

1. ábra. A Kurganyec az orosz fegyveres erők legmodernebb lánctalpas páncélozott gyalogsági harcjárműve (Fotó: H. Á.)



Zentay Péter\*

## „Vitézek” a Vörös téren – Modern csapatszállítás **I. rész**

### Korszerű orosz haditechnikai eszközök az elmúlt évek moszkvai győzelem napi díszszemléin

#### AMI A DÍSZSZEMLÉK MÖGÖTT VAN

A moszkvai győzelem napi díszszemléken 2008-óta vesznek részt újra haditechnikai eszközök. A katonai díszszemlék történelmi, stratégiai és esztétikai szempontból egyaránt lényegesek. A jelenkori díszszemléknek már nem az elrettentés és az erőfitogtatás a lényegük. Ez abból is jól kitűnik, hogy már nem az eszközök magas darabszáma dominál, hanem inkább a változatosság és az igényes kivitel. Fontos feladat az információátadás, mert sok esetben itt találkozhatunk először hivatalosan a legújabb technikákkal és lényeges paramétereikkel. A technikák típusait és felvonulásuk sorrendjét a katonai vezetés gondosan meg-

válogatja. Ezért elemzésünk során nemcsak az új technikákról informálódhatunk, hanem képet kaphatunk arról is, hogy a katonai vezetés milyen stratégiai és fejlesztési szempontokat tart fontosnak. A győzelem napi ünnep jelentősége mellett az eszközöket tervező és gyártó cégek számára a nagy arányú publicitás jelentős reklámértékkel is bír.

A díszszemlén megjelenő haditechnikai eszközök legtöbbször nem vonul fel teljes eszközparkkal, vagyis az összes olyan kapcsolódó technikai eszközzel, amely a harckiszolgáló és harctámogató feladatokat végzi. Jó néhány eszköz önállóan is tud harcolni, de a legtöbbjük számos társ-, kiegészítő, ellátó és felderítő eszközökkel működik együtt. Egy

**ÖSSZEFOGLALÁS:** A cikkben röviden áttekintjük az elmúlt évek moszkvai győzelem napimájus 9-i díszszemléin megjelent haditechnikai eszközöket és elemezzük néhány lényeges tulajdonságukat, képességeiket. Az első részben a korszerű csapatszállító járműveket és gyalogsági harcjárműveket mutatjuk be a 2017-18-as díszszemlékről.

**KULCSSZAVAK:** Oroszországi Föderáció, győzelem napi díszszemle, haditechnikai eszköz

**ABSTRACT:** In this article, the military equipment showed on the Moscow Victory Day's military parades in the past years are briefly reviewed and some of their essential features are analysed. The first part presents modern troop transport vehicles and infantry vehicles from the parades of the years 2017 and 2018.

**KEY WORDS:** Russian Federation, Victory Day's military parade, military equipment

\* Egyetemi docens. ORCID: 0000-0002-3161-8829

teljes rendszer bemutatása olyan nagyszámú járműből állna, hogy órák hosszat tartana a díszszemle. Emiatt leg-többször csak egy-egy kiválasztott eszköz kerül a bevetési egységből bemutatásra. Az eszközök így is meglehetősen nagy száma miatt e cikksorozatban nem is vállalkozunk teljes bemutatásukra, hanem csak az egyes eszközök érdekes és fontos jellemzőit, fejlesztési hátterét, meghatározó paramétereit ismertetjük (eszközöktől függően, különböző szemszögből, más és más tulajdonságát) a teljesség igénye nélkül. Az eszközök magyarul nem egyezményes nevét zárójelben eredeti nyelven is közöljük. Az adatok publikus forrásokból származnak.

## A DÍSZSZEMLÉK MINDENKORI HELYSZÍNE A MOSZKVAI VÖRÖS TÉR

A Nagy Honvédő Háború befejezésének évfordulójára megrendezett győzelem napi díszszemlére minden évben már hónapokkal korábban megkezdődik a készülődés. A nagy napon már hajnalban dübörög a Moszkva melletti támaszpontokról kigyózó haditechnikai eszközök végeláthatatlan sora, hogy reggel 7 órára elfoglalhassa helyét a Tverszkaja utca aszfaltján. A díszszemlére készülő oszlopok csak a személyi állomány ünnepi felvonulása után, 10 óra 35 perckor indulnak meg, de a nagy mennyiségű haditechnika indulás előtti ellenőrzése sok időt igényel. A menet azonban pontosan, a tervezett időpontban indul.

A díszszemle gépesített részét a második világháború „híres klasszikusa” egy T-34/85-ös közepes harckocsi nyitja meg, az oldalán Gvardija (гвардия – gárda) jelvény-nyel (2. ábra). A parancsnok korhű egyenruhában tiszteleg a bűvönnyílás nyitott fedele mögött.

