

Transporter opancerzony Ratel

Kołowy transporter opancerzony Ratel



Ratel 20 podczas operacji Meebos, Angola 1982 – Za zgodą HC
Hennie Le Roux

W II połowie XX wieku rząd Republiki Południowej Afryki przywiązywał dużą wagę do utrzymywania silnej armii. Uczestniczyła ona bowiem w walkach prowadzonych w kilku ościennych krajach afrykańskich. Od połowy lat 70.-tych XX wieku siły zbrojne Republiki Południowej Afryki brały udział w działaniach prowadzonych na pograniczu Angoli i Namibii. Przed 1990 rokiem w drugim z krajów, będącym pod protektorem Republiki Południowej Afryki, trwały walki narodowowyzwoleńcze. Działania zbrojne prowadzono także z Mozambikiem. Jak łatwo się domyślić, ze względu na nie najlepsze stosunki z sąsiednimi krajami południowoafrykańskie władze musiały się zdecydować na utrzymywanie skutecznie funkcjonujących sił zbrojnych oraz utworzenie własnego przemysłu zbrojeniowego. Jego początki sięgają lat 60.-tych XX wieku. W 1961 roku francuska firma Panhard podpisała umowę na dostawę 100 samochodów opancerzonych AML o układzie napędu

4x4. W wojskach Republiki Południowej Afryki nadano im nazwę Eland. W późniejszym okresie miejscowy przemysł podjął ich samodzielną produkcję. Z biegiem lat w Republice Południowej Afryki opracowywano i wprowadzano do produkcji różnorodne pojazdy wojskowe, działa, moździerze, artyleryjskie wyrzutnie pocisków raketowych, broń przeciwpancerną, amunicję itp. Pochodzące z południa Afryki pojazdy wojskowe różnego przeznaczenia były wyłącznie kołowe. Wśród nich znalazł się także będący przedmiotem niniejszego opracowania Ratel.

Podczas trwających konfliktów z państwami sąsiednimi wojska Republiki Południowej Afryki niejednokrotnie stosowały taktykę tzw. działań rajdowych, realizowanych na obszarach zajmowanych przez przeciwnika. Skłaniało do nich chociażby istnienie w Angoli baz namibijskich partyzantów. Szczególnie ważną cechą takich działań była szybkość ich prowadzenia. W operacjach wojsk południowoafrykańskich prowadzonych na północ od własnego kraju w mniejszym stopniu użytkowano czołgi. Były nimi Centuriony, konstruowane w Wielkiej Brytanii jeszcze w latach 40.-tych XX wieku. Wśród żołnierzy południowoafrykańskich wojsk pancernych noszą one nazwę Olifant. W minionych latach siły zbrojne Republiki Południowej Afryki rozważały przyjęcie do służby innych czołgów, takich jak pochodzące z Wielkiej Brytanii Challengery 2 czy nawet stare, wycofane z eksploatacji w wojskach francuskich AMX-30. W przypadku decyzji o wyborze tych drugich miały one być wyremontowane i poddane modernizacji. Jednakże ostatecznie pomysł pozyskania następców czołgów Olifant upadł. Obecnie w służbie armii południowoafrykańskiej znajduje się ich już tylko około 40 maszyn, a ponad 130 egzemplarzy jest zmagazynowanych. Jak już wspomniano, w realizowanych działaniach niezwykle istotną rolę odgrywała szybkość ich przeprowadzania, co wymuszało stosowanie wozów kołowych poruszających się z dużą prędkością. Niebagatelną kwestią był też preferowany bardzo krótki czas przejazdu pojazdów z rejonów, w których zakończono działania w inne, odległe od nich miejsca. W związku z powyższym – ze względu na charakter

wykonywanych działań bojowych, jak również rozległe obszary ich prowadzenia oraz konieczność częstego i jak najszybszego przemieszczania się z miejsca na miejsce – wojskowi z Republiki Południowej Afryki, o wiele bardziej cenili wozy kołowe.



Ratel 90 Mk. II, rozpoznawalny po odsłoniętych reflektorach i pancernych osłonach nad piastami kół

Historia powstania konstrukcji

W latach 50.-tych XX wieku siły zbrojne Republiki Południowej Afryki zakupiły w Wielkiej Brytanii 250 transporterów opancerzonych Saracen o konfiguracji układu napędu 6×6. Jednakże ta konstrukcja, zaprojektowana tuż po zakończeniu II Wojny Światowej od podstaw, stosunkowo szybko się zestarzała. Dlatego też brytyjskie Ministerstwo Obrony Narodowej, nakazał rozpoczęcie prac nad następcą Saracena. Na skutek tegoż nakazu inżynierowie z Wielkiej Brytanii skonstruowali dla rodzimych sił zbrojnych gąsienicowy transporter FV432. Wszedł on do służby w I połowie lat 60.-tych XX wieku. Nieco później do takiego samego wniosku doszły także południowoafrykańskie kręgi wojskowe. W rezultacie również i w tym regionie świata zdecydowano się na zastąpienie Saracena, a co za tym idzie oficjalnie ogłoszono zamiar budowy nowego pojazdu. Wojskowi z Republiki Południowej Afryki stwierdzili, że konieczne jest posiadanie wozu mogącego jeździć z większą prędkością i charakteryzującego się większym od Saracena zasięgiem. Ponadto

za istotną wadę uważano napędzający go silnik benzynowy. Istotne zastrzeżenia wysuwano również wobec opancerzenia tego wozu. Warto jednakże wspomnieć, że w Republice Południowej Afryki przystosowano Saracena do eksploatacji w wysokich temperaturach otoczenia. Dzięki wspomnianemu przystosowaniu w afrykańskich warunkach eksploatacji wozu udało się utrzymać na prawidłowym poziomie temperaturę oleju silnikowego i oleju w skrzyni biegów oraz wody w układzie chłodzenia. Oprócz Saracena innym pochodzącym z Wielkiej Brytanii wozem użytkowanym w południowoafrykańskich siłach zbrojnych był Ferret.



Ratel 90 Mk. III z Sił Obrony Narodowej Republiki Południowej Afryki

W związku z zamiarem budowy nowego wozu w latach 60.-tych w kręgach wojskowych Republiki Południowej Afryki prowadzono rozważania na jego temat. Zastanawiano się nad kosztami poszczególnych etapów prac nad nim, jego układem konstrukcyjnym, właściwymi wymiarami, jednostką napędową, uzbrojeniem, funkcjami i liczebnością załogi, liczebnością przewożonych żołnierzy desantu, itp. Jeśli chodzi o uzbrojenie, przeanalizowano także możliwość zamontowania na nowym wozie armaty kalibru 90 mm.

Przed przystąpieniem do prac nad nowym transporterem opracowano wymagania, jakie miał on spełniać, a zatem:



Ratel 90

- Zgodnie z preferencjami wojsk Republiki Południowej Afryki nowy wóz miał być kołowy, a nie jak pochodzący ze Stanów Zjednoczonych, zdobywający wówczas popularność gąsienicowy M113.
- Miał sobie dobrze radzić na obszarach pustynnych i półpustynnych oraz bez problemów jeździć po podłożu madowym i żwirowym, jak również w trudnym terenie, a ponadto miał on mieć możliwość jazdy po wąskich drogach przecinających gęsty busz.
- Jego eksploatacja miała przysparzać jak najmniej problemów w czasie działań na sawannach, obszarach porośniętych wysokimi trawami, gęstymi krzewami i inną roślinnością charakterystyczną dla południa Afryki.
- Masa nowego wozu miała nie przekraczać 20 000 kg.
- Miał on przejeżdżać bez tankowania minimum 800 km.
- Jego opancerzenie miało chronić żołnierzy zarówno przed pociskami małego kalibru, jak i odłamkami.
- Nowo opracowany wóz miał mieć możliwość uzbrojenia w armaty różnych kalibrów, w tym nawet 90 mm.
- Oprócz pełnienia podstawowej funkcji, czyli

transportera, wóz nowej konstrukcji miał być tzw. bazą dla innych wersji – dowódczej, logistycznej itp.

- W przedziale desantowym miały się znajdować miejsca dla co najmniej sześciu żołnierzy.
- Nowy wóz miał być konstrukcją mało podatną na awarie, w miarę taną w eksploatacji i przyjazną w użytkowaniu – nie tylko dla żołnierzy, ale także dla dokonujących napraw w warunkach polowych wojskowych mechaników.



Na pierwszym planie Ratel 90

Oprócz panujących w siłach zbrojnych Republiki Południowej Afryki zasad prowadzenia działań bojowych decyzja o zastosowaniu w nowym wozie kołowego układu jezdnego mogła też wynikać z innego powodu, w związku z którym miejscowi decydenci mogli uznać, że opracowywanie i rozpoczęcie produkcji konstrukcji o gąsienicowym układzie jezdny może być mniej opłacalne ze względu na obarczenie większym ryzykiem. Południowoafrykańscy specjaliści nie mieli bowiem doświadczenia zarówno w konstruowaniu, jak i produkcji wozów gąsienicowych. Być może uważano, że rezultatem pójścia na takie ryzyko mogłoby być przeciągnięcie się w czasie prac nad nowym wozem i – co się z tym wiąże – powstanie znacznego opóźnienia w przyjęciu go do służby.

Zadanie budowy nowego transportera powierzono firmie Sandock Austral, mającej już doświadczenie w produkowaniu Panhardów AML Eland. Mimo to, z uwagi na nie największe jeszcze

możliwości miejscowego przemysłu, opracowywanie przyszłego Ratela było dla konstruktorów z Republiki Południowej Afryki niemałym wyzwaniem. W tym momencie wypada zaznaczyć, że w związku z chęcią uniezależnienia się od konieczności dostaw sprzętu z zagranicy władze Republiki Południowej Afryki podjęły decyzję o utworzeniu własnego przemysłu zbrojeniowego.



Jeden z pierwszych Ratel 20 podczas testów w 1975 roku

Projekt wstępny i dalsze prace projektowe nad nowym wozem rozpoczęto w okresie II połowy lat 60.-tych, jednakże pierwszy model prototyp ujawniono dopiero w lipcu 1974 roku. Drugi z modeli prototypowych był gotowy w 1976 roku. Biorąc pod uwagę wyniki testów pierwszy z dwóch wozów, w II połowie lat 70.-tych zbudowano jeszcze trzy modele prototypowe. Podczas testów udziałem każdego z pięciu modeli prototypowych, gdzie badano ich ruchliwość, jazdę w różnorodnych warunkach terenowych, możliwości pokonywania wszelkich przeszkód terenowych, itp. Działanie zastosowanego zawieszenia testowano na specjalnie przygotowanym podłożu, będącym tzw. falistą drogą. W czasie trwania prób prototypów badano także odporność balistyczną kadłuba oraz wieży. Prowadzono też strzelanie z armaty automatycznej kalibru 20 mm. Z wynikami prac nad nowym wozem na bieżąco zapoznano się południowoafrykańskich decydentów wojskowych. A niektóre z nich odbywały się także z ich czynnym udziałem. Po zakończeniu wszystkich testów, czyli zarówno tych przeprowadzonych przez firmę Sandock Austral, jak i wojskowych specjalistów, nowo opracowany opancerzony wóz kołowy przybrał ostateczny kształt i został on dopuszczony do użytkowania w

siłach zbrojnych Republiki Południowej Afryki. Jego produkcja seryjna rozpoczęła się w 1979 roku. Także u schyłku lat 70.-tych XX wieku jeszcze w celach eksperymentalnych, przygotowano wóz z wieżą, która została uzbrojona w armatę kalibru 90 mm. Kolejną zaplanowaną wersją pojazdu był wóz logistyczny, ale o konfiguracji układu napędu 4×4, a także wóz pomocy medycznej. Następnym planowanym do wprowadzenia do eksploatacji pojazdem była wersja uzbrojona w moździerz kalibru 60 mm i wersja dowódcza.

