

"Sargs.lv" skaidro: No M109 līdz MORANA. Ko NBS dos jaunās Čehijas 155 mm riteņu haubices

Avoti: Sargs.lv/Aizsardzības ministrija/NBS/Excalibur Army/CSG Defence/Czechoslovak Group/CSG Eurosatory/Janes/BAE Systems/KNDS/Bundesheer/LSM/LETA



Latvijas artilērijā briest paaudžu maiņa. Pašreiz Nacionālo bruņoto spēku netiešās uguns mugurkaulu veido no Austrijas iegādātās kāpurķēžu pašgājējhaubices M109A5Ö – modernizētas, taču konstrukcijā joprojām Aukstā kara laikmetam piederīgas sistēmas ar 39 kalibru garu stobru. Valdības septembrī pieņemtais lēmums nākamo NBS artilērijas attīstības posmu saistīt ar Čehijas uzņēmuma “Excalibur Army” izstrādāto 155 mm riteņu pašgājējhaubici “MORANA” nozīmē ne vien pāreju no kāpurķēdēm uz riteņiem, bet arī būtisku lēcieni automatizācijā, darbības rādiusā, mobilitātē un apkalpes aizsardzībā. “Sargs.lv” skaidro, kādu pienesumu mūsu artilērijas spējām dos jaunās čehu pašgājējhaubices.

“MORANA” ir savā ziņā hibrīds starp divām mūsdienu pašgājējartilērijas filozofijām. Tā cenšas apvienot uz kravas automobiļa šasijas būvētu haubiču – piemēram, franču “CAESAR” – stratēģisko un taktisko mobilitāti ar tādām torņa tipa sistēmām raksturīgu automatizāciju un apkalpes aizsardzību, kādu tradicionāli asociē ar smagākām kāpurķēžu pašgājējhaubicēm.

Rezultāts ir TATRA 8×8 platforma ar 155 mm/L52 lielgabalu, automātisku lādēšanu, trim apkalpes locekļiem un 45 līdzīgiem šāviņiem.

Vienlaikus “MORANA” gadījumā ir kāds būtisks apstāklis, kas to atšķir gan no NBS M109, gan “CAESAR” un “ARCHER”: tā ir pavisam jauna sistēma. Pirmais prototips publikai tika parādīts tikai 2022. gadā, un vēl 2026. gada vasarā ražotājs ziņoja par intensīviem kaujas šaušanas izmēģinājumiem. Tādēļ Latvijas izvēle nozīmē arī salīdzinoši agrīnu iesaistīšanos jaunas artilērijas platformas dzīves ciklā.



Foto: “MORANA” izstādē “Eurosatory”. Avots: EDR Magazine

No Čehoslovākijas DANA tradīcijas līdz jaunai NATO haubicei

“MORANA” nav radusies tukšā vietā. Čehoslovākijas aizsardzības industrijai ir sena riteņu pašgājējartilērijas tradīcija, kuras pazīstamākais pārstāvis ir 152 mm “DANA”. “Excalibur Army” vēlāk attīstīja šīs koncepcijas tālāk, radot NATO standarta 155 mm “DITA”, bet 2022. gada “Eurosatory” izstādē Parīzē pirmoreiz prezentēja nākamo soli – “MORANA”.

Atšķirībā no iepriekšējām konstrukcijām tās lielgabala tornis atrodas transportlīdzekļa aizmugurē, dzinēja un transmisijas bloks – aiz apkalpes kabīnes, bet trīs karavīri – vadītājs, komandieris un operators – sēž priekšā izvietotajā bruņotajā kabīnē. “Janes” 2022.

gadā “MORANA” raksturoja kā tehnoloģiju paraugdemonstrāciju un norādīja, ka 155 mm/L52 ieroča sistēma izstrādāta sadarbībā ar Slovākijas uzņēmumu ZTS Špeciál.

2023. gadā “Excalibur Army” pabeidza vienu “MORANA” pētniecības un izstrādes programmas posmu un pārgāja pie izmēģinājumiem un šaušanas testiem. 2024. gadā uzņēmums ziņoja par intensīvu testēšanu un vēl vienas sistēmas būvniecības plāniem. 2026. gada pavasarī “MORANA” tika demonstrēta šaušanā arī ASV armijas pārstāvjiem, bet pirms “Eurosatory 2026” tās ražotāja mātesuzņēmums CSG joprojām raksturoja sistēmu kā tādu, kas iziet prasīgu kaujas šaušanas izmēģinājumu sēriju.



