

Ural-375/4320 in detail

2) - 3)

Na přelomu 50. a 60. let byla Sovětská armáda konfrontována se zvýšenou potřebou moderních automobilů s vysokou průchodivostí terénem. Tato skutečnost vedla k mobilizaci všech konstrukčních kanceláří zabývajících se výrobou speciálních vojenských vozidel. Výsledek na sebe nenechal dlouho čekat. Zařímco v roce 1956 bylo v SSSR vyráběno pět základních modelů vozidel tohoto typu, v roce 1970 to bylo již jedenáct. Požadavek se týkal jak nákladních, tak i osobních vozidel. Vzniklo tak mnoho zajímavých konstrukcí, např. sedan Moskvíč 410 s pohonem 4x4 z roku 1957 a jeho terénní varianta Moskvíč 415 z téhož roku, jejíž karosérie jako by z oka vypadla americkému Jeepu. Gorkovský automobilový závod zahájil na přelomu let 1955 a 1956 výrobu známého typu Gaz-69.

V průběhu necelých deseti let spatřily světlo světa rovněž tři základní typy sovětských tříosých nákladních automobilů s pohonem všech kol. ZIL-157 se vyráběl od roku 1958, Ural-375 od roku 1960 a ZIL-131 od roku 1967. Vznikla tak řada, která, především z hlediska armádního využití, tvořila poměrně ideální systém. V pořadí ZIL-157, ZIL-131 a Ural-375 měly tyto vozy následující nosnost v terénu: 2500 kg, 3500 kg, 4500 kg.

V listopadu 1960 zahájil Uralský automobilový závod sériovou výrobu nákladního automobilu Ural-375. Původní verze vybavená plátěnou střešou kabiny se vyráběla do roku 1964. Od tohoto roku byla nahrazena modernizovaným typem Ural-375D s celokovovou kabinou, který byl vyráběn do roku 1982. Od roku 1982 do roku 1988 pak probíhala výroba další modernizované verze Ural-375 DM. Tato verze měla totožné agregáty jako původní Ural-375D, ale vnější design odpovídal diesellové verzi Ural-4320.

5)

V roce 1977 byla zahájena výroba typu Ural-4320. Hlavní rozdíl od původního vozu Ural-375 spočíval v zástavbě naftového motoru, nové výbavě kabiny a celkové modernizaci designu. První větší modernizací prošel typ v roce 1988, kdy získal nové označení Ural-4320-01. To se po další modernizaci, která proběhla v roce 1993 změnilo na Ural-4320-10. Stejně jako v případě vozu Ural-375 se jednalo o tříosý nákladní automobil s pohonem 6x6 a nosností 5000 kg na zpevněných cestách. Automobil byl schopen pracovat ještě v tvrdších podmínkách než původní verze, a sice při teplotách od - 45°C do +50°C. Nejdůležitější změnou bylo nahrazení poněkud živního benzinového motoru ZIL-375 úspornějším diesellovým typem KamAZ-740.

6)

Na podvozek Ural-375 bylo rovněž montováno několik typů jeřábů. Ty pak většinou sloužily jako součást nejrůznějších speciálních souprav určených k manipulaci s různými raketami či zbraňovými systémy.

7)

Typickým představitelem je 8 tunový lanový elektrický jeřáb na podvozku Ural-375D z roku 1977, který se nachází v expozici Vojenského technického muzea v Lešanech. Jeřáb typu 8T210 pochází ze soupravy INGUL.

8)

Na podvozek Ural-4320 byl montován již modernější typ jeřábu. Jedná se o 6,5 tunový hydraulický motorový jeřáb sloužící k manipulaci s raketami. Jeřáb na fotografiích pochází ze sbírky pana Komendy.

9)

Jeřáb působí sice modernějším dojmem než jeho předchůdce, ve skutečnosti bylo ale jeho ovládání velmi problematické. Přední část ramene jeřábu se dala vysouvat pouze ručně pomocí klíky. Rameno pak nebylo možné ovládat současně více pákami, takže se např. buď pouze otáčelo nebo pouze zvedalo.

