

OBSAH

	Str.
PŘEDMLUVA	7
ÚVOD	
Pojem šachetního těžného zařízení. Doprava v dolech. Šachty	9
ZPŮSOBY ŠACHETNÍHO TĚŽENÍ	
I. Těžení kyvadlová: a) <i>Těžení klecemi</i>	14
b) <i>Těžení vědry čili skipy</i>	16
II. Těžení nepřetržitá	22
III. Těžení pneumatická	24
SOUČÁSTI ŠACHETNÍHO TĚŽNÉHO ZAŘÍZENÍ	
Těžná lana	
Pojem a materiál lan	25
Drátěná lana. <i>Materiál, číslování a zkoušení drátů a lan</i>	25
Druhy drátěných lan:	
I. <i>Kulatá lana</i>	31
II. <i>Plochá lana</i>	38
<i>Ujímaná lana</i>	41
Výroba drátěných lan	41
Délka nového těžného lana v obvyklém uspořádání těžného zařízení se dvěma bubny	44
Namáhání těžného lana	44
Výpočet těžného lana	50
Zkoušení a ošetřování těžných lan:	
<i>Zkoušení těžných lan</i>	59
<i>Ošetřování těžných lan</i>	60
Řetězy	63
Těžné klece	65
Závěsy klece na lano:	
<i>Účel, materiál a složení závěsu</i>	70
<i>Součásti závěsu</i>	74
Vedení klecí v jámě	83
Zachycovací ústrojí	85
Osazovací ústrojí čili stavítka. Sklápěcí můstky	94
Zařízení proti tvrdému posazení klecí	97
Zařízení proti přejetí klecí do věže	101
Těžné věže	103
Lanové kotouče a jejich hřídele	113
TĚŽNÉ STROJE	
Účel, hnací síly, rozdělení a požadavky na těžný stroj	119

Vyhovění hlavním požadavkům	123
Vlastní těžné stroje:	
a) <i>Stroje sdružené</i>	124
b) <i>Stroje sloučené</i>	138
c) <i>Dvojčité stroje tandemové</i>	140
d) <i>Trojčité a víceválcové stroje</i>	141
Těžné vrátky	145
Spotřeba páry	146
Využitkování výfukové páry	150
Výstroj parních těžných strojů:	
a) <i>Vypravení válců</i>	154
b) <i>Rozvodový stroj čili servomotor</i>	154
c) <i>Jízdné ventily</i>	157
d) <i>Parní vedení ke stroji</i>	159
e) <i>Vzájemná poloha pák</i>	159

SOUSTAVY ŠACHETNÍCH TĚŽNÝCH ZAŘÍZENÍ

Pojem a rozdělení	160
Stroje s bubny válcovými	161
Stroje s bobinami	168
Stroje s pudnými čili hnacími kotouči	171

ZMĚNA VÝKONU TĚŽNÉHO STROJE

Veličiny určující výkon stroje. Provoz na těžném stroji	178
Síly:	
I. <i>Síly statické</i>	179
II. <i>Síly dynamické</i>	184
III. <i>Odpor</i>	186
IV. <i>Výsledné síly</i>	188
Rychlosti:	
<i>Druhy pohybů, jejich grafické znázornění</i>	188
I. <i>Rozjíždění klecí a zařízení</i>	191
II. <i>Rovnoměrný pohyb zařízení</i>	191
III. <i>Dojíždění klecí</i>	191
Výkonnost těžného stroje	192
Výpočet parního těžného stroje:	
A) <i>Výpočet podle statických sil a odporů</i>	193
B) <i>Výpočet podle statických i dynamických sil a odporů</i>	195

DIAGRAMY SIL, RYCHLOSTÍ A VÝKONŮ

Druhy diagramů	197
Dráhové diagramy:	
I. <i>Diagram sil (diagram PH)</i>	198
II. <i>Diagram rychlostí (diagram vH)</i>	201
III. <i>Diagram výkonů (diagram NH)</i>	204
Časové diagramy:	
I. <i>Diagram rychlostí (diagram vt)</i>	205
II. <i>Diagram sil (diagram Pt)</i>	207
III. <i>Diagram výkonů (diagram Nt)</i>	207

