

## PROGRAM SCORPION: UNIWERSALNE POJAZDY KOŁOWE DLA ARMII FRANCJI

Idea i założenia programu *Scorpion* są wynikiem długiej drogi ewolucji i badań nad pozyskaniem dla francuskich wojsk lądowych nowej generacji wzajemnie uzupełniających się pojazdów współczesnego pola walki - o programie dostarczenia armii francuskiej uniwersalnych pojazdów w analizie dla Defence24 pisze Marek Dąbrowski.

Wspomniany program obejmuje nie tylko pojazdy, ale również wypracowanie metod ich taktycznego użycia, wzajemnego przekazywania danych i zwiększania świadomości sytuacyjnej załóg/żołnierzy je wykorzystujących oraz stworzenie całej bazy związanej z eksploatacją, szkoleniem czy przyszłą modernizacją (zbieraniem stosownych danych nie tylko w celu usprawnienia użytkowania i możliwości nowych maszyn, ale i pojazdów starszej generacji jak czołgów *Leclerc*). **Wartość programu w perspektywie do 2025 roku jest szacowana na nawet 5 mld Euro.**

Zadaniem konsorcjum GME, w skład którego wchodzi trzej najwięksi francuscy dostawcy lądowej techniki wojskowej (Nexter Systems, Renault Trucks Defense i Thales) będzie stworzenie uniwersalnych pojazdów, w pełni zabezpieczających potrzeby armii do przeprowadzania działań o różnej skali intensywności w różnych rejonach świata.



Pojazd opancerzony Griffon. Ilustracja: [www.thalesgroup.com](http://www.thalesgroup.com)

Począwszy od 2018 roku mają być realizowane dostawy transporterów opancerzonych VBMR *Griffon* (wg planów przewiduje się pozyskanie 1722 pojazdy w układzie 6x6 i 358 w układzie 4x4) i ciężkich transporterów wsparcia i rozpoznania EBRC *Jaguar* (248 pojazdów). Te pierwsze staną się następcami „legendarnych” VAB-ów natomiast te drugie aż trzech maszyn – AMX-10 RC, VAB HOT/*Mephistoi* ERC 90 *Sagaie*. Pierwsze oficjalne zamówienie opiewa na 780 *Griffonów* i 110 *Jaguarów* (dostarczany w latach 2020-2025). Sama praca rozwojowa tych dwóch maszyn ma pochłonąć 752 mln Euro.

Takie plany i założenia stawiają przed *Jaguarami* ważną w całej strukturze wojsk lądowych rolę, ponieważ pełnić będą one zarówno zadania rozpoznawcze, wsparcia, jaki i przeciwpancerno-przeciwlotnicze. Czy w obecnej sytuacji geopolitycznej i militarnej założenia stawiane przed tym pojazdem są realne do spełnienia i czy tak wielozadaniowy pojazd jest w stanie sprostać wszystkim stawianym przed nim zadaniom? Na to pytanie można dzisiaj odpowiedzieć jedynie poprzez analizę dwóch zasadniczych czynników:

- parametrów taktyczno-technicznych pojazdu;
- uwarunkowań i doktryny ich użycia przez Armée de Terre.

### **Parametry taktyczno-techniczne pojazdu**

Pierwotnie nowy pojazd w układzie 6x6 oznaczony był jako EBRC (l'Engin Blindé de Reconnaissance et de Combat).

Kadłub i wieża wozu zapewniają ochronę na poziomie IV wg STANAG 4569 A i B (przed penetracją pocisków ppanc 14.5mm x 114 API/B32 o  $V=911$  m/s, odłamkami 155 mm pocisków artyleryjskich wybuchających w odległości 25 m od pojazdu w elewacji  $0^{\circ} \div 90^{\circ}$  i przed wybuchem ładunku o ekwiwalencie 10 kg TNT pod kołem i dnem pojazdu). Dolna przednia płyta kadłuba posiada niewielkie nachylenie i stosunkowo dużą powierzchnię niesprzyjającą rykoszetowaniu pocisków. Ogólnie powierzchnia czołowa i tylna wieży jest znaczna (zwiększają ją dodatkowo bloki z wyrzutniami ppk) natomiast dużo mniejsze są powierzchnie boczne pojazdu. Najprawdopodobniej wóz będzie dostosowany do montażu dodatkowych paneli pancerza (stalowego lub kompozytowego) dla wzmocnienia kadłuba lub wieży głównie przeciw średniego kalibru amunicji ppanc. wystrzeliwanej z automatycznych armat wozów bojowych czy zabezpieczające przed wybuchem miny/IED pod pojazdem. Poziom ochrony zwiększa ASOP typu „soft kill” w skład, którego wejdą m.in. systemy ostrzegania, wykrywania podświetlenia wiązka laserową, wyrzutnie granatów (2x4 wyrzutnie) GALIX zamontowane po obu stronach wieży, które mogą wystrzeliwać granaty dymne wielospektralne wraz z pułapkami cieplnymi.