A 2018-as díszszemlén a háborús hőst egy, a megszo-kottól eltérő formáció követte. A történelmi frontok zászló-it a 45. független gárda felderítődandár katonai terepjáró quadjai vitték (3. ábra). A típus jele jelenleg AM-1 (Армейский Мотовездеход – katonai terepjáró jármű) [1–2]. A jármű-vön két fő foglalkhat helyet, fegyverzete a 7,62 mm-es 6P41 PKP „Pecsenyeg” (7,62-мм 6П41 пулемёт ПКП „Печенеж”) géppuska (3-4. ábra). A járművet jelenleg a légi-deszant alakulatok, a sarkkőri gépesített lövészcsapatok, a különleges alakulatok, valamint az északi tengeri flotta part-ra szálló egységei használják gyorsreagálású feladatokra. Az AM-1 az első Oroszországban tervezett, fejlesztett és teljes egészében hazai gyártású négykerék hajtású quad. Az alap-ját a RM-500-2 civil jármű adta, amelyet a Rybinski „Русская Механика” – (Orosz Mechanika) cég gyárt. Az eredeti verzió neve nem véletlenül egyezik a cég nevének kezdőbetűivel. A 493 cm<sup>3</sup>-s 28 kW-os (38 LE-s), vízűtéses, négyütemű, négyselepes benzines motor az összerék-hajtású jármű-nek megfelelő teljesítményt kölcsönöz. A differenciálművek zárásával a jármű terepjáró tulajdonsága nagymértékben javul. A katonai verzió számos változásban tér el a civiltől. Megerősített alvázzal és felfüggesztéssel látták el, továbbá a jármű teherviselő elemeit mind áttervezték. Fegyver-felfüggesztést, valamint tárolót is kapott, amelybe akár 5,45 mm-es AK-74-es gépkarabély (valamint modern változatai), 7,62 mm-es SZVD mesterlövész puska, továbbá gránátvető is rögzíthető. A katonai verzió megerősített lámpavédelem-mel és műszerfallal rendelkezik, amelyen ellenőrizhető a motor különböző funkciói. A futómű gumijai és az üzem-anyagtartálya lövésbiztosak. A jármű viszonylag kis mére-tekkel rendelkezik: 2565 mm hosszúság, 1245 mm széles és 1645 mm a maximális magassága. A tengelytávolság 1490 mm. A jármű saját tömege 420 kg, de képes akár 150 kg terhet szállítani, valamint 500 kg utánfutót elvontatni. Nem-rég még az ilyen járműveket csak játéknak vagy a gazdagok



2. ábra. A veterán T-34/85-as harckocsi „idős korokra” való tekintettel érkeztek tréleren (Fotó: H. Á.)

hőbortjának tartották, ám mára a hadsereg fontos eszkö-zé-vé vált. Az orosz fegyveres erők tervezik egy nagyobb, ha-sonló jármű használatát is, amelynél a fegyverkezelő a veze-tő mellett helyezkedik el, és az eszköz nagyobb fegyverek (akár aknavetők vagy kisebb páncéltörő rakéták szállítására is alkalmas lenne). Ez azonban már inkább egy „buggy” kategória lenne, mint egy quad.

Szorosan a felderítő quadok mögött a kubinkai 45. független gárda felderítődandár AMH 233114 Tigr-M „Тигр-М” GAZ-2975, 4x4-es IMV (Infantry Mobility Vehicle) járművei haladnak, három változatban [3–6]. A könnyű páncélozott szállítójárművek feladatai elsősorban a felderítés és a járőrözés. Az első négy járművön a bűvönnyílás mellett, a menetirány szerinti jobb oldalon, egy 30 mm-es AGSZ-17 (АГС-30, АГС-17 „Пламя”) automata gránátvető látható, kiegészítve bal oldalon egy 7,62 mm-es 6P41 PKP géppuskával (5. ábra). Az oszlop közepén haladó három járművet egy belső tétől irányítható 12,7 mm-es 6P49MT Kord nehézgéppuska-komplexummal szerelték fel (Arbalet-DM) (6. ábra). A járműveket a 158 kW (215 LE) teljesítményű négyhengeres Jamz-5347-10 (ЯМЗ-5347-10) dízelmotor hajtja. [7] Az oszlopot három Kornet D1 (Корнет-Д1) komplexum zárta: egy GAZ-2975 platformra szerelt módosított Kornet-EM irányított páncéllhárító rakétarendszer (7. ábra). A komplexum képes egy másodperc alatt két irányított rakétát is indítani, amelyek akár ugyanarra, akár két különböző célra is irányozhatóak. Egy célra több rakétát azért érdemes indítani, mert, ha aktív védelmi rendszer működik a harckocsin, akkor az egyik rakétát a védelmi rendszer nagy valószínűséggel meg fogja semmi-síteni, de nem elég gyors, hogy a másodikra is reagálni tudjon. A rakéták hatótávolsága 150-10 000 méter, egyen-ként 7 kg TNT ekvivalens robbanóértékkel rendelkeznek (a harci részek tandem kumulatív vagy termobarikus kivitelben is készülnek). A járműre szerelt indítóállvány nyolc rakéta befogadására alkalmas.

A GAZ-2975 típusú járművek 2006 óta állnak rendszer-ben az orosz haderőknél. A díszszemlén több helyen elő-fordult ez az eszköz, főként parancsnoki felvezetőként, il-letve egyes alakulatoknál menetbiztosítóként.

A soron következő alakzat az orosz katonai rendszet három Kamaz-53949 (9. ábra) és kilenc Kamaz-63968 (8. ábra), Táifun-K (Таифун-К), többfunkciós moduláris pán-célozott, aknarobbanás ellen védett szállító teherautóiból állt (angol kategóriánév, MRAP – Mine-Resistant Ambush Pro-ected) [8–12]. A járművek a 2010-ben indított Táifun program tagjai, amelyekből a háromtengelyes változat a 2014-es, míg a kéttengelyes változat 2018-as győzelem napi díszszemlén mutatkozott be a nagyközönségnek. A régebbi változat a







3. ábra. A második világháború frontjainak zászlóit a felderítőegységek gyorsreagálású egységei vonultatják fel

3 fős személyzetten kívül 16 utast tud szállítani (főbb paramétereit: hosszúság 8200 mm, szélesség 2500 mm, magasság 2930 mm, 6x6 kerékképlet, első 2 tengely kormányzott). A gépjárműveket egységesen az EURO4 besorolású, 331 kW (450 LE) teljesítményű, 6 hengeres soros turbódízel JMZ-5367 (ЯМЗ-5367) típusú motor hajtja. A motor nyomatékát 8 fokozatú automatizált sebességváltó és kétfokozatú osztómű továbbítja a tengelyekhez. A jármű maximális sebessége műúton eléri a 105 km/h-t, hatótávolsága 1200 km.