Nowo opracowanemu pojazdowi nadano nazwę Ratel: jest to afrykańskie czworonożne zwierzę, Polsce znane pod nazwą Miodożer. Południowoafrykańskie zakłady zbrojeniowe produkujące wozy Ratel znajdowały się w Boksburgu oraz w Benoni. Ostatnie wyprodukowane pojazdy miały opuścić hale fabryczne w 1985 roku, jednak produkcja wozów trwała do końca 1987 roku. W latach 1986-1987 produkowane były wozy Ratel w wariantcie samobieżnego moździerza kalibru 81 mm. Przez długi czas wspomniane zakłady podlegały pod znaną już firmę Sandock Austral Beperk Limited. W późniejszym okresie zmieniła ona nazwę na Reumech i Vickers OMC. To aktualnie zakłady te są podporządkowane BAE Systems Land Systems South Africa. Ocenia się, że na potrzeby sił zbrojnych Republiki Południowej Afryki wyprodukowano około 1270 egzemplarzy wozów Ratel w różnej wersji. Obecnie wojska południowoafrykańskie na swoim wyposażeniu posiadają jeszcze około 500 egzemplarzy wozów Ratel (nie wiadomo ile w czynnej służbie), służące w kompaniach i batalionach zmechanizowanych, choć pewne źródła mają świadczyć, że w służbie może ich być jeszcze ponad 600 egzemplarzy (dane na 2013 rok). Ich wycofywanie następowało powoli po nastaniu 2017 roku, co jednak nie zostało zrealizowane.



Ratel 90 – Baza Wojskowa Tempe

Ratel 90

Układ konstrukcyjny podstawowej wersji transportera (niekiedy kwalifikuje się go jako BWP – bojowy wóz piechoty) jest następujący: w przedniej części kadłuba ulokowane jest stanowisko kierowcy wozu, za nim jest zamontowana wieża z przedziałem bojowym, a za wieżą został ulokowany przedział desantowy. Silnik i układ napędowy znajdują się z lewej tylnej części kadłuba. Jak można zauważyć na zdjęciach, kierowca wozu posiada swoje stanowisko w osi wzdłużnej – jednakże wyraźnie widać, że zastosowane szyby pancerne kierowcy wystają poza przednie płyty kadłuba. Dzięki temu kierujący wozem ma zapewnioną bardzo dobrą widoczność, także na boki od swojego stanowiska. Każda z trzech szyb jest wyposażona w własną metalową osłonę. Osłony te są podnoszone podczas wykonywania działań bojowych. Ich podniesienie nie wymaga od kierowcy opuszczenia swojego stanowiska, gdyż do wykonania tejże czynności ma on specjalną dźwignię. Wówczas prowadzący wóz obserwuje przedpole przez trzy dzieńne peryskopy. Położenie siedziska i kierownicy może być dostosowane do jego indywidualnych cech., na przykład: wzrostu czy długości nóg. Kierowca może zająć swoje stanowisko zarówno z wnętrza wozu, jak i przez jednoczęściowy, otwierany w lewo właz, znajdujący się na stropie przedniej części kadłuba. Zamontowane z przodu kadłuba wozu światła główne są osłonięte prętami stalowymi. W późniejszych wersjach produkcyjnych wozu, można zauważyć, że są one niejako wbudowane w strukturę kadłuba wozu.



Ratel 90

W wozach Ratel podstawowej wersji za przedziałem kierowania znajduje się wieża. W przypadku omawianego wozu, noszącego dodatkowe oznaczenie 90, znajdują się w niej stanowiska dowódcy oraz działonowego. Dowodzący jest ulokowany w lewej części wieży. Nad stanowiskiem każdego z nich jest zamontowany jednoczęściowy właz. Dowódca wozu dysponuje peryskopami zapewniającymi mu obserwację okrężną, natomiast działonowy dysponuje czterema peryskopami. W tejże wieży zamontowano pochodzące z firmy Denel LIW armatę z zamkiem półautomatycznym typu DEFA Mk. 1 (choć w niektórych dostępnych źródłach spotyka się także oznaczenie GT-2) z bruzdowanym przewodem lufy kalibru 90 mm. Lufę tegoż działa wyposażono w hamulec wylotowy. Według publikowanych informacji jest to wersja rozwojowa armaty o tym samym kalibrze, znanej z starszego wozu Eland. Do strzelania z niej stosuje się nabój z pociskiem odłamkowo-burzącym typu HE o masie 8,8 kg o prędkości początkowej lotu 640 m/s, natomiast drugim rodzajem jest nabój z pociskiem z głowicą kumulacyjną typu HEAT. Charakteryzował się on masą 7,1 kg i prędkością początkową lotu rzędu 750 m/s. Jego przebijałość pancerza stalowego jest określana na 110 mm RHA. Zasięg skuteczny strzału pociskiem odłamkowo-burzącym wynosi 2200 metrów oraz pociskiem z głowicą kumulacyjną – ponad 1200 metrów. Producentem obu nabojów była firma Armscor. W wozie Ratel 90 jest do dyspozycji łącznie 71 sztuk nabojów scalonych. Spośród nich 29 sztuk jest ulokowane na chwytach

wieży oraz 42 sztuki są przechowywane na stelażach w kadłubie wozu. Armatę naprowadzano na cel w obu płaszczyznach przy użyciu obsługiwanych przez działonowego mechanizmów ręcznych, choć możliwe jest zamontowanie układów elektrycznych, nienapędzający wieżę i ostawiających armatę na właściwy kąt podniesienia. Wieża może się obracać w zakresie 360 stopni, a kąt podniesienia armaty ma wynosić od -8 stopni do +15 stopni, jednakże d wartości wynoszącej -8 stopni lufę można opuścić tylko w zakresie obrotu wieży wynoszącej około 285 stopni. Dlatego też po obróceniu wieży do tyłu nie jest możliwe osiągnięcie kątów ujemnych. Podczas przemieszczania się wozu z miejsca na miejsce, załoga często obraca wieżę wozu o 180 stopni.

Na stanowisku działonowego znajduje się celownik optyczny typu M494, który służy do nadania lufie armaty właściwego położenia w przestrzeni – czyli takiego, żeby wystrzelony z działa pocisk trafił w wyznaczony cel. po rozpoczęciu produkcji seryjnej wozów Ratel jego producent nadał informacje, że możliwe jest zastosowanie w wozie nocnych systemów obserwacyjno-celowniczych (noktowizyjnych oraz termowizyjnych). W czasie działania bojowego wozu Ratel dowodzący wozem wskazuje cele dla działonowego. Do łączenia mechanizmu spustowego działa i sprzężonego z nim karabinu maszynowego – służą elektrospusty, znajdujące się na stanowisku działonowego. Armatę ładuje w razie potrzeby dowódca lub działonowy.



Oddziały SANDF i Ratel przydzielone do UNAMID w Darfurze ,

2009 rok

Na lewo od armaty czołgowej zamontowany jest sprzężony z nią karabin maszynowy kalibru 7,62 mm. Do jego wycelowania służy ten sam celownik, który jest używany do strzelań z armaty. Jego jednostka ognia wynosi 6000 sztuk nabojów, z czego 2000 sztuk jest przechowywanych w wieży, pozostałe 4000 sztuk znajduje się w wieży. Wieża pojazdu została wyposażona w układ wentylacji, który jest włączany w czasie trwania strzelania, odprowadzając nagromadzone we wnętrzu wieży gazy prochowe. Czasami z przodu wieży był montowany reflektor-szperacz, przydatny podczas działań nocnych.

Nad lufą armaty może być także zamocowany produkcji amerykańskiej wielkokalibrowy karabin maszynowy typu M2HB kalibru 12,7 mm.

Na każdym z boków wieży zainstalowano po dwie wyrzutnie granatów dymnych kalibru 81 mm. Może je odpalać zarówno dowódca, jak i działonowy.



Jordański Ratel-20 w Królewskim Muzeum Czołgów w Ammanie

Za wieżą wozu przebywa pięciu żołnierzy desantu, ich dowódca oraz strzelec przeciwlotniczego wielkokalibrowego karabinu maszynowego. Miejsca siedzące dla żołnierzy desantu zamocowano w osi kadłuba wozu. Dwa z nich są zamocowane w kierunku lewego boku kadłuba, a trzy w kierunku prawego boku. Wspomniani żołnierze mogą się dostać do wnętrza wozu, przez zamontowane z boku kadłuba drzwi otwierane do przodu. Przy lewych drzwiach znajduje się stanowisko dowódcy sił desantu. Do otwierania i

zamykania drzwi ułożonych z boku kadłuba służy obsługiwany przez kierowcę wozu układ pneumatyczny. Desant może także wykorzystać do opuszczenia wozu także inne, dwuczęściowe drzwi, zamontowane z prawej strony, tylnej części kadłuba. Po otwarciu w lewo ich górnej części dolna część drzwi tworzy stopień dla żołnierzy. Żołnierze desantu mogą prowadzić ogień z wnętrza wozu. Lufy ich karabinów mogą być bowiem zamocowane do jarzm, ułożonych tuż obok peryskopów, ułożonych na bokach kadłuba. W jego stropie nad przedziałem desantu wykonane zostały cztery pancerne pokrywy otwierane w stronę ścian bocznych kadłuba. Z tyłu kadłuba, blisko jego prawej ścian bocznych znajduje się wyposażona w jeden włącznik wieżyczki strzelca wielkokalibrowego karabinu maszynowego do strzelań przeciwlotniczych. Żołnierze desant przewożeni w wozach Ratel uzbrojeni są w broń osobista typu karabinki szturmowe R4 kalibru 5,56 mm. Jest to południowoafrykańska odmiana karabinka izraelskiego typu Galil.

Kadłub oraz wieża wozu Ratel są wykonane ze stalowych płyt pancernych, połączonych metodą spawania. Przód wieży wytrzymuje trafienia pociskami przeciwpancernymi kalibru 12,7 mm. Pancerz boczny i tylny zapewnia ochronę przed pociskami przeciwpancernymi kalibru 7,62 mm. Z przodu kadłuba stalowy pancerz posiada grubość 20 mm, a jego kąt nachylenia wynosi 60 stopni. Źródła południowoafrykańskie wspominają, że kadłub wozu może wytrzymać uderzenia odłamkami z eksplodującego pocisku artyleryjskiego kalibru 100-122 mm. Dolne części kadłuba charakteryzują się mniejszą wrażliwością na eksplozje min czy improwizowanych ładunków wybuchowych.



Ratel 90 – Widok przez kopułę dowódcy

Jednostka napędowa wozu stanowi silnik 6-cylindrowy, rzędowy typu CD3256 BTXF o zapłonie samoczynnym, turbodoładowany z wtryskiem bezpośrednim. Przy 2200 obrotach na minutę osiąga on moc 205 kW (280 KM). W przypadku wozu Ratel 90 współczynnik mocy jednostkowej wynosi 10 kW/t (14 KM/t). Podczas jazdy drogą utwardzoną wóz zużywa 40 litrów paliwa na 100 kilometrów, natomiast jeżdżąc po afrykańskich bezdrożach współczynnik ten wzrasta prawie do 100 litrów na 100 km przebytej drogi. Na drodze utwardzonej Ratel może jechać z prędkością ponad 100 km/h, natomiast w trudniejszym terenie – prędkość ta wynosi ponad 30 km/h. Łączna pojemność zbiorników paliwa w wozie wynosi 430 litrów. Pozwala to na pokonywanie po utwardzonych drogach do 860 kilometrów, chociaż według danych technicznych, dostępnych w latach 80.-tych wartość ta według opisu miała sięgać nawet 1000 kilometrów. Podczas jazdy w terenie zasięg wozu sięga do 430 kilometrów. Przenoszący moduł obrotowy od silnika do kół wozu, automatyczny układ napędowy typu hydrokinetycznego-mechanicznego składa się m.in.: z przekładni hydrokinetycznej, automatycznej planetarnej skrzyni przekładniowej o sześciu przełożeniach jazdy do przodu i dwóch jazdy do tyłu oraz skrzyni rozdzielczej. Możliwe jest także przełączenie skrzyni biegów na ręczny tryb pracy. W piaście każdego koła znajdują się tzw. zwolnice. Podczas działań wóz może poruszać się z bardzo małą prędkością, umożliwiając „nadażanie za sobą” biegnącym w pobliżu wozu południowoafrykańskim żołnierzom.