11)

Na snímcích je anténní vůz a provozovna radiolokačního dálkoměru P-18 umístěného na podvozcích typu Ural-43203. Jedná se o zařízení sloužící u protivzdušné obrany pro včasné zjišťování přibližujících se letounů nepřítel. Automobily byly součástí komplexu vybaveného raketami S-125 Něva.

12)

Na snímcích je jedna z nejzajímavějších nástaveb, jaké byly montovány na šasi typu Ural-375D. Jedná se o radiovůz stanice TROPOSFERA R-412. Vysílané zprávy pufovaly přes utajovací a telefonní ústřednu (viz. str. 60) do vysílače umístěného v radiovoze. Ten potom vysílal signál prostřednictvím mohutné parabolické antény do oblačnosti nad horizontem. Odsud ji opět přijal další radiovůz a zprávu buď odeslal dál nebo ji předal ke zpracování dalšímu pracovišti.

13)

Důmyslné zařízení zamezovalo zaměření vysílače a jeho likvidaci řízenou střelou, neboť signál byl "vyzařován" z oblačnosti, do níž byl vyslán. Zprávy se

takto předávaly na úrovni armádních frontů na vzdálenosti 1000 a více km. Vzhledem k velkému výkonu, s nímž pracoval radiovůz TROPOSFERA R-412, byla jeho posádka nucena používat při činnosti těžké kovové obleky. Na snímcích si povšimněte detailů vysílací a přijímací paraboly.

14)

Mezi nejnámější nástavby montované na podvozek vozu Ural-375D patřil 122mm raketomet BM-21. Takto vybavené vozidlo pak neslo označení 122mm samohybný raketomet GRAD. Vozidlo se vyznačovalo dobrou průchodivostí v terénu a značnou mohutností palby (rychlost střelby 40 raket/30s). Mezi největší nedostatky patřilo zdlouhavé ruční nabíjení raketometu a ruční nastavování náměru a odměru.

16)

Pětičlenná obsluha raketometu byla schopna odpálit vezenou zásobu 40 raket na vzdálenost 20 127 m. 40 raketnic mohlo být nabit 66 kg vázícími raketami. Na snímcích si povšimněte odpalovacího zařízení, které bylo elektrické, palnikové, s možností volby intervalu mezi jednotlivými odpáleními i počtu odpálení v salvě.

17)

Na snímcích jsou detaily ručního nastavování náměru a odměru, které bylo pomalé a omezovalo tak bojovou akceschopnost celého systému. Povšimněte si detailu upevňovacího zařízení pro dělostřelecký dalekohled určený pro nepřímou střelbu umístěného na výklopném rameni. Používané rakety byly vybaveny tříšvihotrhavými nebo dýmovými hlavicemi. Mezi další možnosti patřilo rovněž použití raket s chemickými nebo kazetovými hlavici vybavenými protitankovou nebo protipěchotní submunicí.

18)

Mezi modelářsky zajímavé detaily kabiny vozu Ural-375D patří prolisy na blatnicích a střeše kabiny, stejně jako žebrování masky chladiče a upevnění stěračů. Kapota motoru je na bocích vepředu zajištěna dvojicí pružinových háků.

19)

Mezi elektrickou výstroj automobilu patří kromě hlavních světel, směrových světel a hledacího světlometu rovněž signalizační lampy umístěné po obou stranách vozidla. Světla jsou odshora řazena v pořadí: modrá, zelená, červená.

20)

Za kabinou je ve speciálním držáku upevněno rezervní kolo. Dále se zde nacházejí schránky na nářadí a další speciální výbavu vozidla. Těsně za rezervním kolem si povšimněte dvou spartánských sedátek určených pro obsluhu raketometu. Před lafetou raketometu jsou uloženy vytěrákové tyče.

21)

Palivová nádrž na 300 l benzinu na levé straně vozu a schránky na nářadí a speciální výbavu vozidla.

22)

Ural-375D disponuje čtyřdobým karburátorovým osmiválcovým benzinovým motorem typ ZIL-375 o obsahu 7000 cm³. Motor disponuje výkonem 180 HP při 3200 ot./min a uděluje vozu maximální rychlost 75 km/h. Akční rádius vozidla činí 780 km.