4. ábra. A VDV katonái az AM-1 típusú könnyű katonai járművön. Elöl, a harcjárműhöz készített állványon a 7,62 mm-es 6P41 PKP géppuska látható (Fotó: H. Á.)



Az aknarobbanás elleni védelmet az alváz aljának „V” alakú kiképzése és a robbanás energiáját elnyelő ülések biztosítják (egészen 8 kg TNT ekvivalens energia elnyelésére képesek). A lövedékek és repeszek elleni védelmet a többszörösen laminált üveg és a kerámia-acél-kompozit páncél adja, amely ellenáll még a 14,5 mm űrméretű B32-es típusú páncéltörő gyújtólövedéknek is. A jármű teljes tömege 21 tonna. A gépjárművet számos kamerával látták el. A videórendszer a gépjármű irányítását is segíti abban az esetben, ha a szélvédőn át a kilátás nem lehetséges. A gépjármű teljes ABV elleni védelemmel, túlnyomásos belső térrel rendelkezik. A felső búvónyílás elé a belső téréből irányítható 12,7 mm-es Kord géppuska is szerelhető. A 2017-es díszszemlén ezek nem voltak láthatók, csak a katonai rendész változatot mutatták be.

A Kamaz-53949 „Typhoon-K” 4x4 (Тайфун-К 4x4) páncélozott, aknarobbanás ellen védett csapat szállító kerekkes gépjármű (MRAP) [12–14]. A jármű a Typhoon páncélozott gépjárműcsalád legkisebb tagja, amely változatok jelenleg a déli katonai körzet különleges erőinél vannak rendszerben.

A jármű passzív védelmét a kombinált acél-kerámia páncélzat látja el. A Kamaz-53949 4x4-es kerékképletű, össztömege 15,7 tonna, műúton eléri a 105 km/h végsebességet. A jármű hatótávolsága meghaladja az 1000 km-t.

A „Typhoon” alkalmazási területe igen széles, személy és szállítmány transzportálásra még aknaveszélyes területeken is alkalmas. Katonai oszlopok biztosítására, tűztámogatására, sebesültszállításra, egyes műszaki feladatok támogatására, sugár-, vegyi és biológiai felderítő járműként is jó alkalmazható. Továbbá parancsnoki harcálláspontként, illetve felderítő járműként is használható.





5. ábra. A parancsnoki Tigr-M, AGSZ-30 automata gránátvetővel és 7,62 mm 6P41 PKP géppuskával

A jármű befoglaló méretei: 6760 mm hosszú, 2540 mm széles és 2840 mm magas, hasmagassága 433 mm. 60%-os lejtőt képes leküzdeni, felborulásig oldalsó dőlést 30%-ig képes elviselni. Lépcsómászó képessége 0,6 méter, árok-áthidalása 0,5 méter. Minden különösebb előkészítés nélkül 1,5 méter (1,75 méter felkészítéssel) gázlóképeséggel rendelkezik.

A jármű négy oldalsó ajtóval és egy hátsó ajtóval rendelkezik. A tetőn két további zárható búvónyílás található, megfigyelési, tüzelési, illetve vészkijárat funkcióval.

A gépjárművet az 1978-ban alapított Remdizel vállalat gyártja, amely a Kamaz gyár motorjavító üzeméből alakult és napjainkra a Kamaz motorok és hajtóművek, illetve a Kamaz-43269 jármű fejlesztőjévé vált. A tervezésnél nagy figyelmet fordítottak arra, hogy a jármű alkatrészei lehetőleg minél nagyobb részben csereszabatosak legyenek más Kamaz gyártmányú teherautókéval. A páncélvédett jármű 2 fő személyzet és 8 fő deszant szállítására képes. A jármű saját tömege 13,7 tonna és további 2 tonna hasznos teher szállítására alkalmas. A jármű mozgékonyágát a Cummins 6ISBe 350 P-6-os motor biztosítja, amelyhez egy hatfokozatú automata váltórendszer csatlakozik. A motor 257 kW (350 LE) és 1090 Nm forgatónyomatékot szolgáltat. A jármű fajlagos teljesítménye 20,2 LE/t. A kerekek közötti, valamint a tengelyközi differenciálművek egyaránt automatikusan zárhatók. A kerékabroncsok központi nyomásszabályzó rendszerrel szabályozhatók, ezzel is nagymértékben segítve a jármű terepjáró képességét. A páncélzat a személyzetet egészen a 14,5 mm-es B32-es és páncéltörő gyújtó löszerek hatásától megvédi. A jármű teste alatt 8 kg, míg a kerekek alatt 10 kg TNT-vel egyenértékű aknarobbanásig garantálják a személyzet biztonságát. Ez nagymértékben a jármű fenéklemezének V alakú, „szendvics” páncélzatának köszönhető. A jármű rendelkezik egy stabilizált, távirányított fegyvertoronyral (Arbalet-DM). A fegyverrendszerre igény szerint többféle fegyver is felszerelhető, többek között 7,62 mm-es PKTM géppuska, valamint 12,7 mm-es Kord, illetve 14,5 mm-es KPVT nehézgéppuska. Azonban a díszszemlén a fegyverrendszer nem szerepelt. Ezen felül, a jármű további felszereléshez tartozik egy kibocsátási jelcsökkentő rendszer, egy teljes körű videomegfigyelő rendszer és egy automatikus tűzoltó rendszer. A járművet fejlett diagnosztikai rendszerrel is ellátták, amely álló helyzetben és menet közben folyamatosan ellenőrzi a berendezéseket és tájékoztatja a személyzetet. Az aktív kerékfelfüggesztés folyamatosan észleli a terepváltozásokat és hidro-pneumatikusan szabályozható

független felfüggesztésen keresztül folyamatosan állítja a magasságot és a dőlésszöveget a hatékony közlekedéshez. A vezető felülbíráhatja a rendszert, illetve a rugózás-keményiség karakterisztikáit és a gépjárműtest pozícióját is befolyásolhatja.