W kadłubie wykonano specjalne pancerne pokrywy, umożliwiające dostęp do silnika oraz układu napędowego. W ciągu zaledwie 30 minut zespół napędowy może być zdemontowany przez dwóch żołnierzy w warsztacie polowym.



Wozy Ratel z Batalionu Szybkiej Interwencji rozmieszczonego w Dalekiej Północy Kamerunu w styczniu 2019 roku

Ratel jest wozem trzyosiowym o układzie napędu 6×6. Każda z osi zawiera blokowany pneumatycznie mechanizm różnicowy, a w obręczach każdego z kół znajdują się planetarne reduktory. Odpowiednie położenie poszczególnych kół układu jezdnego względem siebie umożliwia właściwy rozkład masy wozu. Układ kierowniczy ze wspomaganiem obejmuje jedynie przednie koła. Minimalny promień skrętu wynosi 8500 mm. Warto dodać, że w modelach prototypowych wynosił on ponad 17 000 mm. Zastosowane zawieszenie wozu jest indywidualne, a obok każdego koła zamontowane zostały sprężyny śrubowe i teleskopowe amortyzatory hydrauliczne dwustronnego działania. Każde z kół charakteryzuje się rozmiarami ogumienia kół: 14.00 x 20.

Wracając nieco do silnika wozu, warto tutaj wspomnieć, że już w latach 80.-tych XX wieku producent wozu poinformował, że możliwe jest wyposażenie wozu Ratel w inny, również silnik wysokoprężny, znany jako ADE 407TI o mocy 230 kW (312 KM).



Wozy Ratel na ćwiczeniach – Za zgodą Gerharda Hölla

Z lewej strony Ratel 20, z prawej strony Ratel 60

W skład wyposażenia wozu wchodzi: dodatkowe zbiorniki paliwa, stalowe liny holownicze, sztywny hol, klimatyzacja, radiostacja pokładowa i wewnętrzny telefon pokładowy (interkom). Do wozu można podłączyć kabel transmisyjny o długości do 1000 metrów. Jak widać, dzięki takiemu rozwiązaniu, na postoju pojazd może się komunikować z znajdującymi się w oddali żołnierzami desantu czy wsparcia. Wóz Ratel nie został wyposażony w żaden układ ochrony przed bronią masowego rażenia typu ABC. W instalacji elektrycznej wozu Ratel płynie prąd o napięciu 24V. . Żołnierze z wozu Ratel posiadają wewnątrz wozu także dwa zbiorniki na wodę pitną, każdy o pojemności 50-litrów.

Ratel w omówionej wersji, oznaczony w armii Republiki Południowej Afryki jako FSV90 może wykonywać zadanie typowego transportera opancerzonego, jak wozu wsparcia ogniowego.

Ratel 20

Na stropie przedziału bojowego tej wersji wozu też zamontowano dwuosobową wieżę. W jej lewej części znajduje się stanowisko dowódcy, a w prawej – stanowisko działonowego. Tak samo jak w wozu Ratel 90 każdy z nich posiada indywidualny włącznik. Ten należący do dowodzącego jest umieszczony w wieżyczce, którą wyposażono w wieniec peryskopów, do prowadzenia obserwacji okrężnej wokół wozu. Wóz ten jest uzbrojony w zamontowaną w wieży armatę automatyczną typu F2 (M693) kalibru 20 mm. Można z niej wystrzeliwać pociski przeciwpancerne stabilizowane obrotowo typu AP i odłamkowo-burzące typu HE. Prędkość początkowa wystrzeliwanych pocisków wynosi 1050 m/s (oba typy pocisków). W latach 80.-tych oba rodzaje amunicji produkowano w miejscowej firmie Armscor. Po lewej stronie armaty zamontowano z sprzężony nią karabin maszynowy kalibru 7,62 mm. Do obracania wieżą i ustawianiażądanego kąta podniesienia lufy przeznaczone są mechanizmy ręczne. Zakres kąta

podniesienia armaty wynosi od -8 stopni do +38 stopni. Drugi karabin maszynowy, także kalibru 7,62 mm, może być zamontowany na stropie wieży. Do dyspozycji jest łącznie 1200 sztuk nabojów kalibru 20 mm do armaty automatycznej, a sprzężonego z nim karabinu maszynowego – 6000 sztuk nabojów kalibru 7,62 mm. Według starszych południowoafrykańskich źródeł jednostka ognia armaty automatycznej wynosi 500 sztuk nabojów, a do karabinu maszynowego 900 sztuk nabojów. Tak jak w poprzedniej wersji wozu, na każdym boku wieży zamontowano dwie wyrzutnie odpalanych elektrycznie granatów dymnych kalibru 81 mm.



Ratel 20

W sumie na wozie Ratel 20 może przebywać łącznie do 11 żołnierzy, a nie jak w wozie uzbrojonym w działko kalibru 90 mm – dziesięciu żołnierzy. Różnica ta jest spowodowana, że z powodu uzbrojenia zastosowane na tej wersji wozu, zostało wygospodarowane jeszcze jedno miejsce na żołnierza sił desantu – 6 żołnierzy.

Tenże wóz jest także pierwszą wersją Ratela wprowadzoną do służby wersją. Wozy uzbrojone w moździerz kalibru 60 mm i armatę kalibru 90 mm weszły do służby w siłach południowoafrykańskich w 1982 roku.



Ratel 20 – Załoga odpoczywa podczas szkolenia 1981 rok – Za zgodą Stephena van Aardta

Ratel 60

Ta wersja wozu Ratel została wyposażona w wieżę, która była uzbrojona w lekki moździerz kalibru 60 mm typu M2 oraz karabinu maszynowego kalibru 7,62 mm. Mogą być one zamontowane (po jednym egzemplarzu) na stropie wieży i kadłuba. Sam moździerz jest bronią odtylcową, czyli ładowaną od strony wlotu, wyposażonej w zamek lufy. Po włączeniu spustu mechanizm uderzeniowy powoduje uderzenie iglicy w spłonkę ładunku, dzięki czemu następuje wystrzelenie pocisku z moździerza. Donośność wystrzeliwanych z niego pocisków wynosi ponad 1500 metrów. Jednostka ognia dla lekkiego moździerza to łącznie 45 pocisków odłamkowo-burzących, trzy pociski dymne i trzy pociski oświetlające. W wieży znajduje się miejsce dla celowniczego moździerza oraz dowódcy wozu. Tak samo jak odmiana Ratel 20, w jego wnętrzu znajduje się łącznie miejsce dla 11 żołnierzy południowoafrykańskich.



Ratel 60

Wersja dowodzenia wozu Ratel

także w latach 80.-tych powstała wersja dowodzenia. Tak jak w poprzednich wersjach, również w przypadku za stanowiskiem kierowcy zamontowano dwuosobową wieżę z miejscami dla strzelca i dowódcy wozu, choć uzbrojoną w broń o mniejszym kalibrze. We wspomnianej wieży został zainstalowany wielkokalibrowy karabin maszynowy L4 kalibru 12,7 mm (licencyjna wersja produkcyjna amerykańskiego M2HB) oraz karabin maszynowy Browning kalibru 7,62 mm. Wóz ten może być jeszcze uzbrojony w drugi karabin maszynowy Browning kalibru 7,62 mm, przeznaczony do prowadzenia ognia przeciwlotniczego.



Ratel 20

W kadłubie wozu znajduje się miejsce dla sześciu wojskowych

zajmujących się taktyką, planowaniem i kontrolowaniem prowadzenia dalszych działań bojowych przez jednostki: zmotoryzowane, zmechanizowane czy pancerne. Według południowoafrykańskiego producenta wozu, pojazd ten może też zostać przystosowany dla dowódcy jednostki artylerii. Wóz Ratel w wersji dowódcze został wyposażony w trzy modele radiostacji pokładowej o większym zasięgu, wewnętrzny interkom oraz urządzenie do rejestracji prowadzonych rozmów. Wojskowi przebywający we wnętrzu tego wozu mają do swojej dyspozycji specjalne oświetlenie, miejsca do rozłożenia map i notatek, planów sytuacyjnych, itp. Tenże wariant wozu Ratel można także wyposażyć w ustawiany i rozkładany pneumatycznie maszt. Omówiony wóz może funkcjonować jako wysunięte stanowisko dowodzenia.

Wóz Zabezpieczenia Technicznego (WZT) Ratel



Dowództwo Ratel – za pozwoleniem Jaco Rothmanna

Wóz tej wersji został wyposażony w wyciągarke i zamontowany na kadłubie żuraw. Ta druga oprócz swojego podstawowego przeznaczenia może być też używana przy podnoszeniu ładunków. Ratel w wersji wozu zabezpieczenia technicznego, może także prowadzić holowanie lekkich i średnio opancerzonych wozów kołowych. We wnętrzu wozu mogą być przewożone części zamienne, sprężarka oraz zapasowe koła.

Samobieżny moździerz



Ratel 90 – kamuflaż z połowy lat 80.-tych XX wieku

Oprócz wozu uzbrojonego w zamontowany w wieży lekki moździerz M2 kalibru 60 mm, w latach 80.-tych siły zbrojne Republiki Południowej Afryki zdecydowały się pozyskać służący do wsparcia piechoty samobieżny moździerz o większym kalibrze, ale tym razem miał być zamontowany w kadłubie wozu Ratel. Wóz w tej wersji wszedł do służby w II połowie lat 80.-tych. We wnętrzu kadłuba takiej wersji wozu Ratel jest zamontowany moździerz kalibru 81 mm. Do strzelania z niego było konieczne podniesienie dwóch pokryw, zamontowanych na stropie wozu. Kąt ostrzału moździerza w płaszczyźnie poziomej wynosi 360 stopni, a przewożona jednostka ognia to łącznie 150 sztuk pocisków moździerzowych. Są one ładowane do moździerza od strony wylotu lufy. Moździerz został wyposażony w mechanizmy: podniesieniowy oraz kierunkowy, służący do odpowiedniego ustawienia jego lufy zgodnie z wymaganymi kątami w płaszczyźnie pionowej oraz w płaszczyźnie poziomej.. Załogę samobieżnego moździerza kalibru 81 mm tworzą: kierowca pojazdu, dowódca, celowniczy, ładowniczy oraz dwóch amunicyjnych.

Po pewnym czasie od wprowadzenia do eksploatacji w siłach zbrojnych Republiki Południowej Afryki moździerza samobieżnego na bazie wozu Ratel, południowoafrykańska firma Teklogic opracowała przeznaczony, do zamontowania w wozie tej wersji,

skuteczniejszy móździerzowy system kierowania ogniem. Dzięki niemu możliwe było szybkie i precyzyjne wycelowanie móździerza, co zdecydowanie w boju zwiększa prawdopodobieństwo sprawnego i skutecznego wykonania tego zadania. Czas od momentu zatrzymania się wozu Ratel z móździerzem kalibru 81 mm, do rozpoczęcia strzelania nie przekracza jednej minuty. System ten wyposażono w komputer wyliczający nastawy, określające dwa kąty. Pierwszy z nich to kąt podniesienia, a drugi to kąt naprowadzania w żądanym kierunku lufy móździerza.. Wyliczone są nastawy, które są następnie wyświetlone na stanowiskach celowniczego oraz dowódcy wozu. Spośród wielu informacji takich jak na przykład: precyzyjne określenie położenia samobieżnego móździerza względem wyznaczonego celu, rodzaj wystrzelanego pocisku, określony odpowiednim numerem ładunek miotający, panujące warunki atmosferyczne podczas prowadzenia strzelania i tym podobne, to system kierowania ogniem bierze także pod uwagę współrzędne własnego wozu, otrzymywane przez odbiornik sygnału GPS. Według niektórych źródeł, oprócz odbiornika nawigacji satelitarnej typu GPS, wóz Ratel z móździerzem średnim kalibru 81 mm, wyposażony jest również w autonomiczny bezwładnościowy układ nawigacyjny. Zamontowana we wnętrzu wozu radiostacja, umożliwia jego załodze utrzymanie łączności ze swoimi przełożonymi oraz żołnierzami z sekcji wysuniętych grup obserwacyjnych.



