

Jan Neumann



Praga V3S

retro



historie, vojenská provedení, nástavby, modernizace

Jan Neumann

Praga V3S

historie, vojenská provedení, nástavby, modernizace

Grada Publishing

Jan Neumann
Praga V3S

TIRÁŽ TIŠTĚNÉ PUBLIKACE:

Vydala Grada Publishing, a.s.
U Průhonu 22, Praha 7
obchod@grada.cz, www.grada.cz
tel.: +420 234 264 401, fax: +420 234 264 400
jako svou 3093. publikaci
Odpovědná redaktorka Šárka Němečková
Grafická úprava a sazba Grafické studio Hozák
Počet stran 148
První vydání, Praha 2007
Vytiskly Tiskárny Havlíčkův Brod
Husova ulice 1881, Havlíčkův Brod
© Grada Publishing, a.s., 2007
Cover & Layout Design © Ivan Hozák, 2007
Názvy produktů, firem apod. použité v knize mohou být ochrannými známkami
nebo registrovanými ochrannými známkami příslušných vlastníků.

ISBN 978-80-247-2172-9

ELEKTRONICKÉ PUBLIKACE:

ISBN 978-80-247-8522-6 (pro formát PDF)

Obsah

1	Úvod	7
2	Praga V3S	11
	Zrod nového vozu	11
	Základní informace o automobilu Praga V3S	15
	Popis nejdůležitějších částí automobilu Praga V3S	20
	Technické údaje valníkového automobilu Praga V3S	33
	Doplňkové údaje	37
	Výroba	37
3	Vojenská provedení a nastavby	41
4	Civilní nastavby	51
5	Výroba pokračuje	61
	Praga V3S M1	61
	Praga V3S M2	71

6	Nevýrobní modernizace	79
	P-V3S M6	79
	P-V3S M6T versus P-V3S M8	85
	Praga V3S VM	95
7	Pokusy o náhradu	101
	Pražská Avia S 430	101
	Bratislavský Děvín	114
	Roudnický ROSS	121
8	Náhrada přichází	127
	Tatra T 810	127
9	V3S na prospektech	133
10	Závěr	145

1

Úvod

Toto je první samostatná publikace věnovaná jedinému typu nákladního automobilu Praga V3S, lidově nazývanému „vejtraska“. Důvodů, proč začínat zrovna tímto typem, byla celá řada, neboť automobil Praga V3S je držitelem mnoha „nej“, například nejznámější automobil značky Praga, nejznámější užitkový automobil vyrobený na území Čech, Moravy a Slovenska, nejdéle vyráběný tuzemský nákladní automobil, nejdéle provozovaný užitkový automobil atd.

Prvenství je to zasloužené, vždyť automobil Praga V3S se vyráběl 37 let a v roce 2007 není ještě v běžném silničním provozu žádnou velkou vzácností. Publikace o legendárním automobilu Praga V3S je v rámci možností pojatá komplexně, zabývá se tudíž nejen základním provedením, ale také jednotlivými výrobními i nevýrobními modernizacemi. Čtenář zde také najde stručně popsanou řadu nástaveb, které byly hodně rozšířené nebo zajímavé. Praga V3S měla být z pochopitelných důvodů časem

nahrazena jinými, modernějšími vozidly. Z mnoha příčin se však dosud nepodařilo žádný nový automobil výrobně realizovat, maximálně zůstalo pouze u několika prototypů či ověřovací série. Protože to ale byla velmi zajímavá kapitola z historie vývoje tuzemských nákladních automobilů, která s Pragou V3S přímo souvisí, jsou tyto výrobně nerealizované projekty součástí i této knihy. Závěr pak patří snad již skutečné náhradě, tedy vozu Tatra T 810. Text, ve kterém jsou vysvětleny i některé zažité nesprávné informace, je doplněn velkým množstvím fotografií, mezi nimiž se nacházejí také ty dosud nepublikované. Publikace je určená všem zájemcům o nákladní automobily, s různým stupněm znalosti problematiky a konstrukce nákladních vozidel, proto jsou některé konstrukční prvky a běžně méně známé skutečnosti podrobně vysvětleny. Ti, kteří konstrukci nákladních automobilů znají, zvláště pak Pragu V3S, mohou tyto pasáže přeskočit.