A soron következő eszköz szintén az Orosz Katonai Rendészethez tartozó Ural-63095 Tájfun-U (*Урал-63095 Тайфун-У*) MRAP (10. ábra) [9–12]. Ez a gépjármű az Uráli Autógyár terméke, 6×6-os kerékképletű, a hátsó tengelyek ikertengely elrendezésűek. A jármű maximális sebessége műúton eléri a 100 km/h-t, hatótávolsága 1400 km. A 24 tonnás gépjárműnél a Tájfun-K-hoz hasonlóan a személyzet létszáma 3+16 fő, a terepjáró képessége viszont annál kedvezőbb (60° lejtőmászó képesség, lépcsómászás 0,6 méter, gázlóképeség 1,8 méter). A Tájfun-U-t a 2015-ös győzelem napi díszszemlén láthattuk először. A járműveket sikeresen alkalmazták a szíriai műveletekben, és először vettek részt díszszemlén kék villogóval felszerelt katonai járművek.

A következő két gépjárműtípus a 2018-as díszszemle egy későbbi részében szerepelt. Természetesen nem akarjuk utólag átírni a győzelemnapi díszszemle forgatókönyvét, amely az eszközök sorrendjét pontos tervezés alapján állapította meg, azonban a cikksorozat felépítése szempontjából egyetlen változtatást mégis célszerű megengednünk. Így jól szemléltethetők az orosz hadiiparban a közelmúltban végbement kerekes páncélozott szállítóeszközök fejlesztési irányai és az eszközök is könnyen összehasonlíthatók lesznek egymással.

A menetet a Rosgvardija 6 db Kamaz-435029 Patrol-A (*КамАЗ-435029 Патруль-А*) és 3 db Ural-432009-0020-73 Ural-VV (*Урал-432009-0020-73, Урал-ВВ*) páncélozott szállító jármű (MRAP) folytatta, egy Rosgvardija GAZ-233115 „Tigr-M” felvezetésével. E járművek külön érdekessége, hogy a bemutatott példányokat nem a hadsereg, hanem a belügyminisztérium, valamint a Rosgvardija számára fejlesztették ki. Ezért – bár messziről hasonlóknak tűnnek az előbb tárgyalt eszközökhöz –, feladatköreiből adódóan azonban más szempontok szerint készültek. Egyik ilyen, az előzőleg bemutatott eszközöktől eltérő lényeges szempont a városban történő, felvezetés és külön irányítás nélküli szabad közlekedés, ami a régebben rendszerben lévő BTR-eknél nem volt lehetséges.

A Rosgvardija (*Федеральная служба войск национальной гвардии Российской Федерации*) az Orosz Fő-

6. ábra. Tigr-M, Arbalet-DM távvezérelt géppuskamodullal







7. ábra. Tigr-M, Kornet D1-es irányított páncéltörő rakétakomplexummal (Fotó: H. Á.)

deráció Nemzeti Gárdája, Oroszország belső katonai erejét képviseli, amely önálló fegyveres szervezet. A 2016-ban létrehozott Rosgvardija az orosz elnök, Vlagyimir Putyin közvetlen alárendeltségébe tartozik. A felvonuló gépjárműveken a Rosgvardija katonái 9×39 mm-es (6P30) ASZ VAL (9×39 6п30 AC-Вал) gépkarabélyokkal díszeltek (12. ábra).

A Patrol-A (патруль-А – 11. ábra) egy aknarobbanásnak ellenálló páncélvédettségű, könnyű személyszállító terepjáró gépjármű (MRAP) [15–16]. Amikor az első Patrol páncélaúto tervei megjelentek, az orosz belügyminisztériumnak még nem voltak ehhez hasonló képességekkel rendelkező jár-

művei. Páncélvédettséggel ellátott gépjárműként kiválóan alkalmas járőrözésre, konvojok kísérésére-támogatására, felderítésre, harctéri mentő- és parancsnoki járműszolgálat teljesítésére és egyéb szállításra. A rendőrség, kiváltképp a különleges egységei, illetve a rohamrendőrség azonnal felfigyelt a jármű kedvező tulajdonságaira. A csapatok szakértői javaslatai alapján módosították az eredeti terveket, így kerültek megkülönböztető jelzések a járművekre. Megváltoztatták az ajtók számát és elhelyezését és alkalmassá tették távirányítású géppuskakomplexum befogadására is. A díszszemlén felvonult Patrol-A-t a Rosgvardija megrendelésére

8. ábra. A katonai rendészet kék villogóval felszerelt Táifun-K Kamaz típusú szállítójárműve





készítették, így az külső fegyverzettel nem rendelkezik. A járművet a Kamaz-43501 4x4-es kerékképletű terepjáró teherautó alapján fejlesztette a Naberezhnye Chelny „Astais” (Набережные Челны Астейс) vállalat. A fejlesztésnél a megfelelő katonai elveket követve, nagy hangsúlyt fektettek az eredeti Kamaz gépjárművel azonos, csereszabatos alkatrészek alkalmazására, valamint drasztikusan csökkentették a külföldről importált alkatrészek és egységek felhasználását. Így a gépjármű kiszolgálását elvileg bármely Kamaz szervízben el lehet végezni.

