

CHARAKTERYSTYKA POJAZDÓW MRAP COUGAR ORAZ WNIOSKI Z ICH EKSPLOATACJI W WP

Streszczenie: W artykule przedstawiono genezę powstania pojazdów typu MRAP oraz ich zastosowanie w innych armiach. W szczególności skupiono się na używanym od niedawna w wojsku polskim wozie Cougar 4x4, przedstawiając jego charakterystykę techniczną oraz zakres zastosowań. Pojazdy klasy MRAP po raz pierwszy pojawiły się na IV zmianie Polskich Sił Zadaniowych w Islamskiej Republice Afganistanu i opisane w artykule doświadczenia z ich eksploatacji dotyczą tego właśnie okresu. Podjęta także została próba określenia miejsca Cougarów na tle innych środków opancerzonych, będących na wyposażeniu PSZ. Na zakończenie przedstawione zostały perspektywy dalszego zastosowania pojazdów klasy MRAP oraz zaobserwowane kierunki ich rozwoju.

CHARACTERISTICS OF MRAP COUGAR VEHICLES AND EXPERIENCE OF THEIRS DEPLOYMENT IN POLISH ARMY

Abstract: History of MRAP class vehicles development and current deployment in other armies are presented in this paper. Special interest was focused on recently introduced into polish army vehicle Cougar 4x4 – its technical characteristics as well the spectrum of tasks are disputed. MRAP class vehicles appeared first time in IV shift of Polish Task Forces in Afghanistan so presented here conclusions regard this period. Moreover, the attempt of finding place MRAPs between other armored vehicles being used in polish contingent was made. Finally, some observed MRAPs development trends and further perspectives of their deployment are presented.

1. Wstęp

Idea pojazdu odpornego na wybuch min nie jest nowa, z powodzeniem rozwijała się w Południowej Afryce w latach 80. i 90. XX wieku. Najbardziej znaną spośród licznych konstrukcji była Mamba – pojazd wykorzystywany przez liczne firmy kontraktowe podczas działań w Iraku. Na zalety tego sprzętu zwróciła też uwagę ONZ, używając go również na Bałkanach. Na szerzące się nowe zagrożenie improwizowanymi urządzeniami wybuchowymi zareagowali Brytyjczycy, kupując licencję i uruchamiając w RPA oddział BAE Systems, produkujący transportery RG-33. Licencyjną produkcję podobnego pojazdu uruchomiono także w General Dynamics Land Systems – Canada. Wozy te wraz z bardziej wyspecjalizowanymi Buffalo i Husky (do wykrywania min) zaczęły wchodzić do użytku w pododdziałach rozminowania dróg w 2003 r. Ich duża skuteczność, jak również coraz częstsze stosowanie przez przeciwnika improwizowanych urządzeń wybuchowych wytworzyła ogromny popyt, wymagający uruchomienia w 2007 r. specjalnego programu MRAP (Mine Resistant Ambush Protected), mającego na celu wzmocnienie ochrony żołnierzy walczących w Iraku i Afganistanie przeciwko najpowszechniejszym w tych krajach

zagrożeniom. Pojazdy MRAP mają zastąpić większość HMMWV (za wyjątkiem specyficznych zastosowań w wyjątkowo trudnym terenie lub na obszarach silnie zurbanizowanych). Nazwa MRAP obejmuje dość szeroką gamę pojazdów, dostarczanych armii amerykańskiej przez kilku producentów, które ogólnie podzielono na trzy kategorie:

- Kategoria I – pojazdy mieszczące 6 osób (w tym kierowcę, dowódcę i strzelca), wykorzystywane do działań patrolowych, konwojowania lub transportu obsługi broni zespołowej;
- Kategoria II - pojazdy mieszczące 10 osób, wykorzystywane do typowych zadań transportowych. Stanowią one ok. 30 % pojazdów zamawianych przez siły amerykańskie;
- Kategoria III – pojazdy z dodatkowym opancerzeniem i wyposażeniem dla zespołów EOD itp.

