

# ČTZ T-100M

je sovětský průmyslový pásový traktor, vyráběný Čeljabinským traktorovým závodem v letech 1963 až 1977 (resp. až do roku 1983 v modifikaci MZ). Traktor je velkou modernizací traktoru S-100. Zpočátku měl být traktor nazýván S-100M (Stalinec-100 Modernizovaný), avšak kvůli potlačování Stalinova kultu osobnosti byl nakonec přejmenován na T-100M. Přechodným modelem z traktoru S-100 na traktor T-100M je traktor T-108, vyráběný od roku 1962 do roku 1965. Ve skutečnosti nebyl traktor T-108 pod tímto označením nikdy dodáván, T-108 bylo jen jedním z označení experimentálního traktoru, který měl během sériové výroby okamžitě označení T-100M. V ruský mluvících zemích mu říkají hovorově „stovka“. První T-100M byl sestaven 9. října 1963. V roce 1968 byla na mezinárodní výstavě udělena traktoru T-100M zlatá medaile. V roce 1977 byla zahájena výroba vylepšeného modelu T-100MZ s využitím celků z nástupce T-130. T-100MZ se objevil v důsledku nemožnosti<sup>1</sup> rychlého přechodu výrobního závodu na produkci nové řady traktorů T-130, čímž vznikl přechodový model, který se vyráběl až do roku 1983. Továrna ČTZ tak dostala možnost postupně zvládnout výrobu nových celků typu T-130.



**T-100M**

Namísto zastaralého nepřímo vstřikového motoru KDM-100 (z traktoru S-100) je na traktoru T-100M nainstalován pomaluběžný čtyřválcový čtyřtaktní dieselový motor D-108 s přímým vstřikováním a vysokým točivým momentem o výkonu 79,4 kW (108 k) při 1070 min<sup>-1</sup>. V motoru D-108 se spalovací komora přemístila dovnitř pístu, zatímco KDM-100 měl sférickou spalovací komoru sestávající z polokoule v hlavě válce a polokoule v pístu. Změna palivové soustavy vyžadovala také zvýšení vstřikovacího tlaku paliva na 200-210 kg/cm<sup>2</sup> (atm). Kompresní poměr motoru klesl na 14:1. Měrná spotřeba paliva klesla na 127-129 g/kWh (pokles cca o 15 % oproti typu S-100, resp. o 18 % oproti S-80). Provozovatelé strojů pracujících na Dálném severu však zaznamenali zhoršení startovatelnosti.

Pro ještě větší snížení spotřeby paliva a snížení karbonování motoru navrhli konstruktéři zastavení přívodu paliva do druhého a třetího válce při přepnutí na volnoběh. Upravili také konstrukci rozvodů. Spouštěcí motor byl vybaven elektrickým startérem ST-204 o výkonu 1,55 kW (2,1 k) o jmenovitém napětí 12 V. Samotný spouštěcí benzínový motor P-23 má výkon 12,5 kW (17 k) při 2200 min<sup>-1</sup>. Rovněž je z předchozích typů zachována možnost startování spouštěcího motoru pomocí kliky. Vypočítaná tažná síla traktoru T-100M je 9500 kg, hmotnost prázdného traktoru (bez pracovních nástaveb, např. radlice, rozrývače, navijáku apod.) je 11400 kg.

Traktor T-100M je snadno rozpoznatelný. V kabině jsou čelní skla skloněna a střecha kabiny je kovová. T-100M mohl být vybaven více než dvěma stovkami nástaveb včetně buldozerů, skrejprů, válců, jeřábů a těžkých samonakládacích přívěsů (grejdrů).