Na snímcích si povšimněte mohutného krytu vzduchového filtru a systému upevnění kapoty motoru na motorové přepážce.

23)

Interiér vozu Ural-375D obsahuje řadu zajímavých detailů. Napravo od řadící páky jsou páky ovládající přídavnou převodovku a uzávěrku diferenciálu. Jednoduchá palubní deska obsahuje zleva ukazatel stavu oleje, ukazatel teploty chladící kapaliny, rychloměr, palivoměr a ampérmetr. Nad přístroji jsou dvě lampičky osvětlující desku. Na spodním okraji pak kontrolky a spínací skříňka. Pod sedadlem spolujezdce je nanýtvován výrobní štítek.

26)

Délka základní verze vozu Ural-375 činí 7350 mm, šířka 2430 mm, rozvor náprav 3500 mm, rozvor zadních náprav 1400mm. Na mazacím plánu šasi automobilu je dobře patrné rozmístění všech základních částí pohonu vozu a zavěšení náprav. Povšimněte si zejména kardanova hřídele přenášejícího krouťící moment na obě zadní nápravy a nad ním umístěného kardanova hřídele pohánějícího navyják umístěný za zadní nápravou. Dobře je patrný rovněž držák rezervního kola a pod ním umístěná hlavní nádrž na 300 l benzinu a záložní 60 l nádrž.

Na mazacím plánu šasi vozu Ural 4320 jsou dobře patrné některé rozdílné i shodné prvky s původním typem Ural-375. Celková délka vozu vzrostla na 7381 mm, šířka na 2500 mm, rozvor náprav na 3525. Rozvor zadních náprav zůstal zachován, t.j. 1400 mm. Částečně patrné jsou některé změny spojené

se zabudováním naftového motoru. Mezi ně patří např. zmenšení obsahu hlavní palivové nádrže. Úspornějšímu motoru stačila nádrž o obsahu 210 l nafty. Záložní nádrž o obsahu 60 l zůstala zachována.

28) Skříňová nástavba typ K1.4320 na podvozku vozu Ural-43203 z roku 1989. Na snímcích jsou dobře patrné designové změny kabiny a krytu motoru proti původnímu typu Ural-375D.

29) Skříňová nástavbou na podvozku Ural-43203 je vybavena nezávislým naftovým topením typu OV65G a filtroventilačním zařízením FVUA-100N-24. Obojí se nachází na přední stěně nástavby.

Na detailních snímcích můžete spatřit sání vzduchu do motoru a žebrování kapoty a blatníků.

30) Na střeše skříňové nástavby je složený anténní systém. Na pravém horním snímku je dobře patrné uložení nezávislého naftového topení pod velkým filtrem filtroventilačního zařízení. Topení je opatřeno komínkem. V pravé části fotografie je naftová nádrž topení. Nad topením jsou uloženy dva velké filtry filtroventilačního zařízení. Na kabině je upevněna plošina určená na výstroj posádky automobilu.

32) Na zadní stěně skříňové nástavby je v levé části upevněno rezervní kolo, v pravé jsou pak vstupní dveře. V pravo od dveří se nachází skříňka pro připojení vozidla k elektrocentrále a pro spojení s jinými vozidly. Druhé dveře jsou vepředu na pravém boku nástavby.

33) Výfukové potrubí je u této verze vyvedeno na pravé straně za motorem. Na dalších snímcích jsou detaily nástupního žebříku, koncového osvětlení a schránky na nářadí a další vybavení vozidla. Pod pravými dveřmi kabiny je umístěna schránka na baterie. Na levé straně za kabinou pak hlavní nádrž na 210 l nafty.

34) Vybavení kabiny vozů řady Ural-4320 již bylo mnohem modernější než u původních Ural-375. Pověšměte si madla spolujezdce a odkládací schránky.

35) Automobily řad Ural-4320 byly vybaveny osmiválcovým čtyřtákním naftovým motorem typu KamAZ-740. Motor o obsahu 10850cm³ disponoval výkonem 210 HP. Automobilu uděloval maximální rychlost 85 km/h při průměrné spotřebě 30,4 l nafty na 100 km. Akční rádius automobilu byl, při vezení zásobě 270 l nafty, 845 km. Na snímcích je dobře patrný ventilátor, chladič a vzduchový filtr motoru.

