

OBSAH

1. Úvod

(Prof. Ing. Vladimír Simanov, CSc.).....9

- 1.1. Lesní těžba jako nástroj výchovy a obnovy lesních porostů.....9
- 1.2. Lesní těžba jako vyučovací předmět.....11
- 1.3. Charakteristika lesů v České republice a ve světě z hlediska těžby a dopravy dříví.....11
- 1.4. Souhrnné údaje o lesním hospodářství a trhu se dřívím v České republice.....14
- 1.5. *Kontrolní otázky*.....22

2. Nauka o dřevě

(Ing. Václav Kohout, CSc.).....23

- 2.1. Dřevo a dříví.....23
- 2.2. Anatomická stavba dřeva.....24
- 2.3. Rozpoznávání dřev.....25
- 2.4. Chemické složení dřeva.....33
 - 2.4.1. Chemické složení dřeva na úrovni prvků.....33
 - 2.4.2. Chemické složení na úrovni organických látek.....33
- 2.5. Fyzikální vlastnosti dřeva.....34
 - 2.5.1. Vnější fyzikální vlastnosti dřeva.....34
 - 2.5.2. Vnitřní fyzikální vlastnosti dřeva.....34
 - 2.5.3. Mechanické vlastnosti dřeva.....36
- 2.6. Použití dřeva.....37
 - 2.6.1. Použití dřeva bez jeho zpracování.....38
 - 2.6.2. Mechanické zpracování dřeva.....38
 - 2.6.2.1. Mechanické zpracování dřeva bez porušení vazby dřevních vláken.....38
 - 2.6.2.2. Mechanické zpracování dřeva s porušením vazby dřevních vláken.....39
 - 2.6.2.2.1. Dělení dřeva.....39
 - 2.6.2.2.2. Pořez dříví.....40
 - 2.6.2.2.3. Obrábění dřeva.....43
 - 2.6.2.2.4. Přepřacování struktury dřeva.....43
 - 2.6.3. Polochemické a chemické zpracování dřeva.....45
 - 2.6.3.1. Polochemické zpracování dřeva.....45
 - 2.6.3.2. Chemické zpracování dřeva.....46
 - 2.6.3.2.1. Výroba buničiny.....46
 - 2.6.3.2.2. Hydrolýza.....46

2.6.3.2.3. Pyrolýza.....46

2.6.3.2.4. Extrakce.....46

2.7. *Kontrolní otázky*.....47

3. Sortimenty surového dříví

(Prof. Ing. Vladimír Simanov, CSc.).....48

- 3.1. Základní odborné termíny.....48
- 3.2. Evidence surového dříví.....50
- 3.3. Měření dříví.....51
- 3.4. Zjišťování objemu surového dříví.....52
- 3.5. Vady dříví.....54
- 3.6. Jakost dříví.....58
- 3.7. Ochrana dříví v průběhu jeho skladování.....81
- 3.9. Certifikace dříví a ecolabelling.....87
- 3.10. *Kontrolní otázky*.....90

4. Těžba a doprava dříví jako výrobní proces

(Prof. Ing. Vladimír Simanov, CSc.).....91

- 4.1. Struktura výrobního procesu těžby a dopravy dříví.....91
- 4.2. Těžební metody.....93
 - 4.2.1. Charakteristika jednotlivých těžebních metod.....96
 - 4.2.2. Vztah mezi těžební metodou a přípravou pracoviště.....99
 - 4.2.3. Charakteristika některých technologií, popisovaných v zahraničí jako těžební metody.....100
 - 4.2.4. Perspektivy používání těžebních metod v ČR.....100
- 4.3. *Kontrolní otázky*.....101

5. Těžba dříví

(Prof. Ing. Vladimír Simanov, CSc.).....102

- 5.1. Základy teorie řezání dřeva.....102
- 5.2. Kácení stromů.....106
 - 5.2.1. Zvláštní způsoby kácení stromů.....112
- 5.3. Odvětvování.....117
 - 5.3.1. Odvětvování sekerou.....117
- 5.4. Příčné přeřezávání.....119
- 5.5. Štípání.....121
- 5.6. Odkorňování.....121