Foto: Excalibur Army

155 mm L52 un lielāks darbības rādiuss

“MORANA” galvenais ierocis ir NATO standarta 155 mm haubice ar 52 kalibru garu stobru. Apzīmējums L52 nozīmē, ka stobra garums ir aptuveni 52 reizes lielāks par tā 155 mm diametru – tātad vairāk nekā astoņi metri. Salīdzinājumam NBS M109A5Ö ir 39 kalibru stobrs.

Garāks stobrs ļauj efektīvāk izmantot pulvera lādiņa radīto spiedienu un piešķirt šāviņam lielāku sākuma ātrumu. Rezultāts ir lielāks šaušanas attālums, lai gan praksē to tikpat lielā mērā nosaka konkrētais šāviņš un izmantotais lādiņš.

“MORANA” ražotājs pašlaik publiski norāda 41,5 kilometru šaušanas attālumu, kamēr NBS M109A5Ö oficiālajos datos norādīti 22 kilometri ar standarta munīciju un līdz 30 kilometriem ar palielināta darbības rādiusa munīciju.

Šī starpība nav tikai iespaidīgs skaitlis tehniskajā specifikācijā. Lielāks darbības rādiuss ļauj artilērijas vienībai nosegt lielāku kaujas telpu no vienas pozīcijas, palielina pieejamo uguns pozīciju skaitu un dod iespēju lielgabaliem atrasties tālāk no pretinieka tuvās darbības ieročiem. Vienlaikus pretbateriju cīņā ļoti liela nozīme ir arī pretinieka artilērijas darbības rādiusam, izlūkošanas sensoriem un izmantotās munīcijas veidam.



Foto: “MORANA” demonstrēšana ASV armijas pārstāvjiem. Avots: Armádní noviny

45 šāviņi un automātiska lādēšana

Viena no “MORANA” interesantākajām īpašībām ir tās lielā līdzī vedamās munīcijas rezerve – 45 šāviņi. Riteņu pašgājējhaubicei tas ir ievērojams krājums.

Pilnībā automatizētā lādēšanas sistēma ļauj veikt līdz sešiem šāvieniem pirmajā minūtē pēc uguns pozīcijas ieņemšanas. Arī lielgabala tēmēšanu un uguns vadību iespējams veikt automātiski.

Svarīgi, ka automatizācija nav paredzēta tikai šaušanas ātruma palielināšanai. Tā samazina fizisku darbu ar vairāk nekā 40 kilogramus smagiem artilērijas šāviņiem, ļauj samazināt apkalpes lielumu un – pats būtiskākais – uzdevuma laikā karavīriem nav jāatrodas ārpus bruņotās kabīnes.

“MORANA” apkalpi veido tikai trīs cilvēki – vadītājs, komandieris un operators. Salīdzinājumam M109A5Ö apkalpē ir pieci karavīri.

Plašākā mērogā šī atšķirība kļūst būtiska arī personāla plānošanā. Pilnībā automatizētas artilērijas baterijas uzturēšanai joprojām nepieciešami munīcijas apgādes, remonta, izlūkošanas, sakaru, uguns vadības un citi speciālisti, taču uz katras pašas haubices nepieciešams mazāk cilvēku.

Foto: Excalibur Army



No apstāšanās līdz pirmajam šāvienam aptuveni 40 sekundēs

Ukrainas kara pieredze vēlreiz parādījusi, cik bīstami artilērijai ir ilgstoši palikt vienā uguns pozīcijā. Bezpilota lidaparāti, pretbateriju radari, elektroniskā izlūkošana un digitāli uguns vadības tīkli būtiski saīsina laiku starp pretinieka atklāšanu un triecienu.

Tādēļ viens no svarīgākajiem mūsdienu pašgājējartilērijas raksturlielumiem ir ne tikai šaušanas ātrums, bet arī “shoot-and-scoot” jeb spēja ātri izšaut un atstāt pozīciju.

“MORANA” borta vadības sistēmā apvienota navigācija, automātiska lielgabala vadība, šaušanas datu aprēķināšana, munīcijas pārvaldība un diagnostika. Ražotājs norāda, ka haubici iespējams sagatavot uguns atklāšanai 40 sekunžu laikā pēc apstāšanās, apkalpei neatstājot kabīni.

