

OBSAH DRUHÉHO DÍLU

14.	DOPRAVA V LESNÍM HOSPODÁŘSTVÍ	3
14.1.	Systematika dopravy v lesním hospodářství	3
14.2.	Lesní dopravní síť	3
14.3.	Funkční úrovně lesní dopravní sítě	4
14.4.	Hlavní zásady zpřístupňování porostů	4
14.5.	Technologická příprava porostů	9
15.	SOUSTŘEDOVÁNÍ DŘÍVÍ POZEMNÍ	13
15.1.	Systematika soustředování dříví	13
15.2.	Terminologie v soustředování dříví	13
15.3.	Manuální soustředování dříví	14
15.4.	Gravitační soustředování dříví	14
15.5.	Animální soustředování dříví	16
15.6.	Mechanizované pozemní soustředování dříví	28
15.6.1.	Lana, řetězy a úvazky v lesním hospodářství	29
15.6.2.	Dálkové ovládání lesnické techniky	37
15.6.3.	Malé mechanizační prostředky pro soustředování dříví	41
15.6.4.	Traktory a tahače pro úvazkové soustředování dříví	45
15.6.5.	Stroje pro bezúvazkové soustředování dříví vlečením	57
15.6.6.	Stroje pro vyvážení dříví	58
15.6.7.	Kombinované pozemní soustředování dříví	66
16.	SOUSTŘEDOVÁNÍ DŘÍVÍ LANOVÝMI DOPRAVNÍMI ZAŘÍZENÍMI	68
16.1.	Technický vývoj lanových dopravních zařízení	68
16.2.	Terminologie lanových dopravních zařízení	70
16.3.	Systematika lanových dopravních zařízení	80
16.4.	Hlavní části lanových dopravních zařízení	88
16.5.	Technika práce při soustředování dříví LDZ	90
16.6.	Projektování LDZ	97
16.6.1.	Vynesení podélného profilu	99
16.6.2.	Vložení návrhu nivelety lana	100
16.6.3.	Výpočet zvýšeného napětí pod břemenem (S_0)	103
16.6.4.	Určení f_{\max} (max. průhyb nosného lana)	106
16.6.5.	Grafické znázornění dráhy nákladu po nosném laně	108
16.6.6.	Výpočet Q_{\max} a S_m u jednopolových lanovek	108
16.6.7.	Zjištění úhlu lomu nosného lana na podpěrných botkách	110
16.6.8.	Zjištění síly působící na podpěrnou botku nosného lana	111
16.6.9.	Zjištění síly působící na podpěrné stromy	113
16.6.10.	Zjištění pevnosti podpěrných stromů	115
16.6.11.	Zjištění pevnosti kotvení	117
16.6.12.	Shrnutí problematiky projektování lanových dopravních zařízení	118
16.7.	Lanová dopravní zařízení soudobé tuzemské produkce	118
17.	DOPRAVA DŘÍVÍ VRTULNÍKY	122
17.1.	Historie, současnost a budoucnost dopravy dříví vrtulníky	122
17.2.	Technika práce při soustředování dříví vrtulníky	123
18.	VÝJIMEČNÉ ZPŮSOBY DOPRAVY DŘÍVÍ	127
19.	TRANSPORT DŘÍVÍ	131
19.1.	Vodní doprava dříví	132
19.1.1.	Systematika vodní dopravy dříví	133
19.1.2.	Zásady pro volné plavení dříví	133
19.1.3.	Plavení dříví ve vorech a rámech	133
19.1.4.	Lodní doprava dříví po řekách	133
19.1.5.	Překážky na vodních cestách	134

