

Czołg podstawowy Challenger 1



Czołg podstawowy Challenger 1 Mk. 3 (eksponat Bovington Tank Museum)

Po zakończeniu II Wojny Światowej brytyjskie wojska pancerne eksploatowały czołgi podstawowe (w nomenklaturze brytyjskiej czołgi średnie) Centurion. Tak jak radzieckie czołgi z rodziny T-54/T-55, amerykańskich z rodziny Patton, były to wozy z tzw. I Generacji. W Brytyjskiej armii następcą Centuriona został Chieftain, który zaczął wchodzić do jednostek liniowych na początku lat 60.-tych XX wieku, gdzie wspólnie z radzieckim czołgiem T-62 i amerykańskim M60 należały do pierwszej linii wozów z tzw. II Generacji. Pojawiały się to coraz nowsze konstrukcje pancerne, radzieckie czołgi T-64, T-72 i T-80, niemiecki Leopard 2 i amerykański M1 zaś były wozami prezentującymi coraz to kolejne generacje czołgów podstawowych, dlatego w armii brytyjskiej pojawił się pojawił

się Challenger 1.

Narodziny Challengeera 1



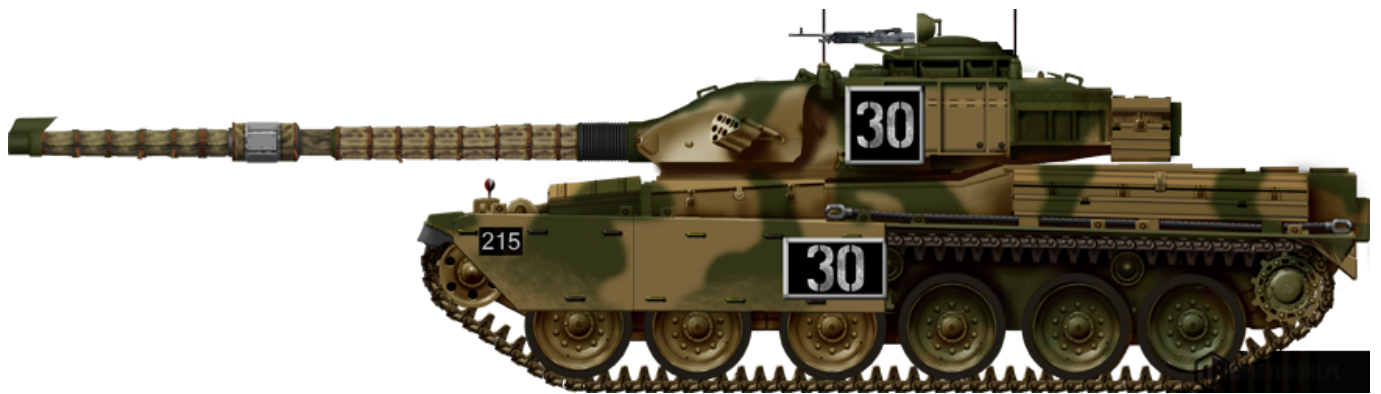
Czołgi podstawowe Chieftain na Canadian Army Trophy w 1979 roku

W drugiej połowie lat 60.-tych XX wieku do uzbrojenia armii brytyjskiej wszedł wyposażony w bruzdowaną armatę czołgową kalibru 120 mm i z czterema członkami załogi (dowódca, działonowy, ładowniczy, kierowca) czołg podstawowy (MBT) Chieftain. Zarówno kadłub, jak i wieża zostały wykonane w postaci elementów odlewanych, łączonych dodatkowo spawaniem elementami dopasowanymi pancerza. Czołg Chieftain był napędzany silnikiem czołgowym o mocy maksymalnej 600 kW (810 KM). Jego konstrukcja była mocno zbliżona do lotniczej jednostki napędowej. Drugą cechą wyróżniającą było 6-cylindrowe i 12-tłokowe. Już w następnym dziesięcioleciu, mimo wprowadzenia wozu Chieftain do służby w British Army, w brytyjskich kręgach wojskowych powoli zaczęto myśleć o wprowadzeniu całkowicie nowej konstrukcji pancernej, której wprowadzenie do służby zaplanowano na połowę lat 80.-tych XX wieku. Analizowano również, czy przyszłościowy wówczas czołg ma mieć cokolwiek wspólnego z używanym w służbie wozem Chieftain i być jego daleko idącą odmianą modernizacyjną. Z drugiej strony, pojawiła się opcja budowy nowego czołgu od podstaw. Nie brakowało tak zwolenników pierwszej z opcji, ponieważ istniały możliwości poddania czołgu podstawowego

Chieftain daleko idącym modyfikacjom i modernizacjom, dzięki czemu miała powstać konstrukcja dorównująca przygotowanym w Zachodnich Niemczech i w Stanach Zjednoczonych czołgom podstawowym Leopard 2 i M1 Abrams. Ich podstawowym argumentem było stwierdzenie, że właściwie przemyślane i prawidłowo przeprowadzone modernizacje znacząco przyspieszą wprowadzenie kolejnego rodzimego czołgu do służby. Przeciwnicy takiego podejścia wprost stwierdzili, że to pójsie na skróty, uważali oni, że tak konstruowany czołg może się okazać nieudany, a nawet jeżeli wszedł by do służby, to i tak bardzo szybko by się zestarzał na tle nowych konstrukcji. Poważne analizy prowadzone w tym kierunku podczas lat 70.-tych XX wieku przez brytyjskich wojskowych specjalistów w dalszym rozwoju broni pancernej, w którym czynny udział brali specjaliści z zakładów Royal Ordnance Factory (ROF) z Leeds.

Na bazie konstrukcji czołgi Chieftain przygotowano dwie wersje eksportowe, które były przeznaczone dla Iranu, noszące oznaczenie Shir 1 o Shir 2 (Lew 1 i Lew 2). Do rewolucji islamistycznej w Iranie, która wydarzyła się w 1979 roku, Iran był sojusznikiem państw zachodnich i kupował od nich duże ilości uzbrojenia (tak brytyjskiego, jak i amerykańskiego). W grudniu 1974 roku rząd tego kraju złożył oficjalne zamówienie na dostawę 120 egzemplarzy wozów Shir 1 i złożył zamówienie na ponad 1200 egzemplarzy wozów Shir 2. pierwszy z czołgów występuję także pod oznaczeniem FV4030/2, zaś drugi model nosił też oznaczenie FV4030/3. Tymczasem w 1979 roku, po upadku rządu szacha Pahlawiego, nowe irańskie władze bardzo szybko anulowały porozumienie o dostarczeniu pochodzących z Wielkiej Brytanii czołgów, co było dla brytyjskich polityków oraz przemysłowców dużym zaskoczeniem. Zdawano sobie oczywiście sprawę, jakie będzie niosło konsekwencje anulowanie tak dużego zamówienia na broń pancerną dla brytyjskich koncernów, tym bardziej, że produkcja 120 egzemplarzy wozów FV4030/2 już zdążyła się rozpocząć. Dlatego też, kierownictwo brytyjskich zakładów doskonale zdawało sobie sprawę, że nie było nawet najmniejszych szans na to, że brytyjska armia

przynie na swoje wyposażenie czołgi Shir 1. Nieco lepsze wiadomości nadeszły w listopadzie 1979 roku za sprawą jordańskiego zamówienia na czołgi brytyjskiej konstrukcji w liczbie 270 egzemplarzy. Władze Jordanii zdecydowały, że ich przyszły czołg będzie się właśnie opierał na wspomnianym wyżej wozie Shir 1. W stosunku do oryginalnego czołgu FV4030/2, to Jordańczycy zażądali od brytyjskiego producent m.in.: zamontowania zgodnych z ich oczekiwaniami celowników, systemu kierowania ogniem czy nowego układu napędowego. Pierwsze wyprodukowane w brytyjskich zakładach czołgi miały trafić do jordańskiego odbiorcy w 1981 roku, a nowy jordański czołg miał otrzymać lokalną nazwę Al-Khalid. Wóz ten charakteryzował się masą bojową na poziomie 58 000 kg, uzbrojeniem w postaci brzdowanej armaty czołgowej kalibru 120 mm i dwóch karabinów maszynowych kalibru 7,62 mm. Wóz jest napędzany przez silnik Condor V-12 o mocy 882 kW (1200 KM), w układzie współpracuje z przekładnią hydrokinetyczną. Załogę wozu tworzą czterech żołnierzy: dowódca, działonowy, ładowniczy, kierowca.



Czołg podstawowy Chieftain Mark 11 BATUS (kamouflaż), wyposażony w system nocny typu TOGS, jednostka szkoleniowa armii brytyjskiej w Suffield, początek lat 90.-tych XX wieku

Począwszy od 1976 roku, w Wielkiej Brytanii prowadzone były analizy nad planowanym do wprowadzenia do służby przyszłym czołgiem i jego charakterystykami. Brytyjskie Ministerstwo Obrony Narodowej ostatecznie zdecydował, że w przyszłości złoży zamówienie na wyprodukowanie ponad 240 egzemplarzy nowych czołgów podstawowych. Przewidywano, że liczba ta będzie

mocno adekwatna do potrzeb sprzętowych dla czterech pułków pancernych. Ponadto zapewniano, że zakłady w Leeds będą mogły liczyć na koelne zamówienia, jednak bez podania bliższych konkretów.

Warto tutaj wspomnieć, że oprócz zwolenników modernizacji wozów Chieftain oraz rozpoczęcia prac nad zupełnie nowym czołgiem w Wielkiej Brytanii można było zauważyć jeszcze trzeci trend. Jego stronicy uznali, że żaden z dwóch pomysłów na pozyskanie nowego czołgu nie jest dobry, a brytyjski rząd powinien się zdecydować na zakup konstrukcji zagranicznej, amerykańskiego czołgu podstawowego M1 Abrams lub niemieckiego Leopard 2. Pomysł ten jednak nie zyskał większej akceptacji decydentów wojskowych i politycznych uznających, że taka decyzja może skutkować nawet upadkiem rodzimego przemysłu zbrojeniowego, produkujący ciężki sprzęt pancerny (co ironicznie i tak nastąpiło przez decyzje polityczne i wojskowe w Wielkiej Brytanii).



Eksportowy czołg dla Iranu Shir 2

Wczesną jesienią 1979 roku oficjalnie zakończony został etap prowadzonych analiz i zdecydowano, że planowany do wprowadzenia w służbie liniowej nowy czołg podstawowy będzie jednak oparty o projekt czołgi Shir 2, czyli FV4030/3. Ogłoszono wówczas, że przyszły czołg, mimo że nie będzie całkowicie nową konstrukcją, w porównaniu w Chieftainem będzie się cechował istotnymi różnicami. Do najważniejszych można zaliczyć tutaj ochronę w postaci tzw. opancerzenia specjalnego wykorzystującego materiały o właściwościach istotnie poprawiających prawdopodobieństwo przetrwania załogi wozu w

czasie trwania działań bojowych. Podczas ogłaszania inicjacji rozpoczęcia prac nad nowym czołgiem poinformowano, że brytyjscy konstruktorzy zadbają o opracowanie zdecydowanie lepszej ochrony balistycznej wozu przed pociskami przeciwpancernymi z głowicami kumulacyjnymi, jak i podkalibrowymi. W tym miejscu warto wspomnieć, że prace nad opracowaniem pancerzy specjalnych zaczęły się w Wielkiej Brytanii już w pierwszej połowie lat 60.-tych XX wieku a testowanie nowego opancerzenia składającego się z dwunastu stalowych płyt pancernych rozpoczęto w 1966 roku. W tym samym czasie testowany był także inny pancerz specjalny, oznaczony jako FVRDE 1. Tak został zapoczątkowany w NATO rozwój pierwszych pancerzy specjalnych – wielowarstwowych. Nowy czołg miał także otrzymać całkowity nowy zespół napędowy. W nowym czołgu zamierzano zastosować zawieszenie hydro-pneumatyczne, uznając, że jego praca jest skuteczna i przyniesie wiele korzyści dla pojazdu pancernego. W testach stwierdzono bowiem, że zawieszenie tej klasy znacząco zmniejszy obciążenia dynamiczne załogi wozu, a kadłub wozu stanie się bardziej stabilniejszą platformą dla uzbrojenia. W przypadku armaty czołgowej ogłoszono, że nie planuje się jej zmiany w stosunku do konstrukcji wykorzystywanej w czołgach podstawowych Chieftain, choć jednocześnie stwierdzono, że w przyszłości załogi będą dysponować zdecydowanie nowszą amunicją przeciwpancerną.

Na decyzję o powstaniu nowego czołgu przez modernizację wozu Shir 2 ostro zareagowali jego przeciwnicy, twierdząc, że przyszły czołg nie będzie tym, czego potrzebują tak naprawdę rodzime wojska pancerne. Wprost zarzucili, że błędna decyzja została podjęta na skutek niecierpliwości i była podyktowana chęcią pójścia po jak najmniejszej linii oporu, a czas na analizowanie spraw dotyczących opracowania nowego czołgu należy uznać za mocno stracony.



