

SATURS

Priekšvārds	7
1. nodaļa. Ievads	9
1-1. §. Materiālu pretestības pamatzudevumi	9
1-2. §. Reālais objekts un aprēķina shēma	10
1-3. §. Materiālu pretestības pamathipotēzes	12
2. nodaļa. Ārējie un iekšējie spēki	13
2-1. §. Ārējie spēki	13
2-2. §. Iekšējie spēki. Šķelumu metode	15
2-3. §. Iekšējie spēki un momenti stieņa šķersgriezumā	16
2-4. §. Iekšējo spēku un momentu epīras pamatslogojumiem	18
2-5. §. Diferenciālsakarības liecē. Q un M epīru geometriskās īpašības	28
2-6. §. Iekšējo spēku un momentu epīras saliktiem slogojumiem	35
2-7. §. Spriegumi	48
3. nodaļa. Stiepe un spiede	51
3-1. §. Stiepes (spiedes) spriegumi	51
3-2. §. Stiepes (spiedes) deformācijas	53
3-3. §. Stiepes (spiedes) diagrammas plastiskiem materiāliem	54
3-4. §. Stiepes (spiedes) diagrammas trausliem materiāliem	62
3-5. §. Polimēru stiepes (spiedes) diagrammas	63
3-6. §. Huka likums	64
3-7. §. Virsmas spiede	65
3-8. §. Pieļaujama spriegums	66
3-9. §. Stiprības aprēķini stiepē, spiedē un virsmas spiedē	68
4. nodaļa. Saliktais spriegumstāvoklis	73
4-1. §. Spriegumi stiepta (spiesta) stieņa šķēlumos	73
4-2. §. Plaknes spriegumstāvoklis	76
4-3. §. Spriegumstāvokļa veidi. Telpas spriegumstāvoklis	81
4-4. §. Spēku darbības neatkarības princips	82
4-5. §. Deformācijas telpas spriegumstāvokli	83
4-6. §. Deformācijas tirās bīdes slogojumā	84
4-7. §. Stiprības teorijas	88
5. nodaļa. Vērpe	95
5-1. §. Apalstieņa vērpe	95
5-2. §. Stiprības aprēķini vērpē	99

5-3. §. Neapaļu stieņu vērpe	102
5-4. §. Plānsienu nenoslēgta profila stieņu vērpe	107
5-5. §. Plānsienu noslēgta profila stieņu vērpe	110
6. nodaļa. Liece	114
6-1. §. Pamathipotēzes	114
6-2. §. Lieces normālie spriegumi	115
6-3. §. Lieces tangenciālie spriegumi	118
6-4. §. Stiprības aprēķini liecē	123
6-5. §. Racionāls sijas šķēsgriezuma izveidojums	129
6-6. §. Vienādas pretestības sijas	133
6-7. §. Salikto siju aprēķins	136
6-8. §. Lieces centrs	142
6-9. §. Sijas liektās ass diferenciālvienādojums un tā integrēšana	147
6-10. §. Likas sijas liece	152
7. nodaļa. Sija uz elastīga pamata	159
7-1. §. Sijas uz elastīga pamata diferenciālvienādojums	159
7-2. §. Bezgalīgi gara sija	161
7-3. §. Galīga garuma siju aprēķins	164
8. nodaļa. Spriegumi saliktos slogojumos	174
8-1. §. Spēku darbības neatkarības principa pielietošana	174
8-2. §. Stiprības aprēķins vispārējā salikta slogojuma gadījumā	174
8-3. §. Greizā liece	175
8-4. §. Ekscentriskā spiede (stiepe)	182
8-5. §. Stienis ar lauztu asi	190
9. nodaļa. Elastīgo pārvietojumu aprēķināšana	194
9-1. §. Sistēmas potenciālā enerģija	194
9-2. §. Maksvela teorēma par pārvietojumu savstarpīgumu	200
9-3. §. Kastiljāno teorēma	201
9-4. §. Mora integrālis	211
9-5. §. Vereščagina paņēmieni	218
9-6. §. Deformācijas no temperatūras izmaiņas	222
10. nodaļa. Statiski nenoteicamas sistēmas	225
10-1. §. Statiskā nenoteicamība	225
10-2. §. Papildu vienādojumi	227
10-3. §. Spēku metodes kanoniskie vienādojumi	229
10-4. §. Epīru zīmēšana statiski nenoteicamām sistēmām	239
10-5. §. Plakanu rāmju aprēķins	243
10-6. §. Deformāciju noteikšana statiski nenoteicamām sistēmām	254
10-7. §. Temperatūras izmaiņu ietekme	257
10-8. §. Montāžas kļūdu ietekme	259
10-9. §. Vispārējā kanonisko vienādojumu sistēma	261
10-10. §. Nepārtrauktu siju aprēķins	262
11. nodaļa. Vitas atspere	269
11-1. §. Vito atspere veidi	269
11-2. §. Cilindriska stiepes (spiedes) atspere	270
11-3. §. Koniska stiepes (spiedes) atspere	272