W pojeździe zastosowano silnik o mocy 490 KM (moc jednostkowa 20 KM/t). Masa bojowa wozu to ok. 25 ton a zasięg po drodze 800 km. Dobre właściwości terenowe osiągnięto m.in. poprzez zastosowanie aktywnego zawieszenia oraz montaż ogumienia dużych rozmiarów wraz z systemem centralnego pompowania kół oraz wkładkami, pozwalającymi kontynuować jazdę po przestrzeleniu opony. Przednia para kół nie jest od czoła osłonięta, co zwiększa prawdopodobieństwo ich uszkodzenia, ale jednocześnie polepsza manewrowość wozu w terenie. To samo można powiedzieć o odosłoniętych bokach układu jezdnego. Możliwe jest jednak ich dodatkowe dopancerzenie w seryjnych pojazdach. Tylna oś wozu jest również skrętna. Ogólne wymiary pojazdu nie są znane, ale przy porównaniu z VBMR *Griffon* jest on dość wysoki.

Kierowca siedzi w przedniej, środkowej części kadłuba i ma do dyspozycji pojedynczy wąż i trzy peryskopy obserwacyjne (środkowy może być wymieniany na przyrząd obserwacyjny nocny – nokto- lub termowizyjny).

Dwuosobowa wieża 40 CTAS (opracowana przez Nexter Systems) osadzona jest w środkowej części kadłuba. 40 mm automatyczna armata T-40 CTC (długość lufy 2800 mm - 70 kalibrów, masa 340 kg), zasilana jest amunicją teleskopową poprzez system magazynowania i podawania AHS (Ammunition Handling System). Została ona opracowana przez konsorcjum CTA International składającego się z Nexter Systems i BAE Systems. Zasięg efektywnego ognia z tej armaty to do 4000 m. Prawdopodobny zakres wychyleń armaty w pionie wynosi od  $-10^{\circ}$  do  $45^{\circ}$  (możliwość zwalczania celów położonych wysoko i powietrznych) zaś obrotu pełne  $360^{\circ}$ . W konstrukcji działka zastosowano obrotowy mechanizm ładujący (amunicja jest podawana w położeniu odwróconym o  $90^{\circ}$  względem osi lufy a następnie obracana do położenia strzału), którego wykonanie pozwala na użycie w dużym zakresie kątów podniesienia (nie ma tam skomplikowanego mechanizmu zasilania czy karuzeli amunicyjnej) oraz co powoduje lepsze rozłożenie mas (ma to wpływ na stabilizację podczas strzelania a to z kolei na zwiększenie żywotności). Pełna stabilizacja jest zapewniona dzięki systemowi GCE (Gun Control Equipment), na który składa się zespół silników napędowych w elewacji i azymucie, koderów, żyroskopów, akcelerometrów i elektronicznej jednostki sterującej. Szybkostrzelność do 200 strz/min. Dodatkowe uzbrojenie składa się ze zdalnie sterowanego modułu uzbrojenia z 7,62 mm km FN MAG i dwóch wyrzutni ppk MMP (Missile Moyenne Portée koncernu MBDA, jako następcą ppk *Milan*). Jednostka ognia do armaty wyniesie najprawdopodobniej 70 nabojów bezpośredniego użycia.



Pojazd zwiadowczy i bojowy Jaguar. Ilustracja: [www.thalesgroup.com](http://www.thalesgroup.com)

Pocisk przeciwpancerny MMP ma masę 11 kg, długość 1300 mm i średnicę 140 mm. Wyposażony jest w tandemową głowicę kumulacyjną, kierowanie przewodowe (za pomocą światłowodu) i prędkość marszową 160 m/s. Pozwala na użycie w trybie „odpal i zapomnij” oraz atakowania górnych powierzchni pojazdów opancerzonych w zasięgu do 4000 m. Szacowana przebijalność ma wynieść 1000 mm RHA.

Uniwersalna amunicja do wielu zastosowań, na którą składają się pociski podkalibrowe typu APFSDS-T, TP-T, treningowe TPRR-T, burzące GPR-PDPT, wielozadaniowe GPR-AB-T i AirBurst typu A3B umożliwia zwalczanie szerokiego spektrum celów lądowych czy powietrznych w różnym środowisku walki. Długość naboju wynosi 255 mm a średnica 65 mm (mierzona na dnie łuski). Masa 2 kg, a pocisku od 550 do 980 g (w zależności od jego rodzaju).