Demonstrator Mihr/Shir 2 przeznaczony dla Iranu, z którego powstanie Challenger

W latach 1980-1981 powstało siedem modeli prototypowych nowego czołgu, oznaczonych w rejestracji z literami SP, na przykład 06SP42. Z ich udziałem na poligonach Lulworth i Bovington prowadzono odbywające się w różnych warunkach na celność prowadzonego ognia czołgu tak w postoju, jak podczas ruchu i dynamikę samego pojazdu w trudnym terenie oraz na drogach utwardzonych. Modele prototypowe przejeżdżały przez specjalnie przygotowane do tego celu przeszkody terenowego, jak: wzniesienia, pionowe ścianki, itp. Podczas tych testów pojazdy prototypowe odnotowały problemy z funkcjonowaniem skrzyni przekładniowej i układu kierowania. W trakcie tych prób wszystkie modele prototypowe przejechały ponad 100 000 kilometrów, a część brytyjskich źródeł podaje, że nawet było to 170 000 kilometrów. Jesienią 1982 roku w Salisbury odbył się bardzo ważny dla programu trwający cztery dni test z udziałem czterech czołgów prototypowych. Wyglądem zewnętrznym prototypy czołgu nie różniły się znacznie od jego ostatecznego modelu, który został skierowany do produkcji seryjnej. Najłatwiej można je odróżnić po prawym boku wieży, na którym nie zamontowano obudowy kamery termowizyjnej. Brytyjskie wojsko dopuściło czołg, który otrzymał nazwę Challenger, do przyjęcia na uzbrojenie w grudniu 1982 roku. W tym samym czasie rozpoczęto przygotowania zakładów do rozpoczęcia produkcji nowej konstrukcji w Leeds w dniu 16 marca 1983 roku. Przy tej okazji podano do wiadomości, że planowano produkcję 243 egzemplarzy. W czerwcu 1984 roku brytyjski resort obronny

zawarł umowę na zakup kolejnych 64 wozów. Łącznie do czerwca 1990 roku zakłady opuściło ponad 420 egzemplarzy czołgów podstawowych Challenger. W latach 80.-tych i 90.-tych brytyjskie wojska lądowe były jedynym użytkownikiem czołgów podstawowych Challenger. Zarówno producent, jak i władze brytyjskie liczyły na sprzedaż czołgów dla sił zbrojnych Egiptu, Arabii Saudyjskiej czy Zjednoczonych Emiratów Arabskich. Ostatecznie dwa pierwsze kraje zdecydowały się na zakup czołgów podstawowych M1 Abrams, a ostatni ostatecznie zakupił francuskie czołgi podstawowe Leclerc. Bardzo ciekawe są tutaj wnioski z przeprowadzonych testów w Arabii Saudyjskiej, gdzie wykazano pewne problemy z konstrukcją czołgu – ich mniejsza mobilność w stosunku do konkurentów oraz problematycznym systemem kierowania ogniem czołgu.

Układ konstrukcyjny



Bruzdowany przewód lufy armaty czołgowej L11A5 kalibru 120 mm

Brytyjski czołg podstawowy Challenger został zbudowany w klasycznym układzie konstrukcyjnym. W przedniej części samonośnego nadwozia znajduje się przedział kierowania, w części środkowej przedział bojowy, zaś z tyłu ułożony jest przedział napędowy. Wewnątrz kadłuba swoje stanowisko zajmują jedynie kierowca wozu, który jest ułożony wzdłuż osi podłużnej kadłuba. Obserwuje on przedpole przed wozem za pomocą wyposażony w dwie wycieraczki jeden duży peryskop typu

No. 36, zastępowany w nocy przez działający w trybie pasywnym, noktowizyjny peryskop typu PE Badger AV. II. Choć nie jest to zalecane, może być on również używany w ciągu dnia, ale wówczas konieczne jest stosowanie specjalnego filtra. Warto tutaj wspomnieć, że kierujący wozem zajmuje tzw. pozycję półleżącą, dzięki czemu możliwe jest zmniejszenie obciążenia jego pracy. W stosunku do czołgów M1 Abrams, Leopard 2 czy czołg Leclerc, różni się tym, że kierowca czołgu podstawowego Challenger do poruszania się czołgiem używa dwóch drążków, zaś nogami naciska na pedały przyśpieszenia u hamulca. Ponadto na jego stanowisku znajduje się m.in.: rękojeść do wyboru biegów czy hamulca postojowego. Po lewej stronie stanowiska kierowcy umieszczono tablicę przyrządów kontrolno-pomiarowych z przełącznikami, lampkami i wskaźnikami. Na stanowisku kierowcy umieszczony został również pulpit do obsługi pomocniczej jednostki napędowej. Żołnierz prowadzący wóz dostaje się na swoje stanowisko poprzez otwierany do przodu i na prawo właz. Może on przedostać się ze swojego stanowiska do przedziału bojowego. Ze względu na sposób umieszczenia z przodu kadłuba włazu i dużego peryskopu dowódcy, boczne części przedniego pancerza kadłuba czołgu charakteryzują się większą grubością.

W przedziale bojowym w wieży są miejsca dla ładowniczego, działonowego i dowódcy. Stanowisko pierwszego z nich znajduje się z lewej strony, stanowiska dwóch pozostałych w prawej części wieży. Działonowy posiada swoje stanowisko przed dowódcą, a jego siedzisko zostało umieszczone nieco niżej względem siedziska dowódcy czołgu. Ładowniczy dostaje się do wnętrza czołgu przez otwierany na dwie strony dwuczęściowy właz. Jednoczęściowy właz dowódcy jest otwierany do tyłu, korzysta z niego również działonowy. Właz dowódcy może być otwierany zarówno w położenie pionowe albo poziome. Możliwe jest jeszcze ustawienie włazu w tzw. położenie częściowe, które w armii brytyjskiej jest nazywane pozycją „parasolki”. Wówczas właz ochrania dowódcę czołgu od góry. Pulpity będące do dyspozycji działonowego i dowódcy służące do obsługi wyposażenia czołgu podstawowego Challenger, ułożone są po

prawej stronie wnętrza wieży.



Czołg podstawowy Challenger 1 w charakterystycznym malowaniu wozów wydzielonych do działań w celu oswobodzenia Kuwejtu, a z przodu kadłuba został zainstalowany pancierz reaktywny

Zastosowane uzbrojenie

Podstawowym uzbrojeniem czołgu podstawowego Challenger stała się armata czołgowa typu L11A5 kalibru 120 mm z bruzdowanym przewodem lufy. Kąt nachylenia (skrętu) bruzd wynosi 9 stopni 54 minuty. Masa armaty wyposażonej w oporopowrotnik przekracza 1780 kg. Długa na 6600 mm lufa została wyposażona w przedmuchiwacz gazodynamiczny i osłonę termiczną. Żywotność lufy ocenia się na około 500 oddanych strzałów (część brytyjskich źródeł podaje 550 strzałów). Do zamykania i otwierania wlotu lufy armatniej służy zamek klinowy o ruchu pionowym. Klin wspomnianego zamka wyposażono w specjalny metalowy pierścień uszczelniający, zabezpieczający wlotową część lufy przed możliwym wydostaniem się gorących gazów prochowych do przedziału bojowego (zdarzyło się kilka nieszczęśliwszych wypadków, gdyż po usunięciu uszczelniacza podczas konserwacji uzbrojenia, nie założono go ponownie przed prowadzeniem ognia). Otwieraniem zamka przed pierwszym strzałem oraz jego zamykaniem zajmuje się ładowniczy, a po oddaniu strzału zamek jest otwierany automatycznie. Na stanowisku ładowniczego znajduje się lampka sygnalizująca gotowość działa do oddania strzału. Oporo-powrotnik składa się

z dwóch rozmieszczonych symetrycznie oporników hydraulicznych i jednego pneumatycznego powrotnika z uszczelnieniem hydraulicznym. Oporniki służą do wyhamowania siły odrzutu i siły powrotu armaty podczas oddania strzału, a powrotnik do wyhamowania siły powrotu armaty do odpowiedniego położenia – utrzymania lufy armatniej w prawidłowym położeniu. Podczas oddawania strzału długość odrzutu wynosi 370 mm. Po przekroczeniu bezpiecznej granicy wynoszącej 390 mm należy przerwać strzelanie. W ciągu jednej minuty jest możliwe oddanie do ośmiu celowanych strzałów. Według dostępnych i publikowanych informacji przy strzelaniu pociskiem przeciwpancernym klasy APDS, to odległość strzału bezwzględnego do celu o wysokości 2000 mm wynosi 1200 metrów. Oprócz strzelań „na wprost” załoga może także strzelać ogniem pośrednim, wówczas maksymalna skuteczna donośność tak prowadzonego ognia wynosi 9000 metrów. Do zainicjowania strzału wykorzystuje się zapłonnik elektryczny typu L3A1, umożliwiający zapoczątkowanie spalania prochowego ładunku miotającego. Zgodnie z dostępnymi informacjami maksymalne ciśnienie podczas miotania pociskami wynosi 420 MPa. Zapłonniki znajdują się w specjalnym magazynku. Po ich zużyciu załoga otrzymuje informacje o konieczności wymiany magazynka o pojemności 14 sztuk zapłonników. Wypełnione nimi magazynki są przechowywane na stanowisku ładowniczym. Jednakże takie rozwiązanie jest rzadko spotykane w przypadku czołgów podstawowych – w większości przypadków wozów bojowych tej kategorii zapłonniki ułożone są na dnie łuskowych ładunkach miotających.



Czołg podstawowy Challenger 1 stacjonujący w latach 1995-1996 na terytorium byłej Jugosławii sił IFOR – wóz należący do Królewskiej Gwardii Dragonów

W swojej przeszłości brzdowane brytyjskie armaty czołgowe typu L11 była produkowana w brytyjskich zakładach produkcyjnych Royal Ordnance w Nottingham. To konstrukcja brytyjska, prace nad nią zapoczątkowano w drugiej połowie lat 50.-tych XX wieku. W trakcie opracowywania odpowiednich wymagań przewidziano, że energia wystrzeliwanego przeciwpancernego pocisku podkalibrowego typu APDS kalibru 120 mm wynosić ma około 9500 kJ.

Na lufie znajduje się dobrze widoczny przyrząd ze zwierciadłem przeznaczonym do ustawiania zgodności położenia jej osi z linią celowania. Czynność tę można wykonać bez potrzeby opuszczania wnętrza czołgu. W skład układu wchodzi źródło światła znajdującego się po prawej stronie celownika działonowego. Emitowany jest wtedy promień świetlny, który dociera do zwierciadła, a następnie do specjalnego układu odbiorczego, dzięki czemu możliwe jest uzyskanie odpowiednich informacji o rozbieżności między linią celowania, a lufą armaty czołgowej. W czołgu Challenger możliwe jest ponadto dokonanie pomiaru ugięcia lufy.



Challenger 1 Mk.3 z IFOR, Bośnia i Hercegowina, 1997 rok

Do strzelania z brytyjskiego działa czołgowego L11A5 stosuje się amunicję rozdzielnego ładowania, z następującymi typami pocisków:

- Pocisk przeciwpancerny L15A4 APDS/L15A5 APDS-T – jest to podkalibrowy pocisk przeciwpancerny z odrzucanym sabotem. Jego rdzeń wykonany jest z stopu ciężkich spieków wolframu, niklu i miedzi (W.Ni,Cu), zaś jego płaszcz jest wykonany z stopu stali. Wydłużenie pocisku wynosi 14:1. Sabot jest wykonany z lekkiego stopu aluminium. Cały pocisk z sabotem waży 10,4 kg, zaś bez sabotu to 7,5 kg. Pocisk ten w locie jest stabilizowany obrotowo. W wersji A5, z tyłu pocisku znajduje się element smugowy. Jego prędkość początkowa wynosi 1370 m/s. Pocisk ten jest w stanie pokonać pojedynczy ciężki cel NATO (150 mm RHA pod kątem 60 stopni), jak i ciężki cel NATO (potrójny układ odpowiadający 115 mm RHA przy kącie 60 stopni) z odległości 1000 metrów i według dostępnych danych balistycznych ze strony brytyjskiej z 1000 metrów przebijał on pancierz stalowy (RHA), ustawiony pod kątem 0 stopni o grubości do 355 mm.



Brytyjski czołg podstawowy Challenger czeka przy autostradzie Basra-Kuwejt w pobliżu Kuwejtu po wycofaniu się sił irackich podczas operacji Pustynna Burza. W tle widać brytyjskie transportery opancerzone i rozbitą śmieciarkę

- Pocisk przeciwpancerny L23A1 APFSDS – jest to podkalibrowy pocisk przeciwpancerny z odrzucanym sabotem typu siodłowego. Pocisk jest wykonany w postaci monolitycznego rdzenia stopu ze ciężkich spieków wolframu, niklu i miedzi. Sabot jest wykonany z lekkiego

stopu aluminium. Wydłużenie pocisku wynosi 14:1. Pocisk ten jest w locie stabilizowany za pomocą brzechwy, złożonej z sześciu łopatek. Cały pocisk z sabotem wazy 7,89 kg, zaś sam pocisk wazy tylko 3,69 kg. Jego prędkość początkowa wynosi 1534 m/s. Pocisk ten jest w stanie pokonać pojedynczy ciężki cel NATO (150 mm RHA pod kątem 60 stopni), jak i ciężki cel NATO (potrójny układ odpowiadający 110 mm RHA przy kącie 60 stopni) z odległości 6300 metrów i według dostępnych danych balistycznych ze strony brytyjskiej z 1000 metrów przebijał on pancierz stalowy (RHA), ustawiony pod kątem 0 stopni o grubości do 480 mm.