Šajā jomā īpaši augstu latiņu uzstāda “ARCHER”. Jaunajai 8×8 versijai BAE Systems norāda aptuveni 20 sekundes pozīcijas ieņemšanai un vēl aptuveni 20 sekundes tās atstāšanai. Savukārt “CAESAR 8×8” spēj raidīt sešu šāvienu uguns uzdevumu un sākt pārvietošanos mazāk nekā divās minūtēs.

NBS izmantotajai M109A5Ö publiskotajos datos norādīta spēja atklāt uguni aptuveni minūtes laikā pēc uzdevuma saņemšanas un pēc uguns uzdevuma izpildes atstāt pozīciju 30 sekundēs.

MRSI un vairāki šāviņi mērķī gandrīz vienlaikus

“MORANA” piedāvā arī MRSI jeb Multiple Rounds Simultaneous Impact režīmu. Tajā lielgabals secīgi izšauj vairākus šāviņus ar atšķirīgiem pacēluma leņķiem un lādiņa parametriem, lai tie, lidojot pa dažādām trajektorijām, mērķī nonāktu gandrīz vienlaicīgi.

Taktiski tas nozīmē, ka viens lielgabals īsā laika sprīdī spēj radīt efektu, kas tradicionāli prasītu vairāku ieroču vienlaicīgu zalvi. Pretiniekam turklāt ir mazāk laika reaģēt pēc pirmā sprādziena.

Ražotājs apstiprina MRSI funkciju “MORANA”, bet pašreiz publiskajā specifikācijā nenorāda maksimālo vienlaikus mērķī nogādājamo šāviņu skaitu.

TATRA 8×8 un 90 kilometri stundā

“MORANA” lielgabala sistēma uzstādīta uz specializētas četru asu TATRA 8×8 šasijas. Tā izmanto Čehijas ražotājam raksturīgo centrālās nesošās caurules konstrukciju un neatkarīgās pusasis, kas izstrādātas mobilitātei arī sarežģītā apvidū.

“MORANA” šasija aprīkota ar aptuveni 600 ZS dzinēju, automātisko pārnenumkārbu un centrālo riepu spiediena regulēšanas sistēmu. Ražotājs norāda 90 km/h maksimālo ātrumu uz ceļa, turklāt stūrējamas ir visas asis, kas šāda izmēra transportlīdzeklim ievērojami uzlabo manevrētspēju.

Salīdzinājumam M109A5Ö maksimālais ātrums ir 56 km/h, bet gaitas rezerve – aptuveni 350 kilometru.

Tomēr riteņu un kāpurķēžu platformu salīdzinājumu nevajadzētu reducēt līdz maksimālā ātruma skaitļiem. Kāpurķēžu M109 spēj radīt mazāku īpatnējo spiedienu uz grunti un tradicionāli saglabā priekšrocības īpaši mīkstā vai stipri izbraukātā apvidū. Savukārt riteņu haubicei ir būtiskas priekšrocības lielu distanču pārvietošanā pa ceļu tīklu, degvielas patēriņā, uzturēšanas prasībās un stratēģiskajā mobilitātē.

Latvijas apstākļos tas nozīmē spēju ātri pārvietot artilēriju starp dažādiem valsts reģioniem, izmantojot ceļu tīklu un daudzos gadījumos bez smagajiem tehnikas pārvadātājiem, kas nepieciešami ilgstošai kāpurķēžu platformu pārvietošanai pa koplietošanas ceļiem.



Foto: Excalibur Army

Bruņota kabīne un apkalpes darbs neizkāpjot ārā

“MORANA” trīs cilvēku apkalpe atrodas “EA Puma” bruņotajā kabīnē, kurai ražotājs deklarē STANAG 4569 2. līmeņa ballistisko un pretmīnu aizsardzību. Kabīne ir hermetizēta, aprīkota ar NBC filtrāciju, apsildi un gaisa kondicionēšanu.

Svarīgāks par pašu bruņu līmeni ir darba organizācijas princips: normālā kaujas režīmā apkalpei šaušanas laikā kabīne nav jāatstāj. Lielgabala tēmēšana, lādēšana un uguns atklāšana tiek vadīta no apkalpes darba vietām.