Do rodziny MRAP należą obecnie następujące pojazdy:

- MaxxPro i jego odmiany – kat.I i II (producent Navistar Defense, LCC);
- Caiman - kat.I (BAE Systems-M&PS);
- RG-31 A2 – kat.II (General Dynamics Land Systems-Canada);
- RG-33 – kat.I (BAE Systems-M&PS);
- RG-33L – kat.II (BAE Systems-M&PS);
- Heavy Armored Ground Ambulance HAGA – kat.II (BAE Systems-M&PS);
- Cougar 4x4 – kat.I (Force Protection, Inc.);
- Cougar 6x6 – kat.II (Force Protection, Inc.).



Fot. 1. Niektóre pojazdy klasy MRAP, od lewej (górze): RG 31, RG 33, MaxxPro; (dół): Cougar 6x6, Buffalo.

Wymienione pojazdy charakteryzują się następującymi wspólnymi cechami konstrukcyjnymi i eksploatacyjnymi:

- Dużą odpornością na działanie min, IED i ogień broni strzeleckiej (w szczególności dnem o kształcie litery V);
- Zdolnością operowania we wszystkich warunkach terenowych i atmosferycznych;
- Możliwością uzbrojenia w: km, wkm lub granatnik automatyczny;
- Zdolnością do transportu na pokładzie samolotu C-17;
- Osiągami: zasięg - 500 km, prędkość na drodze - 55 km/h, głębokość brodzenia - 1 m, zdolność pokonywania wzniesień 60⁰ i stoków 30⁰.

Poza cechami wspólnymi, poszczególne pojazdy różnią się konstrukcyjnie, w zależności od producenta i prezentują dość zróżnicowany park sprzętowy.

2. Charakterystyka techniczna pojazdu Cougar 4x4

Przez pierwsze 3 zmiany Polskiego Kontyngentu Wojskowego Afganistan, sztandarowym pojazdem był (i jest zresztą nadal) kołowy transporter opancerzony Rosomak. Wraz ze wzrostem liczebności Polskich Sił Zadaniowych oraz rosnącą popularnością na świecie pojazdów typu MRAP, powstał pomysł wyposażenia naszych wojsk w tę klasę sprzętu. Wybór padł na pojazd Cougar w układzie 4x4 produkowany przez amerykańską firmę Force Protection. Pierwsze Cougary przekazano polskim żołnierzom 17 listopada 2008 r. i po kilkudniowym szkoleniu załóg wyruszyły one do polskich baz.



Fot. 2. Widok ogólny pojazdu MRAP Cougar 4x4 (z lewej) oraz jazda w terenie (z prawej)

Cougar jest zbudowany w oparciu o samonośne nadwozie, którego elementy zapewniają taką samą ochronę balistyczną ze wszystkich stron. Jego dno ma na całej długości (wraz z przedziałem silnikowym) kształt spłaszczonej litery V, sprzyjający odbiciu fali uderzeniowej podczas wybuchu miny lub IED. Ściany i drzwi mają budowę warstwową i składają się z płyt pancernych oraz wewnętrznej wykładziny balistycznej o dużej grubości. Pojazdy starszej produkcji, chociaż pochodzące z tego samego rocznika mają, jako wewnętrzną warstwę również płytę stalową oddaloną o kilka centymetrów od właściwego pancerza (wśród eksploatowanych w PSZ Cougarów jest jeden tego typu). Napęd Cougara stanowi sześciocyldrowy turbodoładowany silnik wysokoprężny Caterpillar C7, chłodzony cieczą. Jednostka napędowa współpracuje z automatyczną skrzynią biegów Allison EVS3500SP o 5 biegach do przodu i jednym wstecznym. Moment obrotowy jest następnie przekazywany

przez dwuprzeloeniow (plus pozenie neutralne) skrzynie rozdzielcz (Cushman 315J na mosty: tylny Marmon-Herrington R-17 i przedni Marmon-Herrington MT-17 (z podwójnymi przegubami krzyżakowymi w piastach). Mosty s (zawieszony na resorach parabolicznych i amortyzatorach (po jednym na koło). Koła maj (ogumienie dwukierunkowe z wkładkami „Run Flats”. Układ hamulcowy jest typu pneumatycznego, wyposazony w system ABS o dzialaniu selektywnym (dzialajacym po uszkodzeniu czujnikow w poszczegolnych kołach). Instalacja paliwowa sklada sie z dwuch niezaleznych zbiornikow paliwa, z ktorych prawy ma znacznie mniejsza pojemnos (ze wzgledu na wieksze zagrozenie atakiem z tej strony) i sluzzy jako zbiornik awaryjny.

