

GAZ-67 Čapajev in detail

GAZ-67

Historie Gorkovského automobilového závodu (GAZ) je neodmyslitelně spojena s rozvojem automobilového průmyslu v SSSR. Zatímco v USA bylo v roce 1928 v provozu více než 23 milionů automobilů, v SSSR to bylo pouhých 20 600 vozů. Jedním z nejdůležitějších bodů 1. pětiletého plánu se tak stala stavba závodu s kapacitou 100 tisíc automobilů ročně. Pro výstavbu závodu bylo vybráno rozvíjející se průmyslové město Nižnij Novgorod. Vzhledem k nedostatku zkušeností s hromadnou výrobou automobilů probíhala od konce roku 1928 jednání s Henry Fordem. 31. května 1929 pak byla s firmou Ford Motor Company podepsána smlouva, díky které získal SSSR technickou pomoc při výstavbě nového závodu, zaškolení odborníků v USA a licenční práva na výrobu vozů Fordovy konstrukce. SSSR na oplátku zakoupil za 72 milionů rublů 72 tisíc nekompleťovaných automobilů Ford A a Ford AA, které byly v SSSR sestaveny ještě před zpuštěním nového závodu. 29. ledna 1932 opustil Nižegorodský automobilový závod (NAZ) první nákladní automobil typu NAZ-AA, licenční Ford AA. V říjnu 1932 byl Nižnij Novgorod přejmenován na Gorkij a ze závodu NAZ se tak stal GAZ. 17. března 1935 opustil továrnu 100 tisíců automobilů. Armádě byl dodáván jak dvounápravový GAZ-AA, tak od roku 1933 vyráběný třínápravový GAZ-AAA, na jehož podvozku se o rok později začal vyrábět obrněný automobil BA-3.

Hlavní podnět k vývoji sovětských lehkých terénních automobilů s pohonem všech čtyř kol dala sovětsko-finská Zimní válka z přelomu let 1939 a 1940. Ukázaly se v ní jak taktické nedostatky sovětské armády, tak nedostatky ve výzbroji. Právě automobily s náhonem 4x4 v těžkém severském terénu vysloveně scházely. Jediným vozidlem tohoto typu ve výzbroji Rudé armády byl GAZ-61. Jednalo se ale o automobil s karoserií typu faeton určený výhradně pro vyšší velitele, a něhož výroba ve velkých sériích prakticky nepřipadala v úvahu.

V lednu 1941 byl vývojem nového vozu pověřen V. A. Gračev, konstruktér typu GAZ-61. Tento typ se také měl stát základem nového vozu, přičemž jako ideový základ posloužily snímky prvních amerických terénních vozů Bantam. Práce na projektu nového vozu proběhly neuvěřitelně rychle. 3. února 1941 začaly a již 25. března opustil první GAZ-64 továrnu. Vše tedy trvalo pouze 51 dní! Ve dnech 17. - 27. dubna 1941 proběhly úspěšné armádní zkoušky dvou prototypů, v červnu pak srovnávací test s německým dvoumotorovým vozem Tempo G 1200. Koncem srpna 1941 byla zahájena sériová výroba a do konce roku opustilo továrnu 602 vozů. Koncem roku se na frontě začaly vozy GAZ-64 setkávat dokonce se svým ideovým vzorem. Na základě smlouvy o půjčce a pronájmu totiž USA dodaly do SSSR vozidla Bantam BRC.

Přes své nesporné kvality se GAZ-64 nezbavil některých nedostatků. Mezi největší patřil motor GAZ-M, který se vyznačoval stálými problémy s mazáním a ani chlazení nepatřilo mezi jeho silné stránky. V roce 1942 bylo vyrobeno pouhých 67 automobilů a od dubna 1943 byla všechna vyrobená šasi GAZ-64 určena výhradně pro obrněnou verzi BA-64.