- Pocisk przeciwpancerny L23A1 APFSDS – jest to podkalibrowy pocisk przeciwpancerny z odrzucanym sabotem typu siodłowego, który został opracowany podczas projektu pod kryptonimem CHARM. Pocisk jest wykonany w postaci monolitycznego rdzenia ze stopu zubożonego uranu z tytanem U3/4Ti. Sabot jest wykonany z lekkiego stopu aluminium. Pocisk ten jest w locie stabilizowany za pomocą brzechwy, złożonej z sześciu łopatek. Cały pocisk z sabotem wazy 8,51 kg, zaś sam pocisk wazy tylko 4,63 kg. Wydłużenie pocisku wynosi 15:1. Jego prędkość początkowa wynosi 1498 m/s. Pocisk ten jest w stanie pokonać pojedynczy ciężki cel NATO (150 mm RHA pod kątem 60 stopni), jak i ciężki cel NATO (potrójny układ odpowiadający 110 mm RHA przy kącie 60 stopni) z odległości 6650 metrów i według dostępnych danych balistycznych ze strony brytyjskiej z 1000 metrów przebijał on pancierz stalowy (RHA), ustawiony pod kątem 0 stopni o grubości do 550 mm.
- Pocisk uniwersalny L31A1 HESH – jest to uniwersalny pocisk pełnokalibrowy, wybuchowy, mający równie dobre własności przeciwpancerne (pojazdów z stalowym pancierzem monolitycznym), jak jest skuteczny przeciwko lekkich

schronom bojowym czy budynkom. Jest stanie skutecznie spenetrować pancierz stalowy o grubości do 150 mm, ustawiony pod kątem 60 stopni. Pocisk wypełniony plastycznym materiałem wybuchowym waży 17 kg i podczas wystrzału osiąga prędkość początkowa rzędu 670 m/s.

- Pocisk dymny L34A1 Smoke – pocisk o masie 17 kg, wypełniony białym fosforem (pocisk zapalający), podobnego kształtu co pocisk L31A1 HESH, malowany innym kolorem, aby nie doszło do pomyłki, prędkość początkowa pocisku to 670 m/s.



Challenger 1 Mk.3, 1st Tank 2nd Troop, D Squadron, King's Royal Hussars, KFOR Kosowo, 1999 rok. Odwrócony żółty trójkąt wskazuje, że należał do D Squadron, podczas gdy liczba 21 oznacza, że należał do sierżanta 2nd Troop. Członek szwadronu wskazuje, że dowódcą tego pojazdu w tym czasie był prawdopodobnie Pete Surridge

Do dyspozycji załogi znajdują się także pociski ćwiczebne typu L20 i L32 będące niejako odpowiednikami przeciwpancernej amunicji podkalibrowej i typu HESH. W czasach służby czołgów Challenger w brytyjskiej armii do użytku przewidziano jeszcze pocisku typu L35 z tzw. kartaczem.

Przewożony zapas amunicji armatniej wynosi ponad 50 sztuk (kompletów), chociaż wiele dostępnych źródeł informuje o maksymalnej liczbie przewożonych pociskach w liczbie 64 sztuk (kompletów). Pociski te są przechowywane w lewej części wieży.

Znajdują się one m.in. w pozycji powyżej zastosowanej radiostacji, w tylnym boku stanowiska ładowniczego i w jego przedniej części. Ponadto miejsca na trzy pociski znajdują się w przedziale kierowania na lewo od siedziska kierowcy czołgu.



Miejsce zainstalowania pancerza specjalnego na wieży czołgu podstawowego Challenger 1

Z kolei ponad 40 sztuk ładunków miotających zostało umieszczonych w specjalnych łuskach całkowicie spalających się w czasie oddawania strzału. Po wystrzale pozostaje jedynie zużyty zapłonnik. Do strzelań przeciwpancernymi pociskami podkalibrowymi typu APDS przeznaczone są ładunki miotające typu L4, zaś przeciwpancerne pociski podkalibrowe typu APFSDS, to przeznaczone są ładunki miotające typu L8. Pozostałe pocisku typu HESH oraz dymne są wystrzeliwane przy użyciu łuskowych ładunków miotających typu L3. Ładunki miotające są przechowywane w specjalnie wypełnionych wodą lub specjalnym środkiem gaśniczym, pojemnikach noszących oznaczenie GRP umieszczonych poniżej łożyska oporowego wieży. W razie potrzeby do wody w warunkach zimowych może być dodany środek przeciw zamarzający.

Dodatkowe uzbrojenie czołgu stanowią tutaj dwa karabiny maszynowe kalibru 7,62 mm. Pierwszy z nich, oznaczony jako

L8A2, jest sprzężony z armatą i zamontowany obok jej kołyski po lewej stronie przodu wieży. Działonowy może prowadzić ogień zarówno po naciśnięciu przycisku spustu znajdującego się na nieruchomej rękojeści, jak i przy użyciu spustu nożnego, naciskanego lewą nogą. Możliwość prowadzenia ognia z tej broni posiada również dowódca czołgu. Drugi karabin maszynowy typu L37A2 został zamontowany na wieżyczce dowódcy. Może on być przeładowany i naprowadzany z wnętrza czołgu, strzelanie może się odbywać z wnętrza wieży przy zamkniętym włazie. Dowódca czołgu może z niego strzelać naciskając elektryczny spust. Sam karabin może być również używany na dystansie do 1000 metrów, do celów powietrznych. Ułatwia to stelaż na którym jest usadowiony. W płaszczyźnie poziomej kąt ostrzału wynosi pełne 360 stopni, zaś w płaszczyźnie pionowej wynosi ono od -8 stopni do +80 stopni. W okresie eksploatacji czołgów w wojskach brytyjskich, uzbrojenie załóg stanowiły karabinki automatyczne L85, później L85A1 (SA80) kalibru 5,56 mm. Jeden z nich mógł być przechowywany nad amunicją w tylnej części stanowiska ładowniczego, a drugi z przodu przedziału bojowego.



Challenger 1 Mark 3, dowódca eskadry, szwadron D, gwardia Queens Dragoons, operacja „Resolute”, Bośnia, 1996 rok

Układ stabilizacji i naprowadzania uzbrojenia

W brytyjskiej konstrukcji nie wykorzystano i znanego z innych konstrukcji pulpitu kierowania z dwiema ruchomymi

rękojeściami. Działonowy trzyma ruchomymi rękojeściami. Działonowy trzyma lewą dłonią nieruchomą rękojeść ze spustem i przełącznikami. Wspomniany spust jest wspólny tak dla działa czołgowego i sprzężonego z działem karabinu maszynowego, a wyboru broni dokonuje się przy użyciu dwupołożeniowego przełącznika zabezpieczonego podnoszoną przykrywką. Prawą dłonią działonowy trzyma drugą rękojeść. W jej górnej części znajduje się specjalny przełącznik, zwany niekiedy minijoystickiem. Poruszanie nim przy użyciu kciuka powoduje obracanie się wieży lub ustawienie położenia lufy armatniej na prawidłowy kąt w płaszczyźnie pionowej. Podobna do stosowanej u działonowego również nieruchoma rękojeść znajduje się na stanowisku dowódcy czołgu, który także trzyma ją lewą dłonią. Dowodzący wozem obraca wieżę i ustawia położenie lufy armaty w płaszczyźnie pionowej przy użyciu takiego samego przełącznika umieszczonego na własnej rękojeści zamontowanej na prawo od jego siedziska. Zdaniem niektórych specjalistów z tematu broni pancernej, taki sposób nakierowywania w obu płaszczyznach lufy armaty jest lepszy sposób z użyciem dwóch ruchomych rękojeści. Brytyjczycy (i nie tylko oni) uważają bowiem, że przy użyciu wspomnianego przełącznika kciukowego możliwe jest bardziej precyzyjniejsze naprowadzanie armaty czołgowej na wyznaczony cel, zwłaszcza w czasie jazdy wozem w trudnym terenie.



Armata czołgowa L11A5 kalibru 120 mm (długość L/55)

W czołgu został zastosowany układ stabilizacji w formie tzw. układu automatycznej regulacji, który podczas jazdy utrzymuje we właściwym położeniu kątowym działo oraz wieżę. Dwa pulpity przeznaczone do sterowania układem stabilizacji oraz

napędowymi wieży i armaty czołgowej są obok monitora termowizora zamocowanego przy stanowisku działonowego. Z kolei żyroskopy zostały umieszczone w przedniej części wieży. W czołgu został również zastosowany tzw. układ zezwalający na oddanie strzału. Strzelanie w ruchu może się odbywać zarówno do celów ruchomych, jak i poruszających się. Jeżeli wyznaczony cel jest w ruchu, musi być uwzględniony tzw. kąt wyprzedzenia. Podczas w ruchu czołgu do systemu kierowania ogniem jest wprowadzana informacja o prędkości własnej.

Napędy do obracania wieżę oraz naprowadzania lufy armaty w płaszczyźnie pionowej są w pełni elektryczne. Układ do naprowadzania uzbrojenia nosi oznaczenie FVGCE No. 11 Mk. 3. Kąt podniesienia armaty czołgowej w płaszczyźnie pionowej wynosi od -10 stopni do +20 stopni, a lufa armaty musi być przemieszczana z prędkością około 6 stopni na sekundę. Wieża obraca się w płaszczyźnie poziomej, a jej prędkość obrotu wynosi ponad 25 stopni na sekundę. Na stanowisku kierowcy znajduje się przełącznik bezpieczeństwa. Przesunięcie w położenie górne odpowiada zabezpieczeniu, a przełożenie w położenie dolne umożliwia działonowemu włączenie napędów naprowadzających wieżę i armatę. W przypadku awarii układu naprowadzania armaty, działonowemu może nakierowywać uzbrojenie za wyznaczony cel, za pomocą ręcznych manipulatorów. Pod celownikiem głównym znajduje się korbka, służąca do naprowadzania armatę na cel w płaszczyźnie pionowej, a na prawym boku stanowiska działonowego umieszczona została korbka, służąca do obracania wieżę w płaszczyźnie poziomej. Przy użyciu z drugiej z korbek możliwe jest wykonywanie zarówno szybkie jak i wolne obroty wieżę. Wskaźnik położenia lufy armaty znajduje się na stanowisku kierowcy i dowódcy wozu.



Challenger 1 Mk.3 w wojnie w Zatoce Perskiej, 14/20 Pułk Huzarów Królewskich

System kierowania ogniem

Czołg podstawowy Challenger został wyposażony w system kierowania ogniem typu Marconi Computerised Sighting System (CSS), czyli komputerowy system celowniczy, w niektórych źródła jest on także określany jako IFCS. Zastosowane w czołgu system kontroli ognia (SKO) jest podobne do tego, jakie stosowano w ostatnich wariantach czołgu podstawowego Chieftain.



Podstawowy czołg bojowy Challenger 1 z 7. Brygady Royal Scots, 1. Dywizji Panczernej Zjednoczonego Królestwa, wkracza do Kuwejtu z południowego Iraku w ramach operacji Pustynna Burza

System ten składa się z podsystemów: lokacyjnego, przelicznikowego i wykonawczego. W skład pierwszego z nich wchodzi zastosowane celowniki, drugiego przelicznik, a ostatniego układy naprowadzające we właściwe położenia w obu

płaszczyznach lufę działa.

Do wycelowania z armaty czołgowej służy na stanowisku działonowego główny celownik optyczny oznaczony jako TLS AFV No. 10 Mark. 1 (Tank Laser Sight). W jego prawym okularze widoczna jest siatka celownicza. Urządzenie pozwala na pracę przy dwóch powiększeniach (1x i 10x) oraz dwóch (duże i małe) polach widzenia. Pierwsze powiększenie jest stosowane do wykrywania obiektów, drugie jest stosowane do wykrywania obiektów, drugie do ich identyfikacji. Jeśli po wykryciu obiektu, jego rozpoznaniu i identyfikacji, zostaje on zakwalifikowany jako wrogi obiekt, wówczas rozpoczyna się procedura celowania. Podczas strzelania z armaty jest stosowane powiększenie tylko 10x.

Do pomiarów odległości do wyznaczonego celu jest przeznaczony dalmierz laserowy z głowicą bazującą na granacie itrowo-aluminiowym z neodymem. Długość fali wiązki laserowej wynosi 1,064 mikrometra. Dalmierz może mierzyć odległość do celu i obiektów znajdujących się na odległości nie większej niż 10 000 metrów z dokładnością +/- 10 metrów. Zmierzona przez dalmierz odległość jest wprowadzona do przelicznika, a odległość oznaczającą przez wyświetlane liczby, pokazywane są obok informacji o wybranym typie pocisku w lewym okularze celownika działonowego oraz na wyświetlaczu ekranowym na stanowisku dowódcy. Minimalna możliwa odległość do zmierzenia celu wynosi 300 metrów. Dalmierz posiada możliwość dokonywania tzw. regulacji strefy. W związku z tym jeśli podczas pomiaru odległości do wyznaczonego celu lub innego obiektu powstaje kilka ech, uwzględniane jest tutaj echo, które najprawdopodobniej powstało w wyniku odbicia wiązki lasera od obiektu właściwego, np. od celu, a nie innych przeszkód znajdujących się na drodze wiązki laserowej. Dalmierz laserowy można uruchomić znajdującym się na stanowisku działonowego pedałem naciskany prawą nogą.