Porownujac Cougara z innymi pojazdami MRAP mozna zauwazy (ze ma on niewatpliwie najprostsz budowe, co powinno wplywac bezposrednio zarowno na prostote obslugi jak rowniez koszty zakupu i eksploatacji. Jednoczesnie jest konstrukcja dojrzala pod wzgledem oslony balistycznej (wykorzystano doswiadczenia pojazdow serii RG – miedzy innymi wzmocniono ochrone przedzialu silnikowego – stanowi calosc z kadlubem; zastosowano tez warstwowe oslony balistyczne).



Fot. 3. Wnętrze Cougara 4x4, od lewej: widok ogólny z tyłu, stanowiska kierowcy i dowódcy

3. Uzbrojenie

Pojazdy eksploatowane w PKW Afganistan s (uzbrojone w 7,62 mm km PKM, 12,7 mm wkm NSWT (przystosowany do amunicji 12,7x99 mm) lub 40 mm granatnik automatyczny Mk 19 M3, zamontowane w obrotowej wiezy z napędem elektrycznym. Wiele pojazdow jest wyposazona we wspornik na dodatkowy karabin maszynowy – bylo to rozwiazanie zarezerwowane poczatkowo dla wozow uzbrojonych w granatnik, ew. wkm; z niewiadomych jednak powodow jest tez stosowane w pojazdach, ktorych glownym uzbrojeniem jest wlasnie PKM. Pewne problemy sprawia fakt, ze wieza jest przystosowana do broni zasilanej lewostronnie, najbardziej jest to widoczne w przypadku NSWT - niezbedne bylo nietypowe zamocowanie jego skrzynki amunicyjnej na gorze, poza pancierzem. Rowniez linkowy mechanizm przeladowania, pochodzacy od wkm M2 nie odznacza sie najlepsza ergonomia – ustepujac znacznie uzywanym w kraju podstawom czolgowym.



Fot. 4. Uzbrojenie stosowane w polskich Cougarach, od lewej:

7,62 mm km PKM, 12,7 mm wkm NSWT, 40 mm granatnik automatyczny Mk 19

4. Zastosowanie bojowe

Cougary przejęły większość zadań, wykonywanych uprzednio przez HMMWV – czyli głównie działania patrolowe czy ochrony konwojów, w mniejszym zaś stopniu – transportowe. Mimo dużych gabarytów, wewnątrz pojazdu (zwłaszcza po zamontowaniu dodatkowego wyposażenia, np. systemu Duke) jest raczej ciasne. Duże wymiary znacznie ograniczają użycie pojazdów w terenie zabudowanym (utrudnione manewrowanie, wiele miejsc całkowicie niedostępnych). Armia amerykańska testuje obecnie znacznie mniejsze wozy Cheetah, zapewniające podobny co MRAP poziom ochrony. Taki wzajemnie uzupełniający się skład patroli umożliwi dopiero pełną swobodę działań.

Polskie Cougary, dość intensywnie eksploatowane w warunkach misji afgańskiej, dały się poznać jako pojazdy wytrzymałe, chociaż o raczej topornej konstrukcji. Niewątpliwie dzięki prostocie budowy, jak również zastosowaniu sprawdzonych zespołów mechanicznych, cechują się niską usterkowością; niemniej producent stopniowo wprowadza niewielkie modyfikacje zarówno konstrukcyjne jak i w systemie obsługi technicznego. Na przykład wycofał się z konieczności codziennego sprawdzania poziomu oleju we wszystkich mechanizmach, a np. w przypadku reduktora jest to czynność uciążliwa. Poza tym codzienne odkręcanie wszystkich korków nie pozostaje bez wpływu na szczelność. Należy pamiętać, że dopiero zbierane są doświadczenia z eksploatacji, podczas gdy produkcja odbywa się na masową skalę. Występujące usterki są zwykle wynikiem poluzowania się śrub i nakrętek, przede wszystkim w zawieszeniu przednim. Wskutek poluzowania śrub dochodziło np. do niesprawności układu kierowniczego (po nieznacznym nawet przesunięciu się mostu przedniego). Największą jednak bolączką pojazdu (także u Amerykanów) jest niepozorny klin pomiędzy górnym piórem resora przedniego a obejmą mocującą most. Część ta ulega często, po uprzednim poluzowaniu, zgubieniu i jest jak na razie trudno osiągalna w serwisie. Początkowo wprowadzono dodatkową czynność dokręcania śrub podczas przeglądów serwisowych, w końcu zaś napawanie spoiny na piórze resora, uniemożliwiającej wysunięcie się klina. W ogóle zawieszenie jest bardzo „twarde”, co w sumie nie powinno dziwić przy właściwościach terenowych, jakie prezentuje Cougar. Doskonale daje on sobie radę w terenie piaszczystym, jak i bardzo nierównym; gorzej jest natomiast w głębokim błocie.