Prędkość wylotowa pocisku podkalibrowego wynosi 1639 m/s a spadek prędkości od 0,127 m/s na każdy metr w początkowej fazie lotu do poniżej 0,120 m/s na każdy metr w końcowej fazie (z założeniem strzelania na dystansie ponad 500 m). Związane jest to z powstaniem pewnego zakresu drgań po opuszczeniu lufy które w trakcie dalszego lotu zostają częściowo tłumione. Wolframowy rdzeń jest w stanie spenetrować 140 mm RHA na dystansie 1500 m (efektywny zasięg tego pocisku to 2500 m).

Natomiast prędkość wylotowa pocisku GP wynosi 1035 m/s i na 700 m spada do ok. 700 m/s (spadek prędkości ponad 0.400 m/s na każdy przebyty metr odległości). Jego odpowiednie ukształtowanie powoduje zwiększenie prawdopodobieństwa trafienia i rozcalenia w żądanym obszarze. Pocisk GDR-PD-T charakteryzuje się prędkością wylotową 1500 m/s i zawiera 115 g materiału wybuchowego, co zapewnia penetrację 210 mm ściany betonowej.

Dla pocisków programowalnych błąd w miejscu rozcalenia znacznie wpływa na ich skuteczność. Pociski takie wyposażone w bezpieczniki czasowe poruszają się ze znacznie mniejszą prędkością wylotową, która wynosi 900 m/s. Efektywny zasięg tego pocisku to 3500 m. Porażenie celu następuje za pomocą 200 wolframowych kulek na obszarze o powierzchni nawet 125 m<sup>2</sup>. Trwają również prace nad podobną amunicją przeznaczoną do zwalczania BSP, samolotów i śmigłowców, o zasięgu skutecznym ponad 4000 m. Moc pocisków burzących jest ok. trzy-czterokrotnie większa niż adekwatnej standardowej amunicji 30 mm, co wpływa na znacznie większe ich możliwości.

Cyfrowy, modułowy system kierowania ogniem składał się będzie ze stabilizowanego dziennego przyrządu obserwacyjno-celowniczego dowódcy z kamerą termowizyjną najnowszej generacji (praca w systemie „hunter-killer”), stabilizowanego przyrządu obserwacyjno-celowniczego z dalmierzem laserowym i kamerą termowizyjną działonowego, cyfrowego komputerowego przelicznika balistycznego oraz szeregu czujników (m.in. akustyczny system detekcji strzału). Przyrząd dzienny dowódcy zapewnia obserwację w azymucie 360<sup>0</sup> wokół pojazdu i prawdopodobnie elewacji od -10 do +60<sup>0</sup>. Jest on wysoko umieszczony na specjalnym wysięgniku z tyłu wieży. Działonowy posiada przyrząd obserwacyjny zapewniający mu identyfikację zagrożeń na dystansie 3500÷4000 m. W skład zespołu kierowania ogniem wchodzi też system programowania amunicji.

*Jaguar* będzie również wyposażony w zintegrowany system zarządzania polem walki, (pozyskiwania, analizy i przekazywania danych) w dużej mierze oparte o najnowsze rozwiązania systemów optoelektronicznych i rozbudowaną architekturę elektroniczną. Oprócz wspomaganie realizacji własny zadań pozwalać on będzie na przekazywanie danych dla innych pojazdów lub centrów dowodzenia/analiz danych.

System klimatyzacji zapewni uzyskanie optymalnej temperatury pracy dla załogi w dużym przedziale temperatur zewnętrznych. W pojeździe wytwarzane i utrzymywane będzie nadciśnienie.

### **Użycie Jaguara na polu walki**

Użycie wozów bojowych *Jaguar* związane jest z uniwersalną koncepcją armii francuskiej, zakładającą zdolność do szybkiego przemieszczania oraz prowadzenia niezależnych operacji (o ściśle określonym czasie trwania) przeciwko konwencjonalnym lub niekonwencjonalnym siłom przeciwnika na zróżnicowanym (pod względem klimatycznym, terenowym, infrastrukturalnym itp.) obszarze walki. Przy czym operacje te mogą być prowadzone z założeniem różnej skali ich intensywności, począwszy od pełnoskalowego konfliktu (major theater war), poprzez mniejszą skalę intensywności (smaller-scale contingency), a skończywszy na operacjach pokojowych i stabilizacyjnych (peacetime military engagement). Takie założenia nakładają posiadanie środków zdolnych do strategicznej operacji związanej z szybkim przemieszczeniem głównie drogą lotniczą na teatr operacyjny czy inny obszar działań lub operacyjnie również drogą lądową czy morską.