A „Patrul” első változatát a 192 kW-os (261 LE-s) Cummins ISBe 6.7 250 dízelmotorral szerelték, amelyhez egy 9 fokozatú ZF9S1310 váltó csatlakozott, azonban 2015-től a rendelkezések szerint a Kamaz-740.652-260 motorral és Kamaz által gyártott váltóművekkel helyettesítették [17]. A gépjármű ezzel az erőforrással műúton eléri az óránként 100 km/h-s sebességet. A felfüggesztésnél meghagyták a hagyományos hidas konstrukciót félliptikus rugókkal. A jármű keréktávja 4180 mm, hasmagassága 380 mm, árok-áthidaló képessége 600 mm, lépcsómászó képessége 500 mm, gázlóképessége 1750 mm. A jármű hatótávolsága műúton 1000 km.

A motor a vezetőfülke előtt kapott helyet, így a jármű csőrös kialakítású. A gépjármű (vezetővel és parancsnokkal együtt) 10 teljesen felfegyverzett személy, illetve 1,5 tonna teher szállítására alkalmas az egyterű, 12,5 m<sup>3</sup>-es kocsiszekrényben. A létszámot is korlátozni kellett a tervezésnél, hogy a jármű méretét és tömegét csökkenteni tudják. A maximális vontatható tömeg eléri az 5 tonnát. A jármű oldalán 2-2 ajtó található, illetve a könnyebb kiszállítás érdekében egy további ajtót helyeztek el a jármű hátulján. Az első tervezet szerint jóval erősebb páncézzal látták volna el a járművet, azonban a teherbírása erre már nem volt alkalmas. Így a 12 tonnát nem meghaladó össztömeggel volt szükséges tervezni a felépítményt. Ezzel a jármű kellő védelmet biztosít a 7,62 mm-es páncéltörő lövedékek ellen (5-ös szintű védelemnek megfelelően – lásd: Ural-VV) és megvédi az utasokat a 2 kg TNT-vel egyenértékű (akna- vagy IED-) robbanásoktól, amelyek a jármű haspáncélját vagy a kerekei alatti részt érhetik. A járművet exportra is tervezték, amely változat alapvetően nem fog eltérni az orosztól, azonban egy jobb kormányos módosítás is tervezik a külföldi piacra.

Az Ural-VV (Урал-ВВ – 12. ábra) egy aknarobbanástól védett páncélozott terepjáró gépjármű (MRAP), amelyet az „Ural-4320” terepjáró járműből fejlesztették tovább, együttműködve az Orosz Acélkutató Intézettel [18–20]. A választás a jól bevált (nálunk is rendszerben lévő) 6x6-os kerékképlettel rendelkező 4320-as alvárra esett, mert ez a modell felelt meg legjobban a megbízhatósági és karbantartási követelményeknek. Az Ural-VV érdekessége (a 4320-astól eltérően), hogy a kezelőfülke és a hátsó utas/rakodótér egyterű elrendezésű, így a vezető állandó kapcsolatban áll a személyzettel. További előnye, hogy a belső elrendezés és a különböző felszerelések helykihasználása a feladattól függően optimalizálható. Jelenleg az Ural-VV két verzióban készült el, az egyik az „Ural-432009-31”, a másik az „Ural-432009-73”, amelyek alapvetően a motor és a hajtáslánc paramétereiben különböznek. A díszszemlén felvonult változatoknál a YaMZ-53642.10, 209 kW-os (285 LE-s) motort és a 9 fokozatú manuális sebességváltót építették be [21–22]. A jármű tömege 18 500 kg, maximális sebessége műúton 90 km/h, szállítható hasznos terhe 3000 kg. Az Ural-VV karosszériája különböző vastagságú páncélatból áll, amely képes megvédeni a légénységet a gyalogsági lövedékektől, repeszektől, valamint az aknarobbanástól és az improvizált robbanó eszközöktől. A jár-



9. ábra. A Tájfun-K 4x4 a 8. ábrán látható szállítójármű „kistestvére”

művön három oldalsó és két hátsó ajtó helyezkedik el. A személyzet gyors evakuálására ezek az ajtók szolgálnak: kifelé nyílnak és pajzsként védik a járművet elhagyó katonákat. A további menekülési lehetőséget a tetőn elhelyezett búvónyílások biztosítják. A jármű első része hatos osztályú, míg az oldalsó elemei ötös osztályú aknarobbanás védeltségi szinttel rendelkezik.

A jármű 1 fő vezető (kezelőszemélyzet) és további 14 (akár 16) személy szállítására alkalmas. A jármű páncéllata megfelelő védelmet nyújt 5,45 mm-es, 5,56 mm-es és 7,62 mm-es páncéltörő lövedékek ellen. Emellett elől erősített páncéllattal látták el a páncéltörő lövedékek ellen. A jármű ellenáll 2 kg TNT-vel egyenértékű aknarobbanásnak. A Rosgvardija teherautói alap változatban nincsenek ellátva külső fegyverzettel, de a jármű igény szerint felszerelhető az Arbalet-DM távirányítható géppuskakomplexummal is.

A jó kilátás és a vezetés megkönnyítése érdekében a fejlesztők nagy méretű páncélozott szélvédővel látták el a járművet. A szélvédő üveg 6-os szintű, míg az oldalsó falak, ablakok és a tető 5-ös szintű (GOST-R-50963-96 szabvány szerinti) védelmet nyújt. A motortér saját páncélozott házával (3-as szintű védeltségi szint), továbbá a motor és a sebességváltó/osztómű-szekrények saját repeszvédelemmel rendelkeznek. Ezt a megoldást a harci tapasztalatok alapján tervezték. Valószínűsíthető, hogy jövőben az Ural-VV a páncéldetett szállító járművek családjának alapját fogja képezni. Az üzemanyagtartályokat saját pajzs védi a lövedékek és a repeszek ellen. Az utasok ké-

10. ábra. A katonai rendszert két villogóval felszerelt Tájfun-U Ural típusú szállítójárműve (Fotó: H. Á.)