5.7. Klučení pařezů a stromů.....	121
5.8. Ruční nářadí.....	124
5.9. Strojové technologie těžby dříví.....	131
5.9.1. Systematika těžebních strojů.....	132
5.9.2. Kácací stroje.....	132
5.9.3. Odvětvovací stroje.....	135
5.9.4. Procesory.....	139
5.9.5. Harvestory.....	142
5.10. Štěpkování a drcení dříví.....	146
5.10.1. Stroje pro desintegraci dříví.....	149
5.10.2. Třídění štěpek.....	151
5.10.3. Odkorňování štěpek.....	152
5.10.4. Skladování štěpek.....	152
5.10.5. Velkovýrobní a malovýrobní technologie štěpkování.....	153
5.10.6. Přeprava dezintegrovaných materiálů.....	158
5.11. <i>Kontrolní otázky</i>	160

6. Doprava dříví

(Prof. Ing. Vladimír Simanov, CSc.).....161

6.1. Soustředování dříví.....	161
6.1.1. Systematika soustředování dříví.....	161
6.1.2. Odpory při soustředování dříví.....	162
6.1.3. Terminologie používaná v soustředování dříví.....	163
6.1.4. Manuální soustředování dříví.....	164
6.1.5. Gravitační soustředování dříví.....	165
6.1.6. Animální soustředování dříví.....	170
6.1.7. Soustředování dříví traktory.....	185
6.1.8. Soustředování dříví vyvážecími soppravami.....	201
6.1.9. Soustředování dříví mobilními navijedly.....	206
6.1.10. Soustředování dříví lanovými dopravními zařízeními.....	207
6.1.11. Soustředování dříví vrtulníky.....	224
6.1.12. Méně obvyklé způsoby soustředování dříví.....	229
6.1.13. <i>Kontrolní otázky</i>	231
6.2. Odvoz dříví.....	233
6.2.1. Technologie odvozu dříví.....	233
6.2.2. Systematika prostředků pro odvoz dříví.....	234
6.2.3. Terminologie používaná v odvozu dříví.....	236
6.2.4. Nakládání dříví na odvozní prostředky.....	239
6.2.5. Ekonomika odvozu dříví.....	244
6.2.6. Přepravní systémy.....	244
6.2.7. <i>Kontrolní otázky</i>	247

6.3. Železniční doprava.....	248
6.3.1. Lesní železnice.....	248
6.3.2. Veřejné železnice.....	248
6.3.2.1. Typy vagónů.....	249
6.3.2.2. Nakládání a ložení vagónů, expedice dříví.....	252
6.3.2.3. Doprava jiných substrátů.....	254
6.3.2.4. Železniční vlečka a manipulační kolej.....	254
6.3.2.5. Posunování vagónů.....	255
6.3.2.6. Jednání se železnicí.....	256
6.3.3. <i>Kontrolní otázky</i>	256
6.4. Vodní doprava dříví.....	256
6.4.1. <i>Kontrolní otázky</i>	258

7. Sklady dříví

(Prof. Ing. Vladimír Simanov, CSc.).....259

7.1. Úloha a funkce skladů dříví.....	259
7.2. Členění skladů dříví podle jejich umístění.....	260
7.3. Členění skladů dříví podle jejich roční kapacity.....	262
7.4. Členění skladů podle dřevin.....	262
7.5. Členění skladů podle hmotnatosti kmenů.....	262
7.6. Vybavení skladů dříví.....	263
7.7. Koncepční řešení skladů dříví.....	264
7.8. Ekonomika skladů dříví.....	266
7.9. <i>Kontrolní otázky</i>	266

8. Plánování v těžbě a dopravě dříví

(Prof. Ing. Vladimír Simanov, CSc.).....267

8.1. Dlouhodobá příprava výroby.....	267
8.1.1. Bilancování ročního podílu těžeb.....	268
8.1.2. Marketingové studie.....	268
8.1.3. Tvorba zásadní technologické koncepce.....	268
8.1.3.1. Terénní klasifikace a technologická typizace.....	271
8.1.4. Koncepce zpřístupnění lesů pro těžební a dopravní technologie (Generel výstavby lesní dopravní sítě ve vazbě na zásadní technologickou koncepci).....	273
8.1.4.1. Funkce lesní dopravní sítě.....	274
8.1.4.2. Funkční rozdělení lesní dopravní sítě.....	276
8.1.4.3. Technologická příprava porostu.....	281
8.1.4.4. Zásady pro budování zpřístupňovacího systému.....	281
8.1.5. Kalkulace potřeby jednotlivých strojů a zařízení.....	284
8.1.6. Základní soustředění těžebních pracovišť.....	285