Použité technické údaje bych zařadil do kategorie „přesnější“. Záměrně neuvádím přesné, a to z jednoduchého důvodu. Zdrojů s různě odlišnými a nekonkrétně pojatými parametry existuje velké množství a vybrat ty správné není lehké. Například odlišné údaje u pohotovostní a užitečné hmotnosti jsou většinou dané dle toho, do které se zařadí hmotnost náplní a posádky. Pokud se ale uvede pouze pohotovostní hmotnost bez konkrétní specifikace, jedná se jenom o dohady a domněnky. Ještě horší situace je u parametru výška vozidla. Týká se vozidla zatíženého, nebo nezatíženého? V případě výšky přes kabinu vyvstane další otázka, patří k vozu se střešním průřezem, nebo bez něj? Tak by se dalo pokračovat. Proto určitě nebude žádnou vzácností, že se v porovnání s jinými tiskovinami objeví v technických parametrech rozpor. To se ovšem týká i dalších uváděných údajů. Jednotlivým vozidlům je věnován různě velký prostor, menší objem informací u některých typů je většinou ovlivněný omezenou dostupností materiálů, ale také případnou aktualitou. Proto je také dán podstatně větší prostor nevyráběné Avii S 430 než do výroby připravovanému vozu Tatra T 810 apod.

Ještě jedno vysvětlení. V motoristické i technické literatuře často nacházíme místo vodou chlazených motorů motory chlazené kapalinou. Kdysi kdesi kdosi přišel s tím, že spalovací motor může být chlazený i jinou kapalinou, než je voda, a tak je nutné takovou možnost zohlednit. Tím se začal výraz „kapalinou chlazený“ používat a dnes je hodně rozšířený a převládá. Jedná se ale o výraz v současné době spíše zažitý než nutný. V této knize tedy najdete pouze formulaci „vodou chlazený“, která je stále oficiální a platná. Má také přednost ve specifikaci konkrétního druhu kapaliny, která motor skutečně chladí a faktem zůstává, že zde popisované motory chlazené kapalinou nebylo (a není) možné chladit ničím jiným než vodou.

Je zcela logické, že představ o tom, jak by kniha o popisu automobilu měla vypadat, je celá řada. Poněvadž není možné vyhovět všem, byl zvolen obsah, který vychází z autorovy zkušenosti, co příznivce nákladních vozidel nejvíc zajímá.

Příjemné chvíle strávené s Pragou V3S Vám přeje

Jan Neumann

- Původní sériové provedení valníku Praga V3S
- Na jednostranném sklápěči je dobře vidět velký zásobník vzduchojem
-
- Praga V3S při zkouškách v terénu a při brodění





2

Praga V3S

Zrod nového vozu

Po skončení 2. světové války vznikla v obnovené československé armádě nepříjemná situace v typovém složení jejího autoparku. Ten obsahoval vozidla zavlečená, kořistní i trofejní, která na našem území zůstala po ústupu německé armády, dostala se k nám v souvislosti se vstupem spojeneckých armád (USA, SSSR) během osvobozování nebo v rámci akce UNRRA (**United Nations Relief and Rehabilitation Administration**, tedy Správa Spojených národů pro pomoc a obnovu, což byla mezinárodní organizace poskytující hospodářskou pomoc státům poškozeným ve 2. světové válce). Ve vozovém parku byly také tuzemské automobily vyrobené během války, případně ještě před jejím zahájením. Velké množství výrobních značek a typová roztržitost měly za následek problém s rostoucím nedostatkem náhradních dílů, který se negativně projevoval i na kvalitě údržby již značně opotřebovaných vozidel. To byly pro vládní orgány