Do wyliczenia odpowiednich nastaw do strzelania służy cyfrowy

przelicznik balistyczny. Według niektórych źródeł w systemach kierowania ogniem pierwszych wyprodukowanych czołgów podstawowych Challenger, znajdował się jeszcze starszy przelicznik typu 12-12P, w którym został zamontowany nowszy, o lepszych charakterystykach, noszący oznaczenie MC1800. Ten posiada teraz w pamięci funkcje opisujące balistykę uzbrojenia czołgu i stosowanej do strzelań typu amunicji. Do przelicznika są wprowadzane informacje o balistycznych, meteorologicznych i technicznych warunkach strzelania. W wyliczanych nastawach są uwzględnione odpowiednie poprawki na warunkach strzelania. Podczas działania systemu pochodzące z przelicznika nastawy są uaktualniane. Informacja o stopniu zużycia lufy armaty są wprowadzane na podstawie liczby oddanych strzałów. Ponadto do systemu są wprowadzane dodatkowe informacje: o temperaturze ładunku miotającego ciśnieniu, temperaturze powietrza, charakterystykach wiatru (prędkość, kierunek, wilgotność), itp. Przed oddaniem strzału do systemu działonowy musi wprowadzić informację o rodzaju wybranego pocisku. Jeżeli strzał ma być oddany do celu ruchomego, to przelicznik balistyczny wylicza jego prędkość.



Challenger 1 Mk.3, wojna w Zatoce Perskiej, 7. Brygada Pancerna

Do prowadzenia strzelań nocą i w trudnych warunkach pogodowych do widzialności stosuje się chłodzony celownik oparty na kamerze termowizyjnej Barr and Stroud T0GS (Thermal Observation and Gunnery Sight), który należy do systemów tego typu I Generacji opracowanych w krajach NATO. W płaszczyźnie

pionowej lustro kamery porusza się tak samo jak lufa działa. Obraz z kamery termowizyjnej charakteryzuje się szerokim polem widzenia i wąskim polem widzenia, pracuje w zakresie 8-12 mikrometrów. Kiedy celownik termowizyjny nie jest używany, jego obiektyw jest zasłaniany przez pancerną pokrywę (jest ona zamykana i otwierana jednym przyciskiem z wnętrza wozu). Pulpit służący do obsługi celownika termowizyjnego, znajduje się na stanowisku działonowego. Działonowy i dowódca wozu posiadają na swoich stanowiskach własne monitory, które wyświetlają obraz termiczny.

Na stanowisku dowódcy czołgu znajduje się wieżyczka dowódcy, oznaczona jako No. 32 z dziewięcioma peryskopami do obserwacji okrężnej. Żołnierz posiada możliwość wskazywania wykrytych celów działonowemu. Ponadto dowodzący dysponuje dwuokularowym celownikiem optycznym Avimo AV No. 37 o dwóch powiększeniach x1 oraz x10 (podobnie jak celownik główny działonowego). Zakres obserwacji w płaszczyźnie pionowej wynosi od -11 stopni do +46 stopni. W razie potrzeby dowódca wozu może niezależnie naprowadzać działo na wyznaczony cel i strzelać. Posiada ona także możliwość pokonywania pomiarów odległości przy użyciu dalmierza. Według niektórych źródeł taka możliwość nie istniała w pierwszych wyprodukowanych czołgach. Dowódca wozu ma także otrzymywać wszelkie informacje o możliwych usterkach, występujących w czasie działania systemu. Ponadto jest możliwe dokonanie jego testu. Używając własnego celownika dowódca czołgu może prowadzić ogień także z karabinu maszynowego. W warunkach nocnych i trudnych warunkach pogodowych do obserwacji terenu może służyć pasywne urządzenie noktowizyjne typu L5A1. Na wieżyczce wozu został zamontowany także niewielki reflektor, który został ulokowany po lewej stronie karabinu maszynowego.



Wóz zabezpieczenia technicznego CR ARRV

Rozpoczynając celowanie, działonowy naprowadza widoczny na celowniku głównym znak celowniczy na cel. Jeżeli obiekt ten znajduje się w ruchu, rozpoczyna jego śledzenie, utrzymując na nim znak celowniczy w ciągu 5 sekund. Przed oddaniem strzału mierzona jest również odległość. W przypadku strzelania do celu poruszającego się z uwzględnieniem jego prędkości kątowych. Podczas trwania celowania w prawym okularze celownika, na głównym znaku celowniczym znajduje się cel, pojawia się drugi znak w kształcie elipsy. Następnie wykonywane jest przesunięcie, a w kolejnym etapie procedury celowania cel jest umieszczany we wnętrzu elipsy zajmującej już swoje nowe położenie. Oznacza to, że linia celowania znajduje się na poruszającym się celu, a lufa armaty zajmuje względem niego tzw. pozycję wyprzedzoną. Przy oddaniu strzału z działa w takim położeniu powinno istnieć duże prawdopodobieństwo trafienia pocisku w wyznaczony cel. Po przeniesieniu wyliczonych nastaw na armatę i nadaniu jej lufie właściwych kątów położenia w płaszczyźnie pionowej i poziomej procedura celowania kończy się. Wówczas działonowy naciska na spust.

Na stanowisku działonowego znajduje się jeszcze drugi celownik typu No. 79 o powiększeniu x7, który jest przeznaczony do użytku w przypadku awarii celownika głównego działonowego. Jego obiektyw można dostrzec na stropie wieży za celownikiem głównym i na lewo od niego. Według innych źródeł celownik awaryjny nosi oznaczenie No. 87. Choć może to wynikać z

zastosowania w późniejszych modelach nowszego typu celownika awaryjnego.



Jordański czołg podstawowy Al Hussein, pierwsza partia, z kamuflażem cyfrowym pod koniec lat 90.-tych XX wieku

W czołgu znajduje się ponadto poziomica podniesień służących do ustawienia lufy na właściwy kąt w płaszczyźnie pionowej przed rozpoczęciem strzelań ogniem pośrednim i kątomierz wieżowy. Może wskazywać położenie wierzy w płaszczyźnie poziomej.

W czasach trwania eksploatacji czołgów w wojskach brytyjskich system kierowania ogniem zyskał duże uznanie wśród załóg, choć przeciwnicy czołgu nie oszczędzili mu wystawienia negatywnej oceny po zawodach strzeleckich CAT 87.



Czołg podstawowy Challenger 1 Mk. 3 (eksponat Bovington Tank Museum)

Opancerzenie i ochrona wozu

Pancerz Burlington lub Chobham – nazwa zależna od źródła, składa się z zewnętrznych stalowych płyt, modułu zawierającego metale i zachodzące za siebie elementy z płytek ceramicznych o dużej gęstości. Po między nimi znajduje się substancja spajająca i wypełniająca, a za nią jest pancerz wewnętrzny. Dodatkowo w skład opancerzenia czołgu wchodzi tworzywa sztuczne oraz stopy metali lekkich. Według dostępnych danych brytyjskich, pancerz specjalny jest przystosowany do znacznie lepszej ochrony balistycznej przeciwko przeciwpancernym pociskom kierowanym z głowicami kumulacyjnymi w stosunku do pancerza stalowego jednorodnego o tej samej grubości aż o 2,8 razy oraz zapewnia także lepszą ochronę przed pociskami kinetycznymi, rozpraszając ich energię i tym samym zmniejszając kanał penetracyjny.

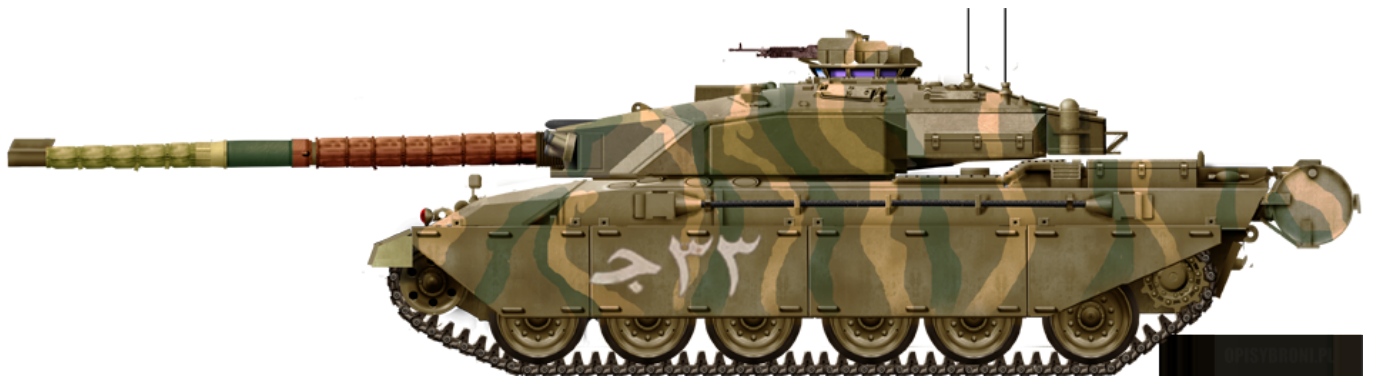


Jugosławia, lata 90.-te XX wieku

Kadłub czołgu podstawowego Challenger wykonany jest metodą spawania walcowanych płyt, wykonanych ze stali pancerniej. Dokładna grubość zastosowanych płyt nie jest znana, ale najprawdopodobniej nie odbiega ona od grubości płyt pancernych, które są stosowane w konstrukcjach podobnego typu, jak w amerykańskim M1 Abrams oraz w niemieckim Leopardzie 2, jednakże jest on zainstalowany odmiennie, niż w obu wyżej wymienionych konstrukcjach czołgów podstawowych, bowiem

zamiast modułu zainstalowanego na dolnej płycie przedniej płycie, będącej ze względu na geometrię bardziej wyeksponowaną na możliwy ostrzał przeciwnika, to w maszynie brytyjskiej przedni pancierz specjalny został zainstalowany na górnej przedniej płycie kadłuba nachylonej pod dużym kątem. Sam pancierz specjalny nie jest mocowany bezpośrednio do płyty kadłuba, lecz do listw służących za punkty mocujące, które przyspawane są do przedniej płyty kadłuba, następnie wszystko okrywane jest płytami pancernymi, wykonanymi z walcowanej stali, przyspawanymi do kadłuba czołgu. Grubość prowadzona tego modułu, wliczając w to kąt nachylenia, zawiera się w okolicach od 600 mm do 700 mm. Dolna przednia płyta kadłuba posiada natomiast konstrukcję jednorodną i jest wykonana ze zwykłej stali pancерnej oraz posiada grubość dochodzącą do około 70-80 mm.

Dodatkowo, w przypadku górnej przedniej płyty kadłuba, zastosowano niezbyt optymalne rozwiązanie. Otóż zastosowane moduły pancierza specjalnego chronią nie tylko przód kadłuba jako taki, ale także jego boczne półki nadgąsienicowe, w których to znajdują się zbiorniki paliwa. To bardzo unikalne rozwiązanie i w zasadzie całkowicie niepotrzebne. Masę pasożytniczą na znajdujący się tam pancierz można było albo zaoszczędzić, czyniąc jednocześnie wóz lżejszym i bardziej mobilnym taktycznie, lub spożytkować ją na osłonięcie słabo chroniącej dolnej przedniej płyty kadłuba, tym samym eliminując największy obszar osłabiony w osłonie przedniej projekcji wozu. Podobnie jest tutaj w przypadku czołgu podstawowego Challenger 2, w którym także zastosowano to niezbyt udane rozwiązanie.



Jordański czołg podstawowy Al Hussein w latach 2000

Burty kadłuba, prawdopodobnie i podobnie jak w innych konstrukcjach pancernych posiadają grubość około 80 mm, natomiast jeżeli wynosi ona podobnie jak w czołgu podstawowym Chieftain, czyli wynosi ona około 38 mm. Niestety, tutaj ze względu na brak dobrego materiału fotograficznego lub dostępnych danych, to określenie odpowiedniej grubości płyt pancernych jest bardzo trudne do określenia. Dodatkowo burty chronione są cienkimi fartuchami bocznymi, wykonanych o grubości tylko 10 mm, które z dostępnych informacji – są wykonane tylko ze zwykłej stali. Tył kadłuba, podobnie, jak czołgu podstawowego Chieftain, także posiada grubość 35 mm. Strop kadłuba wraz z powierzchnią górną przedziału napędowego wynosi około 20 mm.

Wieża czołgu została zaś wykonana metodą odlewania i w rzeczywistości jest zmodyfikowaną wieżą czołgu podstawowego Chieftain. Do odlewanej skorupy wieży przyspawane zostają, podobnie jak w przypadku kadłuba czołgu, listwy służące za punkty mocujące dla modułów pancerza specjalnego. Następnie całość jest przykrywana wewnętrzną warstwą wykonaną ze zespawanych ze sobą walcowanych stalowych płyt pancernych. Grubość sprowadzona przednich modułów wieży, grubość praktyczna wynosi prawdopodobnie od około 700-800 mm, natomiast moduły chroniące burty wieży, mają od około 200-300 mm grubości praktycznej. Strop pancerny wieży posiada grubość 20 mm, zaś tył wieży jest lekko pogrubiony i posiada 35 mm stali pancerniej.



