

# 7TP

## Lekki czołg 7TP



Czołg lekki 7 TP był w Wojsku Polskim przez lata traktowany po macoszemu trochę przez przypadek w 1939 rok, stał się nagle bronią pożądaną tylko dlatego, że nic lepszego pod ręką nie było. Wbrew nieco modnym dzisiaj, ale zupełnie nieprawdziwym tezom, nie przewyższał możliwościami technicznymi i taktycznymi swych niemieckich czy radzieckich odpowiedników, takich jak Panzer II, czy T-26, o czechosłowackich czołgach lekkich w rodzaju LT vz. 35 czy 38 nawet nie wspominając. Jego wartość bojową na polu walki znacząco obniżało jeszcze bardzo niedoskonały system organizacyjny polskich pododdziałów pancernych, fatalna doktryna użycia wojsk zmechanizowanych oraz niska jakość wyszkolenia czołgistów, jak i brak umiejętności posługiwania się pododdziałami czołgów przez wyższych dowódców. Sam czołg w 1939 roku miał przeciętne, ale nadal bardzo przyzwoite parametry techniczne i taktyczne, z tym, że do walki z dobrze wyposażonym w środki przeciwpancerne Wehrmachtem nadawał się nieszczęśliwie, słabości technicznych nie mogąc nadrabiać masowością ich użycia w walce. Zamiast więc udawać, że w dobie września 1939 roku, Wojsko Polskie miało jakieś szczególnie nowoczesne czołgi, można raczej wyrazić podziw, że kraj tak biedny, będący na dorobku i dźwigający się z zniszczeń Wielkiej Wojny, sklecony po latach

zaborów, w którym przez lata marginalizowano rozwój motoryzacji, a w wojsku lekceważono rozwój oddziałów zmechanizowanych, nie miano tradycji przemysłu samochodowego, a nawet dobrych drób, w kraju tym opracowano i skierowano do produkcji seryjnej czołg lekki. I nie pomniejsza tego faktu nawet to, że pod pojęciem czołgu „polskiego”, kryło się brytyjskie podwozie, szwajcarski silnik oraz szwedzka wieża oraz armata. Radzieckie, japońskie, czy czechosłowackie czołgi też przecież powstawały w taki sposób.

W latach dwudziestych i na początku lat trzydziestych XX wieku nie wymagano od samych czołgów jako takich, aby były odporne na bezpośredni ogień artyleryjski. Czołgi także nie musiały posiadać wieży, chociaż z drugiej strony uważano to za rozwiązanie najbardziej adekwatne do sytuacji na polu bitwy. Nie musiały także jako uzbrojenia posiadać armaty. Jednak wiele wymagać, jeżeli chodzi o same czołgi były często bardzo wysokie:

– Ruch; w tym przypadku oznaczał umiejętność pokonywania trudnego terenu pola walki, często zrytego lejami po pociskach artyleryjskich, poprzecinanego zaporami z drutu kolczastego i okopami. Ten wymóg niósł trojaki zaleźności. Po pierwsze czołg jako maszyna musiała posiadać gąsienice, bowiem taka właśnie trakcja daje znacznie lepsze możliwości do pokonywania trudnego terenu, niż chociaż by układ kołowy. Po drugie musiał być odpowiednio długi, aby mógł przejechać przez typowy okop piechoty i nie runąć do nie go. Po trzecie, sama maszyna także musiała być odpowiednio ciężka, aby mogła samą masą i swą prędkością niszczyć typowe przeszkody polowe oraz niszczyć zapory przeciwpiechotne (np. zasieki z drutu kolczastego).



– Ogień; w tym przypadku oznaczał możliwość w miarę skutecznego rażenia wrogiej piechoty. Spektrum użytych do tego środków było oczywiście dość szerokie: zaczynając od wyposażenia go w jeden karabin maszynowy, następnie w kilka karabinów maszynowych, lekkie działa czy także miotacze ognia. Im większa siła ognia takiej maszyny tym lepiej, ale już nawet tylko jeden karabin maszynowy spełniał po części definicję czołgu.

– Ochrona; w tym przypadku oznaczała niewrażliwość na ogień nieprzyjacielskiej piechoty, czyli generalnie np. ręcznych karabinów czterotaktowych, czy ciężkich karabinów maszynowych przeciwnika. Ponieważ w większości ówczesnych armii na świecie, kaliber ręcznych środków ogniowych był zbliżony do kalibru 8 mm, grubość pancerza czołgu po prostu nie mogła być niższa, a dla samego marginesu bezpieczeństwa powinna ją nieco przewyższać. Ostatecznie, za wystarczająco osłonięty kadłub wozu, uznawano pojazd, który posiadał pancerz o grubości minimum 10 mm, ale przy istnieniu wielkokalibrowych karabinów maszynowych o kalibrach do 13 mm, a później nawet więcej. Dlatego właśnie niektóre kraje właśnie taką grubość uznawały dopiero za wystarczającą, zwłaszcza z przodu, choć za ważne uznawano najlepiej osłonięcie czołgu takim pancerzem we wszystkich miejscach.

