OBSAH

1.	Úvod	3
1.1	Vývoj výroby traktorů u nás a jejich použití	4
1.2	Rozdělení traktorů	5
1.2.1	Jednonápravové traktory	5
1.2.2	Dvounápravové traktory	5
1.2.3	Pásové traktory	9
1.2.4	Speciální traktory	10
1.2.5	Universální traktor	10
1.2.6	Rozdělení traktorů podle konstrukce hlavních celků	11
2.	Základní veličiny traktoru	11
2.1	Hlavní rozměry a veličiny	11
2.2	Základní konstrukční parametry universálního traktoru	14
2.2.1	Hmotnost traktoru	15
2.2.2	Stanovení těžiště traktoru výpočtem	16
2.2.3	Stanovení těžiště traktoru experimentálně	17
2.2.4	Vliv přídavných závaží na změnu těžiště	19
2.3	Statické rozložení hmotností	19
2.3.1	Požadavky na statické rozložení hmotností traktoru s neseným nářadím	21
3.	Silové řešení kolových traktorů	24
3.1	Způsoby a příklady řešení	24
3.2	Funkce a vlastnosti traktorového kola	25
3.2.1	Základní funkce kola	25
3.2.2	Poloměry kol	26
3.2.3	Síly působící na traktorové kolo	28
3.2.3.1	Hnané kolo (vedené)	28
3.2.3.2	Hnací kolo	30
3.2.3.3	Brzděné kolo	31
3.2.4	Hodnoty součinitelů valivého odporu	32
3.3	Hnací síla a součinitel záběru	33
3.4	Vnější síly a momenty působící na kolový traktor	37
3.5	Stanovení tahových sil F_H pro traktory 4k2 a 4k4. Vyjádření pomocí součinitele záběru	41
3.5.1	Traktor 4k2	42
3.5.2	Traktor s pohonem všech kol 4k4	42
3.5.3	Porovnání tahových vlastností traktorů 4k4 a 4k2	43
3.6	Silové řešení nosiče nářadí s neseným kultivátorem	44
3.7	Grafické silové řešení traktoru	45
3.7.1	Grafické silové řešení traktoru metodou částečné výslednice	45
3.7.2	Grafické silové řešení traktoru metodou přímého rozkladu sil	46
3.7.3	Grafické silové řešení traktoru s neseným pluhem	47
3.8	Stabilita a řiditelnost traktoru	48
3.9	Pracovní možnosti a stabilita traktoru na svahu	49
3.9.1	Kontrola traktoru při jízdě po spádnici	50
3.9.2	Pracovní možnosti traktoru na spádnici	52

3.9.3 Práce traktoru na vratevnici svahu, příčná stabilita 57
3.9.4 Příčná stabilita traktoru při rychlém průjezdu zatáčkou ... 59
3.9.5 Svahová dostupnost traktorů 61

4. Výkonová bilance 61
4.1 Ztráty v převodech 63
4.2 Ztráty prokluzem a prokluzová účinnost 64
4.3 Závislost prokluzu na tažné a tečné síle 67
4.4 Závislost prokluzu δ na součiniteli záběru φ 68
4.5 Ztráty valením 72
4.6 Tahová účinnost 74
4.7 Celková účinnost 76

5. Tahová charakteristika 77
5.1 Základní pojmy a význam 77
5.2 Sestrojení výpočtové tahové charakteristiky 77
5.3 Potenciální charakteristika 81
5.4 Výkonová bilance v tahové charakteristice 82
5.5 Tahová charakteristika při částečném zatížení motoru 83
5.6 Tahová charakteristika s odběrem výkonu 84
5.7 Použití a změny potenciální charakteristiky 85

6. Spojky 87
6.1 Třecí spojky 87
6.1.1 Výpočet kotoučové a lamelové spojky 88
6.1.2 Materiály používané u spojek 91
6.1.3 Rozbor činnosti třecí spojky při rozjezdu 92
6.1.4 Třecí práce spojky 94
6.1.5 Druhy třecích spojek 95
6.1.6 Vypínací mechanizmus spojky 99
6.1.7 Brzdička spojky 101

7. Převodová ústrojí traktorů 101
7.1 Požadavky na traktorové převodovky 101
7.2 Volba vhodného převodového poměru pomocí potenciální charakteristiky a přímky převodů 103
7.2.1 Odstupňování převodových stupňů 104
7.2.2 Přehled druhů traktorových převodovek 104
7.3 Násobiče kroutícího momentu 107
7.4 Hydrostatické převody 109
7.4.1 Hlavní znaky hydrostatických převodů 111
7.5 Vývodové hřídele 112

8. Přední nápravy traktoru 115
8.1 Klasifikace předních náprav kolových traktorů 115
8.2 Základní požadavky na přední nápravy 117
8.2.3 Výpočet přední nápravy 117

9. Zadní nápravy traktoru 118
9.1 Základní požadavky a konstrukční uspořádání zadních náprav traktoru 118
9.2 Stanovení zatěžujících sil 121
9.2.1 Případy pro výpočet na pevnost 121

9.2.2 Případy pro výpočet namáhání na únavu 124

10. Brzdy 125
10.1 Základní podmínky a požadavky na brzdy 125
10.2 Rozdělení brzd 127
10.3 Vyrovnávač tlaku 128
10.4 Diskové brzdy uzavřeného typu 128
10.5 Síly působící v diskové brzdě uzavřeného typu 129

11. Hydraulické zařízení na traktoru 132
11.1 Použití hydrauliky na traktoru 132
11.2 Konstrukční elementy vnitřní hydrauliky 133
11.3 Rozdělení hydraulických mechanizmů 134
11.4 Typy hydraulických systémů určených pro ovládání tříbodového závěsu 134
11.4.1 Polohová regulace 135
11.4.2 Silová regulace 136
11.4.3 Smíšená regulace 137
11.4.4 Tlaková regulace 139
11.4.5 Prokluzová regulace 139
11.4.6 Elektronicko-hydraulický regulační systém 140
11.5 Problémy funkce regulační hydrauliky a jejich řešení 141
11.6 Stanovení hlavních rozměrů regulační hydrauliky 143
11.6.1 Příkon potřebný k pohonu hydraulického čerpadla 144
11.6.2 Stanovení rozměrů pracovního válce 145
11.6.3 Maximální zvedací síla 146

12. Zavěšená zařízení pro spojené nářadí s traktorem 147
12.1 Druhy závěsů 147
12.2 Tříbodový závěs 147
12.2.1 Požadavky na tříbodový závěs 147

13. Nářadí a stroje pro traktory 150
13.1 Agregace 150

Přehled použité literatury 152

Obsah 153

STÁTNÍ TECHNICKÁ KNIHOVNA PRAHA