Ratel z móździerzem kalibru 81 mm

Wystrzeliwane z móździerza pocisk odłamkowo-burzący (typu HE) charakteryzuje się donośnością ponad 5000 metrów. Może być on

uzbrojony w zapalnik działający natychmiastowo albo ze zwłoką lub zapalnik zbliżeniowy. Promień rażenia powstających odłamków dochodzi do 15 metrów, a powierzchnia rażenia może wynieść nawet 707 m².

Oprócz moździerza, wóz Ratel tej wersji może być również uzbrojony w karabin maszynowy Browning kalibru 7,62 mm, zamontowany na wieżyczce znajdującej się na stanowisku dowódcy. Wóz ten wyposażono jeszcze w dwa jarzma do strzelania z karabinków z jego wnętrza.



Ratel 60

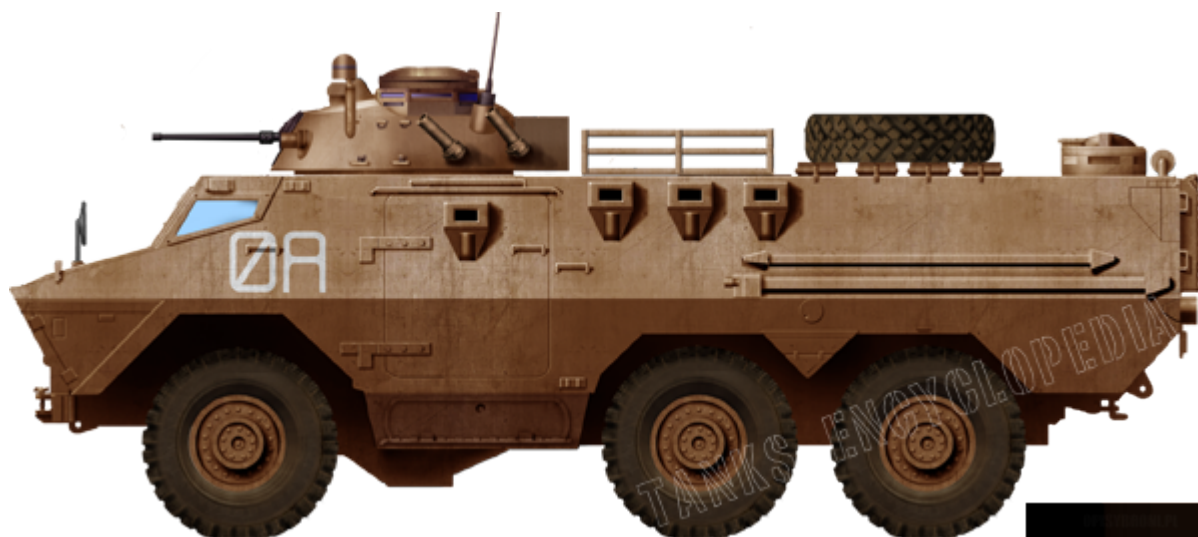
Wę wersję wozu Ratel przygotowano na zamówienie południowoafrykańskiego wojska. Wozy z moździerzem kalibru 81 mm był produkowane do stycznia 1987 roku.

Wóz Ratel uzbrojony w przeciwpancerny pocisk kierowany

Jak można się domyślić, jest to wóz przeznaczony do zwalczania czołgów i innych dobrze opancerzonych celów, uzbrojony miał być w zestaw przeciwpancernego pocisku kierowanego Swift ZT-3., który został opracowany we wchodzącej w skład holdingu zbrojeniowego Denel południowoafrykańskiej firmie Kentron. Niekiedy spotyka się jego oznaczonej jako ATCV – Anti-Tank Combat Vehicle, czyli przeciwpancerny wóz bojowy. Załogę wozu tworzy czterech żołnierzy: kierowca, dowódca, operator zestawu

i żołnierz ładujący kierowane pociski rakietowe. Dowodzący wozem wraz z operatorem zajmują swoje stanowiska w wieży. Pierwszy z nich zajmuje miejsce w lewej części wieży, a operator naprowadzania w prawej. Kaliber pocisku odpalanego z wyrzutni zestawu ZT-3 Swift to 127 mm, zasięg lotu pocisku wynosi do 5000 metrów, dlatego też ten zestaw przeciwpancernego pocisku kierowanego należy do grupy zestawów dalekiego zasięgu. Przy jego użyciu możliwe jest prowadzenie ognia do celów opancerzonych, tak nieruchomych, jak i znajdujących się w ruchu. Jak jak inne tego typu zestawy przeciwpancernych pocisków kierowanych powstałych w tym samym okresie w wielu innych państwach, pocisk kierowany zestawu ZT-3 jest on nakierowywany na wyznaczony cel za pomocą komend wypracowanych przez półautomatyczny system naprowadzania (tzw. system SACLOS). Po wykryciu wyznaczonego obiektu, jego zidentyfikowaniu go i zakwalifikowaniu jako cel, operator naciska spust. Gdy nastąpi wystrzelenie pocisku, żołnierz ten musi jedynie utrzymać znak celowniczy w wyznaczonym celu. Czynność zgrywania dwóch punktów, czyli znaku celowniczego i celu, musi trwać do chwili trafienia go. Po odpaleniu pocisku goniometr, który stanowi element aparatury naziemnej zestawu, odbiera promieniowanie emitowane przez źródła znajdującego się w tylnej części pocisku rakietowego. Na tej podstawie dokonany jest pomiar kąta rozbieżności między linią celowania, a linią obserwacji lecącego do celu pocisku rakietowego. Na skutek tegoż pomiaru sygnały sterujące, wypracowywane w znajdujących się na stanowisku operatora uzbrojenia właściwych elementach aparatury systemu naprowadzania zestawu, są przesyłane do odbiorników umieszczonych w tylnej części pocisku rakietowego. Wspomniane sygnały sterujące służą do naprowadzania pocisku rakietowego na wyznaczony cel. Przesyłanie do lecącego pocisku rakietowego tegoż sygnału odbywa się nie przewodem, a specjalnym kodowanym łączem laserowym. Na pokładzie wystrzelonego pocisku rakietowego odebrane sygnały są rozkodowywane, a następnie wzmacniane i przetwarzane na sygnały przekazywane do napędu sterów. Dzięki temu możliwe jest dokonywanie żądanej zmiany kierunku lotu pocisku

rakietowego. Oprócz posiadanych sterów pocisk rakietowy został także wyposażony w stateczniki stabilizujące jego lot. Średnia prędkość lotu wystrzelonego pocisku rakietowego wynosi około 250 m/s. Do przekazywania sygnałów sterujących zastosowane zostało łącze laserowe; być może konstruktorzy opracowujący zestaw uznali, że z uwagi na prędkość lotu pocisku przekraczająca 200 m/s nie opłaca się opracowywać przewodu o odpowiedniej wytrzymałości i zdecydowali się jednak zastosować łącze bezprzewodowe. Zastosowana na wozie wyrzutnia mieści łącznie trzy zasobniki z pociskami rakietowymi systemu ZT-3 i jest ona zamontowana na stropie wieży. Do odpalania pocisku rakietowego służy elektryczny mechanizm odpalający, a sygnał odpalenia jest przekazywany z wyrzutni do pocisku specjalnym złączem elektrycznym. W płaszczyźnie pionowej wyrzutnia porusza się w zakresie kątów od -10 stopni do +20 stopni, natomiast w płaszczyźnie poziomej wieża może się obracać w zakresie 360 stopni. Załoga wozu łącznie dysponuje 12 przeciwpancernymi pociskami rakietowymi. Po wystrzeleniu trzech pocisków rakietowych, które są załadowane w wyrzutni – po ich wystrzeleniu ładowniczy ponownie ładuje wyrzutnię, w tym celu musi on otworzyć pokrywę w stropie kadłuba. W pocisku znajduje się ładunek głowicy kumulacyjnej i zapalnik uderzeniowy. Według dostępnych danych pocisk rakietowy uderzając w cel może spenetrować do 650 mm RHA (wałcowanej stali pancernej).



Wóz dowodzenia Ratel

Wóz jest jeszcze uzbrojony w dwa karabiny maszynowe kalibru 7,62 mm. Jeden z nich znajduje się w wieży, a drugi, służący do strzelań przeciwlotniczych, jest zamocowany na wieżyczce zamontowanej na stropie.

Produkcja seryjna wozu Ratel z zestawem przeciwpancernych pocisków kierowanych rozpoczęła się na początku II połowy lat 80.-tych XX wieku. W sumie wyprodukowano 53 wozy tej wersji. Późniejszym okresie pojawiła się w użyciu nowsza wersja przeciwpancernego pocisku kierowanego zestawu Swift, która została oznaczona wojskowym kodem ZT-3B. Nowy pocisk rakietowy został wyposażony w prekursor, służący do spowodowania wybuchu pancerza reaktywnego, nałożonego na pancerz zasadniczy. Po jego zniszczeniu, w pancerz zasadniczy uderza głowica bojowa pocisku rakietowego. Jest to jednak zmodyfikowana głowica bojowa, która potrafi przebić pancerz zasadniczy o grubości nawet 800 mm RHA. Z prekursorem wartość ta może wynieść nawet 1000 mm RHA.



Wóz Ratel ZT-3B

Według dostępnych południowoafrykańskich źródeł wozu Ratel można też wyposażać w inne zestawy przeciwpancernych pocisków kierowanych, chociażby znany jako Ingwe, także naprowadzany na wyznaczony cel w wiązce laserowej., który może zwalczać cele opancerzone na odległościach od 250 metrów do 5000 metrów.

Odbiorniki promieniowania laserowego znajdują się w tylnej części pocisku raketowego obok źródła zasilania i autopilota. Ostatni z elementów pocisku służy do poprawy jakości sterowania. Z zestawu Ingwe można wystrzelić pocisku raketowego o każdej porze doby (dnia i nocy).

Pozostałe wersje wozu Ratel



Ratel z moździerzem kalibru 81 mm

W 1982 roku przygotowano model prototypowy wozu logistycznego. W późniejszym okresie przechodził on liczne testy poligonowe. Jak już wspomniano, decyzję o potrzebie budowy i wprowadzeniu do użytkowania takiego wozu podjęto wkrótce po wejściu do służby wozu Ratel 20. Początkowo miał on posiadać układ napędowy 4x4, ale ostatecznie zdecydowano się na użycie napędu 8x8. Ale z uwagi na umożliwienie mu przewożenia różnych ładunków jego kadłub był o około 1500 mm dłuższy od innych wersji Ratela. Załoga składa się z kierowcy, strzelca wielkokalibrowego karabinu maszynowego kalibru 12,7 mm oraz dowódcy wozu. Stanowiska każdego z nich znajdowały się z przodu kadłuba. Ten wóz był przystosowany do przewozu dziewięciu pojemników o rozmiarach 1000 mm x 1200 mm x 1200 mm, które miały służyć do przewozu amunicji, części zamiennych dla pojazdów, namiotów, beczek z paliwem oraz wodą pitną, portowych generatorów prądotwórczych, itp. Do ich załadowania na wóz dostosowano hydraulicznym żurawiem o udźwigu 4600 kg. Ponadto w wozie znajdowały się jeszcze zbiorniki o pojemności 2000 dm³ do przewozu paliwa oraz dwóch zestawów do szybkiego

przepompowywania paliwa do dwóch wozów w warunkach polowych. Napęd dla „niedoszłego” wozu logistycznego stanowił silnik wysokoprężny, 10-cylindrowy typu ADE 423T o mocy 315 kW (430 KM) przy 2300 obr./min. Skrzynia przekładniowa wozu logistycznego miała łącznie 6 przełożeń do jazdy do przodu i jedno przełożenie do jazdy do tyłu. W zbiornikach paliwa znajdowało się łącznie 560 litrów oleju napędowego, co pozwalało „pojazdowi logistycznemu” na przejechanie po drodze do 600 km. Jego prędkość maksymalna miała wynosić 86 km/h. Załadowany wóz Ratel tej wersji miał ważyć „bojowo” 30 000 kg. Kąt natarcia wozu logistycznego miał wynosić 40 stopni, a kąt zejścia pojazdu 42 stopni. Promień skrętu pojazdu wynosił ponad 10 000 mm. Sam pojazd mógł pokonywać rowy o szerokości 2100 mm.

