

Obsah I. dílu:

Předmluva.

Strana

Úvod	1
Zatížení stavebních konstrukcí	2
Zjišťování číselných hodnot zatížení	
A) Stropů	4
B) Střech	6
C) Schodišť	14
D) Mostů	14

Grafická statika.

O silách	21
Skládání a rozkládání sil (přehled)	23
Skládání sil téže polohy	24
Rozložení 1 síly do složek téže polohy	31
Skládání a rozkládání rovinných sil soustředných (centrických):	
Skládání 2 sil různoběžných	32
Skládání rovinného svazku sil o větším počtu složek	35
Rozložení síly do 2 složek centrických	37
Počtářské skládání rovinné soustavy sil centrických	48
Rozložení síly na více než 2 složky centrické	52
Soustavu sil centrických rozložit do 2 složek	53
K dané soustavě centrických sil nalézt 2 síly, aby tvořily s ní rovnováhu	53
Skládání sil svazku prostorového	54
O statickém momentu síly	55
Skládání obecné soustavy sil v rovině	59
Rovnováha sil porůznu v rovině působících	63
Skládání sil rovnoběžných v rovině	64
Počtářské skládání sil obecně v rovině působících na základě rozložení na	
2 soustavy sil rovnoběžných	69
Rozkládání sil na složky rovnoběžné	81
Výpočet reakcí „prostého nosníku“ zatíženého osamělými břemeny	85
Rozložení síly do více složek působících obecně v rovině	90
Rýsování výslednicové čáry tak, aby procházela předem určenými 3 body	95
Grafické znázornění statických momentů sil	96
Momenty sil druhého stupně	101
Dodatky o dvojici sil	105
Skládání sil prostorových, nepůsobících na 1 bod	109
Střed soustavy bodové	110
O těžišti obecně	112
Těžiště homogenních čar rovinných	114
Těžiště rovinných obrazců a jejich statické momenty	119
Převádění ploch na společnou půdici	136

	Strana
Těžiště průřezů nestejnorodých (heterogenních)	141
Těžiště útvarů prostorových (čar, ploch a těles)	144
Momenty setrvačnosti (J), poloměry setrvačnosti (i) a momenty odporu (W) rovinných obrazců	147
Odvození vzorců pro moment setrvačnosti některých základních obrazců . .	164
Grafické stanovení statického momentu a momentu setrvačnosti nepravidelně omezeného obrazce	182
Grafické určení poloměru setrvačnosti	185
Počtářské i grafické stanovení momentu setrvačnosti J vzhledem k libovolné ose v rovině obrazce	190
O ellipse setrvačnosti	196

Nauka o pružnosti a pevnosti.

Část obecná	209
Různé druhy pevnosti stavebních konstrukcí	225
Pevnost v prostém tahu	227
Výpočet lan a řetězů	235
Pevnost v prostém tlaku	239
Pevnost v tlaku vzpěrném	246
A) Sloupy dřevěné	255
B) Sloupy litinové	255
C) Sloupy z válcovaných želez	256
D) Sloupy zděné a kamenné	258
Přehled úloh o pevnosti vzpěrné	258
Pevnost v prostém smyku	275
Výpočet spojení nýtových a šroubových	277
Výpočet spojení dřev	289
Výsledky přesnějšího vyšetřování pevnosti ve smyku	299
Pevnost v prostém ohybu	302
Stručná teorie pevnosti v ohybu	305
Účinek vnějších sil na libovolný průřez x nosníku	307
Výpočet napětí v průřezu, známe-li jeho ohybový moment M	316
Účinek posouvajících sil nosníku	320
O napětích a roztaheních hlavních a o ideálních napětích hlavních	321
Postup při výpočtu prostých nosníků na ohyb	327
Hledání průřezů vyhovujících určitému ohybovému momentu M	328
Určování nebezpečného průřezu a M_{max} za různých způsobů zatížení:	
A) Zatížení osamělými břemeny	332
B) Zatížení rovnoměrné plné	340
C) Zatížení rovnoměrné částečné	347
Nosníky spojitě (stručné pojednání)	356
D) Zatížení složené (kombinované)	365
Výpočet dřevěných roštů	392
Dodatek k výpočtu nosníků nýtovaných	405
E) Zatížení obecné spojitě	413
Zatížení trojúhelníkové a lichoběžníkové	414
Nosníky balkonové (konsolové)	421
Určování M_{max} a T_{max} a reakcí balkonových nosníků různě zatížených	430

	Strana
Výpočet α) zazdění β) zakotvení balkonových nosníků	434
Balkonové nosníky zakřivené	443
Nosníky s převislými konci	451
Nosníky stejné pevnosti v ohybu	473
Výpočet průhybu nosníků	477
Návrh průřezových rozměrů nosičů s ohledem na jich přípustný průhyb	483
Pevnost v kroucení	486
Pevnost složená (kombinovaná):	
A) Současný tah a ohyb	490
B) Současný tlak a ohyb	491
C) Výstředný (excentrický) tlak	492
D) Dvojité (prostorový) ohyb	494
Výpočet nosičů schodišť:	
A) 2 ramenné schody visuté	505
B) 2 ramenné schody podporované schodnicemi	507
C) 2 ramenné schody podklenuté	511
D) Schody 3 ramenné	511
Schody dřevěné	515
Poznámky ku dimensování dřevěných konstrukcí	517
Výpočet jednoduchých dřevěných mostů	520

Poznámka. Z technických důvodů jsou články „Poznámky ku dimensování dřevěných konstrukcí“ a „Výpočet jednoduchých mostů dřevěných“ tisknuty výhradně petitem, ač jsou určeny také pro žáky škol mistrovských.