11-4. §. Cilindriska vērpes atspere	273
11-5. §. Plakana vērpes atspere	273
12. nodaļa. Plānsienu čaulas	275
12-1. §. Vispārīgi jēdzieni	275
12-2. §. Bezmomentu teorija	276
12-3. §. Momentu teorija	280
13. nodaļa. Ļodze	284
13-1. §. Konstruktijas stabilitāte	284
13-2. §. Kritiskā spēka noteikšana	286
13-3. §. Noturības aprēķins	291
13-4. §. Enerģētiskā metode kritiskā spēka aprēķinam	301
13-5. §. Liece un ļodze	306
13-6. §. Lieces un ļodzes aptuvenis risinājums	309
14. nodaļa. Dinamiskās slodzes	315
14-1. §. Inerces spēku ievērošana aprēķinos	315
14-2. §. Kinemātiski noteikta kustība	317
14-3. §. Elastīgās svārstības	325
14-4. §. Sistēma ar vienu kustības brīvību. Pašsvārstības	327
14-5. §. Sistēma ar vienu kustības brīvību. Uzspiestās svārstības	332
14-6. §. Sistēma ar s kustības brīvībām. Pašsvārstības	336
14-7. §. Sistēma ar s kustības brīvībām. Uzspiestās svārstības	342
14-8. §. Sijas lieces svārstības	353
14-9. §. Sijas pašsvārstību frekvenču noteikšanas aptuvenās metodes	358
14-10. §. Trieciena slodze	362
14-11. §. Vārpstas kritiskais apgriezību skaits	365
15. nodaļa. Laikā mainīgi spriegumi	367
15-1. §. Materiālu izturība pie laikā mainīgiem spriegumiem	367
15-2. §. Nogurums simetriskā ciklā	369
15-3. §. Nogurums nesimetriskā ciklā	371
15-4. §. Aprēķini saliktā sloģojumā	373
16. nodaļa. Nelineārie uzdevumi	378
16-1. §. Fizikāli un ģeometriski nelineāri uzdevumi	378
16-2. §. Atsperes ar nelineāru raksturojumu	381
16-3. §. Fizikāli nelineāru uzdevumu grafiskā risināšanas metode	384
17. nodaļa. Aprēķini pēc pieļaujamām slodzēm	389
17-1. §. Diagrammu shematizācija	389
17-2. §. Elastīgi plastiska liece	390
17-3. §. Elastīgi plastiska vērpe	396
17-4. §. Statiski nenoteicamu konstrukciju aprēķins pēc pieļaujamām slodzēm	398
18. nodaļa. Materiāla viskozo īpašību ievērošana	410
18-1. §. Jēdziens par šūdi un relaksāciju	410
18-2. §. Materiālu modeļi	411

<i>I pielikums.</i>	Šķēluma ģeometriskie raksturotāji	416
I-1. §.	Statiskie momenti	416
I-2. §.	Inerces momenti	420
I-3. §.	Sakarības starp inerces momentiem dažādās koordinātu sistēmās	426
I-4. §.	Galvenās asis un galvenie inerces momenti	431
I-5. §.	Inerces rādiusi un pretestības momenti	433
I-6. §.	Salikta šķēluma aksiālo inerces un pretestības momentu noteikšana	436
<i>II pielikums.</i>	Mērvienību sistēmas	442
<i>III pielikums.</i>	Velmēto tēraudu sortiments	443
<i>IV pielikums.</i>	Materiālu mehāniskie raksturotāji	454