

<i>Předmluva k českému vydání</i>	9
<i>Předmluva k sovětskému vydání</i>	10
<i>Úvod</i>	11
I. Základy kuličkování	17
1. Podstata ztužení kuličkováním, jeho možnosti a způsob použití	17
2. Změny v kovu a jeho zpevnění ztužením	22
3. Úloha bezprostředního zpevnění povrchových vrstev kovu v celkovém zpevnění součástí	32
a) Čára mezných napětí jak u velkých, tak u malých součástí jde mimo čáru napětí od vnějšího namáhání a nedotýká se jí	34
b) Čára mezných napětí se dotýká čáry napětí od vnějšího namáhání v pásmu přechodu od ztuženého kovu k neztuženému, avšak jen v určitém rozsahu absolutních rozměrů součástí	35
c) Čáry mezných napětí a napětí od zatížení, bez ohledu na přítomnost zdroje koncentrací napětí, se dotýkají v přechodném pásmu nezávisle na absolutních rozměrech součástí	37
4. Vliv zbytkových pnutí, spjatých s kuličkováním, na únavovou pevnost součástí	38
5. Souvislost mezi parametry kuličkování, účinnou hloubkou ztužené vrstvy a jejími zbytkovými pnutími	50
6. Přetvoření destičky a ráz rozložení vnitřních pnutí v jejím průřezu při kuličkování	56
a) Jednostranné kuličkování desky ve volném stavu	56
b) Jednostranné kuličkování desky v upnutém stavu	61
c) Oboustranné kuličkování desky	64
7. Kontrola kuličkovacího pochodu	70
a) Dosavadní metoda kontroly kuličkování	71
b) Navrhované metody kontroly kuličkování	74
II. Zvýšení pevnosti ocelových součástí válečkováním	77
1. Úvod	77
2. Zařízení k válečkování	78
3. Únavová pevnost válečkováných vzorků	82
4. Autorovy pokusy při výzkumu únavové pevnosti válečkováných ocelových vzorků	85
a) Výzkumný materiál	85
b) Poměry při válečkování	86
c) Výsledky únavových výzkumů	86

5. Válečkování nosné části hřídelů	93
6. Válečkování železničních náprav	99
a) Stroj na zkoušení železničních náprav na únavu	99
b) Rozličné fáze únavových poruch náprav	100
c) Nápravy zkoušené na únavu	101
d) Výsledky zkoušek náprav	102
7. Zpevňování čepů čelních klik lokomotivních	105
8. Zvýšení únavové pevnosti hřídelů válečkováním osazených přechodů a vrubů	109
a) Přechody osazení	109
b) Odlehčující vruby	110
9. Válečkování pérové oceli	112
10. Volba racionálních poměrů při válečkování	115
a) Průměr válečkovaného výrobku	115
b) Rozměry koleček k válečkování	115
c) Rychlost otáčení výrobku při válečkování	116
d) Posuv	117
e) Tlak na kolečko	118
f) Počet průchodů při válečkování	120
11. Vliv válečkování na korosivní únavu ocelových součástí	120
12. Všeobecné závěry	127
 <i>III. Zvýšení únavové pevnosti povrchovým elektrickým kalením a cementací</i>	
1. Povrchové elektrické kalení ocelí	128
2. Povrchové elektrické kalení litiny	140
3. Únavová pevnost cementovaných ocelí	142
 <i>IV. Krátkodobé nitridování konstrukční oceli jako metoda k zvýšení únavové pevnosti</i>	
1. Stručný popis nitridačního pochodu	145
2. Zkušební materiál	150
3. Podmínky antikorosivního nitridování	151
4. Výsledky zkoušek na tah, rázovou pevnost a tvrdost	155
5. Výsledky únavových zkoušek	157
a) Uhlíková ocel 40	157
b) Chromová ocel 40Cr	159
6. Zbytková pnutí v nitridované vrstvě	160
7. Závěry	161
 <i>V. Vliv povlaku a elektrolytického leštění na únavovou pevnost ocelových součástí</i>	
1. Únavová pevnost elektrolyticky chromovaných součástí	163
a) Literární údaje	163
b) Vlastní pokusy	168
c) Příčiny snížení únavové pevnosti	177
d) Závěry	178

2. Vliv niklování na únavovou pevnost ocelových součástí . . .	179
a) Výsledky únavových zkoušek	179
b) Příčiny snížení únavové pevnosti	182
c) Závěry	184
3. Vliv různých jiných povlaků na únavovou pevnost ocelových součástí	185
a) Pomědování	185
b) Zinkování	186
c) Umělá oxydace	187
4. Únavová pevnost elektrolyticky leštěných konstrukčních ocelí	188
V I. Korosivní únavo oceli a způsoby ochrany před ní	191
1. Pevnost kovu při střídavých napětích v korosivním prostředí	191
2. Korosivně-únavová pevnost různých ocelí	194
3. Vliv korosivního prostředí na únavovou pevnost oceli	199
4. Ochrana oceli před korosivní únavou povlaky	205
5. Zvýšení korosivně-únavové pevnosti konstrukčních ocelí krátkodobým nitridováním	216
V II. Experimentální vyšetřování vlivu zbytkových pnutí na únavovou pevnost ocelí	234
1. Zbytková pnutí, vzniklá v měkké oceli rychlým ochlazením se 600°	234
2. Zbytková pnutí, vytvořená povrchovým ztužením	242
a) Ztužení kuličkováním	242
b) Ztužení válečkováním	244
3. Zbytková pnutí, vytvořená povrchovým elektrickým zaka-lením a cementací	249
4. Únavová pevnost litinových vzorků rychle ochlazených ve vodě po ohřevu na 600°	252
5. Koncentrace zbytkových pnutí na dně vrubů rozličných typů.	253
6. Závěr	257
<i>Literatura</i>	259
<i>Jmenný rejstřík</i>	262
<i>Věcný rejstřík</i>	263