zásadní důvody k zajištění rychlého vývoje a následné výrobní realizace nového nákladního automobilu. Ten měl výkonem, jízdními vlastnostmi a variabilitou dalších potřebných modifikací vyhovovat především požadavkům armády, která v té době dostávala z nových typů hlavně velký nákladní vůz Tatra T 111, jehož výroba začala ještě během války. V letech 1951–1952 se z kopřivnické automobilky také dodával dvounápravový plněpohonný automobil Tatra T 128 4×4, který vycházel ze stejné konstrukce jako T 111, proto také měla stodvacet-osmička s T 111 řadu shodných dílů. Vysoká hmotnost T 128 (pohotovostní 6020 kg, užitečná 3000 kg, celková 9020 kg) ve spojení s jednomontáží kol na zadní nápravě se ale při jízdě v málo únosném terénu projevila jako podstatná slabina. Tatra tento negativní jev chtěla řešit přidáním třetí nápravy, opět s jednomontáží kol (Tatra T 130 6×6) a použitím dvojmontáže kol na zadních nápravách (Tatra T 131 6×6), v obou případech ale zůstalo pouze u prototypů.

Vysvětlení. U automobilů se uvádí znak náprav (uspořádání náprav apod.) ve formátu 4×4, 4×2, 6×6, 8×4 atd. První číslo vyjadřuje celkový počet kol vozidla, druhé počet poháněných kol, přičemž případná dvojmontáž kol zadních náprav je považována za jedno kolo. Pokud se vyskytuje ještě třetí číslo, např. 6×6×2, určuje počet řízených kol, ale to má význam u vícenápravových vozidel, neboť u dvou a třínápravových vozů je v drtivé většině řízená pouze jedna náprava (dvě kola). Dvounápravové vozy mají výjimečně řízená všechna kola (systém AWS = All Wheel Steering, označení pro vozidla se všemi koly řízenými). U třínápravových automobilů jsou někdy řízeny první dvě nápravy, mezi nejznámější tuzemské výrobky s takovým uspořádáním patří tahače těžkých přívěsů Tatra T 813 6×6×4 a T 815 6×6×4. Pokud tomu tedy není jinak (řízená je pouze jedna náprava), počet řízených kol se neuvádí.

Nový nákladní automobil měl do jisté míry také řešit stejné problémy se zastaralými a opotřebovanými automobily v civilním sektoru. V civilní sféře se většinou vozový park neobnovoval po celou dobu trvání války, a tak tam byla situace ještě horší. Ve druhé polovině čtyřicátých let se po obnovení výroby typu Praga RND (od roku 1946) a Praga RN (RN se produkovala i během války, k přerušování výroby docházelo s ohledem na materiálové a jiné omezující faktory) začal stav zlepšovat. Armáda sice tato vozidla také používala, ale vyhovující typy to rozhodně nebyly. Rok 1946 byl rokem zahájení montáže nových automobilů v pražské Avii, jednalo se o typ Škoda 706 R, vyvinutý v mladobole-