11. ábra. A Patrol-A egy másik funkciójú robbanásbiztos csapat szállító, itt a Rosgvardija számára gyártott verzióval (Fotó: H. Á.)

nyelméről külön hűtő/fűtő klímarendszer gondoskodik, az aknarobbanás hatását pedig energiaelnyelő rugózott ülések csökkentik. Fontos szempont, hogy a páncélozott Ural-VV a közúti közlekedésre alkalmasnak minősített járművek közé tartozik, ezért közlekedéséhez felvezetés nem szükséges. A jármű további harcászati és technikai paraméterei: hossza 8550 mm, szélessége 2550 mm, magassága 3100 mm. Vontatható tömeg 11,5 tonna. A jármű hasmagassága 400 mm, lejtómászó képessége 60%. Rendelkezik összabroncs-nyomásszabályzóval. A hajtásláncban a differenciálművek mind a kerekek között, mind a tengelyek között zárhatóak. A 2 db, egyenként 200 literes üzemanyagtartálynak köszönhetően a jármű hatótávolsága eléri az 1100 km-t.

A bemutatott konstrukciókból jól látszik, hogy az orosz fegyveres erőknél nagy hangsúlyt fektetnek a katonák megfelelő védelmére és ergonomikus járművekkel történő szállítására. A motorok hatásfokának javításával – a nagy tömegű páncélat ellenére – a járművek nagy hatótávolsággal rendelkeznek. A verziók sokféleségéből kitűnik, hogy sajnos nincs egyetlen tökéletes megoldás, hanem a feladatoktól függően, optimalizálni kell az egyes járműveket. Azonban az is jól látszik, hogy a különböző típusok

ellenére a fejlesztők az alkatrészek legnagyobb csereszabotosságára és a hazai ipar lehetőség szerinti legjobb kihasználására törekednek.

A lánctalpas szekciót a Vörös Zászló érdemrenddel kitüntetett 27. független „Szevasztopol” gárda gépesített lövészdandár Kurganyec 25 (Курганец-25), 25 tonnás „közép nehéz” páncélozott gyalogsági harcjárműve nyitotta meg (1. ábra). Az oszlopot a parancsnoki és további négy harcjármű alkotta egyazon változattól. A harcjármű egy olyan lánctalpas univerzális moduláris egyesített platformra épült, amely számos változatra adaptálható. A felvonuló változat a nehéz kivitelű gyalogsági harcjármű (6 fő deszanttal). Létezik egy másik, könnyebb fegyverzettel ellátott páncélozott szállító verzió is (8 fő deszanttal). A harcjármű 80 km/h maximális sebességre képes és közepes tömege ellenére teljesen úszóképes [23–27].

A nehéz kivitelű változatot (Object 695) a Bumerang-BM (Бумеранг-БМ) távirányított kombinált toronyfegyverzettel szerelték fel. A harcjármű fő fegyverzete a 30 mm-es 2A42-es gépágyú, (amelyet 160 páncéltörő és 340 repeszromboló lövedékkel láttak el). A gépágyú a 30×165 mm-es lőszerből két különböző tűzgyorsasággal képes tüzelni: alacsony 200-300 lövés/perc illetve gyors 500-600 lövés/perc. A gépágyú, gyengén páncélozott célokra 1500 méter lőtávolságig, élőerőre akár 4000 méterig hatásos. A fő fegyverzettel párhuzamosított 7,62 mm-es 6P7K PKTM géppuska 2000 töltényes hevederrel biztosítja a kiegészítő fegyverzetet. A torony mindkét oldalán 2 db Kornet-EM irányított páncéltörő rakétát helyeztek el, amelyeket egy, illetve két különálló célra lehet egyszerre indítani. A rakéta rendszere megegyezik a fent említett TIGR (Kornet D) eszközzel használtakkal. A jármű harci túlélő képességét a kerámia-kompozit páncél, reaktív páncélat, valamint az „Afganit” aktív védelmi rendszer biztosítja. Az aktív védelmi rendszer – amely a T-14-esen és a T-15-ösön használt rendszer egyszerűbb változata – mikrohullámú Doppler-radarral rendelkezik. Az ellencsapás rendszerének kilövőcsövei a torony alatt oldalanként hat vetőcsővel radiálisan helyezkednek el, valamint további két-két vetőcső a harci test elején előre mutatva kapott helyet.

A Kurganyec könnyebb változata (Object 693), egy páncélozott szállító harcjármű, amelynek fő fegyverzete egy

12. ábra. Ural-VV a Tájfun-U polgáribb változata. A gépjárművön a Rosgvardija 9×39 mm-es AS VAL gépkarabéllyal felszerelt katonáival







13. ábra. BMP-3-as páncélozott gyalogsági harcjármű (Fotó: H. Á.)

távírányított 12,7 mm-es 6P49 Kord nehéz géppuska. Ez a változat egyszerűbb aktív védelmi rendszert kapott. Az ellenlétést végző rendszer vetőcsöveit e típuson csak a toronyban helyezték el, ellentétben a másik változattal, amelynél a vetőcsövek nagyobb számban a páncéltesten is helyet kaptak. A harcjármű egyik szembetűnő jellegzetessége a kifejezetten szélesen kiálló, a lánctalpakat és görgőket oldalról igen jól elfedő passzív védelmi rendszer (dinamikus reaktív páncélzat). A torony (a fegyverzettel, lőszerrel és a rakétákkal) teljesen elzárta a motortól és a küzdőtértől. Ezekből a megoldásokból jól kitűnik, hogy a személyi védelem és a kényelem egyre fontosabb követelmény a korszerű orosz haditechnikában.

A Kurganyec 25 rendszer (mindkét változata) a 2015-ös győzelem napi díszszemlén mutatkozott be először a nagyközönségnek.