Opravy.

- Na str. 21 v obr. 9 pišme u konce síly b . . . l' místo l .
- „ „ 23 při rozlišování vzájemných poloh sil sub l napišme γ místo δ .
- „ „ 31 ve 4. řádku od dola škrtněme u síly R'_1 index 1 .
- „ „ 143 v obr. 163 a 164 označme vzdálenost těžiště želez od horní hrany h' místo h .
- „ „ 176 v sestavě 17 ve sloupci pro J_y odstraňme u posledních 2 čísel desetinné tečky (1244 a 1736 cm⁴).
- „ „ 223 opravme nadpis sestavy 28 dle znění v přehledu sestav.
- „ „ 294 změňme číslo příkladu 124 na 142.
- „ „ 451 při počítání žebra pišme :
- $$M = f \nu a = \frac{1}{6} d h^2 k_z h = \sqrt{\frac{6 f \nu a}{d k_z}} .$$
- „ „ 488 vypadlo při tisku náhodně v některých arších v 3. řádku s dola *rovnítko* a v předposledním řádku písmena n *P*.
- „ „ 496 stalo se obdobně v některých arších se slovem „*protíná-li*“ v prvním řádku poznámky pod čarou.

Přehled sestav I. dílu.

Strana

1. Váha různých hmot v kg/m^3	15
2. Vlastní váha některých stropních konstrukcí v kg/m^2	17
3. Váha 1 cm výšky některých potěrů a dlažeb na $1 m^2$	17
4. Nahodilé (užitečné) zatížení stropů v kg/m^2	18
5. Vlastní váha krytin na $1 m^2$ šikmé roviny střešní (q_s)	18
6. Váha krytin na $1 m^2$ půdorysu střechy (q_p)	19
7. Číselné hodnoty účinku větru a sněhu za různých sklonů α	20
8. Vlastní váha některých konstrukcí schodových na $1 m^2$ půdorysu	21
Sestavy hodnot F , J , i a W pro :	
9. Průřez čtvercový	168
10. Průřez kruhový	169
11. Průřez mezikružný	170
12. Nejmenší momenty setrvačnosti obdélníku (J_{min})	172
13. Průřezové moduly obdélníku (W_{max})	173
14. Válcované nosníky průřezu Γ	174
15. Válcované nosníky průřezu \square	175
16. Válcované nosníky průřezu \sqsubset	176
17. Železa Zorés	176
18. Válcovaná železa kvadrantová	176
19. Válcované průřezy \top o hranách zaoblených	177
20. Válcované průřezy \top o hranách ostrých	177
21. Úhelníky rovnoramenné	178
22. Úhelníky nerovnoramenné	180
23. Vlnité plechy	181
24. Kolejnice dálné a některé normální	182
25. Míry bezpečnosti	216
26. Tabulka součinitelů ε , ν , k a modulů E a G	222
27. Koefficienty pevnosti některých našich kamenů dle A. Hanische	222
28. Dovolená namáhání zdiva v tlaku v kg/cm^2	223
29. Průměrná dovolená namáhání v tlaku často užívaných kamenů	223
30. Koefficienty pevnosti v ohybu některých látek	224
31. Dovolená namáhání základové půdy	224
32. Lana konopná	236
33. Lana železná	236
34. Vzorce k výpočtu pevnosti vzpěrné dle II. případu uložení	257
35. Součinitel vzpěrnosti (α) dle Tetmajera	260
36. Tabulka Ing. J. Bursíka k dimensování dřevěných sloupů namáhaných tlakem vzpěrným	261
37. Weissbachova tabulka	263
38. Plochy nýtů	283

	Strana
39. Rozměry šroubů dle Whitwortha	284
40. Výsledky řešení některých případů nosníků spojitých	359
41. Výsledky řešení některých případů nosníků prostých, konsolových a s převislými konci	423
42. Hodnoty $\sqrt{\frac{k}{k_z}}$, potřebné k výpočtu podkladových desk a patek sloupů	449
43. Dovolená napětí v krouceni	489
44. Plochy a momenty J a W povalů	521

Řecká abeceda.

α — A — a — alfa	ν — N — n — ní
β — B — b — béta	ξ — E — ks — ksí
γ — Γ — g — gamma	\omicron — O — o — omikron
δ — Δ — d — delta	π — Π — p — pí
ϵ — E — e — epsilon	ρ — P — r — ró
ζ — Z — dz — dzéta	σ — Σ — s — sigma
η — H — é — éta	τ — T — t — tau
θ — Θ — th — théta	υ — Y — y — ypsílon
ι — I — i — iota	ϕ — Φ — f — íf
κ — K — k — kappa	χ — X — ch — chí
λ — Λ — l — lambda	ψ — Ψ — ps — psí
μ — M — m — mí	ω — Ω — ó — ómega