„Zastąpiony teraz przez Challenger 2, Challenger był rozwinięciem linii Chieftain, zmodyfikowanym w celu produkcji Shir 2 pierwotnie planowanego do służby w siłach irańskich

Bardzo ciekawą cechą konstrukcyjną wieży jest tutaj brak klasycznego jarzma armaty z dużą ruchomą pancerną maską. Zamiast niego jest wąski port, wielki na tyle, aby zmieściła się przez niego lufa armaty oraz zainstalowany nieco powyżej nad nią sprzężony karabin maszynowy kalibru 7,62 mm. Rozwiązanie to ma zapewne swoje zalety, jak i wady. Do jego zalet można zaliczyć zredukowane rozmiary takiej maski, tak zwanego słabszego obszaru na przedniej stronie wieży czołgu, zaś do wad mocno utrudnioną wymianę całej armaty, wraz z zespołem zamka i oporopowrotnikiem. Aby to zrobić należy przede wszystkim zdjąć wieżę z kadłuba czołgu. W celu redukcji osłabionych obszarów przodu wieży, a w zasadzie ich całkowitego wyeliminowani, także celowniki, które umieszczone są w stropie wieży (dzienny celownik główny oraz dzienny celownik pomocniczy) są ulokowane za warstwą pancerza specjalnego, natomiast nocny celownik termowizyjny T0GS-1 jest ulokowany w lekko opancerzonej skrzynce stalowej, umieszczony na lewej burcie wieży (jak się parzy w stronę przodu czołgu, a armatą skierowaną na godzinę 12).

Czołg podstawowy Challenger 1 od wariantu produkcyjnego Mk. 3 mógł zostać także wyposażony w zestaw pancerza dodatkowego składającego się z modułów pancerza specjalnego. Moduły te chronią burty kadłuba i montowane są one zamiast standardowych fartuchów. Dodatkowo na przedzie kadłuba umieszczone są

dodatkowe płyty stalowe, mocowane na śruby, które połączono ze stelażem do montażu modułów wybuchowego pancerza reaktywnego, oznaczonego jako ROMOR-A, którego zadaniem jest jednakże ochrona słabo opancerzonej, dolnej przedniej płyty pancernej kadłuba.

Nawet obecnie jest trudno oszacować poziom ochrony balistycznej brytyjskiego czołgu podstawowego Challenger, jednakże wydaje się ona mocno adekwatna do potrzeb ochrony balistycznej na istniejące środki przeciwpancerne w latach 80.-tych XX wieku, szczególnie biorąc pod uwagę masę bojową czołgu, wynoszącą nieco ponad 60 000 kg, a to w konfiguracji bez zastosowania dodatkowego opancerzenia. Z drugiej strony, problemem samego czołgu jest to, że nigdy nie przeszedł prac modernizacyjnych, wynikających z wymiany opancerzenia zasadniczego czołgu (tak jak to robili Niemcy w swoim wozie Leopard 2 i znacznie częściej Amerykanie w czołgu M1 Abrams), dlatego istnieją przesłanki, że już pod koniec lat 80.-tych XX wieku mogła ona być już niewystarczająca na nowe środki przeciwpancerne, jakie były dostępne w Związku Radzieckim.

Co bardzo istotne, nie ma już dostępnych, żadnych wiarygodnych źródeł bądź informacji, które mówiłyby o tym, że w trakcie prowadzonych walk podczas I Wojny w Zatoce Perskiej w 1991 roku, którykolwiek z biorących udział w operacji brytyjskich czołgów został skutecznie porażony przez przeciwnika. Trudno zatem jest zweryfikować, jak faktycznie sprawdziła by się ochrona balistyczna zastosowanego pancerza specjalnego czołgu, w starciu z realnym przeciwnikiem. Znane jest tylko jedno zdjęcie czołgu podstawowego Challenger, który w Iraku ma zdjętą gąsienicę, która być może została uszkodzona przez minę – jednakże nie widać na niej i samym czołgu żadnych uszkodzeń lub została ona zdjęta z powodu zwykłych prac remontowych wozu. Problemem był też fakt, że nawet irackie czołgi średnie T-72M strzelały już mocno przestarzałą amunicją przeciwpancerną, nie licząc tutaj starszych czołgów, które występowały znacznie liczniej, a stosowane ręczne granatniki

przeciwpancerne oraz przeciwpancerne pociski kierowane także nie były często by wystarczające, aby skutecznie porazić front przodu wieży oraz górny pancerz przodu kadłuba.



Czołg podstawowy Challenger 1 jako cel na poligonie wojskowym w Wielkiej Brytanii

Przeżywalność czołgu w wypadku przebicia pancerza i wniknięcie środka rażącego do wnętrza wzmacniają odpowiednie zabezpieczenia niemalże identyczne w stosunku do tych zastosowanych w czołgu podstawowym Chieftain. Zastosowane ładunki miotające dla pocisków są przechowywane w lekko opancerzonych pojemnikach umieszczonych poniżej pierścienia oporowego wieży. Podobnie pociski odkształcalne typu HESH (High Explosive Squash Head) umieszczone są w regałach amunicyjnych, także ułożonych poniżej pierścienia oporowego wieży, natomiast pociski przeciwpancerne (podkalibrowe) typu APDS (Armor Piercing Fin Discarding Sabot) lub APFSDS (Armor Piercing Fin Stabilized Discarding Sabot), są przede wszystkim składowane w regałach amunicyjnych w wieży oraz częściowo w kadłubie.

Tego typu rozwiązanie już w latach 80.-tych XX wieku można już uznać za rozwiązanie nieco przestarzałe i niezbyt bezpieczne dla załóg, albowiem bezpośrednie trafienie czy pożar, który objął by ładunki miotające może we wnętrzu wozu wywołać pożar i wybuch. Oczywiście lekko opancerzone pojemniki, wypełnione czy to wodą czy środkiem gaśniczym, nie dają pełnej gwarancji,

że do tego nie dojdzie, chociaż i tak jest to lepsze rozwiązanie, niż brak takiego w kolejnym brytyjskim czołgu podstawowym Challenger 2, gdzie nie ma takiego zabezpieczenia dla ładunków miotających. Dodatkowo licznie stosowane w brytyjskiej armii pociski typu HESH składowane są tuż obok ładunków miotających, których pożar może doprowadzić do ich detonacji, a te nie są w żaden sposób chronione przed odłamkami czy bezpośrednim trafieniem.



Brytyjski czołg podstawowy Challenger 1 porusza się wraz z innymi pojazdami pancernymi aliantów podczas operacji Pustynna Burza

Na wieży po obu stronach armaty zamontowano w sumie dziesięć wyrzutni typu MBSGD No. 18 Mk. 1 kalibru 66 mm odpalanych elektrycznie granatów dymnych (stosowano trzy typy granatów). W płaszczyźnie pionowej wyrzutnie są ustawione pod kątem 25 stopni, w płaszczyźnie poziomej natomiast pokrywają kąt wynoszący około 100 stopni. Zasięg jaki mogą być one odpalane, wynosi maksymalnie 60 metrów. Odpalanie granatów znajduje się w funkcji dowódcy czołgu, a pulpity do wykonywania tej czynności znajdują się w pobliżu jego rękodzieł z przełącznikami do nakierowywania tak armaty, jak i wieży czołgu.

W latach 80.-tych przewidywano wyposażenie czołgu w system ostrzegający przed pomiarami odległości dokonywanymi przez dalmierze laserowe, jednakże eksploatowane w jednostkach liniowych czołgi te nie zostały w niego wyposażone.

Odtajniony w 2018 roku brytyjski raport RARDE, który został sporządzony w 1987 roku, po przeprowadzonych testach balistycznych, możliwości balistyczne zastosowanego na brytyjskich czołgach podstawowych Challenger 1 wynosi dla: przodu kadłuba (górną płytą kadłuba) – 300 mm stali pancernej (RHA) dla przeciwpancernych pocisków podkalibrowych typu APFSDS oraz dla około 580 mm RHA dla pocisków przeciwpancernych z głowicami kumulacyjnymi HEAT, natomiast dla przodu wieży czołgu to odpowiednio: APFSDS – 435 mm RHA oraz dla HEAT 700 mm RHA.



Petrovac ranges, Macedonia: Bojowy wóz piechoty Warrior z kompanii nr. 1, 1. batalionu, Gwardii Irlandzkiej, dołącza do czołgu podstawowego Challenger, który szkoli się na poligonie Petrovac. Kompania nr .1, 1IG, utworzyła komponent piechoty pancernej grupy bojowej Kings Royal Hussars podczas operacji w Macedonii

Silnik i układ napędowy

Jednostką napędową czołgu jest czterosuwowy chłodzony cieczą silnik wysokoprężny typu Perkins (Shrewsbury) Condor V-12 TCA No.3 Mk. 4A o pojemności ponad 26 litrów sześciennych i wartości efektywnego ciśnienia rzędu 1,79 MPa. Na każdy z dwunastu cylindrów z rozwarciem wynoszącym 60 stopni przydają

cztery zawory, pierwsze dwa z nich są wlotowe, a pozostałe dwa wylotowe. Przy 2300 obr./min., ważący 1180 kilogramów silnik osiąga moc 882 kW (1200 KM). Zastosowany w czołgu układ rozruchu silnika jest elektryczny. W przypadku tej jednostki napędowej minimalne jednostkowe zużycie paliwa wynosi 210 g/kWh, a maksymalne wynosi 230 g/kWh. Otwory do odprowadzania spalin umieszczone zostały po bokach tyłu kadłuba. Czołg może być wyposażony w termiczną aparaturę dymotwórczą. W zastosowanym w czołgu Challenger układzie smarowania znajduje się ponad 90 litrów sześciennych oleju. Dwie chłodnice znajdują się powyżej bloku napędowego, a z jego tyłu są ułożone trzy wentylatory. W przypadku czołgu podstawowego Challenger współczynnik mocy jednostkowej wynosi około 14 kW/t (20 KM/t). Publikowane informacje podają, że maksymalna prędkość czołgu po drodze utwardzonej przekracza 55 km/h, zaś prędkość maksymalna jazdy na biegu wstecznym dochodzi do 38 km/h. Niektóre źródła brytyjskie informują, że po płaskiej drodze utwardzonej, czołg ten jest w stanie osiągnąć prędkość nawet 70 km/h, ale nie jest to pewne przy tak stosunkowo niskim współczynniku mocy zespołu napędowego do masy.



Brytyjskie siły w Kosowie, koniec lat 90.-tych XX wieku – na pierwszym planie czołg podstawowy Challenger 1

Zbiorniki paliwa mieszczą łącznie 1800 litrów oleju napędowego i znajdują się w kadłubie, po bokach na stropie kadłuba. Z tyłu kadłuba mogą być zamontowane dwie dodatkowe zewnętrzne beczki z olejem napędowym, każda o pojemności 200 litrów. Wskaźnik poziomu paliwa jest umieszczony po lewej stronie

stanowiska kierowcy.

Zamontowany za silnikiem hydromechaniczny układ napędowy typu David Brown Engineering Limited TN-37 Mk. 2 jest wykonany w postaci jednego, zintegrowanego bloku. Wyjęcie kompletnego bloku napędowego o masie 5500 kg zajmuje ponad 45 minut.

Napęd z silnika jest przenoszony do znajdującej się w układzie napędowym przekładni hydrokinetycznej, ze sprzęgłem blokującym, składającej się m.in. z pompy, kierownicy oraz turbiny. Jeden z jej zakresów pracy jest przewidywany przy występowaniu małych obciążeń, co odpowiada eksploatacji czołgu na drodze o dobrej nawierzchni. Z kolei na drugi zakres pracy, czyli płynnie zmieniającego przełożenie reduktora, przechodzi przy zwiększonym obciążeniu (jazda z trudniejszym terenie). Następnie przez przekładnię stożkową przekładnia hydrokinetyczna napędza skrzynię biegów. Planetarna skrzynia przekładniowa (biegów) charakteryzuje się czterema przełożeniami do jazdy w przód i trzema biegami jazdy do tyłu. Podczas zmiany biegów operowanie sprzęgłem jest kontrolowane automatycznie. W skład skrzyni biegów wchodzi także planetarne rzędy sumujące, a po obu stronach skrzyni biegów znajdują się mechanizmy skrętu. W napędzanych od silnika hydrostatycznym układzie sterowania czołgiem znajdują się m.in.: pompy oraz silniki. Z układem sterowania połączone są epicykle. Dzięki hydrostatycznemu układowi prędkości obrotowe rzędów sumujących mogą być zmieniane płynnie. W związku z tym kierowca czołgu może skręcać nim z dowolnie ustalonym promieniem. Ostatnimi elementami układu napędowego są przekładnie boczne, za którymi są zamontowane koła napędowe, sprawiające w ruch pasy gąsienic. Wieńce kół zębatach posiadają 12 zębów.