8.2. Krátkodobá příprava výroby.....	286	11.1. Hlavní zásady bezpečnosti práce v těžbě dříví.....	356
8.2.1. Sortimentace těžebního fondu.....	286	11.2. Hlavní zásady bezpečnosti práce při soustředování dříví.....	357
8.2.2. Těžební projekt (technologická karta).....	290	11.3. Hlavní zásady bezpečnosti práce v odvozu dříví.....	362
8.2.2.1. Věcná náplň technologické karty.....	291	11.4. Hlavní zásady bezpečnosti práce při vagónování dříví.....	363
8.2.2.2. Terénní práce při vypracovávání technologické karty.....	293	11.5. Hlavní zásady bezpečnosti práce při práci na skladech dříví.....	364
8.2.2.3. Kancelářské práce při vypracovávání technologické karty.....	294	11.6. <i>Kontrolní otázky</i>	365
8.3. Příprava pracoviště.....	294		
8.4. Optimalizovaný výběr technologií.....	295	12. Přidružená lesní těžba a přidružená lesní výroba (Prof. Ing. Vladimír Simanov, CSc.)	366
8.5. <i>Kontrolní otázky</i>	299	12.1. Přidružená lesní těžba.....	366
9. Operativní řízení těžby a dopravy dříví (Prof. Ing. Vladimír Simanov, CSc.).....	300	12.1.1. Těžba tříslové kůry.....	366
9.1. Doba těžby a dodávky dříví.....	300	12.1.2. Těžba pryskyřice.....	368
9.2. Škody vznikající na lesních porostech v souvislosti s těžební činností a jejich prevence.....	302	12.1.3. Těžba březové mízy.....	373
9.3. Organizace práce.....	308	12.1.4. Sběr léčivých rostlin.....	374
9.3.1. Počet pracovníků.....	309	12.1.5. Sběr a kultivace jedlých hub.....	375
9.3.2. Pracovní postupy kontinuální a nekontinuální.....	310	12.1.6. Sběr lesních plodů.....	378
9.3.3. Postup dřevorubců a strojů porostem.....	312	12.1.7. Vánoční stromky.....	380
9.3.4. Pracovní režimy.....	314	12.1.8. Těžba březového proutí.....	381
9.3.5. Technologické zvláštnosti jednotlivých druhů těžeb.....	315	12.1.9. Vrbové proutí.....	382
9.4. Těžební fond.....	326	12.1.10. Klest.....	386
9.5. Normy spotřeby času.....	326	12.1.11. Čalounická tráva.....	387
9.6. Ekonomika těžby a dopravy dříví.....	328	12.1.12. Pařezy, kořeny.....	387
9.7. Řízení výroby.....	330	12.1.13. Ozdobné rostliny.....	387
9.8. <i>Kontrolní otázky</i>	333	12.1.14. Lýko.....	387
		12.1.15. Rákos.....	387
10. Člověk v pracovním procesu těžby a dopravy dříví (Ing. Václav Kohout, CSc.)..	334	12.1.16. Těžba kamene, šterku, písku a rašeliny..	387
10.1. Druhy práce.....	334	12.1.17. Ostatní přidružená lesní těžba.....	387
10.2. Pracovní výkon a výkonnost.....	335	12.2. Přidružená lesní výroba.....	388
10.3. Práce a tělesné rozměry člověka.....	335	12.2.1. Výroba dřevěného uhlí.....	388
10.4. Práce a tělesná stavba lidského organismu...	336	12.2.2. Výroba kůrorašelinových substrátů.....	392
10.5. Práce a fyziologické procesy v lidském těle...	338	12.2.3. Výroba biobriket a pelet.....	394
10.6. Způsobilost pro práci.....	343	12.2.4. Získávání silic.....	394
10.7. Bezpečnost a ochrana zdraví při práci.....	344	12.2.5. Výroba vitamínové moučky z jehličí.....	396
10.7.1. Pracovní úrazy.....	344	12.2.6. Výroba chlorofylové pasty.....	396
10.7.2. Nemoci z povolání.....	347	12.2.7. Včelařství.....	396
10.8. <i>Kontrolní otázky</i>	348	12.2.8. Rybářství.....	396
		12.2.9. Chov kožešinových zvířat.....	396
11. Problematika bezpečnosti a hygieny práce v těžební činnosti lesního hospodářství (Prof. Ing. Vladimír Simanov, CSc.).....	350	12.2.10. Farmové chovy zvěře.....	396
		12.2.11. Produkce ozdobných dřevin.....	397
		12.2.12. Zemědělská výroba.....	397
		12.2.13. Drobná lesní výroba.....	397

12.2.14. Přidružená dřevařská výroba.....397

12.3. Kontrolní otázky.....401

13. Náměty pro praktická cvičení.....402

14. Česko-anglický slovníček vybraných
termínů.....406

15. Seznam literatury použité a související.....411