Šeit “MORANA” konceptuāli ir daudz tuvāka “ARCHER” nekā klasiskajam “CAESAR”. Arī “ARCHER” trīs cilvēku apkalpe visu uguns uzdevumu veic no bruņotas kabīnes, kamēr “CAESAR 8×8” izmanto pusautomātisku lādēšanu un četru cilvēku apkalpi.

Īpaši interesants “MORANA” konstrukcijas elements ir rezerves režīms elektronisko sistēmu atteices gadījumam.

Modernās artilērijas efektivitāte ir cieši saistīta ar datorizētu navigāciju, digitālo uguns vadību un automatizētu tēmēšanu. Taču karadarbības vidē jārēķinās gan ar tehniskām kļūmēm, gan elektronisko karadarbību un satelītnavigācijas traucēšanu.

Ja ballistikas vai navigācijas dators nav pieejams, “MORANA” iespējams tēmēt manuāli, izmantojot optiskos palīglīdzekļus. Arī pats lielgabala tornis aprīkots ar neatkarīgu enerģijas un hidraulikas sistēmu, tādēļ ieroča darbība nav pilnībā atkarīga no automobiļa galvenā dzinēja.

Šādas rezerves spējas modernā, ļoti digitalizētā sistēmā nav mazsvarīgas – īpaši konfliktā, kurā satelītnavigācijas traucēšana ir ikdiena.

12,7 mm ložmetējs un tiešā uguns

“MORANA” torņa konstrukcijā integrēts arī attālināti vadāms kaujas modulis ar 12,7 mm ložmetēju. Ražotājs to paredz pašaizsardzībai pret tuvumā esošiem mērķiem un arī zemu lidojošiem bezpilota lidaparātiem.

To gan nevajadzētu pielīdzināt specializētai pret-dronu sistēmai. Bez radara, specializētas mērķu atklāšanas un efektoru sistēmas

smagais ložmetējs drīzāk ir papildu pēdējās līnijas paš aizsardzības līdzeklis.

Neparasta iespēja netiešās uguns platformai ir arī salīdzinoši tāla tiešā uguns. “Excalibur Army” norāda, ka “MORANA” nepieciešamības gadījumā var apšaudīt pozīcijas, ēkas un pat transportlīdzekļus tiešajā tēmējumā līdz piecu kilometru attālumā dienā un trim kilometriem naktī.



Foto: Excalibur Army

MORANA pret ARCHER

No sistēmām, kuras Latvija vērtēja jaunās riteņu artilērijas iepirkumā, tieši “ARCHER” ir “MORANA” tuvākais konkurents automatizācijas ziņā.

Abas izmanto 155 mm/L52 lielgabalu, abām standarta apkalpe ir trīs cilvēki, un abās lielgabala darbība tiek vadīta no bruņotas kabīnes. Abas paredzētas ātram “šauj un pārvietojies” darbības ciklam un izmanto digitālu uguns vadību.

Tomēr ir arī būtiskas atšķirības.

“ARCHER 8×8” automātiskajā magazīnā ir 21 šāviņš, kamēr “MORANA” pārvadā 45. “ARCHER” savukārt izceļas ar ļoti strauju

uguns uzdevuma izpildi: BAE Systems tehniskajos datos norādīta pozīcijas ieņemšana un atstāšana aptuveni 20 sekundēs, līdz astoņiem šāvieniem minūtē un līdz sešiem šāviņiem MRSI režīmā. Sistēmai paredzēta arī speciāla munīcijas papildināšanas mašīna, kas 21 šāviņa magazīnu var uzpildīt aptuveni piecās minūtēs.

“MORANA” priekšrocība uz papīra ir vairāk nekā divreiz lielākais līdzī vedamās munīcijas krājums. Taču publiski pagaidām nav pieejams tikpat detalizēts “MORANA” magazīnas papildināšanas laiks, ilgstošās uguns režīma dati vai ilgtermiņa ekspluatācijas statistika.

MORANA pret CAESAR

Ja “ARCHER” ir “MORANA” konkurents automatizācijas ziņā, tad franču “CAESAR 8×8” ir labs piemērs citai konstrukcijas filozofijai.