38) Při celkovém pohledu působí 8 tunový lanový elektrický jeřáb 8T210 na podvozku Ural-375D pocházející z roku 1977 poněkud archaicky. Rameno jeřábu se vysouvalo do plné délky elektricky prostřednictvím lanovodů. Přední část ramena je uložena uvnitř zadní části. Na snímcích je velmi dobře vidět aretace ramena jeřábu v přepravní poloze a výfuk umístěný pod předním nárazníkem.

39) Na snímcích na levé straně se nachází detail upevnění rezervního kola ve speciálním držáku. Kolo je umístěno na pravé straně za kabinou. Na levé straně je za kabinou namontována záložní nádrž na 60 l benzínu. Přímě pod ní je hlavní 300 l nádrž.

Na pravé straně si povšimněte upevnění podpěry aretující rameno jeřábu v přepravní poloze k přednímu nárazníku. Na dalších fotografiích je detail levé strany kabiny s hledacím světlometem a zpětným zrcátkem a pohled na zadní stěnu kabiny s obdélníkovým okénkem.

40) Ve skříňce na střední fotografii je umístěn panel ovládání elektrického generátoru. Vlastní generátor je uložen pod plechovým krytem, který je za ovládací skříňkou.

41) Detailní pohled na lanovody jeřábu, které slouží jak k vlastní práci jeřábu, tak k vysouvání přední části ramene jeřábu.

42) Kabina jeřábníka je opatřena hledacím světlometem v drátěném krytu a výstražným majákem. Dobře je rovněž vidět upevnění ramene jeřábu k jeho tělu. Snímky na pravé straně ukazují detaily zavěšení háku ("kočky") jeřábu.

43) Detaily lanovodů jeřábu pod nimiž se nachází vlastní tělo jeřábu s navijákem a elektromotory.

Otevřené kryty těla jeřábu odhalují pohled na naviják, elektromotory a další elektrická zařízení.

44) Na snímcích na levé straně je velmi dobře vidět upevnění ramene lanového jeřábu k jeho tělu, stejně jako žebrování zadních blatníků vozidla. Na všech fotografiích je pak uložení dřevěných desek určených pod stabilizační podpěry. Před zahájením práce bylo třeba celý autojeřáb stabilizovat pomocí dvojice podpěr umístěných před zadní nápravou a dvojice podpěr umístěných za zadní nápravou. Pod jejich kruhové opěrné části, tzv. bačkory, se podkládaly dřevěné desky.

45)

Zadní část automobilu se stabilizačními podpěrami a závěsným zařízením.

48) Na snímcích jsou dobře patrné všechny detaily 6,5 tunového hydraulického motorového jeřábu na podvozku Ural-4320. Pověšměte si zejména aretace ramene jeřábu v přepravní poloze, hydrauliky ramene jeřábu a rezervního kola uloženého ve vodorovné poloze za kabinou řidiče.

50) Zajímavostí tohoto typu jeřábu byla druhá palivová nádrž na 210 l nafty uložena nad hlavní palivovou nádrží. Jelikož byl jeřáb poháněn vlastním motorem vozu Ural-4320, umožňovala druhá nádrž jeho delší provoz. Na druhé straně si povšimněte pohledu na naviják jeřábu.

53) Fotografie na obou stranách odhalují jednotlivé detaily šasi 6,5 tunového jeřábu na podvozku Ural-4320. Jedná se zejména o zavěšení náprav a o ovládání hydrauliky stabilizačních podpěr umístěné před zadním nárazníkem vozidla. Na protější straně jsou pak vlastní stabilizační podpěry v pracovní poloze.