slavské škodovce během války. Bylo to čistě silniční vozidlo, a pokud je známo, armáda je pro nepříliš vhodnou konstrukci k jízdě terénem nikdy nepoužívala. Řešení výše popsaného problému s obnovou vojenského vozového parku dostali rozhodnutím vládních orgánů za úkol konstruktéři Pragovky. Ti pak v letech 1950–1951 postavili prototypy vojenských nákladních vozidel s užitečnou hmotností 1,5; 3 a 4,5 tuny. Výsledky zkoušek těchto třech prototypů, ale také zkušenosti získané z provozu dalších automobilů pak daly základ pro projekt nového moderního vojenského nákladního automobilu. Také provozní zkušenosti s T 128 vedly k novým poznatkům, z nichž nejpodstatnější byl, že pokud se má speciální terénní vozidlo dobře pohybovat v málo únosném terénu, nemá měrný tlak pod kolem překročit hodnotu 2 kg na cm². Tato skutečnost se pak již vzala v potaz při konstrukci nového, univerzálně využitelného středního nákladního terénního automobilu. Měl tedy vyhovovat nejen potřebám při obraně státu, ale i provozu v civilní dopravě. Zvláštní požadovanou podmínkou byla minimální bořivost, tedy co nejlepší průjezdnost málo únosným terénem a s tím související nízká vlastní (pohotovostní) hmotnost, která dostala limit 5500 kg. Aby byly dosaženy menší spotřeba paliva a při daném objemu palivové nádrže 120 l maximální jízdní dosah, musel automobil pohánět vznětový motor se vzduchovým chlazením. Takový pohon má nižší spotřebu, je méně zranitelný a pohotovější než benzinová hnací jednotka či motor s vodním chlazením (úniky ze systému, zamrzání apod.). Některá vozidla měla být vybavena navijákem s bezpečnostní spojkou pro max. tažnou sílu na laně 3000 kg. Další požadavek se týkal tažného zařízení, které by umožnilo vozidlo spojovat s přívěsy do max. hmotnosti 5500 kg na silnici a max. celková hmotnost přívěsu v terénu mohla mít hodnotu 3100 kg.

Zadání také vyžadovalo užitečnou hmotnost valníkového provedení 5000 kg pro jízdu na silnici a 3000 kg v terénu. Protože byla předepsaná i minimální rychlost 4 km/h při nejvyšším počtu otáček motoru, vyšla automaticky vysoká stoupavost přes 100 %.

Vysvětlení. Stoupavost se udává v procentech, přičemž 100 % stoupavosti = překonání svahu se sklonem 45°. V případě, že vozidlo zvládá svahy s větším sklonem než 45°, může dosahovat stoupavost vyšší než 100 %.

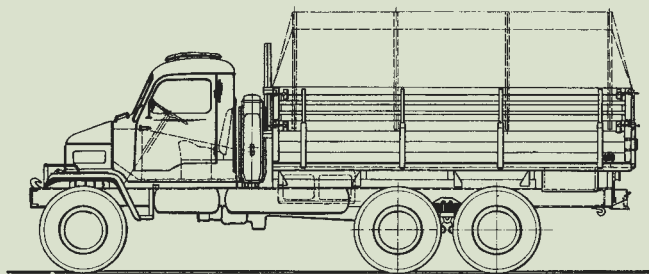
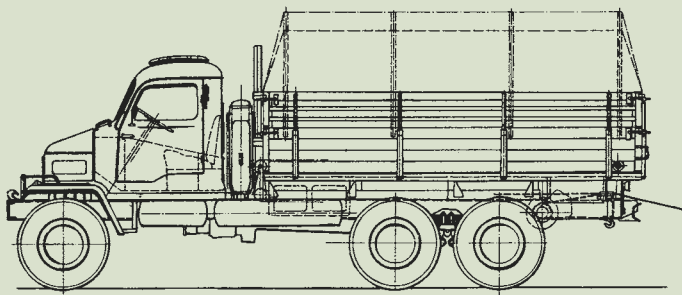
Takové tedy byly hlavní požadavky na nový nákladní automobil. Vzhledem k nárokům na vysokou průjezdnost měkkým terénem došlo k volbě vozidla se třemi hnanými nápravami, přičemž obě zadní nápravy dostaly dvojmontáž kol. Pro zmenšení měrného tlaku na půdu, byly zvoleny pneumatiky o větším rozměru, než odpovídalo jejich skutečnému provoznímu zatížení. Světlá výška pod nápravami 400 mm vznikla vložení zvláštních převodů ke každému z hnaných kol vozu, a tím se splnil jeden z parametrů kladených na vozidlo: schopnost projíždět co nejčlenitějším terénem. Ze stejného důvodu dostal podvozek pružný rám žebřinové konstrukce, který dovolí značné překřížení automobilu



