

O B S A H

	str.
Ú V O D	2
1.0 HYDROTHERMICKÁ ÚPRAVA DREVA	3
1.1 SUŠENIE DREVA	3
1.1.1 Hlavné odbory teórie sušenia	4
1.1.2 Vonkajšie a vnútorné podmienky sušenia	4
1.1.3 Výhody a nevýhody sušenia dreva	5
1.1.4 Vývoj sušenia a perspektívy výskumu sušenia reziva	5
1.3 PROCESY TEPELNEJ ÚPRAVY	9
1.4 KLIMATIZÁCIA DREVA	10
1.5 IMPREGNÁCIA DREVA	10
2.0 VLASTNOSTI DREVA A ICH VÝZNAM PRI SUŠENÍ	11
2.1 STAV VODY V DREVE	11
2.2 HYGROSKOPICKOSŤ A ROVNOVÁŽNA VLNKOSŤ DREVA	14
2.2.1 Sorpcia	14
2.2.1.1 Langmuirova adsorpcia	14
2.2.1.2 BET adsorpcia	15
2.2.1.3 Kapilárna kondenzácia	16
2.2.2 Rovnovážna vlhkosť dreva	16
2.3 ZOSYCHANIE A NAPŮČIAVANIE DREVA	19
2.3.1 Význam zoschnutia a napúčania pre použitie a sušenie dreva	21
2.4 TEPELNÉ VLASTNOSTI DREVA	22
2.5 ELEKTRICKÉ VLASTNOSTI DREVA	25
2.6 VPLYV HYDROTHERMICKEJ ÚPRAVY DREVA NA MECHANICKÉ VLASTNOSTI	26
2.7 DEFORMÁCIE REZIVA PRI SUŠENÍ A METÓDY ICH ZNÍŽENIA	28
3.0 ZÁKLADY SUŠENIA DREVA	43
3.1 OHREV A OCHLADZOVANIE DREVA	43
3.1.1 Ohrev dreva v kvapalnom prostredí, v nasýtenej pare alebo kontaktným spôsobom	46
3.1.2 Ohrev dreva v plynnom prostredí (vzduch, spaliny)	49
3.2 PROCES ZAMRZANIA A ODMRAZOVANIA	54
3.2.1 Ohrev zamrznutého dreva	57
3.3 POHYB VODY V DREVE V PROCESE SUŠENIA (DYNAMIKA SUŠENIA)	62
3.3.1 Diferenciálne rovnice prenosu vlhkosti a tepla	63
3.3.2 Termodynamické charakteristiky dreva	65

10.1.2	Parametre sušiaceho prostredia	200
10.1.3	Tepelná bilancia sušiarne	201
10.2	MOŽNOSTI ÚSPORY TEPLA A ELEKTRICKEJ ENERGIE V SYSTÉME SUŠENIA REZIVA	206
10.2.1	Využitie druhotných energetických zdrojov	207
10.2.2	Využitie netradičných zdrojov energie	213
11.0	E K O N O M I C K É Z H O D N O T E N I E S U Š E N I A R E Z I V A	219
11.1	ČLENNÉ VLASTNÝCH NÁKLADOV (VN)	219
11.2	ZISŤOVANIE VLASTNÝCH NÁKLADOV PRI SUŠENÍ REZIVA	219
11.3	VÝPOČET ROČNEJ KAPACITY SUŠIARNE	221
11.4	VÝPOČET PRIEMERNÝCH (JEDNOTKOVÝCH) NÁKLADOV NA SUŠENIE	222
12.0	A U T O M A T I Z Á C I A P R O C E S U S U Š E N I A R E Z I V A	228
12.1	ZÁKLADNÉ POJMY AUTOMATIZÁCIE PROCESU SUŠENIA REZIVA	228
12.2	ZÁKLADNÉ ÚLOHY AUTOMATIZÁCIE PROCESU SUŠENIA REZIVA	230
12.3	SUŠENIE REZIVA Z HĽADISKA AUTOMATIZÁCIE	230
12.3.1	Štruktúra sušiarne ako riadeného objektu	230
12.3.2	Hlavné úlohy a zodpovedajúca štruktúra systému riadenia	234
12.4	CHARAKTERISTICKÉ PRIEMYSELNÉ SYSTÉMY RIADENIA	236
12.4.1	Systémy s riadením na konštantný sušiaci spád	236
12.4.2	Systémy s riadením podľa noriem	239
12.4.3	Systémy s riadením na konštantnú rýchlosť sušenia	241
13.0	H Y D R O T E R M I C K Á Ú P R A V A D R E V A P A R E N Í M A L E B O V A R E N Í M	243
13.1	FYZIKÁLNO-MECHANICKÉ ZMENY DREVA PO PARENÍ A VARENÍ	244
13.2	CHEMICKÉ A FYZIKÁLNO-CHEMICKÉ ZMENY DREVA PRI HYDROTHERMICKEJ ÚPRAVE	248
13.3	FAREBNÁ EGALIZÁCIA	252
13.4	STERILIZÁCIA	255
13.5	UVOĽNENIE RASTOVÝCH NAPÄTÍ	256
13.6	ZNÍŽENIE VĽHKOSTNÉHO SPÁDU A ZVÝŠKOVÝCH NAPÄTÍ V DREVE V PROCESU SUŠENIA	256
13.7	TECHNIKA A TECHNOLOGIA PARENIA REZIVA	256
13.7.1	Priame a nepriame parenie	256
13.7.2	Čas parenia a spotreba pary	258

13.7.3	Pariace zariadenia	259
13.7.3.1	Pariace komory	
13.7.3.2	Pariace zvony	261
13.7.3.3	Pariace jamy	262
13.7.3.4	Pariace kotly	263
13.7.4	Bezpečnostné predpisy pre pariace a varné jamy a pariace komory	263
14.0	O H Ý B A N I E D R E V A	264
14.1	TEÓRIA OHÝBANIA DREVA	265
14.2	POŽIADAVKY NA DREVO URČENÉ K OHÝBANIU	272
14.3	PLASTIFIKÁCIA DREVA PRED OHÝBANÍM	273
14.4	OHÝBANIE	278
14.5	SUŠENIE A STABILIZÁCIA OHYBOV	281
14.6	KLIMATIZÁCIA	282
	ŠTVORJAZYČNÝ SLOVNÍK NAJFREKVENTOVANEJŠÍCH TERMÍNOV	283
	LITERATÚRA	291
	OBSAH	297