W 1994 roku zademonstrowano kolejną wersję wozu Ratel mającego prezentować tzw. „artylerię kieszonkową”. Tym razem powstał pojazd, uzbrojony w ciężki moździerz kalibru 120 mm, również ładowany od wylotu lufy. Tak samo, jak w przypadku zamontowania w Ratelu moździerza średniego kalibru 81 mm, również większy kalibru 120 mm mógł prowadzić ogień w płaszczyźnie poziomej w pełnym zakresie 360 stopni. W przypadku tego wozu jednostka ognia dla moździerza składała się z 46 pocisków odłamkowo-burzących (typu HE). Wśród nich znajdowało się 18 sztuk pocisków, posiadających dodatkowy napęd rakietowy, przeznaczony dla rażenia celów znajdujących się na większym dystansie. Przy użyciu ładunku miotającego numer 9 donośność wystrzelonego pocisku sięgała 9000 metrów, natomiast przy wystrzeleniu pocisku z dodatkowym napędem rakietowym i użyciem do tego celu ładunku miotającego numer 10 donośność strzelania sięgała 12 000 metrów. Ratel z moździerzem o większym kalibrze wyposażono w system kierowania ogniem, a do określenia własnego położenia wozu był tutaj przeznaczony autonomiczny układ nawigacji bezwładnościowej oraz odbiornik systemu nawigacji satelitarnej typu GPS. Wyliczone przez komputer systemu nastawy do strzelania mogły być odpracowywane automatycznie lub przy użyciu mechanizmów

ręcznych. Jednakże – tak samo jak pojazd logistyczny samobieżny – moździerz do tej wersji nie został skierowany do produkcji i co za tym idzie, ostatecznie nie znalazł się na wyposażeniu sił zbrojnych Republiki Południowej Afryki.



Jedną z unikalnych cech konstrukcji Ratela był karabin maszynowy zamontowany na czopie z tyłu kadłuba, który był używany przez załogę pojazdu do celów przeciwlotniczych

Kolejnym wozem, który został opracowany w II połowie lat 90.-tych, który ostatecznie nie został przyjęty do służby w jednostkach liniowych, był pojazd Ratel w wersji dla sekcji wysuniętych obserwatorów (SW0), przeznaczony do precyzyjnego określania położenia celów, pomiarów kątów pionowych oraz określenia azymutów i obserwacji prowadzonych z dział strzelań oraz obserwacji skuteczności tego ognia. Był on składnikiem systemu dowodzenia artylerii noszącego oznaczenie AS2000. Wóz typu SW0 został wyposażony w głowice obserwacyjną z pochodzącymi z firmy Eloptro kamerami, mogącymi o każdej porze doby obserwować teren wokół pojazdu i ustalać współrzędne celów dla strzelającej ogniem pośrednim południowoafrykańskiej artylerii. Ponadto głowica została także wyposażona w dalmierz laserowy typu LH-31. Według publikowanych informacji w ciągu dnia, w bardzo dobrych warunkach atmosferycznych do prowadzenia obserwacji wyposażenia wozu Ratel SW0 pozwalało na obserwowanie obiektów, znajdujących się w odległości ponad 15 000 metrów od obserwacyjnego wozu Ratel. O ustaleniu odpowiednich współrzędnych wyznaczonych celów mogły być one przekazywane na stanowiska dowodzenia artylerią. Załoga tej wersji wozu Ratel miała na swoim wyposażeniu również

standardowy kątomierz artyleryjski-busolę i inercyjny układ nawigacji, umożliwiający określenie współrzędnych miejsca, w którym zatrzymał się wóz SW0. Na stanowiskach załogi były także miejsca służące do rozłożenia map, papierów z informacjami o przydzielonych rejonach działania, notatek służbowych, itp. Załoga wozu Ratel SW0 składa się z: kierowcy, dowódcy, jego dwóch asystentów i również dwóch radiooperatorów, obsługujących radiostacje zapewniających transmisję danych oraz łączność foniczną. Oprócz współrzędnych celów dla dział załoga wozu mogła je także ustalać dla wyrzutni niekierowanych pocisków rakietowych. Jednakże jak dotąd wojska Republiki Południowej Afryki nie zdecydowały się na wprowadzenie go do służby.

Inną opracowaną wersją wozu Ratel w firmie Vickers OMC – pojazd z zamontowaną na kadłubie wieżą LIW LCT-35 z armatą automatyczną typu EMAK kalibru 35 mm i sprzężonym z nią karabinu maszynowego kalibru 7,62 mm. Wóz Ratel LCT-35 został wyposażony w system kierowania ogniem. Jednakże po odbyciu szeregu prób nie zdecydowano się na wprowadzenie do służby wozu tej wersji.



Kanał penetracyjny strumienia kumulacyjnego zestawu przeciwpancernego pocisku kierowanego ZT-3

Opracowana została także eksperymentalna wersja wozu, który został uzbrojony w armatę automatyczną typu G12 kalibru 20 mm. W tej wersji zastosowano też ulepszony układ chłodzenia.

Południowoafrykańskie przedsiębiorstwo IVEMA przygotowało również specjalną wersję wozu przeznaczoną do służby w siłach obronnych organizacji ONZ.



Ratel 60

Modernizacja wozu Ratel

W 2006 roku południowoafrykańskie przedsiębiorstwo Mechanology zakończyło swoje prace nad zmodernizowaną wersją wozu Ratel. Oferta zmodernizowanego już wówczas wozu była adresowana zarówno siłom zbrojnym Republiki Południowej Afryki, jak i możliwych zagranicznych użytkowników. Zmodernizowany wóz pokazano po raz pierwszy na wystawie African Aerospace and Defence 2006 , która odbyła się we wrześniu wspomnianego roku. Obecnie w różnych źródłach jest on określany jako Iklwa. Przeprowadzenie odpowiedniej modernizacji wiązało się oczywiście z dużymi zmianami w konstrukcji kadłuba samego wozu. Dotychczas stosowany silnik wysokoprężny, nowa jednostka napędowa, oznaczona jako ISL o mocy 336 kW (457 KM), osiąganey przy 2200 obr./min.. Ponadto w odróżnieniu od poprzednich wersji wozu silnik znajduje się w całkowicie innym miejscu.

Został on przesunięty w stronę przodu kadłuba wozu Ratel, zatem w zmodernizowanej wersji wozu dostęp do znajdującego się za stanowiskiem miejsca kierowcy silnikiem, umożliwiając drzwi znajdujące się z lewej strony boku kadłuba. Warto także wspomnieć, że opracowując modernizację wozu specjaliści z Mechanology, rozwalili także montaż jednego z dwóch jednostek napędowych, pochodzących odpowiednio z firmy Daimler-Chrysler oraz MAN, jednakże ostatecznie w tym starciu zwyciężył silnik Cummins (ISL). Połączony z silnikiem układ napędowy został oznaczony jako Renk HSV 106. Silnik z układem napędowym może zostać wymieniony w ciągu 1 godziny w warunkach warsztatu polowego. Zmodernizowany pojazd może się teraz poruszać po utwardzonych drogach z prędkością ponad 110 km/h, a minimalny promień skrętu pojazdu to 13 500 mm. Podczas stania wozu na twardym podłożu prześwit pojazdu wynosi 450 mm. Układ jezdny składa się z sześciu kół o rozmiarach ogumienia 16.00 x R20 XZL lub 14.00 x R20 XZL. Wóz został wyposażony w centralny układ pompowania kół. Nowsze wyposażenie znajduje się także na stanowisku kierowcy zmodernizowanego wozu Ratel: w odróżnieniu od swojego poprzednika: zmieniono na nim tablicę przyrządów kontrolno-pomiarowych, na całkowicie nową, która jest wyposażona m.in.: w wielofunkcyjne, kolorowe wyświetlacze ciekłokrystaliczne. Na życzenie południowoafrykańskiego wojska z tyłu kadłuba może być zainstalowana kamera TV, umożliwiającą kierowcy samodzielną jazdę wsteczną, nawet w trudnym terenie. Przeniesienie zespołu napędowego do przodu kadłuba, umożliwiło zmianę lokalizacji przedziału desantu: w zmodernizowanej wersji wozu znajduje się on w miejscu , w którym pierwotnie zamontowano jednostkę napędową. By żołnierze mogli od niego wejść, z tyłu kadłuba zamontowaną otwieraną hydraulicznie rampę z małymi drzwiczkami w razie potrzeby czy awarii układu hydraulicznego było możliwe wyjście z wozu. Ponadto dostęp do przedziału desantowego zapewniają drugie drzwi, znajdujące się z prawej strony boku kadłuba. Osiem pokryw otwieranych w stronę boków kadłuba, zostało zamontowanych na stropie kadłuba wozu. Siedziska żołnierzy desantu zostały teraz usytuowane naprzeciwko siebie. Istnieje także możliwość przymocowania ich

do stropu kadłuba, co zapewnia lepszą ochronę dla żołnierzy desantu przed minami czy improwizowanymi ładunkami wybuchowymi. Podstawowy stopień ochrony balistycznej, jaki jest prezentowany przez kadłub pojazdu, jest zgodny z normą STANAG 4569A Level 1. W opublikowanych w 2006 roku tekstach na temat zmodernizowanej wersji wozu Ratel, można też doszukać się pewnych informacji, że w kadłubie można także zainstalować tzw. warstwy przeciwdłamkowe. Ponadto istnieje także możliwość dodatkowego zwiększenia możliwości ochrony balistycznej kadłuba wozu, poprzez nałożenie na pancerz stalowy warstw stalowo-ceramicznych. Natomiast stopień ochrony przed minami oraz improwizowanymi ładunkami wybuchowymi, jest zgodny z normą STANAG 4569B 2A. Masa bojowa wozu może przekraczać masę 23 000 kg. Kąt natarcia wozu ma wynosić 42 stopnie, a kąt zejścia 48 stopni. Zmodernizowany wóz Ratel może być uzbrojony w naprowadzany na cel z wnętrza wozu wielkokalibrowy karabin maszynowy L4 kalibru 12,7 mm. Przedstawiciele koncernu BAE Systems OMC podkreślają, że oprócz kołowego transportera opancerzonego Ratel Iklwa może też prezentować inne wersje specjalistyczne, takie jak na przykład wóz walki radioelektronicznej, nośnik zestawu przeciwlotniczego, nośnika zestawu przeciwpancernego pocisku kierowanego oraz samobieżnego moździerza kalibru 81 mm czy 120 mm.