Traktor měl 22 různých modifikací (v závorce uvedeno původní označení v azbuce), z nichž:

- T-100M je univerzální základní model bez hydraulického vybavení a místa pro instalaci zadních návěsných systémů. Naviják je instalován na zadním čele skříně převodovky.
- T-100MGS (T-100MГC) je zemědělská modifikace s hydraulickým zařízením, zadním návěsným systémem a nainstalovaným vývodovým hřídelem namísto navijáku.
- T-100MGP (T-100MГП) je průmyslová verze, která měla hydraulické vybavení, přední montážní systém, závěs tuhého typu. Naviják chybí. Je zde místo pro instalaci výstupního hřídele pomocného pohonu. K dispozici jsou místa pro instalaci zadního návěsného systému.
- T-100MB (T-100MБ) je bažinová modifikace modelu T-100M se zvětšenou plochou housenic.
- T-100MBG (T-100MБГ) je bažinová modifikace modelu T-100MGP.

<sup>1</sup> Obecně je známo, že výstižnější vyjádření by bylo „díky neschopnosti“.

- T-100T je modifikace modelu T-100M pro pokládání potrubí. Nemá žádné přední a zadní návěsné systémy. Má montážní místa pro specializované vybavení.
- T-100MGP-1 (T-100MГП-1) je modifikace s hydraulickým systémem, ale bez kabiny a s lehkou kapotou.
- T-100MZ (T-100M3) je nový základní model využívající celky z modelu T-130, byl vyráběn paralelně s T-130.
- T-100MZB (T-100M3Б) je bažinová modifikace modelu T-100MZ se zvětšenou plochou housenic.
- T-100MZGP (T-100M3ГП) je poslední vyráběná modifikace. Měla vylepšené hydraulické servomechanismy pro řízení směru, usnadňující práci strojníka.

Zpočátku byl traktor navržen pro použití jako součást buldozeru DZ-53 s lanovým ovládním radlice. Později bylo buldozerové zařízení upraveno pomocí hydraulického systému a obdržel označení DZ-54. K buldozeru DZ-54 bylo vyráběno 14 doplňkových zařízení: rozrývač, štěpkovač/dřevní fréza, odstraňovač kamenů, trhač pařezů, půdní vrtáky a další. Traktor byl také používán jako podvozek pro pokladač potrubí, beranidlo a jeřáb.

Traktor je charakterizován na šedesátá léta vysokou úrovní komfortu v kabině. Kabina je třímístná, měla osvětlení, měkké sedadlo a nucenou ventilaci zabezpečenou sáním části vzduchu do motoru z kabiny (i když takové řešení vedlo ke zvýšenému hluku v kabině). Pro doplňování paliva v terénu bylo možné využít systému<sup>2</sup> využívajícího podtlaku v sání motoru, který umožňoval tankování z nádrže (barelu) umístěné pod úrovní palivové nádrže, jejíž objem je 235 litrů. Traktor má 5-ti rychlostní převodovku, přičemž pátý stupeň je blokován pro jízdu vzad. Maximální rychlosti pro jízdu vpřed na první a pátý převodový stupeň jsou 2,36 a 10,13 km/h.

Traktor T-100M byl široce používán na velkých i malých staveništích a v lomech tzv. východního bloku od šedesátých do osmdesátých let, nicméně některé stroje jsou i u nás v provozu dodnes. Název T-100 fakticky zdomácněl i pro označení pozdějších modelů, jako jsou T-130, T-170 a T-10. Na druhou stranu byl traktor T-100M často zvykově nazýván jako S-100 (lidově „Stalinec“).

Motor D-108 traktoru T-100M byl široce používán i na jiných typech stavebních zařízení (kompresory, diesel-generátory, jakož i na rypadla řady E-10011 a jejich modifikace).

Traktor byl dodáván také zemědělským podnikům, ale tam se příliš neujal kvůli velké hmotnosti a příliš nízké rychlosti ve srovnání se specializovanými zemědělskými traktory (např. DT-54, DT-75). Pro svou hmotnost byl vhodný snad jen pro silážování.