Fot. 5. Pojazdy uszkodzone wskutek wybuchu IED: Cougar z urwanymi błotnikami i uszkodzonymi instalacjami osi przedniej (z lewej i w środku) oraz zniszczone koło innego wozu (z prawej)

Podczas trwania IV zmiany PSZ w Afganistanie (listopad 2008 – kwiecień 2009) Cougar były trzykrotnie zaatakowane za pomocą improwizowanych urządzeń wybuchowych. Najgroźniejszy był wybuch ładunku o orientacyjnej masie 5-8 kg. Mechanizm inicjujący typu naciskowego spowodował wybuch pod przednią osią pojazdu. W wyniku eksplozji zostały praktycznie urwane błotniki (prawy wraz z filtrem powietrza) oraz uszkodzony układ pneumatyczny i ABS. W wyniku doznanych uszkodzeń pojazd nie był zdolny do samodzielnej jazdy, ale możliwe było jego holowanie – żadne z kół nie zostało uszkodzone. Został szybko przywrócony do sprawności technicznej w serwisie amerykańskim, chociaż niezbędne było jego przetransportowanie do Bagram (zapewne ze względu na niedostateczne wówczas doświadczenie w naprawie MRAPów w serwisie w Ghazni). Kolejnym zdarzeniem był wybuch IED złożonego prawdopodobnie z kilku pocisków moździerzowych oraz miny przeciwpiechotnej, jako zapalnika – w sumie około 2 kg MW. Uszkodzeniu uległo jedynie przednie, prawe koło – przebita opona. Podczas trzeciego incydentu wybuch ładunku o masie kilku kilogramów pod pojazdem nie spowodował żadnych uszkodzeń. Ponadto pancierz wozu pokazał kilkakrotnie swą odporność na ostrzał z broni strzeleckiej. Można zauważyć (choć liczbę incydentów z użyciem IED) nie jest na szczęście reprezentatywna, że pojazdy MRAP dzięki specyfice swej konstrukcji ulegają stosunkowo niewielkim uszkodzeniom. Użytkowane przez Amerykanów Cougar były atakowane za pomocą znacznie większych ładunków, sięgających nawet 100 kg – oczywiście uszkodzenia były bardziej rozległe, ale załoga pozostawała przy życiu. Prawdopodobnie kołowe transportery opancerzone Rosomak, chociaż zapewniają bezpieczeństwo załogom na podobnym poziomie, doznają rozleglejszych uszkodzeń. Winna jest temu konstrukcja spodu kadłuba i zawieszania, które tworzą liczne przegrody dla fali uderzeniowej.

Podsumowując okres dotychczasowej eksploatacji Cougarów oraz biorąc pod uwagę doświadczenia sojuszników, można wymienić następujące, główne zalety tych pojazdów:

- Wysoka odporność na działanie min i IED;
- Prostota konstrukcji i obsługi;
- Dobre właściwości trakcyjne;
- Bogate wyposażenie, np.: doskonały system informacji pola walki i nawigacji Blue Force Tracker, kamera termowizyjna, bardzo dobry system łączności wewnętrznej (oraz – w przypadku radiostacji KF – także zewnętrznej) Tocnet, ergonomiczne fotele i pasy bezpieczeństwa, wydajny system klimatyzacji, czy też w końcu - liczne gniazda elektryczne wewnątrz i na zewnątrz (24 i 110 V).