19.1.6.	Technické památky dopravy dříví po vodě	135
19.2.	Železniční doprava	136
19.2.1.	Lesní železnice	136
19.2.2.	Veřejné železnice	137
19.2.3.	Železniční nákladní vagóny	138
19.2.4.	Nakládání, ložení a expedice vagónů	140
19.2.5.	Vlečka a manipulační kolej	142
19.3.	Technologie odvozu dříví automobily	142
19.3.1.	Systematika prostředků pro odvoz dříví	143
19.3.2.	Terminologie v konstrukci silničních vozidel a odvozu dříví	144
19.3.3.	Nakládání dříví na odvozní prostředky	147
19.3.4.	Ekonomika odvozu dříví	150
19.3.5.	Přepravní systémy	151
19.4.	Informační systémy	154
19.5.	Mezinárodní úmluvy, dodací podmínky	154
19.6.	Legislativní omezení silniční dopravy dříví	157
19.7.	Přehled legislativních předpisů ovlivňujících dopravu dříví	158
20.	SKLADY DŘÍVÍ	162
20.1.	Členění skladů dříví podle jejich umístění	162
20.2.	Členění skladů dříví podle jejich roční kapacity, dřevin a hmotnatosti kmenů	163
20.3.	Vybavení skladů dříví	164
20.4.	Ekonomika skladů dříví	171
20.5.	Ochrana dříví v průběhu jeho skladování	172
21.	PRECIZNÍ LESNICTVÍ	176
21.1.	Formulace precizního lesnictví	176
21.2.	Příklady aplikace principů precizního lesnictví	178
21.2.1.	Virtuální les	178
21.2.2.	Volba vhodného zpřístupnění porostního nitra	178
21.2.3.	Volba vhodné technologie soustředování dříví	178
21.3.	Principy přesného lesnictví v současné provozní praxi českého lesního hospodářství	180
22.	TĚŽEBNÍ A DOPRAVNÍ TECHNOLOGIE V ROZVOJOVÝCH ZEMÍCH	183
22.1.	Problematika lesnictví v zemích třetího světa	183
22.2.	Rozvojová spolupráce	184
22.3.	Podíl užitkového dříví a paliva	185
22.4.	Původní lesy a plantáže	186
22.5.	Agrolesnické systémy	188
22.6.	Zvláštnosti lesnických aktivit v rozvojových zemích	188
22.7.	Non Wood Products	194
23.	ENERGETICKÉ VYUŽITÍ DŘÍVÍ	200
23.1.	Obnovitelné zdroje energií	201
23.2.	Možné zdroje biomasy pro energetické využití a jejich charakteristika	201
23.3.	Legislativa vztahující se k energetickému využívání biomasy	202
23.4.	Jednotky a přepočty užívané v energetickém využívání dřeva	204
23.5.	Charakteristika spalovacího procesu dřeva	207
23.6.	Výhřevnost dřeva	208
23.7.	Vliv vlhkosti na výhřevnost dříví	210
23.8.	Obsah popelovin	212
23.9.	Potřeba skladovacích prostor a kalkulace roční spotřeby paliv	213
23.10.	Vytápění dřívím, a topeniště pro pálení dříví	213
23.10.1.	Topeniště na kusové dříví	214
23.10.2.	Topeniště na štěpky	215
23.10.3.	Provoz topenišť	216