W czołgu podstawowym Challenger zostało zastosowane zawieszenie hydro-pneumatyczne, pochodzące z brytyjskiej firmy Dunlop. Po każdej stronie kadłuba wozu zamontowanych zostało łącznie po sześć siłowników. W zastosowanym tego typu rozwiązaniu wahacz wprawia w ruch tłok, który następnie

przemieszcza się w cylindrze z dwiema komorami z olejem i gazem. Komory te oddziela od siebie dodatkowy ruchomy tłok. W komorze olejowej znajduje się zawór dławiący przepływ oleju, dzięki czemu siłownik spełnia funkcję amortyzatora. Ciśnienie gazu w tzw. położeniu równowagi statycznej wynosi około 6,9-7,7 MPa. Przy maksymalnym przemieszczeniu koła nośnego, rośnie ono ku wartości wynoszącej około 48,3-57,3 MPa. W czołgu nie zastosowano dodatkowych ograniczników przemieszczeń kół nośnych względem kadłuba czołgu. Ocenia się, że w tzw. przebiegu siłowników może dochodzić do 12 000 kilometrów. Ocenia się jednak, że te najbardziej przeciążone siłowniki, które znajdują się przy dwóch pierwszych parach kół nośnych muszą być jednak wymieniane po przejechaniu nie więcej niż 8000 kilometrów. Koła czołgów posiadają możliwość przemieszczenia się w zakresie 450 mm. Zastosowanie zawieszenie należy do tzw. drugiej grupy rozwiązań hydro-pneumatycznych.



Tył czołgu podstawowego Challenger 1

Zastosowany w czołgu gąsienicowy układ jezdny składa się z łącznie dwunastu kół nośnych (bieżnych), dwóch kół napinających pasy gąsienicowych z przodu kadłuba oraz dwóch kół napędzających, ułożonych z tyłu kadłuba. Dodatkowo sześć rolek (po trzy rolki na każdą stronę kadłuba) podtrzymuje górny bieg gąsienicy. Obok kół napinających znajdują się mechanizmy, służące do zmiany naciągu gąsienic. Zastosowane w czołgu podstawowym Challenger pasy gąsienic o szerokości 650 mm są zawiasowe. W ich przypadku średnica zastosowanego

sworznia wynosi 33 mm. Ogniwa gąsienic (w pełni metalowe) mogą być dodatkowo wyposażone w gumowe nakładki, służące do jazdy po utwardzonych drogach mogą przejechać ponad 1200 kilometrów. Ocenia się, że czołg wymaga przeprowadzenia remontu po przebyciu około 10 000 kilometrów drogi. W czołgu tym zostały zastosowane hamulce wielotarczowce i hamulce postojowy mechaniczny.

Pozostałe wyposażenie czołgu



Pustynna Burza, luty 1991 rok

Czołg posiada różne dodatkowe wyposażenie, umożliwiające prawidłowe wykonywanie zadań. Należy wyróżnić zastosowany układ przeciwpożarowy, obejmujący przedział załogowy i napędowy. Z tyłu wieży został umieszczony układ ochrony typu ABC, a pulpit do jego obsługi znajduje się na stanowisku ładowniczego. Zastosowana instalacja elektryczna jest 24-voltowa. Akumulatory umieszczono obok stanowiska kierowcy czołgu i w tylnej części wieży.

Czołg może zostać wyposażony w pomocniczy, 3-cylindrowy silnik wysokoprężny typu GUE H30 No. 4 Mk. 18H, który przy 3000 obr./min. osiąga moc 27 kW (36 KM). Oprócz niego może być stosowany także inny silnik identycznego przeznaczenia i tej samej mocy, noszący oznaczenie Typ 4108. Dzięki zastosowaniu silnika pomocniczego możliwe jest m.in. włączenie różnych systemów wyposażenia czołgu oraz naprowadzania systemów uzbrojenia czołgu i obrotu wieży, która jest elektryczna.

Silnik ten może być więc włączany, bez potrzeby uruchomienia silnika głównego, może posłużyć do awaryjnego odpalenia silnika głównego, czy ładowania akumulatorów.



W okresie trwania służby czołgu podstawowego Challenger w brytyjskiej armii do utrzymywania łączności służyła znajdująca się na stanowisku ładowniczym, w tylnej części wieży radiostacja pokładowa typu VK/VRC-353 pracująca na częstotliwościach 30-76 MHz. W czołgu można montować więcej radiostacji, ale wóz wtedy nie może w swoim wnętrzu przewozić pełnego zapasu amunicji. Takie rozwiązanie stosowano, brytyjskie czołgi były wówczas dodatkowo wyposażone w radiostację typu VRC-321 HF. Podczas działania załoga mogła się między sobą komunikować za pomocą wewnętrznego telefonu – intercomu. Do intercomu może być także podłączony zewnętrzny telefon, służący do komunikacji z towarzyszącą czołgowi drużyną piechoty.

Z przodu kadłuba możliwe jest zamontowanie dodatkowo lemiesza. Minimalny czas potrzebny na jego zamontowanie wynosi tylko 15 minut. Oprócz lemiesza do przodu kadłuba można także zamontować trał przeciwminowy typu FWMP. Czołg podstawowy Challenger nie jest przystosowany do pokonywania przeszkód wodnych po dnie i głębokiego brodzenia. W jego przypadku głębokość brodzenia wynosi nieco ponad 1000 mm. Nad lewym bokiem kadłuba znajduje się schowek na narzędzia. Dokładnie po przeciwnej stronie kadłuba są miejsca mocowania dla łopaty, łomu, młota, kilofa, itp. Warto tutaj jeszcze wspomnieć, że dla załóg wozów przygotowano specjalne pokrycie noszące oznaczenie CEC. Były one przeznaczone do zredukowania efektu

nagrzania słońcem nagrzania kadłuba oraz wieży. Oprócz wspomnianych pokryć dla czołgów podstawowych Challenger mających działa bojowo w gorącym klimacie został przygotowany układ klimatyzacji. Mógł być on montowany z tyłu wieży.



Żołnierze US Army przydzieleni do Alpha Company, 1. batalionu, 67. pułku pancernego, 3. Brygady, 1. Dywizji Pancernej badają dwa czołgi Challenger z 60. Brygady Pancernej Jordan Armed Forces – Arab Army, 3. Dywizji Pancernej po zakończeniu wspólnego szkolenia w Jordani 8 stycznia 2017 r. Trzytygodniowe ćwiczenia miały na celu zacieśnienie więzi między Jordan Armed Forces – Arab Army a US Army. Szkolenie koncentrowało się na rozwoju podoficerów w zakresie szkolenia i wykonywania operacji pancernych

Podstawowe dane taktyczno-techniczne

- Załoga wozu – czterech żołnierzy (dowódca, działonowy, ładowniczy, kierowca)
- Masa bojowa wozu – 62 000 kg
- Długość wozu z lufą skierowaną na godzinę 12 – 11 500 mm
- Szerokość wozu – 3510 mm
- Wysokość do stropu wieży – 2510 mm
- Prześwit kadłuba – 500 mm

- Uzbrojenie główne – armata czołgowa L11A5 kalibru 120 mm (zapas całkowity 64 sztuki)
- Uzbrojenie dodatkowe – dwa karabiny maszynowe kalibru 7,62 mm (zapas 4000 sztuk pocisków)
- Napęd wozu – silnik wysokoprężny V-12 TCA o mocy 882 kW (1200 KM), stopień sprężania 12:1
- Układ napędowy – – hydromechaniczny typu TN-37
- Maksymalne prędkości i minimalne promienie skrętu na poszczególnych biegach jazdy do przodu – 1. bieg: 14 km/h i 6800 mm, 2. bieg: 22 km/h i 11 100 mm, 3. bieg: 24 km/h i 17 400 mm, 4. bieg: 56 km/h i 28 700 mm
- Maksymalne prędkości i minimalne promienie skrętu na poszczególnych biegach jazdy do tyłu – 1. bieg: 14 km/h i 7300 mm, 2. bieg: 22 km/h i 11 100 mm, 3. bieg: 36 km/h i 18 600 mm
- Nacisk na powierzchnię gruntu – 0,097 MPa
- Długość oporowa gąsienicy – 4790 mm
- Rozstaw pasów gąsienic – 2770 mm
- Jednostka napełnienia zbiorników wewnętrznych – 1800 litrów
- Dodatkowe zbiorniki paliwa – dwie zewnętrzne beczki z paliwa, każda o pojemności 200 litrów
- Zasięg maksymalny wozu – na drogach utwardzonych do 450 kilometrów, w terenie do 250 kilometrów
- Średnie zużycie paliwa – jazdy po drodze 8 litrów na 1 kilometr przebytej drogi, jazdy w terenie około 14 litrów na 1 kilometr przebytej drogi
- Pokonywanie przeszkód terenowych:

- Pokonywane podjazdy – 58 stopni
- Pokonywany przechył – 30 stopni
- Ścianki pionowe – wysokość do 900 mm
- Rowy/okopy – o szerokości do 2800 mm
- Głębokość brodzenia – nieco ponad 1000 mm



Czołg Royal Jordanian Army Challenger 1 strzela do celu, 7
maja 2012 rok

Wersje i pojazdy na bazie czołgu Challenger 1

W czasach eksploatacji brytyjskich czołgów podstawowych Challenger (1) w brytyjskich jednostkach pancernych, wozy te występowały w różnych wersjach produkcyjnych. Pierwsze produkowane seryjnie czołgi Challenger nie posiadały instalowanego nocnego, termowizyjnego przyrządu celowniczego, ponieważ w 1983 roku prace nad celowniczym urządzeniem termowizyjnym TOGS nie były jeszcze zakończone. Wozy te były już jednak przygotowane do zamontowania tego urządzenia, ponieważ z boku wieży znajdowała się charakterystyczna obudowa. Pierwsza wersja czołgu, która trafiała do jednostek liniowych w pierwszej połowie lat 80.-tych XX wieku nosiła oznaczenie Mk. 1. W późniejszych latach, czołgi, które już

seryjnie posiadały montowany nocny przyrząd termowizyjny TOGS, został oznaczony jako Mk. 2, a z biegiem czasu zaprzestano użytkowania czołgu w wersji Mk. 1. W gwooli wyjaśnienia należy podać, że w wersji Mk. 1 pasywne urządzenie noktowizyjne urządzenie obserwacyjno-celownicze, który znajdował się na stanowisku dowódcy czołgu. Kolejna wersja czołgu Challenger otrzymała oznaczenie wersji Mk. 3 i została wyposażona w odmienne pojemniki do przechowywania ładunków miotających oznaczone jako ACB. W odróżnieniu od wcześniej stosowanych tego typu pojemników GRP, te nowe są wykonane ze stali pancerniej o grubości od 10 mm do nawet ponad 20 mm. Zmiany zaszły także w wyposażeniu wnętrza wieży. Powstała również wersja dowódcza, gdzie w jej przypadku załoga wozi z powodu instalacji dodatkowej radiostacji, ilość przewożonej amunicji została zmniejszona do przewozu łącznie 40-45 sztuk pocisków.



Czołg Al-Hussein (Challenger 1) w Królewskim Muzeum Czołgów w Ammanie w Jordanii

Ponadto na bazie kadłuba czołgu podstawowego Challenger 1 przygotowany został wóz zabezpieczenia technicznego (WZT), który otrzymał oznaczenie CR ARRV. Załogę pojazdu tworzyło pięciu żołnierzy: kierowca, dowódca, radiooperator oraz dwóch mechaników. Wóz zabezpieczenia technicznego CR AVVR został przygotowany do przewozu bloku napędowego czołgu podstawowego Challenger, a dzięki zastosowaniu dźwigu o nośności do 6000 kg, umożliwia mu wymianę zespołu napędowego i założenie nowej. Wóz dodatkowo został wyposażony w sprzęt spawalniczy. Z przodu pojazdu znajduje się lemiesz, który w trakcie wymiany zespołu napędowego i używania do tego celu dźwigu, lemiesz dodatkowo

służył jako duży punkt stabilizacyjny. Istotnym wyposażeniem brytyjskiego wozu jest również znajdująca się na przodzie kadłuba wciągarka typu TR2000 o uciążu 510 kN z liną stalową o długości 150 metrów i średnicy 35 mm. Ponadto na wyposażenie znajduje się dodatkowa druga wciągarka typu TL15 o uciążu 15 kN z liną stalową o długości 300 metrów i średnicy 7 mm. Silnik pojazdu jest identyczny z używanym w czołgu podstawowym, natomiast zdecydowano się tutaj o instalacji układu napędowego TN54. Do obrony na wozach CR AVVR zastosowano karabin maszynowy kalibru 7,62 mm, który znajduje się do dyspozycji dowódcy wozu i jest on sterowany z wnętrza wozu. Według innych źródeł, do obrony może być także stosowany zestaw przeciwpancernego pocisku kierowanego. W wieżyczce dowódcy znajdują się peryskopy oraz dwa przyrządy obserwacyjne dzienny i nocny. W przypadku pierwszego z nich dostępne powiększenia x1 oraz x10, a drugi z nich charakteryzuje się powiększeniami x1 oraz x6. Brytyjskie wojska lądowe złożyły zamówienie na wozy zabezpieczenia technicznego CR AVVR w połowie lat 80.-tych XX wieku, choć już wcześniej prowadzono dyskusje o potrzebie posiadania wozów takiego przeznaczenia. Jednakże pierwsze wozy tego typu dostarczono dopiero w połowie 1990 roku.