V únoru 1943 byly zahájeny práce na modernizaci GAZ-64. Mezi nejdůležitější změny patřilo zvětšení rozchodu kol z 1278 mm u přední nápravy a 1245 mm u zadní na 1446 mm resp. 1449 mm. Rozvor náprav zůstal zachován, tj. 2100 mm. Tato úprava znamenala značné zvětšení stability vozu a byla provázena zesílením celého podvozku včetně zavěšení kol, čímž se podařilo eliminovat jeden z největších nedostatků vozu GAZ-64, časté praskání jednotlivých částí podvozku. Úpravami prošel rovněž motor, jehož výkon vzrostl z 50 k na 54 k. Stále se však jednalo o mírně upravený motor Ford pohánějící již vozy NAZ-AA v roce 1932. Úpravy původního GAZ-64 probíhaly až do srpna. První GAZ-67 v definitivní podobě tak opustil továrnu 21. srpna 1943. Na podzim pak prodělal úspěšné náročné zkoušky, včetně vleku 76mm kanónu ZIS-3 o hmotnosti 1850 kg! Továrna GAZ ale velmi utrpěla leteckými nálety v červnu 1943 a nebyla schopna zahájit hromadnou výrobu typu GAZ-67. První sériový automobil přesto opustil továrnu 23. září. Do konce roku 1943 bylo vyrobeno 718 vozů, do 9. května 1945 pak celkem 4851. V podmínkách východní fronty tak můžeme hovořit o malosériové výrobě. V lednu 1944 byl vyroben prototyp modernizované verze GAZ-67 B. Do června prodělal armádní zkoušky a vzápětí byl zařazen do výroby. V roce 1948 došlo k několika změnám, které se navenek projeví zejména lisovaným krytem chladiče.

Výroba pokračovala až do srpna 1953 a celkem bylo vyrobeno 62 843 vozů.

Popis k fotografiím

strany 8 - 9,

Vojenské technické muzeum v Lešanech získalo automobil GAZ-67 B v roce 1999. Ještě v tomtéž roce podstoupil vůz náročné restaurování, které dopadlo, i vzhledem k jeho vzácné kompletnosti, velmi dobře. Návštěvníci muzea jej poprvé spatřili v květnu 2000 a od té doby se vůz pravidelně účastní setkání sběratelů vojenské historické techniky.

strany 10 - 11,

Srdcem vozidla je benzinový čtyřválcový řadový kapalinou chlazený motor GAZ M-1 s rozvodem SV o obsahu 3285 cm³. Maximálního výkonu 40 kW (54 k) dosahuje při 2800 ot./min. Maximální krouticí moment má hodnotu 17 kg/m při 1500 ot./min. Jedná se o mírně upravenou verzi motoru Ford, který poháněl již první vozy NAZ-AA opouštějící továrnu v roce 1932. Jeho předností byl dostatečný výkon umožňující vozu GAZ-67 jízdu se zapřaženým kanónem ZIS-2 nebo ZIS-3. Automobil vybavený tímto motorem dosahoval maximální rychlosti 90 km/h (s přívěsem o hmotnosti 800 kg pak 60 km/h). Spotřeba se při jízdě na silnici pohybovala okolo 30 l/100 km. Na fotografiích je dobře vidět sací i výfukové potrubí, rozdělovač a dynamo. Motor nebyl v obě fotografování osazen karburátorem. Za pozornost stojí chladič s šestilopátkovým ventilátorem (na fotografiích dvě scházely).

strany 12 - 13,

GAZ-67 byl vybaven mechanickou převodovou skříní, která umožňovala řazení 4 rychlostních stupňů pro jízdu vpřed, 1 pro jízdu vzad a redukční jednostupňovou převodovkou s vypínáním předního náhonu. Používání této redukční převodovky bylo ale problematické, neboť často vyvolávalo poruchy zadního náhonu. Stálý převod nápravy 4,444 : 1. Žádný z rychlostních stupňů nebyl synchronizován. Pověšměte si na pravém spodním snímku páky vypínání předního náhonu.

strana 14,

Na horním obrázku je celkový pohled na přední tuhou nápravu přenášejíci krouticí moment na přední řízená kola. Dobře je vidět zejména diferenciací a předsunutá spojovací tyč řízení. Čtyři spodní fotografie ukazují detaily zavěšení levého předního kola. Pověšměte si dvojici podélných čtvrteliptických pár se zdvojenými tlumiči pérování.

strana 15,

Vlevo nahoře je detail zavěšení levého předního kola s dobře viditelnou předsunutou spojovací tyčí řízení a řídicí pákou. Na ostatních fotografiích jsou detaily zavěšení pravého předního kola s podélnými čtvrteliptickými páry. Pověšměte si vedení výfukového potrubí.