59) Na snímcích je protiletadlový komplex vybavený raketami S-125 Něva. Jeho součástí jsou rovněž pracoviště umístěná na podvozcích typu Ural-43203. V tomto konkrétním případě se jedná o anténní vůz a provozovnu radiolokačního dálkoměru P-18. Zařízení sloužilo u protivzdušné obrany pro včasné zjišťování přibližujících se letounů nepřítele. Provozovna je opatřena skříňovou nástavbou typu K1.4320. Vedle obou vozidel stojí zdrojový vůz.

60) Dva automobily Ural-43203 na snímcích jsou opatřeny skříňovými nástavbami typu K1.4320. Oba vozy tvořily součást výzbroje spojovacího vojska. Skříňové nástavby obsahovaly nejrůznější zařízení jako byly např. telefonní ústředny, dálkopisy nebo utajovače. Nástavby byly opatřeny dvojicí vstupních dveří, z nichž jedny se nacházely vpravo za kabinou, druhé pak na pravé straně zadní stěny nástavby vedle rezervního kola. Velké schránky na bocích nástavby obsahovaly kabelové vstupy. Oba vozy pocházejí ze sbírky pan Komendy.

61) Vybavení kabiny typu Ural-43203 bylo podstatně modernější než u starších vozů Ural-375. Na první pohled se se lišilo rozměrnou přístrojovou deskou a dvouramenným volantem na místo původního třiramenného. V levé části přístrojové desky se nacházel rozměrný dvouručičkový manometr, teploměr chladicí kapaliny, ukazatel stavu oleje a otáčkoměr. V pravé části pak tachometr kalibrovaný do 120 km/h, ampérmetr a manometr.

62) Automobil Ural-43203 se skříňovou nástavbou typu K1.4320 byl součástí taktického průzkumného systému s bezpilotním letounem VR-3 Rejs. Systém obsahoval celkem více než 30 vozidel nejrůznějšího určení od diagnostických technických a plnicích prostředků až po mobilní vyhodnocovací stanoviště, jehož interiér vidíte na snímcích. Systém byl zkonstruován počátkem 70. let v konstrukční kanceláři (OKB) A.N. Tupoleva a byl určen k vzdušnému průzkumu, zpracování a přenosu informací v reálném čase.

63) V interiéru mobilního vyhodnocovacího stanoviště jsou kromě vlastního vyhodnocovacího zařízení uloženy rovněž schránky s filmy pro kameru a fotoaparát průzkumného letounu, stejně jako kompletní provozní dokumentace uložená v plátěných brašnách.

64) Interiér 122mm samohybného raketometu GRAD na podvozku Ural-375D, pocházejícího ze sbírek Vojenského technického muzea v Lešanech u Týnce nad Sázavou, obsahuje kromě jiného mohutný držák na radiostanici R-108M. Mezi další netradiční vybavení kabiny patří ovládání raketometu. Z bezpečnostních důvodů mohla vést obsluha raketometu palbu pouze z okopu mimo vozidlo za použití přenosného odpalovacího a časovacího zařízení a to ze vzdálenosti až 50m.

68) Pohled do interiéru 6,5 tunového hydraulického motorového jeřábu na podvozku Ural-4320 se ničím neliší od běžných vozidel tohoto typu. Kabina jeřábníka je vybavena ovládacími prvky, které ale neumožňují spojení více činností jeřábu naráz (viz. str. 9).

71) Největší změnou proti typu Ural-375 byla u vozů řady Ural-4320 zástavba naftových motorů KamAZ-740. Jedná se o osmiválcové čtyřtákní motory do V o obsahu 10850cm³. Motor disponuje při 2600 otáčkách maximálním výkonem 154 kW (210 k) a uděluje vozu maximální rychlost 85 km/h. Průměrná spotřeba dosahuje 30,4 l/100 km, tedy o téměř 20 l/100 km méně než u původního typu Ural-375. I přes menší objem palivových nádrží tak vzrostl akční rádius vozu na 845 km. Pohotovostní hmotnost automobilu v základní verzi činí 8350 kg, nosnost pak 5000 kg. Maximální nájezdový úhel automobilu je vpředu i vzadu 40°, brodivos je 1,5 m.

Český text © Michal Burian, Aleš Knížek, květen 2001
Součást publikace Ural-375/4320 in detail pro český a slovenský trh. ISBN 80-86416-11-9