◀◀ Zaplachtovaná valníková V3S v běžném provozu

▶

▶ Předvádění novější V3S s oběma vzduchojemy 40 l



a usnadní tak přilnutí všech kol k terénu. Na základě uvedených požadavků tedy vznikl nový nákladní automobil, na jehož zrod měli do jisté míry vliv i konstruktéři z Tatry. Dostal označení Praga V3S s následujícím významem: V = vojenský, 3 = 3 tuny nosnosti (užitečné hmotnosti) v terénu, S = speciál. Zde je namísto pozastavení nad tvrzením některých informačních zdrojů, že konstrukce V3S byla okopírovaná ze zahraničního vozidla (zdroje se většinou neshodnou na konkrétní značce a typu). Nebylo, není a nebude žádnou vzácností, že se konstruktéři (čehokoliv) nechávají inspirovat řešením konkurenčního výrobku, to se prostě dělalo, dělá a dělat bude. Praga V3S jako celek není napodobeninou žádného zahraničního automobilu, a pokud jsou některé části konstrukce řešeny obdobně jako u jiného výrobku, není na tom nic neobvyklého. Nemá tedy význam hloubat nad tím, co je na voze originální pragovácké konstrukce a co nikoliv, prostě Praga V3S je Pragou V3S.

◀ Praga V3S – valník s navijákem

◀ Praga V3S – valník bez navijáku

▶ Skříňová V3S v provozním stavu

Základní informace

Speciální nákladní automobil Praga V3S je svojí zvláštní stavbou předurčen pro přepravu rozličných nákladů do 3 tun ve velmi obtížném terénu, kde se běžné silniční vozidlo nemůže uplatnit. V provozu na upravených vozovkách pak slouží jako vůz s nosností pět tun. Charakteristické znaky (posuzováno dobou vzniku): vysoká podélná i příčná stabilita vozu, snadné ovládání převodů, lehkost řízení a účinné brzdy, velká stoupavost vozidla, značná průjezdnost, nízký měrný tlak mezi vozovkou a koly, velký nájezdový úhel (vpředu 72 °, vzadu 32 °), zvýšená brodivost (800 mm), šplhavost 400 mm a příčná stabilita 40 ° (při zatížení 3300 kg).

Vysvětlení. Šplhavost je skutečně oficiální výraz, jehož hodnota vyjadřuje schopnost automobilu překonávat krátké svahy s velkým stoupáním a kolmé stupně. V3S tak například přejede i přes schod s kolmou stěnou vysokou 400 mm. Údaj příčné stability zase uvádí, pod jakým úhlem se vozidlo pohybuje v kolmém směru na svah. Je to tedy jízda podél svahu, ve směru jeho vrstevnic.

Zkoušky vozidla prokázaly, že pokud za volantem sedí zkušený řidič, který ovládá techniku stroje a v terénu si dovede vybrat správnou cestu, dostane se V3S téměř všude. Dokonce se tradovalo, že kam se nedostane Praga V3S, tam se nedostane ani tank. To bylo sice poněkud nadsazené, ale jistě k tomu nebylo zase tak daleko. Základní koncepce vozidla V3S je rámová, se třemi tuhými hnacími nápravami s rozvorem 3580+1120 mm. V kolech jsou montovány stálé

redukce, tím se zvyšuje světlost vozidla, která v zatíženém stavu činí 400 mm. Každá náprava je poháněná vlastním spojovacím hřídelem přímo od převodovky, pohon přední nápravy je přípojitelný, obě zadní nápravy jsou vybaveny uzávěrkou diferenciálu. Zavěšení náprav na rám a způsob, jakým se z nich přenáší na rám suvná síla, zajišťuje u V3S šest suvných tyčí, kloubově uložených na rámu vozidla a na nápravách. Vůz je odpružený podélnými půleliptickými (listovými) pery s dvojčinnými hydraulickými tlumiči na přední nápravě. V3S má maximální přípustnou užitečnou hmotnost pro terén 3000 kg a pro silnici 5000 kg, pohotovostní hmotnost automobilu připraveného k jízdě včetně dvoučlenné posádky je 5650 kg.