Od roku 1973 začala výroba přechodného modelu traktoru T-100MZ<sup>3</sup>. Rozdíl oproti T-100M spočívá v použití spojky, mechanismu zatáčení a koncových převodů, sjednocených s odpovídajícími skupinami nastupujícího typu T-130. Spojka se změnila na klasickou, trvale sepnutou, jako u většiny traktorů a automobilů, ovládanou pedálem (původně se ovládala pákou a byla dvoupolohová – sepnuto/rozepnuto). Namísto dvou ovládacích pák stranových spojek a dvou brzdových pedálů zavedl traktor T-100MZ mechanismus s jednou pákou. Když se páka vychýlí doleva nebo doprava, rozpojí se odpovídající stranová spojka (traktor zatáčí mírně). Pokud je poté ještě páka přitažena vzad, uvede se do činnosti i pásová brzda stejné strany (traktor zatáčí výrazně, dle síly na brzdu). To umožňuje jednou pákou volit jak směr pohybu traktoru, tak i poloměr jeho zatáčení. Traktor T-100MZ

---

<sup>2</sup> Tento systém však vyžadoval, aby plovákový ventil, uzavírající přívod podtlaku ze sání, byl v perfektním stavu. Stav naplnění nádrže nebylo možné během tankování kontrolovat (musela být utěsněna) a tankování končilo uzavřením ventilu plovákem, což se projevilo poklesem otáček motoru. Pokud došlo během podtlakového tankování k přeplnění nádrže (plovák byl např. prorezlý a neuzavřel přívod podtlaku), začal motor nasávat naftu přes sání přímo do válců a došlo k rychlému roztočení motoru, končící nejčastěji jeho destrukcí, protože nebyla možnost jej jednoduše rychle vypnout (stažení plynu, dokonce ani dekompressor nepomohl, otáčky byly tak vysoké, že i při otevřených ventilech došlo ke vznětu). V kabině hrozilo utržení 100 kg setrvačnicku pod podlahou a u motoru zase proražení bloku ojnici nebo klikovým hřídelem. Nejjistější byl útěk od stroje a ponechání jej osudu...

<sup>3</sup> V ruštině se označení píše T-100M3, kde 3 neznámá tři, ale „Заменяемый“ [Zaměňajemyj]. Tedy něco jako změnový, přechodný typ. Toto označení vedlo u nás k významově nesprávnému hovorovému označování jako M3 - „em trojka“.

proto obdržel přezdívku „jednopáková stovka“. Tento traktor měl stejné modifikace jako předchozí modely. Traktor s přední hydraulikou se jmenuje T-100MZGP, bažinová modifikace se širokými housenicemi je T-100MZB atd.

Během výroby traktoru došlo k určitým změnám v jeho konstrukci, například na místě olejového filtru byl zaveden plnoprůtokový odstředivý filtr, ovládání bylo doplněno pedálem pomocné brzdy (působící pouze na pravý pás), byla změněna konstrukce hnacího (turasového) kola atd. V letech 1973 až 1983 bylo vyrobeno 134044 traktorů T-100MZ a jeho modifikací.

Do bývalého Československa se řada T-100M dovážela převážně v konfiguraci s radlicí jako buldozer. Ovládání radlice bylo zpočátku řešeno navijákem, kdy lano vedené v trubce zpočátku horem přes kabinu, později spodem v trubce přes kabinu, pomocí systému kladek zdvihalo radlici. Dolů se radlice spouštěla vlastní vahou, případně byla brzděna. Tento systém byl náročný na umění strojníka správně nastavit úhel břitu radlice <sup>4</sup>podle aktuálních podmínek – typu hrnutého materiálu, aktuálního počasí. Pokud byl úhel moc velký, radlice měla tendenci zakusovat se do horniny, a ve výsledku to vedlo minimálně k nerovnému výslednému povrchu, protože s radlicí bylo nutno neustále manipulovat (vytahovat). Pokud byl úhel malý, nedařilo se zase založit potřebný záběr, stroj nebyl dostatečně využit. S příchodem hydraulického ovládání radlice se situace značně zlepšila, i tak ovšem vytvořit rovnou pláň bylo otázkou zkušeností a citu pro věc<sup>5</sup>.

