

Úvod	9	3.5.5	Elektronické systémy brzdové soustavy	88	
		3.6	Pásový podvozek	90	
1 MOTORY	11	3.7	Pneumatiky	92	
1.1	Definice pístového spalovacího motoru	12	3.8	Závěsná zařízení	93
1.2	Činnost čtyřdobého vznětového motoru	12	3.8.1	Tříbodový závěs	93
1.3	Požadavky na traktorový motor	12	3.8.2	Přední tříbodový závěs	95
1.4	Tvorba směsi a spalování u vznětových motorů	12	3.8.3	Spodní závěsy	95
1.5	Palivová soustava vznětového motoru	14			
1.5.1	Palivová soustava s řadovým vstřikovacím čerpadlem	14	4 KABINY	99	
1.5.2	Palivová soustava motoru s rotačním vstřikovacím čerpadlem	16			
1.5.3	Samostatná jednoválcová vstřikovací čerpadla	18	5 ELEKTROHYDRAULICKÉ SYSTÉMY TRAKTORŮ	105	
1.5.4	Vstřikovací systém s tlakovým zásobníkem Common Rail	19	5.1	Regulační hydraulika traktorů	105
1.5.5	Vstřikovače	20	5.1.1	Vliv změn silových účinků v tříbodovém závěsu na správnou činnost regulační hydrauliky	106
1.6	Způsoby vstřikování	23	5.2	Elektrohydraulické regulační systémy	108
1.6.1	Perspektivy vstřikování paliva	24	5.2.1	Polohová regulace	110
1.7	Regulátory dodávky paliva	24	5.2.2	Silová regulace	110
1.7.1	Mechanický odstředivý regulátor	24	5.2.3	Směšená regulace	111
1.7.2	Elektronický regulátor	25	5.2.4	Regulace na mezní prokluz	111
1.7.3	Korekce dopravní charakteristiky vstřikovacího čerpadla	26	5.2.5	Tlaková regulace	112
1.8	Nasávání a čištění vzduchu	26	5.2.6	Tlumení kmitů	112
1.9	Přeplňování	27	5.2.7	Neutrální (volná) poloha	112
1.10	Chlazení	29	5.3	Vnější okruhy hydrauliky traktorů	112
1.11	Ostatní části traktorových motorů	29	5.3.1	Load sensing s axiálním hydrogenerátorem	114
1.12	Měření parametrů traktorových motorů	30	5.3.2	Load sensing s konstantním hydrogenerátorem	115
1.13	Charakteristiky motorů	31	5.4	Zapojení rotačních hydromotorů na vnější okruh hydrauliky traktorů	116
1.14	Navyšování výkonu motoru	33	5.5	Vliv regulační hydrauliky na energetické a výkonnostní parametry orební soupravy	116
1.15	Diagnostika traktorových motorů	33			
1.16	Emise traktorových motorů	34	6 ELEKTRICKÉ A ELEKTRONICKÉ VYBAVENÍ TRAKTORU	119	
1.17	Emisní předpisy	35	6.1	Senzory	119
1.18	Technická zařízení ke snížení škodlivin ve výfukových plynech	37	6.2	Elektronické řídicí jednotky	126
1.19	Využití biopaliv v traktorových motorech	41	6.3	Komunikační sítě traktorů – CAN-Bus	132
			6.4	Komunikace mezi traktorem a připojenými stroji	137
2 PŘEVODOVÁ ÚSTROJÍ	49		6.5	Paralelní navádění traktorových souprav	139
2.1	Pojezdové spojky	50	6.6	Souvratový management	142
2.2	Reverzace traktorových převodovek	53			
2.3	Traktorové převodovky	55	7 MECHANIKA TRAKTORŮ	145	
2.4	Mechanické převody	57	7.1	Silová bilance traktorů	145
2.5	Hydrodynamické převodovky	62	7.2	Odpory proti pohybu	147
2.6	Hydromechanické převodovky	64	7.3	Hnací síla a smykové napětí půdy (zeminy)	149
2.7	Rozvodovka	71	7.4	Traktor a nářadí	153
			7.4.1	Síly působící na traktor na rovině	153
3 PODVOZKY	79		7.4.2	Silové řešení pásového traktoru	154
3.1	Odpružení přední hnací nápravy	80	7.5	Stabilita traktoru	156
3.2	Nezávisle odpružená přední hnací náprava	80	7.5.1	Podélná stabilita	156
3.3	Speciální konstrukce přední nápravy	81	7.5.2	Příčná stabilita	157
3.4	Řízení kolových a pásových traktorů	81	7.5.3	Traktor na svahu v obecné poloze	158
3.4.1	Řízení kolových traktorů	81			
3.4.2	Řízení pásových traktorů	82	8 BILANCE VÝKONŮ	161	
3.5	Brzdové ústrojí	84	8.1	Výkon ztracený v převodech	162
3.5.1	Požadavky na brzdová ústrojí a jejich rozdělení	84	8.2	Výkon ztracený prokluzem	162
3.5.2	Dynamika brzdění	84			
3.5.3	Konstrukce brzd traktoru	85			
3.5.4	Brzdy traktorových přípojných vozidel	87			

8.3	Výkon ztracený valením	165
8.4	Tahová účinnost	165
8.5	Výkon potřebný na překonání odporu vzduchu	166
8.6	Výkon na překonání stoupání	166
8.7	Výkon na zrychlení	166
9	TAHOVÉ VLASTNOSTI TRAKTORŮ	167
9.1	Měření tahových charakteristik	167
9.1.1	Vyhodnocení tahových zkoušek	169
9.1.2	Vyhodnocení prokluzu kol traktoru	169
9.2	Tahová charakteristika	172
9.3	Změny tahové charakteristiky	175
9.3.1	Vliv převýšení točivého momentu motoru na tahové vlastnosti	175
9.3.2	Vliv konstrukce převodovky a řazení na tahové vlastnosti traktorů	176
9.3.3	Vliv hmotnosti na tahové vlastnosti	177
9.3.4	Vliv navýšení výkonu motoru na tahový výkon	179
9.3.5	Kombinovaný odběr výkonu	181
9.3.6	Vliv huštění pneumatik na tahové vlastnosti	182
9.3.7	Vliv konstrukce podvozku na tahové vlastnosti	185
9.3.8	Vliv povrchu na tahové vlastnosti	186
9.3.9	Omezení tahového výkonu	187
10	EKONOMIKA PRÁCE TRAKTOROVÝCH SOUPRAV	189
10.1	Ekonomika práce spalovacího motoru	189
10.2	Vliv zatížení traktoru na ekonomiku práce motoru	190
10.3	Vliv délky horního táhla tříbodového závěsu na energetické a výkonnostní parametry orebních souprav	192
10.4	Vliv seřízení tříbodového závěsu na zatížení hnacích kol traktorů	194
10.5	Ekonomika práce traktorových souprav v dopravě	197
10.5.1	Vliv zatížení motoru v dopravě	197
10.5.2	Vliv volby výkonu motoru traktoru v dopravě	199
10.5.3	Zatížení traktorového motoru v dopravě	199
10.5.4	Vliv převodovky na ekonomiku traktorové dopravy	200
10.6	Vliv konstrukce podvozku na ekonomické a výkonnostní parametry souprav	201
11	ZKOUŠENÍ TRAKTORŮ	205
11.1	Druhy zkoušek	205
11.2	Povinné zkoušení	205
11.3	Nepovinná zkoušení	209
	Seznam použitých označení a zkratk	214
	Seznam literatury	220