Oczywiście tak specyficzna konstrukcja nie może być pozbawiona wad, z których najważniejsze to:

- Wysoko położony środek masy, przez co pojazd jest wywrotny. Jak na razie nie odnotowaliśmy u siebie takiego wypadku, jednak jest to sytuacja „normalna”, wymagająca odpowiedniego przeszkolenia załóg – ewakuacja z przewróconego wozu może być utrudniona;
- Duże gabaryty, utrudniające lub uniemożliwiające operowanie w terenie zabudowanym;
- Mała pojemność zewnętrznych schowków i brak uchwytów do mocowania wyposażenia – jest to z pozoru mało ważny argument, jednakże ze względów

bezpieczeństwa (w razie wybuchu lub przewrócenia się) nie można przewozić żadnych przedmiotów wewnątrz;

- System łączności niekompatybilny z polskimi radiostacjami TRC. W przypadku dalszych zakupów, producent powinien zintegrować oba systemy. Obecnie dowódca pojazdu musi korzystać z dwóch zestawów słuchawkowych równocześnie!

W zgrupowaniach bojowych (batalionach) Cougary stanowią uzupełnienie KTO Rosomak, będących podstawowym sprzętem. Oczywiście ustępują im siłą ognia (w porównaniu z KTO uzbrojonymi w armatę 30 mm), chociaż w warunkach afgańskich, uwzględniając rodzaje potencjalnych celów – skuteczność 40 mm granatnika automatycznego jest zbliżona. Również możliwości transportu osób są w przypadku wersji 4x4 dużo mniejsze. MRAP Cougar jest natomiast podstawowym środkiem transportu dla zespołów OMLT (grup doradczych przy afgańskich jednostkach wojskowych i wykonujących wspólnie zadania bojowe) oraz pododdziałów rozpoznawczych itp. Zakres zastosowania znacznie zwiększyłoby wyposażenie części pojazdów w trały przeciwminowe. Obecnie amerykańskie stosują je na pojazdach RG 31, jednakże trwają już próby z użyciem ich na Cougarach.

5. Perspektywy rozwoju pojazdów klasy MRAP

Zastosowanie MRAPów ogranicza się głównie do działań ekspedycyjnych, oraz (w niewielkim stopniu) do wyspecjalizowanych zadań, jakimi jest np. rozminowywanie, kiedy zagrożenie wybuchem jest dużo większe niż ostrzałem. Ponieważ ocenia się, że zaangażowanie militarne w Afganistanie będzie długotrwałe, a w przyszłości należy się spodziewać również podobnych misji w innych regionach świata, to producenci stale doskonalą swoje pojazdy oraz przewidują wprowadzanie nowych rozwiązań.



Fot. 6. Modernizacje pojazdów MRAP, od lewej: Cougar 4x4 z dodatkowymi pojemnikami oraz nowym oświetleniem, podwyższony Cougar 4x4, MaxxPro z opancerzeniem przeciw EFP

Ogólną tendencją jest zwiększanie odporności pojazdów przeciwko pojawiającym się zagrożeniom. W obecnej postaci MRAPy zapewniają ochronę przed wybuchami min i klasycznych IED oraz ostrzałem z broni strzeleckiej; natomiast ich pancierz nie jest w stanie oprzeć się pociskom granatników przeciwpancernych czy też IED wykorzystujących ładunki wybuchowego formowania penetratora EFP. O ile w przypadku granatników przeciwpancernych szanse na przetrwanie zwiększa małe prawdopodobieństwo trafienia (ostrzał jest zwykle prowadzony z odległości maksymalnej donośności broni a cel znajduje się w ruchu) to zagrożenie EFP jest bardziej realne. Wprawdzie w Afganistanie odnotowano dopiero pojedyncze przypadki użycia improwizowanych urządzeń wybuchowych z zastosowaniem EFP, jednak producenci już przygotowali się na taką ewentualność,

opracowując dodatkowe zestawy opancerzenia. Nie są one na razie montowane, ponieważ znacząco zwiększają masę (o 3-5 ton) i gabaryty pojazdu (szerokość o 30-60 cm). Docelowo planuje się wprowadzenie do uzbrojenia nowych wozów tzw. klasy MRAP II, wyposażonych już fabrycznie w pancerz o wymaganej odporności.

Ochronę przed pociskami ręcznych granatników przeciwpancernych próbuje się zwiększać nie poprzez pogrubianie pancerza a stosując urządzenia aktywnej obrony. System Quick Kill firmy Raytheon ma zwalczać pociski za pomocą rakiet z głowicami o ukierunkowanej fragmentacji. Dotychczas jedyną formą ochrony są kratownicowe osłony mocowane na niektórych pojazdach wykonujących zadania oczyszczania dróg.

