

## Obsah

Predhovor.....	3
1. Základné pojmy a axiómy statiky .....	5
1.1 Hmotný bod .....	5
1.2 Dokonale tuhé teleso .....	5
1.3 Hmota.....	5
1.4 Priestor .....	6
1.5 Sila .....	6
1.6 Dvojica síl .....	9
1.7 Silová sústava.....	10
1.8 Moment sily .....	10
1.9 Axiómy statiky .....	13
1.10 Princípy statiky .....	16
2. Nahradenie a rovnováha silových sústav .....	16
2.1 Priamková silová sústava .....	17
2.1.1 Určenie výsledného účinku – výslednice .....	17
2.1.2 Podmienky rovnováhy .....	18
2.2 Centrálne rovinná silová sústava.....	20
2.2.1 Skladanie dvoch rôznobežných síl .....	20
2.2.2 Rozklad sily na dve zložky.....	22
2.2.3 Rovnováha troch síl.....	24
2.2.4 Výsledné nahradenie štyroch a viac síl .....	26
2.2.5 Moment výslednice sústavy síl.....	28
2.2.6 Silová dvojica.....	32
2.2.7 Skladanie osamelej sily a silovej dvojice v tej istej rovine.....	33
2.3 Všeobecná rovinná sústava síl.....	38
2.3.1 Výsledné nahradenie .....	38
2.3.2 Podmienky rovnováhy všeobecnej rovinatej sústavy síl .....	42
2.3.3 Metóda čiastočnej výslednice - Culmannova úloha .....	45
2.4 Centrálne priestorová sústava síl.....	46
2.4.1 Nahradenie .....	46
2.4.2 Podmienky rovnováhy .....	48
2.5 Všeobecná priestorová sústava síl.....	51
2.5.1 Základné nahradenie .....	51
2.5.2 Podmienky rovnováhy .....	53
2.6 Rôznobežná priestorová silová sústava. Ťažisko hmotných útvarov .....	53
3. Statika viazaného hmotného objektu.....	66
3.1 Väzby a väzbové reakcie.....	66
3.2 Rovnováha hmotného bodu v rovine.....	68
3.3 Rovnováha hmotného bodu v priestore.....	69
3.4 Rovnováha tuhého telesa v rovine .....	71
3.4.1 Nepohyblivé, staticky určito uložené teleso .....	79
3.4.1.1 Teleso viazané v jednej krivkovej a v jednej plošnej väzbe .....	76
3.4.1.2 Teleso viazané v troch plošných väzbách.....	81
3.4.1.3 Teleso votknuté (zabudované).....	82
3.4.5 Rovnováha tuhého telesa v priestore.....	87

4. Rovinné sústavy telies.....	91
4. 1 Nepohyblivé rovinné sústavy telies.....	94
4. 2 Pohyblivé rovinné sústavy telies. Mechanizmy .....	110
4. 2. 1 Analytické riešenie väzbových reakcií a rovnovážnych síl ( dvojíc síl).....	114
4. 2. 2 Grafické riešenie väzbových reakcií a rovnovážnych síl ( dvojíc síl) .....	115
4. 3 Rovinné prútové sústavy .....	118
4. 3. 1 Tvarová a statická určitosť rovinných prútové sústav .....	118
4. 3. 2 Metódy riešenia prútové sústav .....	119
4. 3. 2. 1 Výpočtové riešenie metódou styčných bodov.....	114
4. 3. 2. 2 Grafické riešenie prútové sústav. Cremonov obrazec.....	116
4. 3. 2. 3 Metóda priesečná .....	118
5. Rovnováha útvarov uložených v reálnych väzbách. Pasívne odpory .....	126
5. 1 Šmykové trenie pri posuvnom pohybe .....	126
5. 1. 1 Naklonená rovina .....	129
5. 1. 2 Rovinné teleso viazané dvomi reálnymi plošnými väzbami .....	132
5. 2 Šmykové trenie rotujúcich telies .....	133
5. 3 Odpory pri odvaľovaní kolies .....	137
5. 3. 1 Koleso hnané (ťahané, tlačené).....	137
5. 3. 2 Koleso hnacie.....	139
5. 4 Sústava telies s reálnymi väzbami.....	140
5. 5 Statické pomery vo väzbe realizovanej dokonale ohybným vláknom.....	141
5. 6 Statické pomery vo väzbe realizovanej klinovou drážkou .....	143
6. Použitá literatúra .....	146