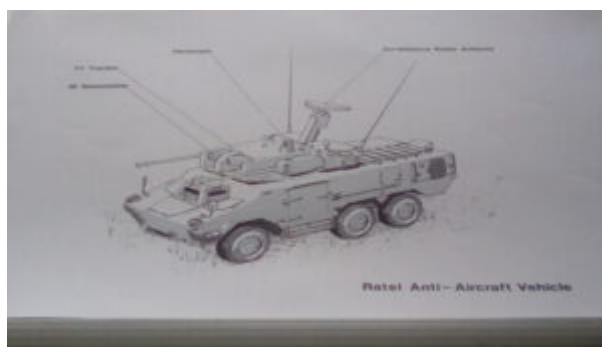


Wóz dowodzenia Ratel

W ramach przeprowadzonych modernizacji na kadłubie wozu Ratel

można także zainstalować bezzałogową, obsługiwaną zdalnie z wnętrza kadłuba wieżę, znaną jako TRT. Skrót ten, będący nazwą oznacza Tactical Remote Turret, czyli zdalnie sterowana bezzałogowa wieża taktyczna. Może być ona uzbrojona w szybkostrzelną armatę automatyczną typu M242 Bushmaster kalibru 25 mm oraz sprzężony z nią karabin maszynowy kalibru 7,62 mm. Wieża TRT może być wyposażona w celownik z kanałem telewizyjnym oraz termowizyjnym. Obraz z każdego z nich jest pokazywany na ekranie, na znajdującym się w kadłubie stanowisku działonowego wieży.. Według dostępnych informacji będącego producentem wieży koncernu BAE SYSTEMS można ją też wyposażać w niezależny celownik dla dowódcy wozu Ratel: wówczas dowodzący, tak jak działonowy, będzie miał on dostęp do pulpitu do „operowania” wieżą.

Użycie bojowe wozów Ratel



Rysunek koncepcyjny wozu Ratel jako samobieżnego zestawu przeciwlotniczego

Jedną z pierwszych operacji wojskowych z udziałem wozów Ratel odbyła się już w 1981 roku. W przeprowadzonych wówczas działaniach wziął udział południowoafrykański 61. Batalion Zmechanizowany, dysponujący wozami Ratel z armatami kalibru 20 mm. Operacja ta, rozpoczęła się późnym latem wspomnianego roku, nosiła kryptonim „Protea”. Po jej zakończeniu wojska Angoli się wycofały o 100 kilometrów na północ od granicy z Namibią. Działania z udziałem prowadzono „w rytmie” narzucanym przez pory roku, a zgodnie z przeprowadzonymi analizami w

toczących się walkach w tych regionach Afryki każdy partyzant wymagał zaangażowania do działania nawet ośmiu żołnierzy Republiki Południowej Afryki. Jako odtrutkę na sensowność prowadzenia dalszych działań i traconą przez południowoafrykańskimi wojskami inicjatywą, władze Republiki Południowej Afryki zdecydowały się na przeprowadzenie operacji „Askari”. Także w tej operacji wzięły udział wozy Ratel. Zakładano, że zostanie ona przeprowadzona w porze deszczowej, gdy sam przeciwnik rozpoczynał przenikanie na terytorium Namibii, aczkolwiek jego główne siły pozostawały wtedy w obozach. Innym istotnym celem tejże operacji było zwiększenie szerokości pasa ziemi niczyjej na południu Angoli, gdzie jednostki południowoafrykańskie posiadały by zdecydowanie większą swobodę w zwalczaniu przenikających do Namibii oddziałów partyzanckich. W prowadzonych działaniach większy nacisk postanowiono na wypieranie przeciwnika z zajmowanych obszarów, niż jego niszczenie. Zamierzano też go izolować przez przecinanie linii komunikacyjnych. Uczestniczące w operacji „Askari” wozy Ratel wchodziły w skład grup oznaczonych jako: „X-Ray” i „Echo-Victor”. Znajdowały się one w plutonach wozów pancernych i w sekcjach obserwacji artyleryjskiej, choć same źródła tego nie podają., którą wersję wozu Ratel przydzielono do zwiadu jednostki artylerii. W skład kompanii piechoty grupy „X-Ray”, zorganizowanej na bazie 61. Batalionu Zmechanizowanego, wchodziły wozy Ratel 20, a w skład drużyny wsparcia – uzbrojone w lekkie moździerze wozy Ratel 60. Natomiast w grupie „Echo-Victor” znajdowały się wozy Ratel 90. Wojska Republiki Południowej Afryki miały prowadzić działania w miejscach stacjonowania 2. Brygady FAPLA. Zadaniem grupy „X-Ray” była m.in.: izolacja przeciwnika. Szesnastego grudnia 1983 roku grupa „X-Ray” opuściła pozycje wyjściowe i rozpoczęła posuwanie w głąb Angoli. Celem działań grupy, rozpoczętych trzy dni później, było sprawdzenie, czy sam przeciwnik posiada możliwość wyprowadzenia swoich sił poza umocnione pozycje bojowe. Kiedy wojska południowoafrykańskie zaatakowały Chimbemba, wówczas siły Angoli do działań zaangażowały kompanię piechoty wspartą

czołgami średnimi T-54. To właśnie wtedy wozy, uzbrojone w armaty kalibru 90 mm zmusiły przeciwnika do odwrotu. W styczniu 1984 roku grupę „X-Ray” przerzucano w kierunku na Cuvelai. W ramach korekty pierwotnie ustalonych planów, rozkazano nie blokować, a zdobyć Cuvelai, co miało na celu stworzenie możliwości skutecznego prowadzenia działań w Angoli wojskom Republiki Południowej Afryki. W ataku na Cuvelai, które zostały przeprowadzone w styczniu 1984 roku, wzięła udział grupa „X-Ray”. W następnych działaniach, w których likwidowano kolejne zajmowane przez przeciwnika punkty oporu, wojska Republiki Południowej Afryki natrafiły na pola minowe. Na jednym z nich został utracony jeden wóz Ratel. Po przełamaniu obrony wojska Angoli oraz oddziały partyzanckie SWAPO rozpoczęli wycofywanie się w kierunku północnym. W jednej z baz przeciwnika znaleziono nawet radzieckie mapy terytorium Angoli, na których dowódcy FAPLA zdążyli już nanieść informacje w języku portugalskim. Natomiast zadaniem grupy „Echo-Victor” było przerywanie szlaków przemieszczania się oddziałów partyzanckich SWAPO na północ od głównych rejonów działania jednostek południowoafrykańskich. W czasie trwania operacji „Askari” uczestniczące w niej wozy Ratel przejechały w sumie ponad 5000 kilometrów. Pod względem taktyczno-operacyjnym okazała się ona wielkim sukcesem dla strony południowoafrykańskiej. Siły zbrojne Republiki Południowej Afryki były dobrze przygotowane do prowadzenia tych działań, a ich dowódcy potrafili prawidłowo reagować na zmiany sytuacji i płynnie korygować ustalone wcześniej plany. Wojskowi z różnych krajów interesujący się przebiegiem działań w tych regionach Afryki ocenili, że przewaga ruchliwości zastosowanych wozów, wynikająca z zastosowania w wojskach zmechanizowanych Republiki Południowej Afryki kołowych wozów pancernych, zmuszała siły przeciwnika po podjęciu walk w nie zawsze sprzyjających dla nich warunkach.



Wczesny szkic koncepcyjny niszcyciela czołgów ZT3. Zdjęcie dzięki uprzejmości Lena Bramwella

Wozów Ratel nie zabrakło także w działaniach prowadzonych w II połowie lat 80.-tych. Przypomnijmy, że kontrolująca Namibię Republika Południowej Afryki wspierała bojowników z UNITA, a nieprzychylnie wobec tego kraju były także władze Angoli. W sierpniu 1987 roku do Angoli zostały wtedy przetransportowane kolejne oddziały piechoty oraz artylerii wojska południowoafrykańskie. Wówczas wozy Ratel znalazły się w trzech grupach bojowych należących do 20. Brygady. Jedną z nich była grupa, oznaczona jako „Alpha”, uzbrojona w wozy Ratel 20 i Ratel 90 oraz w cztery wozy Ratel, uzbrojone w średnie moździerze kalibru 81 mm. Dwie pozostałe grupy bojowe – „Bravo” oraz „Charlie”, w swoich składach posiadały wozy Ratel 20. Wspomniana 20. Brygada Republiki Południowej Afryki była jednostką zdolną do prowadzenia działań bojowych w trudnym terenie Afryki Zachodniej, znanych jako działania „Wojny Granicznej”. We wrześniu 1987 roku grupa „Bravo” dowodzona przez podpułkownika Robbiego Hartsliefa przybyła do rejonu działania, rozlokowując się po między afrykańskim buszem, a nadrzecznymi równinami w odległości 5000 metrów od zbiegu Gombge i Lomba. Jednakże oddziały FAPLA zaskoczyły wojska Republiki Południowej Afryki. Wówczas podpułkownik Hartslief wyruszył z kompanią piechoty i plutonem pojazdów Ratel 90 w stronę wojsk przeciwnika. Po przybyciu sił nad rzekę, pododdziały południowoafrykańskie zauważyły przejeżdżające przez znajdujący się na niej moc kołowe transportery opancerzone BTR-60. Niedługo później, po

rozpoczęciu strzelania, jeden z transporterów BTR-60 został trafiony wystrzelonym z armaty Ratela 90 pociskiem. Następnie wojska południowoafrykańskie podjęły próbę przeprowadzenia likwidacji przyczółka przeciwnika. Nad brzegiem rzeki skoncentrowano jednak silny ogień artyleryjski, zmuszając żołnierzy Republiki Południowej Afryki do wycofania się. Po odejściu na odległość około 6000 metrów wojska, mające w swoim składzie wozy Ratel, oczekiwały na przybycie głównych sił. Po ich dotarciu rozpoczęto przygotowanie sił przeciwnika ze 120 mm moździerzy. Wkrótce ostrzał rozpoczęły także działa holowane G-5 kalibru 155 mm. Zwiadowcy zameldowali o zniszczeniu dwóch wozów bojowych. Następnie rozpoczęło się natarcie czołgów. Na jednym ze skrzydeł wojsk Republiki Południowej Afryki znajdował się pluton przeciwpancerny, uzbrojony w wozy Ratel, wyposażone w zestaw przeciwpancernych pocisków kierowanych typu ZT-3. W związku z natarciem czołgów zwierzchnik dowódcy pododdziału dysponującego zestawem przeciwpancernych pocisków kierowanych, nakazał użycie tegoż uzbrojenia. Pierwsze trzy odpalenia pocisków rakietowych okazały się nieskuteczne. Szybko okazało się, że dwa pierwsze odpalenia pocisków rakietowych z wozów Ratel, systemu ZT-3, pociski przeleciały nieco ponad 200 metrów z systemem naprowadzania, ale później utracono z nimi kontakt – dalej leciały swoim torem, aż nie trafiły w przeszkodę. Także trzecie odpalenie pocisku rakietowego było nieudane, ponieważ po naciśnięciu spustu, pocisk nie opalił i pozostał w kontenerze wyrzutni. Później okazało się, że każde z nieudanych odpaleń przeciwpancernych pocisków rakietowych było spowodowane tzw. chorobami „wieku dziecięcego”, które nękały wówczas wprowadzone do użytku już bojowego przeciwpancernych pocisków kierowanych zestawu ZT-3. W tej sytuacji ostrzał czołgów przeciwnika podjęły wozy Ratek, uzbrojone w 90 mm armaty. Po pewnym czasie ponowiono próbę ostrzelania pociskami rakietowymi. Czwarty wystrzelony Ratela pocisk kierowany trafił w wyznaczony przez działonowego czołg. Piąty odpalony pocisk także trafił w wyznaczony cel. Następne odpalane pociski rakietowe także okazywały się zazwyczaj celne. Kolejne