strany 16 - 17,

Na obou stranách je zadní část rámu vozidla se zavěšením zadní tuhé nápravy přenášejíci krouticí moment na zadní kola. Dobře je vidět zejména diferenciací s kardánem a podélná půlelptická pára s tlumiči pérování. Za pozornost stojí trubky a vysokořtlaké hadice přivádějící brzdovou kapalinu k hydraulickým brzdám. GAZ-67 byl původně vybaven mechanickými brzdami, ty pak byly v 50. letech nahrazovány hydraulickými.

strana 18,

Detaily kapoty s výdechy teplého vzduchu přiváděného od motoru na čelní sklo (převzato z německého vozu Tempo G 1200) a schránky na nářadí na levém blatníku. Na motoru si pověšměte mohutného čističe vzduchu, karburátoru K-22 a uzávěru hrdla dolévaní motorového oleje.

strana 20,

Nahoře čelní sklo, před nímž se nachází hrdlo 40 l palivové nádrže a 4 výdechy teplého vzduchu. Dole detail srolovaných plátěných dvířek, nad nimi šroub povolování čelního skla umožňující jeho sklopení. Nahoře přístrojová deska se (zleva) spínací skříňkou, palivoměrem (nahofe), rychloměrem a ampérmetrem. Dole tříramenný volant montovaný od roku 1952 (do té doby byl čtyřramenný).

strana 21,

Na protější straně vidíte detaily šikmo uloženého sloupku volantu a celkového uspořádání interiéru vozidla. Pod přístrojovou deskou se nachází 40 l palivová nádrž. Na obou horních fotografiích si pověšměte nádržky brzdové kapaliny. Jedná se o úpravu z 50. let, kdy byly původní mechanické brzdy nahrazeny hydraulickými.

strany 22 - 23,

Na protější straně vidíte detail mechanismu stěrače a „hrazdy“ spolujezdce. Dále pak klasické uspořádání pedálů (zleva) spojka-brzda-plyn. Vlevo od pedálů si pověšměte nožního přepínače dálkových a potkávacích světel, nad plynovým pedálem pak nožního spínače startéru. Na levém spodním snímku je odleva řadicí páka, ruční brzda a páka vypínání předního ná-

honu. Nad pákami jsou tři vypínače. Od leva přepínač světel, páka ovládání klapky přívodu vzduchu a táhlo sytiče karburátoru. Na této straně si povšimněte schráněk, které se nacházejí po obou stranách zadního sedadla a vyklápěcího mechanismu rámu plachty.

strana 24,

Na obou horních fotografiích vidíte GAZ-67 se „zavřenými“ plátěnými dvířky pro jízdu za špatného počasí.

Na ostatních fotografiích jsou detaily vozu s roztaženou plachtou. Nejprve se povolilo čelní okno a sklopilo vzad. Plachta se natáhla na rám a vepředu upevnila na výstupky rámu čelního skla. Narovněním čelního skla a jeho dotažením došlo k potřebnému napnutí plachty.

strana 25,

Na této straně vidíte nejrůznější detaily vozu GAZ-67: upevnění rezervního kola, přední světló v prolisu blatníku, hák na předním nárazníku a náboj a disk předního a zadního kola. Závěs byl určen k tahání přívěsu o maximální hmotnosti 800 kg. Realita ale byla jiná a vozidla často tahala kanóny ZIS-2 či ZIS-3 o hmotnosti 1850 kg.

strana 28,

Jednou z neznámějších zbraní používanou osádkami vozidel GAZ-67 byl těžký kulomet Maxim vz. 1910 ráže 7,62 mm. Jednalo se o zbraň amerického konstruktéra Maxima působícího v Anglii, kterou vyvinul v 90. letech 19. století. Kulomet se postupně rozšířil do celého světa, ruská armáda jej zavedla v roce 1910. V SSSR byl vyráběn do konce 2. světové války.

strana 29,

Dalším často používaným kulometem byl těžký kulomet SG-43 ráže 7,62 mm konstruktéra Gorjunova, který byl do výzbroje zaveden v květnu 1943. Tento kulomet byl vyvinut jako náhrada za zastaralý Maxim vz. 1910. Všeobecného rozšíření ale dosáhl až po válce. V březnu 1944 byl pokusně lafetován do stávající věže BA-64. Přes své nesporné kvality se tento kulomet nestal stálou součástí výzbroje BA-64, což bylo způsobeno především jeho velikostí.

