

Ú V O D 5

1 Automatická výmena útkových cievok 7

1.1 Rozdelenie automatických krosien 7

1.2 Hlavné znaky automatických krosien 8

1.3 Automatická výmena útkových cievok 9

1.3.1 Princíp automatickej výmeny útkových cievok 9

1.3.2 Hlavné časti mechanizmu cievkovej výmeny 11

1.3.3 Cievky a članky 12

1.3.4 Kontrola zásoby útku 13

1.3.5 Zapínacie zariadenie 17

1.3.6 Mechanizmus výmeny cievky 18

1.3.7 Cievkové zásobníky jednofarebné 20

1.3.8 Kontrola polohy člnka 24

1.3.9 Nožnice a odvedenie koncov útku 26

1.4 Výmena cievky na automate UTAS 29

1.5 Viacfarebné automaty s výmenou cievok 34

1.5.1 Priehradové viacfarebné zásobníky 35

1.5.2 Kruhové viacfarebné zásobníky 39

1.6 Automaty s výmenou vytáčov 41

1.7 Automaty s výmenou člnkov 41

1.8 Prevíjanie útku na krosnách - zariadenie Unifil 44

 Kontrolné otázky 48

2 Tkacie krosná používané v bavlnárskom a ľanárskom priemysle 50

2.1	Bavlnársky a ľanársky priemysel všeobecne	50
2.2	Rozdelenie bavlnárskych a ľanárskych krosien	51
2.3	Hlavné časti bavlnárskych a ľanárskych krosien	52
2.4	Automatické krosná s výmenou cievok	53
2.4.1	Automatické krosná ES	53
2.4.2	Automatické krosná K 58	54
2.4.3	Automatické krosná UTAS	55
	Kontrolné otázky	56
<u>3 Tkacie krosná používané v hodvábnickom priemysle</u>		57
3.1	Hodvábnický priemysel všeobecne	57
3.2	Rozdelenie hodvábnických krosien	58
3.3	Hlavné časti hodvábnických krosien	59
3.4	Hodvábnické krosná mechanické	60
3.5	Hodvábnické krosná automatické	61
3.5.1	Automatické krosná Růti, typ C	61
3.5.2	Automaty s výmenou člňkov	61
	Kontrolné otázky	63
<u>4 Tkacie krosná používané vo vlnárskom priemysle</u>		64
4.1	Vlnársky priemysel všeobecne	64
4.2	Rozdelenie vlnárskych krosien	64
4.3	Mechanické krosná	65
4.4	Automatické krosná	66
	Kontrolné otázky	67
<u>5 Bezčlňkové tkacie stroje</u>		68
5.1	Rozdelenie bezčlňkových tkacích strojov	68
5.2	Hlavné znaky bezčlňkových tkacích strojov	69
5.3	Príprava útku na prehod	71
	Kontrolné otázky	74

<u>6 Ihlové tkacie stroje</u>	75
6.1 Rozdelenie ihlových tkacích strojov	75
6.2 Hlavné znaky ihlových tkacích strojov	75
6.3 Základné princípy zanášania útku na ihlových tkacích strojoch	77
6.4 Ihly a spôsob pohonu ihliel	79
6.4.1 Ihly	79
6.4.2 Spôsoby pohonu ihliel	81
6.5 Stroje zanášajúce útok jednou ihlou	82
6.5.1 Ihlový tkací stroj Iwer	82
6.5.2 Ihlový tkací stroj Saurer so stredovým zanášaním útku	84
6.6 Stroje zanášajúce útok dvoma ihlami s odovzdávaním konca útku	86
6.6.1 Ihlový tkací stroj SACM	86
6.6.2 Ihlový tkací stroj Snoeck	90
6.6.3 Ihlový tkací stroj Rütli	92
6.7 Stroje zanášajúce útok dvoma ihlami s odovzdávaním slučky	96
6.7.1 Ihlový tkací stroj G. Fischer, typ DSL	96
6.8 Stroje zanášajúce útok dvoma ihlami bez odovzdávania útku	100
6.8.1 Ihlový tkací stroj Tumack	100
6.8.2 Ihlový tkací stroj Onemack	102
6.9 Ihlový tkací stroj Acutis	102
6.10 Vyhodnotenie ihlových tkacích strojov a ich ďalší vývoj	103
Kontrolné otázky	105
<u>7 Štipcové tkacie stroje</u>	107
7.1 Rozdelenie štipcových tkacích strojov	107