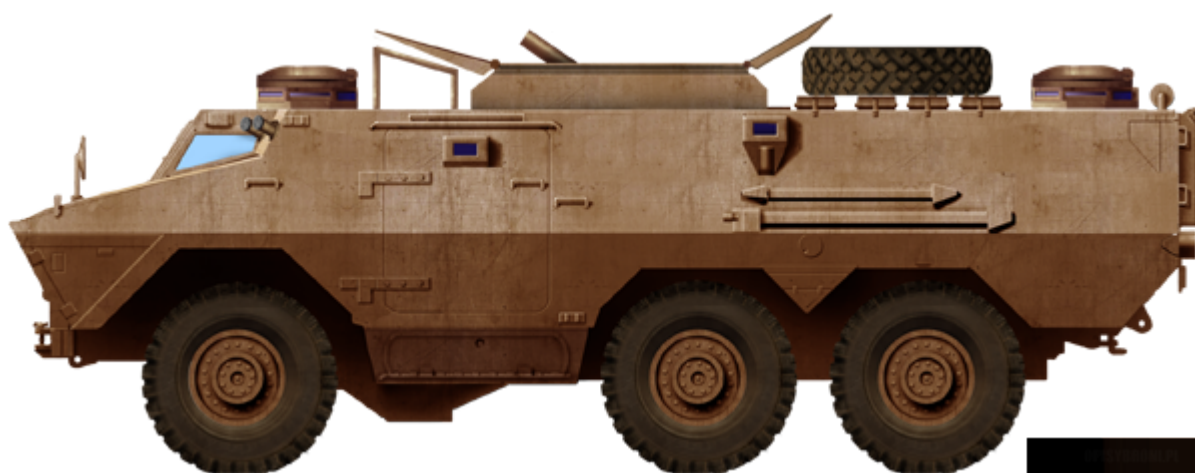
pociski trafiły w następny czołg, zaś inny trafił w samochód ciężarowy, wyposażony w zestaw przeprawowy do przeszkód wodnych. W następnych dniach wojska Republiki Południowej Afryki odpierały kolejne ataki, doprowadzając ostatecznie do ustabilizowania sytuacji taktycznej w tym rejonie działań. W połowie września mająca w swoim składzie wozy Ratel grupa „Bravo” nawiązała kontakt bojowy z siłami 47. Brygady FAPLA. Związanie wojsk przeciwnika umożliwiło grupie „Charlie” obejście go i zaatakowanie od skrzydła. Niedługo później także wyposażona w wozy Ratel grupa „Charlie”, ponownie rozpoczęła swoją walkę z 47. Brygadą, ale tym razem działania te prowadzono w głębokim buszu, który jak można się bardzo łatwo domyślić, nie ułatwiał sytuacji taktycznej, mimo że wojska Republiki Południowej Afryki mogły tutaj liczyć na wsparcie jednostek artylerii. Jednakże 20. Brygada, w skład której – jak pamiętamy – wchodziły m.in. wozy Ratel, nie zaprzestała swojej walki z siłami przeciwnika. W drugiej połowie września wojska Republiki Południowej Afryki pozyskały informacje o planach przeciwnej strony, co miało umożliwić grupom „Alpha” oraz „Charlie” organizowanie zasadzek. Jednostki Republiki Południowej Afryki zatrzymały się na południowym brzegu rzeki Lombo i obserwowały kolejne poczynania sił przeciwnika. Po sforsowaniu rzeki przez niego żołnierze południowoafrykańscy rozpoczęli ostrzał artyleryjski. Na jego skutek wojska FAPLA zaczęły się wycofywać. Wówczas między nimi, a brzegiem rzeki wkroczyły do działania wozy bojowe wojsk Republiki Południowej Afryki. Wśród nich były również wozy Ratel, które rozpoczęły ostrzał przeciwnika ze swoich 20 mm działek automatycznych. Wojska przeciwnika zostały powstrzymane i przeszły do działań obronnych. Także w tym czasie oddziały 20. Brygady otrzymały dalsze rozkazy, nakazujących jej przejście do działań ofensywnych: jednakże na skutek jej przeorganizowania wozy Ratel znajdowały się już tylko w dwóch grupach brygady. Grupa „Alpha” była teraz uzbrojona m.in. w wozy Ratel 90 oraz Ratel 20 i posiadała dodatkowo cztery Ratele uzbrojone w moździerz średnie kalibru 81 mm. Druga z grup, czyli „Bravo” posiadała

wozy Ratel 20. Trzecia, nowo utworzona grupa, pod nazwą „Delta”, działała wyłącznie na transporterach Buffel. W początkach października 1987 roku grupa „Alpha”, która wspólnie z oddziałami UNITA zaatakowała oddziały 47. Brygady Pancernej. Atakujących żołnierzy południowoafrykańskich wspierało łącznie 50 egzemplarzy Rateli. Według niektórych źródeł część z nich wyposażono w urządzenia radio-elektronicznego przeciwdziałania zakłócające łączność sił przeciwnika na szczeblu taktycznym. Ich użycie przyniosło oczekiwany skutek – w dowództwie 47. Brygady znacząco zmalała możliwość dowodzenia swoimi pododdziałami. Uczestniczące w walce z siłami brygady, wozy Ratel dobrze radziły sobie w trudnym, lokalnym terenie. Podczas tych że walk, niektóre czołgi, należące do sił FAPLA były trafiane wystrzeliwanymi z armat pociskami kalibru 90 mm. Ponownie sprawdziła się mocna teza wśród południowoafrykańskich dowódców, że w trudnym, kamienistym terenie, często znacznie lepiej radzą sobie pojazdy kołowe, niż o trakcji gąsienicowej. Jesienią 1987 roku dokonano kolejnych zmian w strukturze 20. Brygady: oczywiście znalazło się w nich miejsce dla pododdziałów uzbrojonych w wozy Ratel 20, Ratel 90 i uzbrojone w moździerz kalibru 81 mm. 9 listopada tegoż roku odtworzona grupa „Charlie”, dysponując wymienionymi wersjami Ratela, rozpoczyna walkę z 16. Brygadą FAPLA, przebywając w pobliżu rzek Chamingo oraz Hube. Oprócz wozów Ratel oraz innych typów kołowych pojazdów opancerzonych, wojska Republiki Południowej Afryki, w walkach użyły także swoich czołgów Olifant. W czasie tych działań uległ zniszczeniu jeden Ratel 20. Podczas kolejnych działań grup południowoafrykańskiej 20. Brygady siły przeciwnika zostały poważnie osłabione, ale nie rozbite, gdyż FAPLA zachowała zdolność do prowadzenia dalszych walk. W połowie listopada 1987 roku utracono w toczących się walkach dwa wozy Ratel. U schyłku tego miesiąca wojska Republiki Południowej Afryki rozpoczęły swoje natarcie na północ od rzeki Chambinga. Działania te prowadziły przede wszystkim bataliony UNITA, a wspierały je grupy „Bravo” i „Charlie”. Jednakże próba wypierania z zajmowanych rejonów oddziałów FAPLA zakończyła

się niepowodzeniem. W grudniu 1987 roku i w styczniu roku następnego w pobliżu rejonu Cuito Cuanavale kontynuowane były działania o małej intensywności. W połowie stycznia 1988 roku zaatakowano 21. Brygadę FLAPA. Po przeprowadzeniu ostrzału artyleryjskiego do aukcji ruszyli południowoafrykańscy żołnierze z grupy „Charlie”, jednakże napotkali oni silny opór sił nieprzyjaciela i duże pole minowe, na którym został utracony jeden Ratel. Ostatecznie jednak wojska Republiki Południowej Afryki osiągnęły swój cel, ostatecznie wypierając siły przeciwnika z zajmowanych przez niego rejonów. Podczas dalszych działań nacierające oddziały południowoafrykańskie utraciły trzy czołgi podstawowe Olifant oraz jednego Ratela. Następnie grupa „Charlie” przy wsparciu grupy „Alpha” zaatakowała stanowisko dowodzenia 21. Brygady. Została ona wyparta na zachodni brzeg rzeki Cuito. W połowie lutego 1988 roku wojska Republiki Południowej Afryki rozpoczęły bardzo intensywny ostrzał miejsc przebywania brygad FAPLA, a dysponująca wozami Ratel grupa „Alpha” otrzymała jako wsparcie szwadron czołgów Olifant i dosłownie siłą wcisnęła się pomiędzy 59. Brygadę, a 21. Brygadę FAPLA, obchodząc zajmowane przez nią rejony od północy oraz zachodu. Czołg Olifant przeszedł przez rejony prowadzenia działań obronnych 59. Brygady, podchodząc w pobliże jej stanowiska dowodzenia. Za czołgami nacierała ukryta piechota, posiadająca jako wsparcie wozy Ratel. Ich załogi wykryły, a następnie zniszczyły kilka strzelających na wprost armat przeciwlotniczych. Utrata tych armat spowodowała szybki odwrót piechoty przeciwnika w stronę Tumpo. Tu także wozy Ratel używały urządzeń radioelektronicznych dla przeciwdziałania do zakłócania łączności przeciwnika. Dziewiętnastego lutego grupa „Charlie” nadal walczyła z 59. Brygadą FAPLA. Wojska Republiki Południowej Afryki natrafiły jednak na niewykryte pola minowe. W toczących się walkach utracono jeden czołg Olifant i jeden wóz Ratel, a silni ogień artylerii przeciwnika, doprowadził do odwrotu żołnierzy południowoafrykańskich. Walki te miały bardzo negatywny wpływ na walczących w 20. Brygadzie żołnierzy południowoafrykańskich. W dalszych działaniach grup „Alpha”

oraz „Charlie”, przewidzianych na koniec lutego 1988 roku, zaplanowano rozbicie 25. Brygady, a następnie sił 59. Brygady. Jednak wojskowi z Republiki Południowej Afryki. Jednakże ci sami wojskowi szybko ocenili, że przeprowadzone działania, w których utracono łącznie jednego Ratela oraz aż cztery czołgi Olifant, nie doprowadziło do realizacji zamierzonych celów. 59. Brygada FAPLA wycofała się, a następnie przegrupowała, natomiast 25. Brygada została wprowadzona odrzucona z rejonów przebywania, ale zdołała odtworzyć obronę w pobliżu brzegów rzeki Cuito. Dalsze działania, również z udziałem wozów Ratel, wznowiono u schyłku lutego 1988 roku. Plan ten zakładał zaatakowanie od kierunku północnego 25. Brygady. Wczesnym rankiem do natarcia ruszyły czołgi Olifant i kołowe Ratele. Działania te zdecydowano się poprowadzić w bardzo trudnym terenie. Po jednej godzinie spośród wszystkich oddelegowanych do udziału w natarciu wozów zdolnych do działania było tylko 17 wozów Ratel i 10 czołgów Olifant. Dodatkowo całą sytuację pogorszył wówczas mocno ulewy deszcz: na skutek trudnych warunków terenowych oraz meteorologicznych zdecydowano się przerwać całe natarcie. Po jego wznowieniu wojska Republiki Południowej Afryki zastały opuszczone linie obronne sił przeciwnika. Następnie pod ostrzałem artyleryjskim, kontynuowano posuwanie się na zachód. Dalszy ostrzał był prowadzony z zachodniego brzegu Cuito. W ciągu niespełna jednej godziny, ostrzał przeciwnika doprowadził do zniszczenia i poważnego uszkodzenia kilkunastu wozów pancernych, w tym także kilku Rateli. Południowoafrykańska artyleria próbowała tutaj nawiązać walkę z artylerią przeciwnika, ale w tym rejonie przewaga ogniowa sił FAPLA była zbyt duża. Ostrzał prowadzony przez działa wojsk Republiki Południowej Afryki nie przyniósł odpowiedniego skutku. Mimo tego, to dowódca grupy „Alpha” zamierzał przegrupować podległe mu siły i jeszcze raz przeprowadzić atak, ale po otrzymaniu informacji od rozpoznania, ostatecznie i on zrezygnował z tego zamiaru i podjął decyzję o przeprowadzeniu odwrotu. Był to wtedy koniec frontowego zaangażowania dysponującego wozami Ratel 20. Brygady Południowoafrykańskiej. Na jej miejsce wprowadzono 82.