Arī tas izmanto 155 mm/L52 lielgabalu un TATRA 8×8 šasiju, sasniedz 90 km/h un pārvadā ievērojamu munīcijas krājumu. Pašreizējā KNDS specifikācija paredz 36 komplektus un četru cilvēku apkalpi. “CAESAR 8×8” sver aptuveni 32 tonnas, tā gaitas rezerve ir 600 kilometru un šaušanas temps – seši šāviņi minūtē.

Taču “CAESAR” ir daudz tuvāka “truck-mounted gun” koncepcijai. Tā nav pilnībā automatizēta torņa sistēma – “CAESAR 8×8” izmanto pusautomātisku lādēšanu, un darbs ar lielgabalu notiek platformas aizmugurē.

Tam ir arī priekšrocības. Konstrukcija ir salīdzinoši vienkāršāka, un KNDS īpaši uzsver iespēju ātri papildināt munīciju – mazāk nekā četrās minūtēs –, kā arī vajadzības gadījumā šaut ar munīciju, kas iepriekš izvietota uz zemes. Sistēmas ieroča daļa ir plaši ekspluatēta, bet “CAESAR” Ukrainā guvis arī intensīva augstas intensitātes kara pieredzi. KNDS norāda, ka atsevišķi stobri Ukrainā pārsnieguši 7000 šāvienu robežu.

“MORANA” savukārt daudz lielāku uzsvaru liek uz automatizāciju, apkalpes atrašanos aiz bruņām un lielāku autonomu munīcijas krājumu.

MORANA pret NBS M109A5Ö

Latvijai svarīgākais salīdzinājums tomēr ir nevis ar konkurentiem starptautiskajā tirgū, bet ar sistēmu, kuru “MORANA” nākotnē papildinās NBS arsenālā.

M109A5Ö kaujas masa ir ap 28 tonnām, tā ir kāpurķēžu platforma ar piecu cilvēku apkalpi un 155 mm/L39 lielgabalu. Tajā iespējams pārvadāt 42 šāviņus. Maksimālais ātrums ir 56 km/h, gaitas rezerve – ap 350 kilometriem. Ar standarta munīciju NBS norāda 22 kilometru, bet ar uzlabotas darbības rādiusa munīciju – 30 kilometru šaušanas distanci.

“MORANA” pāriet uz L52 stobru, 41,5 kilometru publiski deklarēto darbības rādiusu, 45 šāviņu krājumu, pilnībā automatizētu lādēšanu, trim apkalpes locekļiem un 90 km/h maksimālo ātrumu.

M109 priekšrocība joprojām ir kāpurķēžu platformas caurgājamība īpaši smagā apvidū un ļoti ilga ekspluatācijas pieredze. Turklāt Latvijas karavīri M109 sistēmu pazīst, tai jau izveidota apmācības, uzturēšanas un loģistikas infrastruktūra.

Taču tehnoloģiski abas sistēmas pārstāv atšķirīgus laikmetus. “MORANA” konstrukcijā jau sākotnēji iestrādāta digitāla navigācija, automātiska ballistikas aprēķināšana, automatizēta munīcijas pārvaldība, MRSI režīms un iespēja izpildīt uguns uzdevumu, apkalpei praktiski neiesaistoties fiziskā lielgabala apkalpošanā.

Latvijas izvēlē svarīga ne tikai pati haubice

Latvijas Aizsardzības ministrija tirgus izpēti par jaunām 155 mm riteņu artilērijas sistēmām sāka 2024. gada maijā. Gala sarunas notika ar BAE Systems Bofors par “ARCHER” un “Excalibur Army” par “MORANA”. 2025. gada jūnijā Latvija un Zviedrija vēl parakstīja nodomu vēstuli, kas paredzēja 18 “ARCHER” iegādi, un 2026. gada janvārī valdība šo virzienu konceptuāli atbalstīja.

Septembrī valdība kursu mainīja. Aizsardzības ministrijas vērtējumā “Excalibur Army” piedāvāja operacionāli līdzvērtīgu sistēmu ar izdevīgākiem cenām un piegādes nosacījumiem, turklāt vietējās aizsardzības industrijas iesaiste paredzēta kā daļa no līguma.

Publiski šobrīd nav atklāts ne iegādājamo “MORANA” skaits, ne kopējā līguma vērtība. Aizsardzības ministrija norāda, ka līguma

sagatavošana turpinās, bet pirmās sistēmas plānots saņemt 2027. gadā.