Wydzielone do realizacji takich zadań pododdziały czy oddziały powinny posiadać odpowiednie zdolności oraz mieć na wyposażeniu uzbrojenie umożliwiające ich skuteczne użycie w różnych warunkach, zależnie od środowiska operacyjnego, geograficznego, politycznego, technicznego, kulturowego czy występujących, lokalnych zasobów materiałowych. Na środowisko te wpływ również mają poziom nauki i technologii, zasoby transportowe, globalna ekonomia, demografia, urbanizacja, istniejąca sieć łączności i przekazywania danych itp.

Zadaniem pododdziałów wyposażonych w przyszłe wozy *Jaguar* będzie prowadzenie szybkich, taktycznych manewrów w celu zdobywania informacji, obejścia, oskrzydlenia, okrążania, penetracji czy przełamywania pozycji obronnych (w ograniczonym zakresie) w ścisłym współdziałaniu z innymi jednostkami wyposażonymi w inne systemy walki w całości dające kompleksowy system połączonej siły ognia, mobilności i dowodzenia. Inne realizowane przez te wozy zadania związane będą z prowadzeniem osłony, ubezpieczenia, opóźniania, wycofywania i ochrony, a także operacji typu „szukaj i atakuj”.

*Jaguary* z reguły powinny unikać spotkania z głównymi pozycjami obronnymi przeciwnika, w procesie rozpoznania działać bez styczności z wrogiem, niszczyć rozpoznane jego obiekty tyłowe utrudniając mu wykonanie zadań głównych, współdziałać podczas prowadzenia pościgu. Duże możliwości w zakresie świadomości sytuacyjnej, jakie dają zbierane bezpośrednio dane oraz te przekazywane poprzez wspólny system zbierania i przekazywania/dowodzenia oraz uniwersalność uzbrojenia i wyposażenia wozu przyczyniają się do jego znaczącej roli na przyszłym polu walki.

## **Podsumowanie**

Wyżej wymienione uwarunkowania związane z przyszłym użyciem *Jaguarów* na polu walki wpłynęły na ogólną konstrukcję pojazdu, jego przeznaczenie i możliwości.

Z założenia ciężkie, gąsienicowe pojazdy cechuje większe zapotrzebowanie na paliwo, amunicję czy części i podzespoły zamiennie. Ograniczeniem jest również uzależnienie od wsparcia inżynierskiego, brak możliwości prowadzenia szybkiej dyslokacji na teatr lub obszar działań czy szybkiego wejścia do działań (early entry) i prowadzenia operacji włamania (forced entry).

Inną z przyczyn zastosowania takiej koncepcji pojazdu jest niewątpliwie duża wiedza i doświadczenie zarówno armii, jak i inżynierów francuskich w wykorzystaniu i projektowaniu kołowych wozów wsparcia i rozpoznania oraz transporterów opancerzonych. Zgodnie z przyjętymi założeniami nowy pojazd ma zastąpić dotychczasowe wozy uzbrojone w armaty 90 i 105 mm oraz samobieżne wyrzutnie ppk HOT. Ogólna jego koncepcja taktyczno-techniczna jest, zatem, zbliżona do poprzedników (z modyfikacjami i wprowadzonymi nowymi technologiami), co znacznie ułatwi przyszłą eksploatację, zredukuje jej koszty a sam projekt będzie rozwinięciem i niejako modyfikacją poprzednich wersji dostosowując je do zmian zachodzących na współczesnym polu walki.

Niewątpliwie ułatwiony będzie też sam proces szkolenia czy zabezpieczenia logistycznego (mniejsza liczba rodzajów amunicji, części zamiennych, materiałów pędnych i smarów itp.). Skokowy rozwój, jaki dają nowoczesne rozwiązania optoelektroniczne, systemy analizy i przesyłania danych, dowodzenia i kontroli czy możliwości zamontowanego w nim uzbrojenia powodują, że będzie on bardziej dostosowany do nowych zadań stawianych przed Armée de Terre. Dochodzi do tego warunek transportu za pomocą A400M, modułowość budowy i jej otwarta architektura (w celu łatwiejszego dostosowania do nowych wyzwań).

Francuzi konsekwentnie realizują wypracowane założenia, związane z modernizacją własnych sił zbrojnych. W przeciwieństwie do naszych SZ bazują przy tym na bogatych doświadczeniach, analizują inne programy prowadzone w wielu krajach, ale przede wszystkim starają się opracować własną,

unikatową koncepcję i dostosować do niej pozyskiwane systemy walki. Daje to im specyficzne, unikatowe zdolności, trudne do przeciwdziałania dla potencjalnego przeciwnika oraz łatwe do ewolucji na szybko zmieniającym się współczesnym polu walki.

Marek Dąbrowski