A Kurganyec után ugyanannak az alakulatnak hat BMP-3 típusú gyalogsági harcjárműve következett (13. ábra) [28–33]. Az 1987-ben készült konstrukció még mindig megállja a helyét a modern hadszíntereken: a könnyű, mozgékony, úszóképes jármű kedvelt harceszköze a modern gépesített lövészalakulatoknak. A páncélzata gyengébb, mint az előzőleg említett Kurganyec típusé, de a 200 méter távolságról kilőtt, 12,7 mm űrméretű, nem páncéltörő lövedékek ellen még biztos védelmet nyújt. A 18,7 tonnás harcjármű hat torziós rugózással ellátott kiscsúszós felfüggesztéses lánctalpas alvázatot használ. Mozgékonyágáról az 500 LE-s UTD-29M típusú dízelmotor gondoskodik, 29 LE/t fajlagos teljesítménnyel. A 3 fős kezelőszemélyzet mellett 7 személyt képes szállítani, emellett további 2 fő elhelyezésére a jármű első részében van lehetőség. A legmodernebb aktív védelmi rendszerrel

nem rendelkezik, azonban opcionálisan felszerelhető reaktív páncélzattal, „Stora”, zavaró rendszerrel és a régebbi „Arena-1” védelmi rendszerrel. Ezek mellett a harcjármű komoly tüzérvél is rendelkezik. Fő fegyverzete a 100 mm űrméretű 2A70 típusú huzagolt csövű (alacsony torkolati sebességű) ágyú, amely hagyományos lőszer kilövésével képes a 9M117-es lézertámasztott páncéltörő rakétát (9K116-1 „Бастуон”) is indítani. A löveg automata töltővel rendelkezik. Az ágyúval párhuzamosan egy 30 mm-es 2A72-es gépágyút is beépítettek, amely a nálunk is használt BTR-80/A toronyfegyverzete. [32] Tűzgyorsaság 400 lövés/perc. A kiegyensúlyozottabb működés és a tüzelési pontosság érdekében, közvetlenül a 30 mm-es 2A72 típusú gépágyú csőtorkolatánál rögzítésre került a 100 mm-es 2A70-es ágyúhoz. Kiegészítő fegyverzetként a harcjármű 3 db 7,62 mm-es 6P7 PKT géppuskát is kapott. A fegyverek a Bahcsa (Бахча) harci toronyban kaptak helyet. A 100 mm-es 2A70 típusú ágyú határos lőtávolsága eléri a 4 km-t, míg a 30 mm-es 2A72-es gépágyú 2 km-ig hatásos [32–33]. A BMP sorozatot – egyes források szerint – a Kurganyec rendszerrel kívánják leváltani. Az eszköz már nem a legmodernebb, azonban fejlesztése tovább folyik. Az első teljesen autonóm (személyzet nélküli) BMP-t éppen ebből a típusból fejlesztették ki. Számos átalakításon, automatizáláson és robotizáláson esett át, valamint megkapta az önműködő és távírányítható Bumerang-BM toronyt teljes fegyverzettel (az eszköz jelenlegi elnevezése „UDAR”, БМП УДАР) [31].

Sorozatunk következő részében a modern orosz páncélos technikával foglalkozunk.

(Folytatjuk)

## IRODALMI HIVATKOZÁSOK<sup>1</sup>

- [1] Боевой, ударный квадроцикл: на что способен армейский мотовездеход, Дмитрий Сергеев, .2015.11.01. <https://tvzvezda.ru/news/forces/content/201511010808-rpe1.htm> [2019.03.18.];
- [2] Армейский мотовездеход AM-1, Военное обозрение, Юферев Сергей, 2016.11.17/, <https://topwar.ru/103864-armeyskiy-motovezdehod-am-1.html> [2019.03.18.];