PŘÍKLADY

A) Těžení.	Str.
Dráhové diagramy:	
I. <i>Diagram sil</i>	209
II. <i>Diagram rychlosti</i>	212
III. <i>Diagram výkonů</i>	213
Časové diagramy:	
I. <i>Diagram rychlosti</i>	214
II. <i>Diagram sil</i>	216
III. <i>Diagram výkonů</i>	216
A') Těžení se změněným zatížením	216
B) Jízda mužstva.	
Dráhové diagramy:	
I. <i>Diagram sil</i>	220
II. <i>Diagram rychlosti</i>	222
Časový diagram rychlosti	223
C) Přepočet těžného stroje:	
A) <i>Jen podle statických sil a odporů</i>	224
B) <i>Podle statických i dynamických sil a odporů</i>	225
Smyk těžného lana na pudném kotouči	227
Tachogramy jízd	231

BRZDY TĚŽNÝCH STROJŮ

Účel a rozdělení brzd	236
Brzdy pásové:	
<i>Popis a rozdělení</i>	236
I. <i>Uspořádání</i>	237
II. <i>Uspořádání</i>	238
Brzdy čelistové:	
<i>Popis a rozdělení</i>	241
<i>Jednočelistové brzdy</i>	242
<i>Dvoučelistové brzdy</i>	243
Výkonnost brzd:	
<i>Statická výkonnost</i>	251
<i>Dynamická výkonnost</i>	252
Příklady	254
A) <i>Statická účinnost brzdy</i>	254
B) <i>Dynamická účinnost brzdy</i>	255
Provedení brzd:	
<i>Jízdné čili manévrovací neboli provozní brzdy</i>	259
<i>Pojistné brzdy</i>	260
<i>Stavěcí brzdy</i>	265
<i>Brzda volného bubnu</i>	266
Obsluha brzd	266
Přístroje k regulaci brzdící síly:	
<i>Řididla brzdícího tlaku</i>	267
<i>Tlumidla čili katarakty</i>	270

OZNAMOVACÍ PŘÍSTROJE

	Str.
Pojem a rozdělení	272
Hloubkoměr čili indikátor	272
Návěštní čili signální zařízení:	
I. <i>Vnější signály</i>	274
1. Signálová spojení náraziště s výjezdným patrem a strojovnou	276
2. Signálová spojení těžné klece se strojovnou	282
II. <i>Signály u stroje</i>	285
Tachograf	287

POJISTNÉ PŘÍSTROJE

Účel přístrojů, příčiny poruch při jízdě a jejich odstranění	291
Řididla rozjíždění	293
Řididla rychlosti	296
Řididla dojíždky	397
Řididla jízdy:	
<i>Pojem</i>	303
<i>Regulátory</i>	304
<i>Řididla jízdy s odstředivými regulátory</i>	308
<i>Řididla jízdy s kapalinovými regulátory</i>	314
Schema sdruženého parního těžného stroje s válcovými bubny	322

ELEKTRICKÉ TĚŽNÉ STROJE

Úvod	325
Uspořádání elektrických těžných strojů	326
Základní pojmy o elektrických strojích:	
<i>Elektrické generátory</i>	326
<i>Elektrické motory</i>	327
<i>Ztráty na napětí proudu v motoru</i>	329
Stejnoseměrné motory	329
Řadění stejnosměrných motorů	332
<i>Řadění Ward-Leonardovo</i>	332
Zařízení na tlumení rázů na síť:	
<i>Tlumení setrvačником čili systém Ilgnerův</i>	336
<i>Tlumení akumulátorovou baterií. Systém Ifflandův</i>	338
<i>Systém Brown-Boveriho závodů</i>	341
Motory na proud střídavý	344
<i>Třífázové asynchronní motory</i>	344
<i>Kolektorové čili komutátorové motory</i>	347

BEZPEČNOSTNÍ ZAŘÍZENÍ U ELEKTRICKÝCH TĚŽNÝCH STROJŮ

Účel a rozdělení	351
I. Brzdy:	
<i>Rozdělení a hnací síly</i>	351
<i>Brzdy hnané stlačeným vzduchem</i>	351
<i>Brzdy hnané elektrickým proudem</i>	358
<i>Působení pojistných brzd</i>	364

	Str.
II. Pojistné přístroje	367
1. <i>Retardační zařízení</i>	367
2. <i>Zařízení proti přejetí klecí, zařízení proti překročení nejvyšší dovolené rychlosti jízdy atd.</i>	375
3. <i>Zařízení ke zmenšení rychlosti jízdy</i>	375
III. Další výstroj elektrických těžných strojů	376
Použitá literatura	377
Rejstřík	378
Seznam vyobrazení	382