7.2 Základné princípy zanášania útku na štipcových strojoch	108
7.3 Hlavné znaky štipcových tkacích strojov	109
7.4 Štipcový tkací stroj Sulzer	110
7.4.1 Usporiadanie stroja	111
7.4.2 Hriadele a pohon stroja	112
7.4.3 Osnovný regulátor	114
7.4.4 Tkaninový regulátor	116
7.4.5 Zivový mechanizmus	118
7.4.6 Prehodový mechanizmus	119
7.4.7 Pohon bidla	128
7.4.8 Útková farebná zámna	129
7.4.9 Ostatné časti stroja	131
7.4.10 Nové typy štipcových strojov Sulzer - PU a PS	132
7.5 Štipcový tkací stroj STB	134
7.6 Štipcové tkacie stroje Elitex OK-3 a Elitex OK-4	135
7.7 Vyhodnotenie štipcových tkacích strojov a ich ďalší vývoj	138
Kontrolné otázky	139
<u>8 Dýzové tkacie stroje</u>	<u>141</u>
8.1 Princíp dýzového prehodu	141
8.2 Rozdelenie dýzových tkacích strojov	141
8.3 Hlavné znaky dýzových tkacích strojov	143
8.4 Dýzové tkacie stroje s vodným prehodom	144
8.4.1 Dýzové tkacie stroje vodného radu H-U	146
8.4.2 Dýzové tkacie stroje vodného radu H-RB	160
8.4.3 Vodné dýzové tkacie stroje zahraničných vý- robcov	162
8.5 Dýzové tkacie stroje so vzduchovým prehodom	162

8.5.1	Dýzové tkacie stroje vzduchového radu P	163
8.5.2	Dýzové tkacie stroje vzduchového radu PN	178
8.5.3	Vzduchový dýzový tkací stroj Jettis	180
8.5.4	Vzduchové dýzové tkacie stroje zahraničných výrobcov	182
8.6	Dýzové tkacie stroje so stredovým zanášaním útku	183
8.7	Tkacie pneumoihlové stroje	184
8.8	Vyhodnotenie dýzových tkacích strojov a ich ďalší vývoj	185
	Kontrolné otázky	186
<u>9</u>	<u>Viaczivové tkacie stroje</u>	<u>188</u>
9.1	Rozdelenie viaczivových strojov	188
9.2	Usporiadanie zív na viaczivových strojoch	189
9.3	Hlavné znaky viaczivových strojov	191
9.4	Tvorenie zivy	192
9.5	Zanášanie útku	193
9.6	Príraz útku	195
9.7	Usporiadanie viaczivových tkacích strojov	196
9.7.1	Viaczivový tkací stroj Kontis	196
9.7.2	Ostatné typy viaczivových strojov	198
9.8	Výkon viaczivových tkacích strojov	199
9.9	Vyhodnotenie viaczivových tkacích strojov	200
	Kontrolné otázky	201
<u>10</u>	<u>Kruhové tkacie stroje</u>	<u>202</u>
10.1	Hlavné znaky kruhových strojov	202
10.2	Usporiadanie kruhových strojov	203
10.2.1	Vedenie osnovy, odťahovanie a navíjanie tkaliny	203

10.2.2	Tvorenie zivy	205
10.2.3	Zanášanie útku	206
10.2.4	Príraz útku	208
10.3	Vyhodnotenie kruhových strojov	208
	Kontrolné otázky	209
<u>11</u>	<u>Tkanie nepravých krajov</u>	<u>210</u>
11.1	Spôsobý spevňovania krajov tkaniny	210
11.2	Spevnenie krajov perlinkovým previazaním	211
11.3	Spevnenie krajov zakladaním útkov do tkaniny	216
11.4	Spevnenie zakladaním prídavnej nite	218
11.5	Spevnenie krajov utavením útku	219
	Kontrolné otázky	219
<u>12</u>	<u>Špeciálne tkacie stroje</u>	<u>220</u>
12.1	Krosná na výrobu axminsterských kobercov	220
12.1.1	Axminsterské koberce, základné pojmy	220
12.1.2	Štipcové axminsterské krosná (gripperaxminsterské)	221
	Kontrolné otázky	223
12.2	Krosná na dvojité plyše	223
12.2.1	Dvojité plyše, základné pojmy	223
12.2.2	Usporiadanie dvojplyšových krosien	224
12.2.3	Usporiadanie dvojplyšových ihlových strojov	233
	Kontrolné otázky	233
12.3	Prúťové krosná	234
12.3.1	Tkaniny vyrábané na prúťových krosnách	234
12.3.2	Usporiadanie prúťových krosien	235
12.3.3	Výroba ručne viazaných kobercov	243
	Kontrolné otázky	245
12.4	Slučkové krosná	245

12.4.1	Slučkové tkaniny, základné pojmy	246
12.4.2	Usporiadanie slučkových krosien	247
12.4.3	Tvorenie nedorazu	250
12.4.4	Zivový mechanizmus	255
	Kontrolné otázky	256
12.5	Perlinkové krosná	257
12.5.1	Perlinkové väzby, základné pojmy	257
12.5.2	Obtáčacie (perlinkové) nitienky	260
12.5.3	Tvorenie zivy plochými nitienkami	261
12.5.4	Ihlové obtáčacie brdo	262
12.5.5	Usporiadanie perlinkových krosien	264
	Kontrolné otázky	266
12.6	Stuhárske krosná	267
12.6.1	Stuhárske výrobky	267
12.6.2	Rozdelenie stuhárskych krosien	269
12.6.3	Stuhárske krosná člnkové viacchodové	270
12.6.4	Stuhárske krosná člnkové jednochodové	277
12.6.5	Stuhárske ihlové krosná	277
	Kontrolné otázky	283
<u>13 Krosná na výrobu technických tkanín</u>		285
13.1	Technické tkaniny	285
13.2	Krosná na výrobu plachtovín	286
13.3	Krosná na výrobu dopravných pásov	286
13.4	Krosná na výrobu brzdových obložení z azbestu.	287
13.5	Krosná na výrobu papierenských plstencov	287
13.6	Krosná na výrobu kordov do pneumatík	288
13.7	Krosná na výrobu kovových sít	289
	Kontrolné otázky	289
<u>14 Bezpečnosť práce v tkáčovni</u>		290