- [3] Kornet-em, multi- purpose long-range missile system, kbp tervezőiroda katalógusa: <http://www.kbptula.ru/en/productions/antitank-guided-weapon/kornet-em/automatic-launcher-on-carriers> (2017.12.01) [2019.03.18.];
- [4] В Туле прошли испытания нового ПТРК „Корнет-Д”, 2011.08.09, Информационно - новостная система Ракетная техника, <http://rbase.new-factoria.ru/news/v-tule-proshli-ispytaniya-novogo-ptrk-kornet-d/> [2019.03.18.];
- [5] “Корнет-ЭМ”: новый этап развития противотанковых ракетных комплексов 2012.03.12.: Юфевев Сергей, (Juferev Szergej) Военное обозрение, <https://topwar.ru/12982-kornet-em-novyy-etap-razvitiya-protivotankovyh-raketnyh-kompleksov.html> [2019.03.18.];
- [6] Многоцелевой Ракетный Комплекс Большой Дальности <http://www.kbptula.ru/ru/razrabotki-kbp/ptrk/kornet-em-na-baze-aru> [2019.03.18.];
- [7] Двигатели ЯМЗ-5347, ЯМЗ-5347-10, ЯМЗ-5347-20 (в комплектности со сцеплением), Руководство по эксплуатации, 5347.3902150 РЭ. ОАО „АВТОДИЗЕЛЬ” (Ярославский моторный завод), ЯРОСЛАВЛЬ • 2012;
- [8] 9 Мая на Красной площади пройдут “ТАЙФУНЫ”, Техника уже прибыла в Алабино, где проходит все этапы подготовки к параду, ВИКТОР БАРАНЕЦ, Комсомольская Правда, 2014.04.02. <https://www.kp.ru/daily/26214/3098489/> [2019.03.18.];
- [9] На Параде Победы покажут „убийцу танков”, „Тайфун” и новейший „Тор”, Гудок, 2014, <http://www.gudok.ru/sujet/mayskie-prazdniki-v-moskve/?ID=1148756> [2019.03.18.];
- [10] Технические характеристики КамАЗ Тайфун, Александр Бабко, <http://www.autowp.ru/kamaz/tajfun/specifications/> [2019.03.18.];
- [11] Придут ли «Тайфун» и «Рысь» в армию?, Оружие России, 2011.12.24., <http://www.arms-expo.ru/news/archive/pridut-li-tayfun-i-rys-v-armiyu-24-12-2011-10-26-00/> [2019.03.18.];
- [12] Российский “Тайфун” долетел до Сирии, Перспективные броневые автомобили повышенной защищенности на службе военной полиции, Владимир Тучков, Свободная Пресса, 2017.01.06. <http://svpressa.ru/war21/article/163772/> [2019.03.18.];
- [13] Kamaz-53949 Typhoon-K Armoured Vehicle: <https://www.army-technology.com/projects/kamaz-53949-typhoon-k-armoured-vehicle/> [2019.03.18.];
- [14] Typhoon K-53949 „Typhoon 4x4” На «Дне инноваций ЮВО» впервые был представлен броневый автомобиль «Тайфуненок» [https://function.mil.ru/news\\_page/country/more.htm?id=12059732@egNews](https://function.mil.ru/news_page/country/more.htm?id=12059732@egNews) [2019.03.18.];
- [15] Patrol-A. <http://www.army-guide.com/eng/product5274.html> [2019.03.18.];
- [16] Броневый автомобиль «Патруль». Последние новости, Рябов Кирилл, 2017.11.10. <https://topwar.ru/126852-broneavtomobil-patruel-poslednie-novosti.html> [2019.03.18.];
- [17] <https://dim-auto.ru/catalog/kamaz/43502-54285/dvigatel-s-oborudovaniem-740652-260-740652-1000412-3072487.> [2019.03.18.];
- [18] Бронированный Урал-4320-ВВ для МВД Щит и меч 16.12.2013 0 комментариев 1,025 Просмотров
- [19] [http://otvaga2004.ru/fotoreportazhi/vystavki-vooruzheniya/ural-4320vv-rae-2013\\_2/](http://otvaga2004.ru/fotoreportazhi/vystavki-vooruzheniya/ural-4320vv-rae-2013_2/) [2019.03.18.];
- [20] БРОНИРОВАННЫЙ СПЕЦАВТОМОБИЛЬ «УРАЛ-ВВ», <http://bastion-opk.ru/ural-vv/> ОБТ «ОРУЖИЕ ОТЕЧЕСТВА» А.В.Карпенко;
- [21] Gyári katalógus: ДВИГАТЕЛЬ ЯМЗ-536, ЕВРО-4, [https://www.uralst.ru/node/motor\\_yamz\\_evro4.php](https://www.uralst.ru/node/motor_yamz_evro4.php) [2019.03.18.];
- [22] Motor gyártó katalógusa Характеристики двигателя ЯМЗ-536, <http://www.yamzopt.ru/catalog/yamz/engines/euro-4/euro4-l6t-536.html> [2019.03.18.];
- [23] Универсальный боевой модуль «эпоха» («бумеранг-бм»), невский бастион» А.В.Карпенко, <http://nevskii-bastion.ru/epoha/> 2017.10.25/ [2019.03.18.];
- [24] Russia Hopes Its New Super Combat Vehicle Will Rule the Battlefield, Nationalinterest, Sebastien Roblin, 2016.07.30, <http://nationalinterest.org/feature/russia-hopes-its-new-super-combat-vehicle-will-rule-the-17192> [2019.03.18.];
- [25] Боевой модуль «Бумеранг-БМ», Рябов Кирилл, Военное обозрение, 2014.01.22 <https://topwar.ru/38687-boevoy-modul-bumerang-bm.html> [2019.03.18.];
- [26] 2А42, 30-ММ АВТОМАТИЧЕСКАЯ ПУШКА, <http://www.kbptula.ru/index.php/ru/razrabotki-kbp/strelkovopushchnoe-i-granatometnoe-vooruzhenie/pushechnoe-vooruzhenie/2a42> [2019.03.18.];
- [27] БОЕВЫЕ МАШИНЫ ПЕХОТЫ, С. Федосеев Москва • АСТ • Астрель 2001
- [28] СССР/Россия. БМП-3, <http://btvt.narod.ru/4/bmp3/bmp3.htm> [2019.03.18.];
- [29] Russia defence industry unveils the UDAR first unmanned BMP-3 infantry fighting vehicle, World Defence, 2015.10.05, <https://world-defense.com/threads/russia-defense-industry-unveils-the-udar-first-unmanned-bmp-3-infantry-fighting-vehicle.3160/> [2019.03.18.];
- [30] Роботизированный БМП «Удар» с тульским боевым модулем, Военное обозрение, 2015.10.08., <https://topwar.ru/83997-robotizirovannyu-bmp-udar-s-tulskim-boevym-modulem.html> [2019.03.18.];
- [31] “Удар”, еще “Удар”, Алексей Рамм, Военно-промышленный курьер, Москва, 2015.12.22, <https://vpk-news.ru/articles/28600> [2019.03.18.];
- [32] 2А72, 30-ММ АВТОМАТИЧЕСКАЯ ПУШКА, <http://www.kbptula.ru/ru/razrabotki-kbp/strelkovopushchnoe-i-granatometnoe-vooruzhenie/pushechnoe-vooruzhenie/2a72>, [2019.03.18.];
- [33] 2А70, 100-ММ ОРУДИЕ – ПУСКОВАЯ УСТАНОВКА, <http://www.kbptula.ru/ru/razrabotki-kbp/strelkovopushchnoe-i-granatometnoe-vooruzhenie/pushechnoe-vooruzhenie/2a70>, [2019.03.18.].

## JEGYZETEK

1 A cikkben közölt összes adat és megállapítás az itt felsorolt szabad forrású irodalom alapján készült.