Buldozery ČTZ se v Československu opravovaly v národním podniku Stavební stroje Zličín (dnes STAS a.s.). Zde se po příjezdu vlakem od výrobce vybavovaly radlicí, hydraulikou a při generální opravě i pancířem české konstrukce (silný plech chránící přední část motoru, chladič a náhon čerpadla hydrauliky; zároveň kotvící bod pro horní konce pístů zdvihu radlice). Proto se část těchto strojů v našich končinách vzhledově trochu liší od původního originálu. Od 80. let stroje dostávaly žlutý nátěr obvyklý pro stavební techniku. Původní barva z výroby je šedá.

Stroj ve skanzenu Solvayovy lomy výrobního čísla 48788 je výše zmíněným přechodným modelem T-100MZ a byl do skanzenu předán darem obcí Černošice v roce 2014. Předtím naposledy pracoval na rekultivaci skládky, poté byl pravděpodobně delší dobu odstaven. Po generální opravě startovacího motoru a dalších menších opravách v roce 2020 je buldozer opět funkční. Postupně bude dále uváděn do důstojného stavu.

---

<sup>4</sup> Provádělo se ručně otáčením vzpěr radlice pomocí páky.

<sup>5</sup> U moderních dozerů je pro vytvoření pláně používán nivelační laser stabilizovaný geodetem na požadovanou hladinu (výšku) a na moderních dozerech je přijímač, jehož signál automaticky ovládá zdvih radlice. Snímače náklonu na dozeru zase ovládají náklon radlice v příčném směru. Strojník tak „pouze“ jezdí tam a zpět...

## Základní parametry traktoru T-100M

Celkové rozměry	délka	4255	mm
	šířka	2460	mm
	výška	3040	mm
	šířka pásu (základní verze)	500	mm
	světlost	391	mm
	brodivost <sup>6</sup>	600	mm
	hmotnost prázdná <sup>7</sup>	11400	kg
	hmotnost celková	cca 14,5	t
Motor hlavní	typ	D-108 (D-108-2 pro T-100MZ)	
	výkon	79,5 (108)	kW (k) při 1070 min <sup>-1</sup>
	palivo	nafta	
	uspořádání, rozvod	řadový 4-válcový, OHV	
	objem	13540	cm <sup>3</sup>
	vrtání	145	mm
	zdvih	205	mm
	komprese	14:1	
	pořadí vstřiku	1-3-4-2	
	max. otáčky	1070 - 1140	min <sup>-1</sup>
	min. otáčky	500	min <sup>-1</sup>
	hmotnost motoru	2100	kg
Motor spouštěcí	typ	P-23	
	výkon	12,5 (17)	kW (k) při 2200 min <sup>-1</sup>
	palivo	benzín	
	upořádání, rozvod	řadový 2-válcový, SV	
	pohon vačky	ozubenými koly	
	objem	1356	cm <sup>3</sup>
	vrtání	92	mm
	zdvih	102	mm
Objemy nádrží	palivo hlavního motoru	235	l
	palivo spouštěcího motoru	7	l
	olejová soustava motoru	27	l
	olejová soustava spouštěče	1,9	l
	převodovka a skříň soukolí	43,5	l
	koncový převod	2 x 22	l
	chladicí soustava	75	l

Reference:

[Wikipedie traktor T-100](#) (rusky)[web výrobce ČTZ – Uraltrac](#) (rusky)[Avtoexport](#) (česky)

<sup>6</sup> Po uzavření vypouštěcí zátky na spodku bloku spojky. Výkon motoru se při práci ve vodě mohl vlivem chladu snížit až o 50%.

<sup>7</sup> Bez návěsných systémů a příslušenství (radlice, naviják apod.)