23.11.	Technika a technologie pro úpravu a transport dříví před jeho energetickým využitím	217
23.11.1.	Dobývání pařezů	217
23.11.2.	Využití kůry pro energetické účely	218
23.11.3.	Využití odpadů vznikajících při zpracování kulatiny	218
23.11.4.	Využitelnost lesních těžebních zbytků	219
23.11.5.	Využití hmoty z výchovných a předmýtních těžeb	221
23.11.6.	Využití dříví z imisních a kalamitních těžeb	221
23.11.7.	Dřevěné výrobky po ukončení životnosti	221
23.12.	Zpracování dendromasy k energetickým účelům	222
23.12.1.	Těžba lesní biomasy	222
23.12.2.	Balíkování (paketování) těžebního odpadu	222
23.12.3.	Vyvážení dendromasy	223
23.12.4.	Úprava surové dendromasy	224
23.12.5.	Třídění (separace) štěpky	228
23.12.6.	Odvoz štěpky a jiných forem dendromasy	229
23.12.7.	Skladování štěpky	229
23.12.8.	Velkovýrobní technologie štěpkování	230
23.12.9.	Malovýrobní technologie štěpkování	230
23.13.	Ekonomické aspekty výběru technologií štěpkování	231
23.14.	Rizika odnímání dendromasy z lesních ekosystémů	232
23.15.	Kvantifikace dendromasy k energetickému využití	233
23.16.	Kapacitní a ekonomické kalkulace	235
23.17.	Biogenní paliva	237
23.18.	Energetické lesy	238
23.19.	Energetické využití pevných domovních odpadů	239
23.20.	Pěstování intenzivních lesních kultur	239
24.	PŘIDRUŽENÁ LESNÍ TĚŽBA A PŘIDRUŽENÁ LESNÍ VÝROBA	242
24.1.	Přidružená lesní těžba	242
24.1.1.	Těžba tříslové kůry	242
24.1.2.	Těžba pryskyřice	243
24.1.3.	Těžba březové mízy	244
24.1.4.	Sběr léčivých rostlin	245
24.1.5.	Sběr a kultivace jedlých hub	246
24.1.6.	Sběr lesních plodů	247
24.1.7.	Těžba březového proutí	247
24.1.8.	Produkce vánočních stromků	248
24.1.9.	Těžba vrbového proutí	248
24.1.10.	Těžba klestu	250
24.1.11.	Těžba čalounické trávy	250
24.1.12.	Těžba pařezů a kořenů	250
24.1.13.	Sběr ozdobných rostlin	251
24.1.14.	Získávání lýka	251
24.1.15.	Těžba rákosu	251
24.1.16.	Těžba kamene, šterku, písku a rašeliny	251
24.1.17.	Ostatní přidružená lesní těžba	251
24.2.	Přidružená lesní výroba	251
24.2.1.	Výroba dřevěného uhlí	251
24.2.2.	Výroba kůrorašelinových substrátů	252
24.2.3.	Výroba biobriget a pelet	253
24.2.4.	Výroba vitaminové moučky z jehličí	253
24.2.5.	Získávání silic	253
24.2.6.	Výroba chlorofylové pasty	254
24.2.7.	Včelařství	254

24.2.8.	Rybářství	254
24.2.9.	Chov kožešinových zvířat	254
24.2.10.	Farmové chovy zvěře	254
24.2.11.	Produkce ozdobných dřevin	254
24.2.12.	Zemědělská výroba	255
24.2.13.	Drobná lesní výroba	255
24.2.14.	Přidružená dřevařská výroba	255
25.	TECHNIKA PRO ZEMNÍ PRÁCE	256
25.1.	Mechanizace zemních prací, její význam a základní znaky	256
25.1.1.	Význam mechanizace zemních prací	256
25.1.2.	Odborné termíny zemních prací	256
25.1.3.	Základní požadavky na provádění zemních prací	257
25.1.4.	Příprava zemních prací	258
25.2.	Rozpojování hornin	258
25.3.	Stroje pro zemní práce	261
25.4.	Výkonnost strojů pro zemní práce	267
26.	PROVOZNÍ SPOLEHLIVOST LESNICKÝCH STROJŮ	269
26.1.	Základní pojmy z oblasti jakosti a spolehlivosti	269
26.2.	Jakost v základních pojmech	271
26.3.	Základní charakteristiky provozní spolehlivosti	272
26.4.	Vybrané nástroje sledování jakosti a provozní spolehlivosti	273
26.5.	Výpočet ukazatelů spolehlivosti	274
26.6.	Základní modely spolehlivosti	276
26.7.	Výpočty ukazatelů bezporuchovosti (životnosti) neopravovaných objektů	278
26.8.	Výběr charakteristik pro sledování spolehlivosti vyvážecího stroje a harvestoru	291
26.9.	Sledování funkčního modelu či prototypu vyvážecího stroje nebo harvestoru	294
27.	POUŽITÁ A DOPORUČENÁ LITERATURA	298