strana 30,

GAZ-67 byl používán k tahání různých typů sovětských kanónů. Na dvou horních fotografiích můžete vidět ten nejtypičtější, který byl tahán rovněž za BA-64, 45mm protitankový kanón vz. 37. Jeho hmotnost 450 kg nepředstavovala pro GAZ-67 větší zátěž. Kanón měl maximální dostřel 4400m, úšfovou rychlost 760 m/s a vyznačoval se jednoduchou obsluhou. Průraznost ale nestačila na čelní pancíře středních tanků. Na dalších třech fotografiích je 76mm plukovní kanón vz. 43, který se vyznačoval dostřelem 8500m a úšfovou rychlostí 327 m/s. Svou hmotností 780 kg ležel na hranici, pro kterou byl konstruován závěs GAZ-67 (800 kg). Daleko za touto hranici se svými 1850 kg pohyboval 57mm protitankový kanón vz. 43 (ZIS-2) na posledním snímku. GAZ-67 ale představoval jednu z nejrychlejších možností přepravy tohoto skvělého kanónu s dostřelem 8400 m a úšfovou rychlostí 990 m/s.

strana 31,

Dalším z kanónů, které bylo možné spaliřit za GAZ-67 byl 76mm divizní kanón vz. 42 (ZIS-3). I jeho hmotnost 1850 kg převyšovala možnosti GAZ-67 a stejně jako v případě ZIS-2 způsobovala praskání zadních náprav. Od používání GAZ-67 k tahání těchto kanónů to ale sovětské vojáky neodradilo. Dostřel kanónu činil 13290 m, úšfová rychlost 680 m/s.

BA-64

Výrobou obrněných automobilů se Gorkovský automobilový závod zabýval již před 2. světovou válkou. Konstruktérské práce na úpravách šasi GAZ-64 začaly již 17. července 1941, tedy ještě před zahájením jeho sériové výroby. Stejně jako GAZ-64 měl i BA-64 svůj ideový vzor, tentokrát v německém Sd. Kfz. 221. 9. ledna 1942 byly dokončeny práce na prvním prototypu. 14. března 1942 byl pak typ BA-64 po absolvování zkoušek přijat do výzbroje Rudé armády. 24. dubna byla zahájena sériová výroba a do konce měsíce bylo vyrobeno prvních 50 kusů. Do konce roku 1942 bylo vyrobeno 2486 BA-64. Prvního bojového nasazení se dočkaly na Brjanském a Voroněžském frontu a později u Stalingradu.

Nový typ se vyznačoval svařovanou korbou s výraznými úhly mezi jednotlivými pláty (ani jeden plát nesměřoval vertikálně k zemi), což zvyšovalo odolnost vozidla proti střelbě. Řidič vstupoval malými odklápěcími dvířky, které byly po obou stranách vozu. Střelec a velitel v jedné osobě nastupoval většinou horním otvorem ve věži. Původní vozidla měla průzor řidiče pouze v přední části, což se ukázalo jako nedostatečné. Od 25. května 1943 tak vo-

zy získaly dva boční uzavíratelné průzory, které zároveň sloužily jako střílny. Věž postrádala vrchní ochranu proti ručním granátům. Pouze v období duben - květen 1942 byly BA-64 vybavovány rámy s pleťvem odklápěcími do stran podobně jako u obdobných německých konstrukcí. Později byl vrchní otvor věže překrýván plachtou.

Kromě častého praskání rámu a poloos způsobeného těžkou nástavbou montovanou na podvozek určený pro mnohem lehčí automobil patřilo mezi největší neduhy nového typu nedostatečné chlazení motoru GAZ-M způsobené jeho uzavřením v pancéřové korbě. To bylo částečně odstraněno na podzim roku 1942, kdy na vrchním poklopu motoru přibyl větrací otvor. Dalším problémem bylo pronikání výfukových zplodin do bojového prostoru. V létě dosahovala teplota uvnitř bojového prostoru 60 °C. V polovině roku 1942 tak přibyl po celé šířce přední části střechy ventilační otvor krytý pancéřovým límcem. Malý rozchod kol podvozku tvořil spolu s vysokou nástavbou kombinaci, která se vyznačovala velmi malou stabilitou. Automobily se tak často převracely. Podvozek vhodný pro terénní GAZ-64 se ukázal pro obrněný automobil jako zcela nedostatečný. 29. října 1942 byl nový širokorozchodný BA-64 B připraven ke srovnávacím zkouškám se dosavadním modelem.