14.1 Bezpečnosť práce	290
14.1.1 Základné povinnosti organizácií	291
14.1.2 Základné povinnosti pracovníkov	292
14.1.3 Pravidlá bezpečnej práce v tkáčovniach	293
14.1.4 Zábrana proti vyleteniu člnka	294
14.1.5 Ochrana proti náhodnému spusteniu stroja	295
14.1.6 Ochrana proti nadmernému hluku	295
14.2 Požiarna ochrana	296
Kontrolné otázky	299

15 Technologický výrobný postup a technologické výpočty 301

15.1 Výrobný predpis	301
15.2 Technologický výrobný postup	304
15.2.1 Technologický postup v bavlnárskej tkáčovni.	304
15.2.2 Technologický postup v hodvábnickej tkáčovni	309
15.2.3 Technologický postup v lanárskej tkáčovni	310
15.2.4 Technologický postup vo vlnárskej tkáčovni	312
15.3 Základné technologické výpočty	313
15.3.1 Výpočet šírky osnovy	314
15.3.2 Výpočet osnovy na osnovnom návoji	315
15.3.3 Výpočet návojového snovania	321
15.3.4 Výpočet pásového snovania	323
Cvičenie	325

16 Kapacitné výpočty 329

16.1 Výpočet výrobnosti prípravárskych strojov	330
16.1.1 Výpočet výrobnosti strojov s krížovým prevíjaním	331
16.1.2 Výpočet výrobnosti združovacích strojov	331
16.1.3 Výpočet výrobnosti zosúkavacích strojov	331

16.1.4	Výpočet výrobnosti snovacích strojov	333
16.1.5	Výpočet výrobnosti šlichtovacích strojov	333
16.1.6	Výpočet výrobnosti útkových prevíjacích strojov	334
	Cvičenie	335
16.2	Výpočet výrobnosti tkacích krosien alebo strojov	336
16.2.1	Výpočet výrobnosti krosien v metroch tkaniny	336
16.2.2	Výpočet výrobnosti krosien v prehodoch	337
16.2.3	Výpočet výkonu krosien v metroch útku za minútu	337
	Cvičenie	338
16.3	Kapacitné výpočty v tkáčovni	338
16.3.1	Výpočet výrobnej kapacity tkáčovne	338
	Cvičenie	339
16.3.2	Výpočet potrebného počtu strojov v tkáčovni	341
	Cvičenie	341
16.3.3	Výpočet času potrebného na výrobu danej dĺžky tkaniny na danom počte strojov	342
	Cvičenie	342
16.4	Kapacitné výpočty v prípravni	343
16.4.1	Výpočet výrobnej kapacity strojov v prípravni	343
16.4.2	Výpočet potrebného počtu strojov v prípravni	344
16.4.3	Výpočet času potrebného na splnenie plánovanej výroby určitým počtom strojov	345
	Cvičenie	346
<u>17 Vybavovanie závodov</u>		348
17.1	Základné pojmy	348
17.1.1	Účastníci výstavby	350
17.1.2	Dokumentácia stavieb	350
17.2	Technologické podklady na výstavbu a vybavovanie závodov	352

17.2.1	Výrobný program	353
17.2.2	Fond pracovného času	354
17.2.3	Opis technológie výroby, technologická schéma a výpočty	354
17.2.4	Výpočet potreby energie a prevádzkových médií	355
17.2.5	Výpočet potreby pracovných síl	356
17.2.6	Výkresy strojov a zariadení	356
17.3	Rozmiestnenie výrobných prevádzok a dielní	356
17.4	Rozmiestnenie strojov	359
17.5	Vnútrozávodná doprava	364
17.6	Pracovné prostredie	367
17.6.1	Klimatické podmienky	367
17.6.2	Hluk	368
17.6.3	Osvetlenie	370
	Kontrolné otázky	371
<u>18</u>	<u>Nové druhy textílií</u>	<u>372</u>
18.1	Trojosové textílie	372
18.2	Pletenotkané textílie	373
18.3	Všívané textílie	376
18.4	Netkané textílie	377
18.4.1	Rozdelenie netkaných textílií	377
18.4.2	Suroviny na netkané textílie	378
18.4.3	Výroba vláknového rúna	379
18.4.4	Mechanicky viazané textílie	385
18.4.5	Chemicky spájané textílie	394
18.4.6	Vyhodnotenie výroby netkaných textílií	401
18.5	Vrstvené textílie	401
	Kontrolné otázky	402