Innym pojazdem, powstałym na bazie kadłuba czołgu podstawowego Challenger 1 był óz, oznaczony jako CTT, który jest przeznaczony do szkolenia kierowców czołgów podstawowych. Na stropie jego kadłuba zamontowana jest charakterystyczna kabina. Kandydat na kierowcę czołgu jest szkolony przez instruktora, który w razie potrzeby ma możliwość zatrzymania wozu. Wóz CTT może być używany do szkolenia żołnierzy zajmujących się obsługą techniczną czołgów podstawowych. Zamówienie na ten wóz złożono w 1988 roku, a pierwsze dostawy tych maszyn odbyły się w pierwszej połowie 1990 roku.

W latach 80.-tych XX wieku oficjalnie poinformowano, że kadłub czołgu podstawowego Challenger może także posłużyć jako nośnik dla samobieżnego artyleryjskiego zestawu przeciwlotniczego

Marksman. System ten był uzbrojony w dwie przeciwlotnicze armaty przeciwlotnicze kalibru 35 mm typu KDA, który dodatkowo był wyposażony w radar do obserwacji i śledzenia celów powietrznych, układ celowniczy i dalmierz laserowy. Marksman nie wszedł jednak do uzbrojenia brytyjskich jednostek liniowych. W latach 80.-tych XX wieku na bazie czołgu podstawowego Challenger planowano przygotowanie wozów specjalnych: przeznaczonych dla jednostek saperów czy szturmowego mostu towarzyszącego. Ostatecznie plany te nie zostały zrealizowane.

Służba w brytyjskiej armii



Dość nietypowy widok Challengeera, to jeden z nielicznych egzemplarzy, które pozostały w Wielkiej Brytanii po wycofaniu ze służby. W tym wypadku jest używany jako „pomoc naukowa” w szkoleniu z zakresu ewakuacji technicznej

Po przyjęciu do służby pierwszych egzemplarzy brytyjskich czołgów podstawowych Challenger, wozy te zaczęły być dostarczane do jednostek liniowych. Pierwszą z nich był Królewski Pułk Huzarów (The Royal Hussars), który stacjonował w Fallingbommel zaś drugą jednostką był królewski Pułk Pancerny, który także stacjonował w tej samej miejscowości. Późną wiosną 1983 roku oficjalny pokaz czołgów podstawowych Challenger odbył się w Bergen Hohne. Już jesienią 1983 roku czołgi Challenger Mk. 1 można było tutaj zauważyć na ćwiczeniach z udziałem wojsk brytyjskich stacjonujących na

terytorium Niemiec Zachodnich, czyli należących do struktury tzw. Armii Renu, który posiadał już wtedy w pełni przezbrojony jeden szwadron pancerny A w The Royal Hussars. Na początku użytkowania odnotowano na nowo używanych wozach usterki techniczne. Oczywiście wejście do służby brytyjskich wojsk lądowych czołgów podstawowych Challenger, nie oznaczało szybkiego wycofania ze służby czołgów podstawowych Chieftain – ostatnie egzemplarze tych maszyn zostały spisane ze służby dopiero w 1996 roku.

Siły główne brytyjskich wojsk pancernych, które stacjonowały w Republice Federacyjnej Niemiec – zwykle to były trzy dywizje pancerne. W latach 80.-tych XX wieku zgodnie z strukturą typ 38 pułk czołgów (faktycznie w sile batalionu) liczył 34 oficerów i 434 podoficerów i szeregowców. W jego składzie znajdował się szwadron dowodzenia (z m.in.: plutonem rozpoznawczym z 8 egzemplarzami wozów Scimitar), z trzema szwadronami czołgów, które zgodnie z strukturą organizacyjną, pochodzącą z lat 90.-tych XX wieku, w brytyjskiej dywizji pancernej znajdowało się łącznie 5 batalionów czołgów, w każdym znajdowało się 58 maszyn (typ 58). Każdy z tych batalionów, składał się z: dowództwa, sztabu i szwadronu dowodzenia, 4 szwadronów czołgów (trzy plutony – każdy posiadał 4 czołgi plus 2 czołgi w dowództwie), plutonu rozpoznawczego, plutonu przeciwpancernego i plutonu technicznego. Sumie cały pułk liczył na swoim wyposażeniu 58 czołgów podstawowych Challenger, uzupełniany przez 8 czołgów lekkich w pododdziale rozpoznawczym. W latach 80.-tych i 90.-tych brytyjskie oddziały pancerne stacjonowały w okolicach niemieckiego Munster, Osnabruck, Hemer, Paderborn czy Sennelager. Oprócz terytorium Zachodnich Niemiec, pododdziały pancerne stacjonowały także na terytorium Wielkiej Brytanii. W ciągu 18 lat służby brytyjskiego czołgu podstawowego Challenger, brytyjskie oddziały pancerne ćwiczyły na terytorium Niemiec, Wielkiej Brytanii, Kanady, Polski czy Litwy.



Kolejny ocalały Challenger, tym razem zlokalizowany w Paderborn w Niemczech. Zwraca uwagę, ile części zostało zdemontowanych z pojazdu, a także, że brakuje prawego koła napędowego. Wcześniej czołg ten służył w BATUS Canada

Już wkrótce po przyjęciu do czynnej służby czołgów podstawowych Challenger, wozy te stały się obiektami ostrej krytyki. Specjaliści od wozów bojowych mieli poważne zastrzeżenia odnośnie co do warunków pracy załogi i organizacji wnętrza wieży. Krytyce poddano także możliwości obserwacji przedpoła przez kierowcę wozu. Niektórzy uważali, że kształt przodu kadłuba czołgu powinien być inny, a w związku z tym kierowca wozu powinien mieć do dyspozycji trzy peryskopy.

Mocno krytykowano czołgową armatę z rodziny L11. Według ówczesnych opinii, czołg ten powinien być uzbrojony w nowsze działo czołgowe, ponieważ w latach 80.-tych XX wieku armata, która pierwotnie była używana przez czołgi podstawowe Chieftain, nie była już najnowszą konstrukcją, a proponowano nawet zastosowanie najnowszej armaty czołgowej w NATO, czyli niemieckiej Rh 120 L/44 o gładkim przewodzie lufy. Warto jednak odnotować, że bruzdowane działo czołgowe L11 kalibru 120 mm. Stwierdzili oni słusznie, że dostosowanie pod montaż niemieckiej armaty czołgowej, będzie wymuszało na poważną ingerencję w konstrukcję wieży, a sam proces byłby na pewno tak kosztowny, jak i długotrwały. Następnym argumentem o pozostawieniu armaty czołgowej L11 był fakt, że mogła ona

strzelać pociskami typu HESH (fakt, że chociaż amunicja ta nadal była skuteczna przeciwko pojazdom opancerzonym z jednorodnym pancerzem stalowym, ale nie była skuteczna przeciwko specjalnym pancerzom wielowarstwowym. Ponadto zastosowanie niemieckiej armaty poważnie utrudniło by logistykę, ponieważ w tym samym czasie nadal używano przecież starszego czołgu Chieftain.



Przedział silnika w kadłubie Challengera będącego własnością prywatną w trakcie prac renowacyjnych

Natomiast w kwestii ruchliwości taktycznej wozu, to brytyjscy specjaliści broni pancernej uznali, że stosunek mocy do masy był nie zadowalający, jak na konstrukcję czołgu podstawowego należącego do tzw. 3. generacji. Powinna tam być zainstalowana zdecydowanie silniejsza jednostka napędowa, która miała dać współczynnik mocy do masy 20 kW/t (27 KM/t). Tak samo jak w przypadku armaty, zaproponowano wymianę jednostki napędowej, która ostatecznie nie została przeprowadzona. Odpowiadając na te wszystkie zarzuty, zwolennicy stosowanego silnika stwierdzili, że jest on zdecydowanie lepszy, niż jednostka napędowa, która znalazła się w ostatnich wariantach czołgów podstawowych. Jednak pozytywnie ocenili oni zastosowany w czołgu Challenger układ napędowy oraz zawieszenie czołgu. Nawiązują ponownie do czołgu podstawowego Chieftain. Na jego tle czołg podstawowy Challenger przedstawiał zdecydowanie większą ruchliwość, posiadał większą prędkość maksymalną, gdzie czołg Chieftain nie przekraczał 50 km/h na utwardzonej

drodze. Najnowocześniejszy brytyjski pancierz specjalny uzyskała na początku lat 80.-tych bardzo pozytywne oceny, podobnie system kontroli ognia z urządzeniem termowizyjnym., natomiast od początku wielu specjalistów mocno krytykowało zastosowanie tego urządzenia z boku wieży.

Mimo to, sam czołg podstawowy Challenger stopniowo stawał się coraz popularniejszy w brytyjskich wojskach pancernych, to jednak nadal nie zamilkli jego krytycy. Ostatecznie, to oliwy do ognia dołały tutaj kanadyjskie zawody strzeleckie CAT 87, którzy brali udział czołgiści z sił zbrojnych NATO, którzy stacjonowali na terytorium Republiki Federalnej Niemiec. Po zakończeniu zawodów oceniono, że uczestniczące w nich niemieckie czołgi podstawowe Leopard 2 (uzbrojone w 120 mm gładkolufową armatę czołgową Rh 120 L/44) oraz amerykańskie M1IP Abrams (uzbrojone w bruzdowane armaty czołgowe kalibru 105 mm M68A1) spisany się zdecydowanie lepiej, niż brytyjskie czołgi Challenger. Pojawiły się wówczas głosy wojskowych, ale i polityków, że czołg podstawowych Challenger musi zostać wycofany ze służby wojska pancernych British Army i zastąpiony całkowicie nową konstrukcją pancerną, która stanowiła by prawdziwy czołg, prezentujący zdolność maszyn pancernych 3. generacji, a nie stanowiący tylko modernizację czołgu, który w pierwotnej postaci stanowił rozwinięcie czołgu Chieftain, który miał zostać zakupiony przez Iran. Jednocześnie tak decydenci wojskowi, jak i polityczni, rozumieli, że taki czołg należy posiadać, a jednocześnie jego opracowanie i udoskonalenie będzie wymagać dużej ilości czasu, jeżeli ma się do tego dać rodzimy przemysł zbrojeniowy. Dlatego nowym następcą czołgów podstawowych armii brytyjskie, czyli Chieftaina oraz Challengeera miał zostać nowy czołg, który by został wyłoniony za pomocą konkursu, gdzie mieli wziąć udział przedstawiciele przemysłu pancernego, pochodzących spoza Wielkiej Brytanii. Wyło już wtedy wiadomo, że dwoma czołgowymi konkurentami będą niemiecki Leopard 2 oraz najnowszy wariant amerykańskiego czołgu M1A1 lub projektowany wtedy wariant M1A2. Największe szanse miał tutaj amerykański M1 Abrams.

Lepsze opancerzenie, nowoczesny system kontroli ognia i pełna izolacja amunicji armatniej. Amerykanie byli pozytywnie nastawieni do zmiany silnika w swoim czołgu, który miał być licencyjnie produkowany w Wielkiej Brytanii, na wielopaliwowy silnik wysokoprężny. Większość komponentów do nich miało być produkowane w Wielkiej Brytanii. Ostatecznie, decyzje polityczne wymusiły na krajowych producentach i decydentach wojskowych (którzy byli w dużej większości za amerykańską konstrukcją), opracowanie i przyjęcie do służby nowego rodzimego czołgu podstawowego. Jego konstrukcja miała zostać mocno oparta na konstrukcji czołgu Challenger, co z biegiem czasu doprowadziło do opracowania całkowicie nowego czołgu, który po kilku ciekawych perturbacjach, otrzymał nazwę Challenger 2 (ale to już inna historia), a jego starszy odpowiednik otrzymał przy swojej nazwie cyfrę 1. W tym czołgu miano wprowadzić zmiany, które wykazały się mocno negatywnie podczas turnieju CAT 87, dlatego należało je intensywnie przeanalizować i następnie wprowadzić odpowiednie wnioski.



Szkoleniowy przekrój zamka 120 mm armaty L11A5

Użycie bojowe

Decyzję o wysłaniu czołgów do udziału w przewidywanych działaniach bojowych podjęto po wkroczeniu do Kuwejtu armii irackiej w sierpniu 1990 roku. Wówczas rozkaz do wyjazdu do Arabii Saudyjskiej otrzymały oddziały stacjonujące w Republice Federalnej Niemiec pochodzące z 4. Brygady Panczernej i 7.