Úpravy odpovídající standardu GAZ-67 byly ale provedeny až mnohem později, v říjnu - listopadu 1944. Sériová výroba BA-64 B začala vzhledem k bombardování závodu až v září 1943. Do konce roku bylo vyrobeno 405 vozidel, v roce 1944 pak 2950 a v roce 1945 1742. Celkem bylo v letech 2. světové války vyrobeno 8174 vozů BA-64 a BA-64 B. Konce války se dočkala necelá polovina - 3314 vozů. V roce 1946 bylo vyrobeno posledních 62 vozidel. Celková výroba typů BA-64 a BA-64 B tak v letech 1942 - 1946 dosáhla 3901 respektive 5209 kusů. BA-64 B byly v sovětské armádě používány jako výcvikové až do roku 1953. Typ BA-64 B byl kromě toho zařazen v armádách Polska, Československa, NDR, Jugoslávie, Severní Koreje a Číny. Posledního významnějšího bojového nasazení se dočkal v Korejské válce.

Hlavní výzbroj BA-64 tvořil kulomet DT střilející dolů pod max. úhlem 36° a vzhůru pod úhlem 54°. Kulomet představoval pro svou zastaralost jistý nedostatek. BA-64 disponoval celkem 20 zásobníky pro kulomet DT s celkem 1260 náboji. 7 zásobníků bylo umístěno uvnitř bojového prostoru po levé straně, 12 po pravé a 1 na kulometu. Další výzbroj tvořily osobní zbraně posádky a 6 ručních granátů F-1. BA-64 byly rovněž využívány jako tahače 45mm protitankových kanónů.

Některé BA-64 byly vybaveny vysílačkami, které však zmenšovaly již tak minimální bojový prostor vozidla. Jednalo se zejména o typy RB-64-142200 nebo 12-RP z gorkovského závodu No 197. Vysílačky byly v dřevěné nebo duralové schránce a BA-64 disponoval v prvním případě anténou dlouhou 1,7 m, ve druhém 2,2 m. Baterie vysílačky ale stačila pouze na 20 hodin příjmu a 6 hodin vysílání. Od října 1944 byly BA-64 vybavovány vysílačkami 12-RPB s krátkou tankovou anténou.

Popis k fotografiím

strany 32 - 33,

Na obou stranách vidíte celkový pohled na BA-64 nacházející se ve sbírkách VTm Lešany. Tento obrněný automobil pochází z výzbroje 1. Československého armádního sboru v SSSR. Vzhledem k tomu, že se vozidlo dochovalo pouze jako nekompletní vrak, bez podvozku a motoru, je prozatím vyřazováno s použitím podvozku a motoru z vozu GAZ-69. Tato nikoliv ideální rekonstrukce jej umožňuje vystavovat v unikátní kolekci se sesterským GAZ-67. V poslední době se podařilo získat mnoho chybějících originálních dílů, a tak i BA-64 bude postupně rekonstruován do původní podoby. Rozdíl v konstrukci podvozku, který má odpovídat typu GAZ-67 z předchozích stran, jsou na první pohled patrné (včetně delšího rozvoru).

strany 34 - 35,

Na protější straně vidíte uspořádání interiéru vozidla s minimálním prostorem pro dvoučlennou posádku. Povšimněte si lafety kulometu DT, benzínové nádrže, sedátka velitele/střelce a držáků na zásobníky ke kulometu DT. Na této straně je sovětský velkorážný kulomet DŠK vz. 38 ráže 12,7 mm v profiletadlovém postavení. Jedná se o zbraň, která byla v rámci nejrůznějších úprav BA-64 lafetována v roce 1942 do mírně upravené původní věže. Vznikl tak automobil BA-64 D, který však zůstal v jediném prototypu. Přednosti zbraně - schopnost probít na 500 m pancíř 15 mm tloušťky - nemohly být u BA-64 využity. Hmotnost zbraně (33,3 kg) a její velikost byla nad možnosti BA-64.

Český text - popisy k fotografiím

© Aleš Knížek a Michal Burian, leden 2001

Součást publikace GAZ-67 Tchapajev in detail pro český a slovenský trh.

ISBN 80-86416-06-2