Brygadę Zmechanizowaną, złożoną z dwóch batalionów zmechanizowanych. Sformowanie w Republice Południowej Afryki 82. Brygady okazało się bardzo dużym wysiłkiem dla tamtejszego wojska. Dalsze walki, jakie były prowadzone w 1988 roku nie przyniosły oddziałom południowoafrykańskim większego powodzenia. Warto tutaj mocno zaakcentować, że w licznych działaniach zbrojnych prowadzonych na południu kontynentu Afrykańskiego wojska Republiki Południowej Afryki potrafiły wygrywać na szczeblu taktycznym, a nawet operacyjnym, ale przewaga sił przeciwnika była zbyt duża, aby odnieść ostateczne zwycięstwo na szczeblu strategicznym.



Ratel 81

Tymczasem w samej Republice Południowej Afryki powoli zanosilo się na duże zmiany polityczne, a południowoafrykańskie władze ostatecznie przekonały się, że dalsze kontynuowanie tych walk, jest po prostu pozbawione sensu. W kolejnych, nadchodzących latach politycy uznali, że lepszym wyjściem będzie pokojowy demontaż dotychczasowego modelu gospodarczego, wówczas najbardziej rozwiniętego państwa na południu Afryki, niż czekanie na dalszy rozwój wydarzeń, które mogą doprowadzić nawet do powstania wewnętrznej rewolucji.

Poza siłami zbrojnymi wozy Ratel znajdowały się także na wyposażeniu południowoafrykańskich jednostek policyjnych.

W 2011 roku, tym razem w leżącej w północnej części kontynentu Afrykańskiego Libii, wozy Ratel wzięły udział w walkach, których celem było ówczesne obalenie urzędującego od 1969 roku pułkownika Muammara Kaddafiego. Jako można było wówczas zauważyć z relacji telewizyjnych, można było spotkać wozy Ratel z improwizowanymi wyrzutniami niekierowanych pocisków rakietowych.

Wozy Ratel w siłach zbrojnych innych państw



Użytkownicy wozów Ratel

Od chwili rozpoczęcia produkcji seryjnej wozów Ratel ówczesna firma Sandock Austral limited rozpoczęło jego promowanie dla innych krajów. W latach 80.-tych zamówienie na wozy tego typu złożyły siły zbrojne Maroka. Wojska tego kraju stały się pierwszym zagranicznym użytkownikiem wozu Ratel. Według publikowanych danych obecnie w jednostkach marokańskich jest na stanie poniżej 80 egzemplarzy przedstawionego wozu.

Spośród wozów Ratel pochodzący z nadwyżek sił zbrojnych Republiki południowej Afryki w 2003 roku 19 wozów wysłanych

zostało do Ghany, a co najmniej sześć z nich reprezentowało wersję z armatą kalibru 90 mm. Obecnie siły zbrojne tego kraju dysponują łącznie 39 wozami Ratel. W tym samym roku wojska Jordanii pozyskały pierwsze 120 egzemplarzy wozów Ratel; obecnie posiadają ich na stanie ponad 300 egzemplarzami. Wiosną 2004 roku podjęta została decyzja o uzbrojeniu wozów Ratel w nowe armaty. Dlatego też w znajdujących się w Jordanii warsztatach należących do KADDB niektóre z wozów Ratel wyposażono w wieżę znane z transportera kołowego BTR-94. Są one uzbrojone w dwie armaty automatyczne kalibru 23 mm oraz karabin maszynowy PKT kalibru 7,62 mm. Dwadzieścia pochodzący z Republiki Południowej Afryki wozów przekazano też do Dżibuti, a 35 egzemplarzy do Ruandy.



Wóz dowodzenia Ratel

Jak już wspomniano, jeszcze przed upadkiem libijskiego dyktatora Kaddafiego wozy Ratel, tym te uzbrojone w armaty kalibru 20 mm, trafiły do libijskich sił zbrojnych. Nie wiadomo jednak dokładnie, jaką ilość wozów dostarczono do Libii.

Według strony internetowej IHS Jane's Kamerun nabył dwanaście kołowych wozów bojowych Ratel w wersji podstawowej z działkiem kalibru 20 milimetrów od Republiki Południowej Afryki. Pierwsze pojazdy zostały dostarczone w grudniu 2015 roku, ale informacja pojawiła się w mediach kilka dni temu. Południowoafrykańskie Ratele trafiły do elitarnego

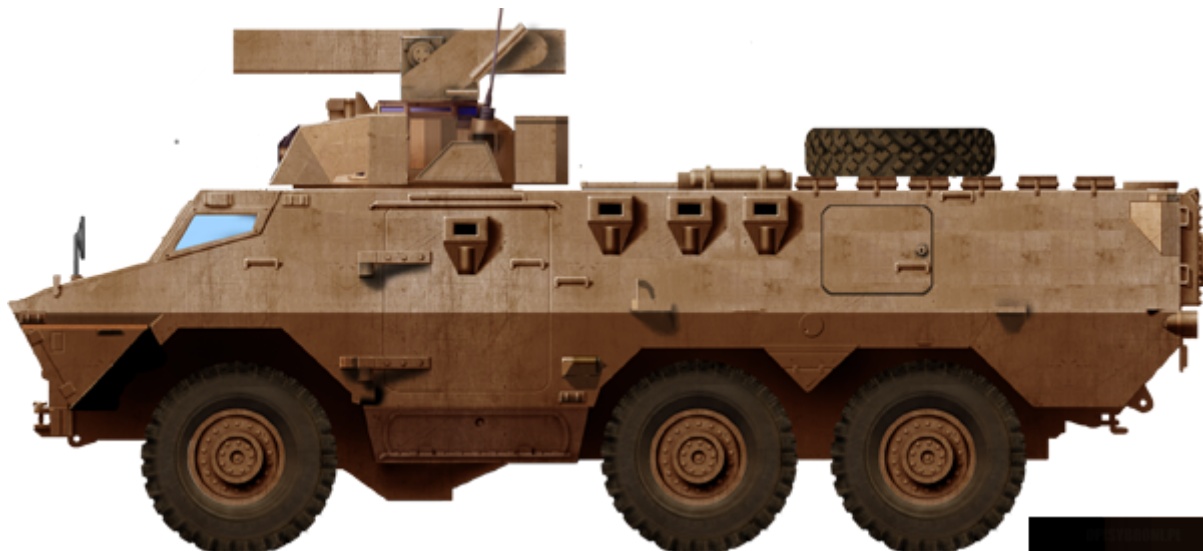
kameruńskiego batalionu szybkiego interweniowania. Pojazdy zostały oddane do dyspozycji lekkich jednostek interwencyjnych rozmieszczonych w północnych prowincjach Kamerunu, gdzie wojsko prowadzi operacje przeciwko bojownikom organizacji terrorystycznej Boko Haram.



Przeciwpancerny Ratel ZT-3

Operatorzy

- Kamerun: 12 egzemplarzy
- Republika Środkowoafrykańska: 2 egzemplarze
- Dżibuti: 16-20 egzemplarzy
- Ghana: 39 egzemplarzy
- Jordania: 321 egzemplarzy
- Libia
- Maroko: 60 egzemplarzy



Ratel ZT-3

- Rwanda: 35 egzemplarzy
- Arabska Republika Demokratyczna Sahrawi
- Senegal: 26 egzemplarzy
- Republika Południowej Afryki: 534 egzemplarzy w służbie, 666 egzemplarzy w rezerwie
- Jemen
- Zambia: 14 egzemplarzy

Następca wozu Ratel

Na następcę wozu Ratel armia południowoafrykańska wybrała kołowy transporter opancerzony, którego konstrukcja bazuje na fińskim pojeździe typu AMV (także polski Rosomak) – fińskie zakłady Patria. Przeznaczony dla sił zbrojnych Republiki Południowej Afryki wozy AMV nie będą produkowane w fabryce Hameenlinna, lecz w zakładach południowoafrykańskich. Trwająca co najmniej 8 lat produkcja seryjna zamówionych wozów AMV będzie się odbywać w ramach podpisanego porozumienia zawartego w 2007 roku. Procedura wprowadzania do eksploatacji następcy wozu Ratel była częścią południowoafrykańskiego programu

nazywanego „Hoefyster”. W październiku 2013 roku południowoafrykańska firma Denel Land Systems otrzymała zlecenie na dostawę około 264 wozy, choć w minionym dziesięcioleciu nie wykluczano dostawy nawet 700 kołowych transporterów opancerzonych. Transporter AMV, który jest użytkowany przez armię południowoafrykańską otrzymał nazwę Badger i ma w sumie prezentować łącznie pięć wersji – oprócz wersji podstawowej, wśród nich znalazła się także wersja dowódcza, wsparcia ogniowego, itp. Na odbywającym się we wrześniu 2013 roku w Londynie wystawy DSEI została zademonstrowana armata automatyczna typu GI 30 kalibru 30 mm i lekki moździerz kalibru 60 mm, przeznaczony do zamontowania w wieży. Oba rodzaje uzbrojenia mają być montowane na wozach AMV Badger. Zgodnie z publikowanymi informacjami wojska lądowe Republiki Południowej Afryki, miały odebrać pierwsze wozy typu Badger latem 2015 roku, co nastąpiło z pewnym opóźnieniem. Jak widać tym razem w Republice Południowej Afryki nie zdecydowano się na opracowanie własnej konstrukcji kołowego transportera opancerzonego. Ostatecznie mimo tego, transporter ten nie wyparł całkowicie ze służby wozów Ratel, które po dziś dzień służą w armii południowoafrykańskiej w liczbie ponad 500 egzemplarzy, z czego w rezerwie może znajdować się nawet około 600 egzemplarzy.

Podstawowe dane taktyczno-techniczne wozu Ratel

- Masa własna wozu – 17 000 kg
- Masa bojowa wozu – 19 000 kg
- Wymiary konstrukcji wozu:
- Długość kadłuba – 7200 mm
- Szerokość kadłuba – 2510 mm

- Prześwit kadłuba – 340 mm
- Uzbrojenie wozu – w zależności od wersji wozu Ratel
- Napęd wozu – silnik wysokoprężny typu D3256 BTXF, 6-cylindrowy o mocy 205 kW (280 KM)
- Współczynnik mocy jednostkowej – 10 kW/t (14 KM/t)
- Skrzynia przekładniowa – typu Renk HSU 106
- liczba przełożeń skrzyni przekładniowej – 6 przełożeń jazdy do przodu oraz 2 przełożenia jazdy do tyłu
- Prędkość maksymalna wozu na utwardzonych drogach – ponad 100 km/h
- Prędkość maksymalna wozu w terenie – ponad 30 km/h
- Układ napędu – 6×6
- Rozstaw osi – 2809 mm – 1400 mm
- Pojemność zbiorników paliwa – 430 litrów oleju napędowego
- Zasięg wozu – na drodze maksymalnie 860 km, w terenie do 430 km
- Możliwości pokonywania przeszkód terenowych:
 - Rowy/okopy o szerokości do – 1150 mm
 - Pionowa ścianka o wysokości do – 600 mm
 - Brody o głębokości do – 1200 mm
 - Kąt nachylenia wzniesienia – do 60 stopni
 - Przechył boczny – do 30 stopni
 - Kąt natarcia – do 44 stopni

- Kąt zejścia – do 45 stopni

Bibliografia

1. Michał Nita, Transporter Ratel, Czasopismo Poligon Nr. 41/2013, Magnum-X, Warszawa
2. Dariusz Użycki, Tadeusz Begier, Niektóre kołowe środki transportu armii RPA, Czasopismo Nowa Technika Wojskowa Nr. 6/1992, Magnum-X, Warszawa
3. <https://www.valka.cz/Ratel-81-81mm-samohybny-minomet-t239142>
4. <https://www.valka.cz/Ratel-20-t33724>
5. <https://www.valka.cz/Ratel-90-t239076>
6. <https://www.valka.cz/Ratel-Command-t239082>
7. <https://www.valka.cz/Ratel-ZT-3-t239116>
8. <https://www.valka.cz/Ratel-60-t239129>
9. https://en.wikipedia.org/wiki/Ratel_IFV
10. https://tanks-encyclopedia.com/coldwar/south_africa/ratel