Brygady Panczernej. Po przybyciu w rejon Zatoki Perskiej jesienią 1990 roku załogi rozpoczęły realizację szkoleń taktycznych oraz mających na celu zapoznanie się z obsługą techniczną w miejscowych warunkach klimatycznych i terenowych. Brytyjscy wojskowi wiedzieli, że w obliczu nielekkiej krytyki brytyjskiej konstrukcji oraz mocno nieudanego udziału tych maszyn w kanadyjskim CAT 87, czołgi podstawowe Challenger oddelegowane do udziału w działaniach bojowych o wyzwolenie Kuwejtu, muszą zostać do nich bardzo skrupulatnie przygotowane. Dlatego też dokonano pewnych zmian, które umożliwiały zwiększenie prawdopodobieństwa właściwego funkcjonowania czołgów w warunkach tak mocno odmiennych od kontynentu europejskiego. W czołgach, które zostały oddelegowane w rejon Zatoki Perskiej, dokonano modyfikacji, związanych z zmianami w układach filtracji pobieranego przez silnik czołgowy powietrza i w układach chłodzenia, dostosowano również skrzynie przekładniowe. Czołgi te wyposażono w układ chłodzenia napędów do naprowadzania armaty czołgowych, zmieniono instalację chłodzenia kamery termowizyjnej. Ponadto wysłane w rejon Zatoki Perskiej czołgi otrzymały inne akumulatory. Na czołgach podstawowych Challenger zamontowane zostało dodatkowe opancerzenie, zaś na przednich pancierzach kadłubów pojawiły się dodatkowe segmenty modułów pancierza reaktywnego. Dodatkowe opancerzenie wielowarstwowe zostało także zamontowane na bokach kadłuba czołgów. Warto tutaj wspomnieć, że po 1991 roku w jednostkach brytyjskich, które stacjonowały na terytorium Republiki Federalnej Niemiec można było jeszcze spotkać pojedyncze egzemplarze czołgów podstawowych Challenger ze wspomnianym dodatkowym opancerzeniem, montowanym na bokach kadłuba. Ponadto załogi czołgów otrzymały także nowe podkalibrowe pociski przeciwpancerne typu APFSDS z penetratorami, wykonanymi ze stopu zubożonego uranu, znane pod nazwą kodową Jerycho (później Jerycho 1). Jednakże według dostępnych publikowanych informacji, podczas prowadzonych walk z regularną armią iracką, wystrzelono ich jedynie 88 sztuk. Według jeszcze rzadszych informacji czołgi pododdziałów dowódczych były

wyposażone w odbiornik sygnalizacji GPS. Elementy tworzące dodatkowe wyposażenie czołgów do działania w tym regionie świata wchodziły w skład tzw. pakietu typu CIK. Do Zatoki Perskiej oddelegowano około 180 egzemplarzy czołgów podstawowych Challenger, choć niektóre mówią o ponad 200 egzemplarzach. W ten rejon świata wysłano także, bazujące na konstrukcji czołgów Challenger wozy zabezpieczenia technicznego.



Zakamuflowany Challenger 1 przepławiający się przez niemiecką rzekę po moście zbudowanym przez holenderskich saperów mostu podczas jednego z dużych ćwiczeń, powszechnych w Niemczech przed 1989 rokiem

Działania bojowe z udziałem brytyjskich jednostek pancernych rozpoczęły się w lutym 1991 roku. Według niektórych źródeł podczas toczących się walk, wystrzelony z armaty Challengeera pocisk, zniszczył radziecki czołg średni T-55 lub chiński Typ 59, które licznie były używane przez iracką armię, który miał się znajdować w odległości 5100 metrów od brytyjskiej maszyny. Ocenia się, że podczas prowadzonych działań brytyjskie czołgi podstawowe Challenger zdołały zniszczyć łącznie nieco ponad 300 irackich pojazdów bojowych. Według oficjalnie dostępnych informacji, szacuje się, że podczas trwania operacji Pustynny Miecz (działania lądowe podczas operacji Pustynna Burza – operacje lotnicze niosły nazwę Pustynna Tarcza), zaś w Wielkiej Brytanii używana jest nazwa własna, czyli Operacja Granby, brytyjskie czołgi podstawowe Challenger przejechały

ponad 240 000 kilometrów. Podczas prowadzonych działań bojowych, większość wozów nie uległa poważniejszym uszkodzeniom, które prawdopodobnie wystąpiły jedynie w około 20 egzemplarzach czołgów. Według nieoficjalnych informacji, podczas ponad 100 godzin lądowych działań bojowych, w czołgach brytyjskich dokonano wymiany łącznie 15 bloków napędowych. W niektórych źródłach można się także spotkać z takimi informacjami, stwierdzającymi, że brytyjskie załogi czołgów strzelały zdecydowanie celniej, niż ich amerykańscy odpowiedniki oraz to, że będący na wyposażeniu brytyjskich maszyn system termowizyjny TOGS-1 był zdecydowanie lepszy, od amerykańskich kamer typu AN/VSG-X, montowanych w czołgach podstawowych M1A1 Abrams. Dlatego też, już krótko po wyzwoleniu przez siły alianckie Kuwejtu, Brytyjczycy podali do publicznej informacji, że brytyjskie czołgi podstawowe Challenger dowiodły swojej dużej przydatności i wzięły jednocześnie swój odwet za nieudany CAT 87. Dodatkowo wzmacniając te wypowiedzi, dowódca 7. Brygady Pancерnej, generał Patrick Cordingly dodał nawet sarkastycznie, że: „brytyjskie czołgi są opracowane do działań bojowych, a nie udziału w konkursach”. Jednakże nawet to nie przekonywało krytyków brytyjskiego Challengeera, którzy mówili wprost i nieco słusznie, że iracka armia nie okazała się szczególnie trudnym przeciwnikiem, a sprzęt pancerny, który napotkali na swojej drodze brytyjscy czołgiści, stanowił głównie czołgi radzieckie i chińskie pochodzące z lat 50.-tych i 60.-tych XX wieku. Nie tylko maszyny te używały mocno archaicznej już amunicji kalibru 100 mm, to jeszcze nie były dobrze przystosowane do walki w warunkach nocnych, a często ich jakość techniczna pozostawiała wiele do życzenia i dalej podtrzymywali oni swoje opinie o potrzebie zmiany czołgu podstawowego w brytyjskim arsenale.

Dałsza służba



Challenger 1 w kamuflażu ze świeżo ściętych gałęzi. Chociaż dzisiaj jest to zabronione, podczas ćwiczeń w czasie Zimnej Wojny miało to często miejsce, chociaż w ostatnich latach było to źle widziane

W drugiej połowie lat 90. tych brytyjskie czołgi podstawowe Challenger uczestniczyły w misjach w południowej części Europy. W 1995 roku w obliczu praktycznej bezsilności dotyczących stacjonujących na Bałkanach wojsk NATO, co dla walczących w tej części Europy, sporym zaskoczeniem. W skład tworzonego wówczas sił pokojowych IFOR, mających za zadanie stacjonować na terytorium Bośni i Hercegowiny, weszły też brytyjskie jednostki pancerne. Na Bałkanach znalazły się też bazujące na wozach Challenger wozy zabezpieczenia technicznego.. Dysponujące czołgami Challenger, cztery pułki czołgów do udziału w misji, wystawiły wówczas po jednym szwadronie czołgów. Czołgi brytyjskie stacjonowały wówczas w okolicach Banja Luki, Mrconij Grad i Birachi. Podczas pełnienia tam służby brały one udział w realizowanych na terytorium Bośni patrolach. Po rozwiązaniu struktur IFOR i utworzeniu SFOR, czołgi podstawowe Challenger nadal przebywały na Bałkanach, pozostając w nieustannej gotowości do podjęcia działań bojowych. Czołgi te stacjonowały na terytorium byłej Jugosławii do schyłku lat 90.-tych XX wieku. Ostatnia kompania czołgów Challenger 1 została wycofana z Mrcoij Grad w grudniu 1999 roku. Wkrótce podano informację, że planowane jest wycofanie z jednostek bojowych czołgów Challenger 1. Ich następcami w brytyjskich siłach pancernych stały się czołgi

Challenger 2. W 2001 roku ostatecznie wycofano ze służby brytyjskie czołgi podstawowe Challenger 1.

Służba w armii Jordanii



Smutny koniec dla czołgu Challenger (choć można by powiedzieć, że nadal służy swojemu krajowi, choć jako pomoc szkoleniowa). Gdyby to była prawdziwa sytuacja, ekipa ratownicza lub załoga czołgu (lub jedna i druga) musiałyby się bardzo zmoczyć; zwłaszcza przy montażu haków holowniczych lub lin

Zastąpienie w służbie czołgów podstawowych Challenger 1 przez jego następcą, zbiegło się w czasie z wstąpieniem na tron Jordanii Abdullaha II. Nowy władca posiadał bardzo silne powiązania z Wielką Brytanią, rozpoczynając swoją karierę wojskową, wówczas jako książę – oficer-kadet w Royal Military Academy Sandhurst, służąc tam jako dowódca poddziału w 13/18 Puku Royal Hussars (brytyjski pułk kawalerii pancernej) tuż przed powrotem do Jordanii. Jako członek Royal Jordanian Army został tak dowódcą kompanii czołgów. Sam Abdullah miał nadzieję swoje życie pędzić w armii, ale w dniu 24 stycznia 1999 roku kilka tygodni przed śmiercią jego ojca, zastąpił on swojego wuja Hassana, jako następcę tronu.

W marcu 1999 roku, po wstąpieniu Abdullaha II na tron Jordanii, rząd Wielkiej Brytanii w geście poparcia, ogłosił umowę dostarczenia do Jordanii 288 egzemplarzy czołgów podstawowych Challenger 1, gdy tylko wozy te wycofane zostaną

z brytyjskiej służby. Średnia wartość jednostkowa jednego wozu została określona (w trakcie eksploatacji) na 750 000 funtów brytyjskich za sztukę, która miała spaść do zera po wycofaniu ich z eksploatacji. Czołgi te zostały zatem dostarczone do Jordanii bezpłatnie, a rząd Jordanii zgodził się bezproblemowo na pokrycie kosztów ich transferu (dostarczenia drogą morską do Jordanii). Umowa ta obejmowała również dostarczenie kolejnych 112 wozów wsparcia dla tych maszyn. Pierwsza transza pojazdów była dostarczana do Jordanii od 1999 roku do końca 2002 roku. Pod koniec 2002 roku Jordanii podarowano kolejne 114 egzemplarzy czołgów Challenger 1 i 19 wozów przeznaczonych do szkolenia. Dostarczono też w praktyce większość składów części zapasowych dla tych maszyn.



Jest to czołg szkoleniowy dla kierowców. W produkcji pominięto wieżę, a na jej miejscu zamontowano nadbudowę dla instruktora i uczniów. Instruktor może wprowadzać wszelkiego rodzaju usterki przy pomocy swoich urządzeń sterujących, aby zobaczyć, jak uczący się kierowca radzi sobie z problemami. Wozy tego typu pozostają w służbie, a 17 egzemplarzy zostało wyprodukowanych w celu wsparcia floty czołgów Challenger 1

402 dostarczone do Jordanii czołgi, przeszły na miejscu pewne modyfikacje i są znane lokalnie jako Al-Hussein. Czołgi te stanowiły wówczas bardzo istotne wzmocnienie dla Jordańskiej armii, która ostatecznie zdecydowała się na wycofanie już mocno wyeksploatowanych czołgów średnich rodziny Centurion, znanych lokalnie jako Tariq. W 2018 roku według dostępnych

informacji w czynnej służbie znajdowały się jeszcze 390 egzemplarzy czołgów podstawowych Challenger 1. Ostatecznie, czołgi te już mocno wyeksploatowane w jordańskiej służbie i zużycie całego zapasu części zamiennych, spowodowało, że od drugiej połowy 2022 roku czołgi te zaczęto magazynować, co zakończono w styczniu 2023 roku. Zostały one częściowo zastąpione dostarczonymi z Zjednoczonych Emiratów Arabskich czołgami produkcji francuskiej Char Leclerc oraz włoskimi kołowymi wozami bojowymi (niszczycielami czołgów) B1 Centauro 8×8.

Pewne spekulacje ze strony brytyjskiej, mogą stwierdzać, że czołgi, które znajdują się w jordańskich magazynach wojskowych, mogą zostać odsprzedane Brytyjczykom, którzy po ich przeglądzie i dokonaniu odpowiednich napraw, mogą je przekazać Ukrainie. Niestety według mnie, koszt takich napraw i brak dostępnych części zamiennych, powoduje, że koszt ten byłby bardzo duży i długotrwały.



Mglisty wczesny poranek na poligonie Hohne w Niemczech. Strzelanie zawsze wiązało się z wczesną pobudką, aby zacząć gdy tylko strzelnica będzie otwarta i zoptymalizować czas szkolenia. Ta strzelnica może być już otwarta, ponieważ widać załogę noszącą ochronę słuchu, obowiązkową podczas strzelań

Bibliografia

1. Michał Nita, Challenger 1, Czasopismo Nowa Technika Wojskowa Nr. 5/2017, Magnum-X, Warszawa
2. Damian Ratka, Anatomia Pancerni, Królewski Challenger 1 i 2, Czasopismo Nowa Technika Wojskowa Nr. 5/2018, Magnum-X, Warszawa
3. Czołgi 100 lat Historii – Sekrety Historii, Richard Ogorkiewicz, Wydawnictwo RM, Warszawa 2016
4. Pojazdy Pancerne od "Little Willie" do Leoparda 2A6, Wydawnictwo AKA, Głuchołazy 2012
5. Ilustrowana Encyklopedia Czołgów Całego Świata, George Forty, Wydawnictwo Bellona, Warszawa 2006
6. <https://tank-afv.com/coldwar/UK/shir-1.php>
7. <https://tank-afv.com/coldwar/UK/chieftain.php>
8. https://en.wikipedia.org/wiki/Chieftain_%28tank%29
9. https://pl.wikipedia.org/wiki/Challenger_1
10. https://commons.wikimedia.org/wiki/Category:Challenger_1_tanks
11. https://en.wikipedia.org/wiki/Royal_Ordnance_L11
12. <https://www.valka.cz/topic/view/6327>