Kolejnym kierunkiem rozwoju wozów klasy MRAP jest wyposażanie ich w zdalnie sterowane systemy uzbrojenia, ponieważ w dotychczasowej konfiguracji strzelec jest najbardziej narażonym członkiem załogi – może ponieść śmierć zarówno przy wybuchu silnego ładunku pod pojazdem jak i w czasie przewrócenia się wozu. Zdalnie sterowane wieże dla różnych typów pojazdów amerykańskich, w tym MRAP, dostarcza koncern Kongsberg (system Crows II).



Fot. 7. Przykładowe kierunki modernizacji pojazdów klasy MRAP, od lewej: RG 31 z trałem przeciwmieinowym (możliwy jest też montaż trału na Cougarze), RG 31 z kratownicowymi osłonami przeciwko pociskom wystrzeliwanym z granatników przeciwpancernych, RG 33 z uzbrojeniem zamontowanym w zdalnie sterowanej wieży

Przyglądając się rozwojowi pojazdu Cougar, można zauważyć wprowadzenie szeregu drobnych, ale znacznie poprawiających jego cechy użytkowe, zmian. Dodano np. dodatkowe pojemniki na wyposażenie (umieszczone za zbiornikami paliwa) czy też poprawiono oświetlenie zewnętrzne (zwłaszcza reflektory do oświetlania otaczającego terenu). Dostarczana jest również, w charakterze próbnym, specjalizowana wersja wozu dla patroli rozminowania. Charakteryzuje się ona podwyższonym kadłubem – aby zwiększyć dystans pomiędzy głowami załogi a sufitem. Zastosowano też nowe fotele, lepiej amortyzujące skutki wybuchu. Boczne ściany kadłuba pozbawiono pojemników i zaopatrzone w system mocujący dodatkowe opancerzenie, odporne na działanie ładunków EFP. Spośród innych, drobnych usprawnień wymienić można automatyczny system przeciwpożarowy (do tej pory jego rolę spełniały dwie gaśnice).

6. Wnioski

Podsumowując dotychczasowy okres eksploatacji pojazdów Cougar 4x4 w Polskich Siłach Zadaniowych, można sformułować następujące wnioski:

1. Pojazd charakteryzuje się prostą budową i w zasadzie nie było przeszkód do opracowania analogicznej konstrukcji w kraju (tematyka była przedstawiana na tejże konferencji kilka lat temu). Z drugiej strony eksploatacja wypożyczonych Cougarów pozwoliła zdobyć dodatkowe doświadczenie oraz umożliwiła obcowanie z najnowocześniejszymi systemami, jak np. Blue Force Tracker;
2. Cougar zapewnia podobny poziom ochrony co KTO Rosomak, jest przy tym kilkakrotnie tańszy zaś przy wybuchu IED ulega mniejszym uszkodzeniom;
3. Pojazd, jak każdy z rodziny MRAP odznacza się pewną specyfiką (gabaryty, wysoko rozmieszczony środek masy), ograniczającą jego użycie oraz wymagającą dobrego wyszkolenia załóg (w szczególności procedury bezpieczeństwa). Wszystkie załogi Cougarów przechodzą pięciodniowe szkolenia organizowane przez producenta;
4. W przypadku zakupu kolejnych pojazdów tego typu niezbędne jest ich dostosowanie przez producenta do naszych wymagań (integracja systemów łączności, uchwyty na broń i wyposażenie itp.);
5. Aby zwiększyć swobodę manewru pododdziałów koniecznym jest wprowadzenie do eksploatacji mniejszych i lżejszych pojazdów patrolowych o właściwościach trakcyjnych i ochronnych zbliżonych do Cougara. Celowym jest podjęcie ich produkcji w kraju gdyż zakres zastosowań będzie znacznie większy niż wozów typu MRAP.

Literatura

- [1] *MRAP vehicles. Tactics, Techniques, and Procedures*, Combined Arms Center, Ft. Leavenworth, 2008.
- [2] *COUGAR mine resistant ambush protected 4x4 vehicle category I, TM 10001620-10001622*, Force Protection Industries Inc. 2008.