rotācijas izpildelementiem	75
25. §. Darbvārpstas stinguma un optimālā pārleiduma aprēķins	75
26. §. Hidrodinamiskie gultņi	77
27. §. Hidrostatiskie gultņi	79
28. §. Aerodinamiskie un aerostatiskie gultņi	84
29. §. Darbvārpstu ritgultņi	84

VII nodaļa. Virzes izpildelementi	94
30. §. Vispārīgi jēdzieni un prasības	94
31. §. Parastās slides vadotnes	96
32. §. Hidrostatiskās un aerostatiskās vadotnes	106
33. §. Rites vadotnes	109
Trešā daļa. Metālgriešanas mašīnu piedziņa	
VIII nodaļa. Piedziņas struktūra	114
34. §. Piedziņas uzbūve un attīstība	114
35. §. Piedziņas veidi	117
36. §. Piedziņas jauda	120
IX nodaļa. Pakāpjveida piedziņa	122
37. §. Pakāpjveida ātruma regulēšana. Ātrumu rindas	122
38. §. Pārvadgrupas. Struktūras grafiks	124
39. §. Ātrumu grafiks. Pārnesumu attiecības	130
40. §. Zobratu zobu skaiti	131
41. §. Saistīti zobrati	133
42. §. Speciālas ātrumkārbu struktūras	134
43. §. Piedziņas elementu stiprības aprēķins	141
44. §. Griešanas ātrumkārbu konstrukcijas	146
45. §. Padeves ātrumkārbu konstrukcijas	149
X nodaļa. Nepārtraukti regulējama piedziņa	151
Piedziņa ar elektrisku vai mehānisku bezpakāpju regulēšanu	151
46. §. Elektriskās un mehāniskās nepārtrauktās regulēšanas piedziņas apskats	151
47. §. Bezpakāpju regulēšanas diapazona paplašināšana	152
Piedziņa ar hidraulisku bezpakāpju regulēšanu	154
48. §. Hidropiedziņas galvenās īpašības	154
49. §. Hidropiedziņas pamatlikumi	156
50. §. Hidropiedziņas aprēķins stacionārā režīmā	160
51. §. Spiediena regulēšana	164
52. §. Izpildelementa ātruma regulēšana	171
53. §. Hidropiedziņas dinamika	189
XI nodaļa. Spēka veidsaiknes	192
54. §. Saskaņojamo piedziņas posmu un spēka veidsaikņu apskats	192
55. §. Viņņu un gliemežu mašīnu spēka veidsaiknes un dališanas saiknes	194
56. §. Zobratu frēzmašīnu spēka veidsaiknes	199
57. §. Zobratu tēsējmašīnu spēka veidsaiknes	209
58. §. Konisku zobratu mašīnu spēka veidsaiknes un dališanas saiknes	212
59. §. Veidgājienu bezdiferenciālā summēšana	222
60. §. Veidsaikņu un dališanas saikņu maināmo zobratu izvēles principi	225
Ceturtnā daļa. Metālgriešanas mašīnu vadošā daļa	
XII nodaļa. Vadošās daļas struktūra	227
61. §. Informācijas attēlošanas raksturs un vadošās daļas veidi	227
62. §. Vaļējās un slēgtās funkcionālās grupas	231
63. §. Metālgriešanas mašīnas vadošās grupas struktūra	233
64. §. Vadība pēc laika un ceļa. Reflektorā vadība	237
65. §. Metālgriešanas mašīnas starpgrupu vadības struktūra	242

XIII	nodaļa. Spēkvadība	247
	66. §. Spēkvadošās daļas struktūras klases	247
	67. §. Pirmās struktūras klases spēkvadības mašīnas	249
	68. §. Otrās klases spēkvadības mašīnas	252
	69. §. Trešās klases spēkvadības mašīnu struktūra un triju klašu mašīnu īpašību salīdzinājums	256
	70. §. Spēkvadības mašīnu programmas nesēji	262
XIV	nodaļa. Nepārtrauktā signālvadība	268
	71. §. Sekotājsistēmas ar atgriezenisku saiti	268
	72. §. Saistītu gājienu nepārtraukta vadība	279
	73. §. Ātruma nepārtraukta vadība	287
XV	nodaļa. Komandvadība	290
	Mehāniskas komandvadošās daļas	290
	74. §. Komandvadības elementu konstrukcijas	290
	75. §. Mehāniskas komandvadības mašīnu struktūra	294
	76. §. Vadskrūvju automāti un pusautomāti	295
	77. §. Ātrumu pārslēgšanas vadošās grupas	303
	Hidroficētas komandvadošās daļas	312
	78. §. Komandvadības elementi	312
	79. §. Hidroficētu mašīnu komandvadība pēc ceļa	314
	80. §. Hidroficētu mašīnu reflektorā komandvadība	320
XVI	nodaļa. Ciparvadība	323
	81. §. Ciparvadības īpatnības un ciparvadības sistēmu attīstība	323
	82. §. Ciparvadības sistēmu uzbūves pamatprincipi	327
	83. §. Ciparvadības mašīnu izpildelementu funkcionēšanas programma un tās sagatavošana	329
	84. §. Ciparvadības mašīnu klasifikācija	335
	85. §. Etapu piedziņas ciparvadība	337
	86. §. Analogu piedziņas ciparvadība	341
	87. §. Soļu piedziņas ciparvadība	345
	88. §. Adaptīvā ciparvadība	348
	89. §. Metālgriešanas mašīnas ar brīvi programmējamu skaitļotāju	352
	90. §. Tehnoloģiskā procesa automatiskās programmēšanas sistēmas	359
	91. §. Metālgriešanas mašīnu tiešā ciparvadība	363