Dlatego takich wymagać nie spełniały samochody pancerne z powodu trakcji kołowej, ani tzw. tankietki – z racji ich wymiarów i masy, z u niektórych jak w polskim przykładzie – TK-3 – także z racji za słabego opancerzenia, które było wrażliwe dla ognia z ręcznej broni piechoty.

W Polsce też w pełni rozumiano, czym jest czołg, dlatego nawet wówczas zdecydowano się na seryjną produkcję tankietek, nieco na wyrost nazwanymi „czołgami rozpoznawczymi”, nie utracono w oczu konieczności produkcji lub zakupów czołgów z prawdziwego zdarzenia, definiowanych teraz jako „czołgi bojowe”, następców dla niemalże już archaicznych czołgów Renault FT. Nowego modelu czołgu poszukiwano już zresztą od początku 1925 roku, podejmując nawet, zakończoną ostatecznie porażką – próbę opracowania wozu własnej konstrukcji, potem już bardziej realistycznie szukając nowego wzorca już za granicą, nadal jednak z założeniem jego produkcji w kraju. Ostatecznie dopiero w 1931 roku starania te uwieńczono sukcesem. Polacy, raczej z konieczności wynikających ze znaczących ograniczeń wyboru, a nie z chęci, zdecydowali się na kupno brytyjskiego czołgu Vickers Six Ton Tank. I to dopiero wówczas, gdy Anglicy odmówili sprzedaży tylko wybranych jego patentów.

## Protoplasta

Vickers Six Ton Tank, prywatna inicjatywa i dzieło Johna Valentine'a Cardena i Viviana Loyda, był w chwili powstania w 1928 roku jednym z najnowocześniejszych wozów bojowych na świecie. Bardzo dużą uwagę zwracano wówczas na zawieszenie czołgu, gąsienice nowego typu i układ przeniesienia napędu, zaprojektowane i testowane od 1926 roku, ale i gotowy czołg – z zadowalającym jak na ówczesne zapatrywanie – opancerzeniem, z bardzo ciekawym systemem uzbrojenia; dwie wieże na karabiny maszynowe, umożliwiające jednoczesny ostrzał w różnych kierunkach – tzw. typ A, lub posiadającą jedną, dwuosobową wieżę z sprzężonym działem i karabinem maszynowym -typ B, o dobrych parametrach trakcyjnych, po części jawił się jako

konstrukcja niemalże awangardowa. Rezygnacja jej produkcji dla Armii Brytyjskiej pozwoliło na otwarcie bardzo szerokich drzwi na eksport tej maszyny, w tym postaci także sprzedaży produkcji licencyjnej, co w ciągu kilku następnych lat przyniosło niezwykle wręcz rozpowszechnienie się wspomnianego czołgu, zarówno w wersji oryginalnej, jak i licencyjnej. Wśród dość licznych klientów koncernu Vickers-Aemstrong Limited znalazł się i Polska, choć w tym przypadku nie obyło się bez falstartu. Już w latach 1926-1927 były prowadzone intensywne rozmowy w Wielkiej Brytanii, na temat zakupu 30 czołgów „średnich”, ale planowaną transakcję ostatecznie anulowano w 1928 roku. Potem przyszła nieco fatalna, jak pokazała przyszłość – decyzja o nabyciu od Brytyjczyków, tankietek, zwanych także półczołgami, albo trochę pieszczotliwie czołżczkami, ale jak już wspomniano, od kupna takich „prawdziwych” czołgów bojowych, na szczęście ostatecznie w 1931 roku podpisano umowę na wyprodukowanie 38 sztuk czołgów Vickers Mark E (oznaczenie E – eksportowe), pakiet części zapasowych i co najważniejsze licencję na ich produkcję w kraju.

Decyzja o kupnie i licencji produkcji nowych czołgów miała swoje doniosłe znaczenie, stawiając Polskę przez krótki okres wśród światowych liderów w rozwoju broni pancernej. Na podobne kroki, tylko nieco wcześniej, pozwoliły sobie także przecież niekwestionowane potęgi militarne, takie jak ZSRR, Japonia i po części Włochy, same nie mając większych tradycji w rozwoju i produkcji broni pancernej, ale chcąc rozwijać tę gałąź swoich potęg militarnych. Jak dotychczas kraje, które posiadały swoje tradycje w rozwoju broni pancernej (choć krótko od czasów Wielkiej Wojny) były dotychczas tylko Wielka Brytania, Francja, Stany Zjednoczone oraz Niemcy, chociaż tym ostatnim zabroniono Traktatem Wersalskim posiadać tego typu broń na swoim wyposażeniu. Jednak wówczas (koniec lat 20. XX wieku), do rozwoju broni pancernej, najbardziej ambitnie podchodzili Rosjanie, od samego początku prowadząc politykę agresji. Wówczas w ZSRR powstało kilka biur projektowych, a od

1928 roku produkowano też seryjnie pierwszy rodzimy czołg, ale niezbyt udany: lekki MS-1, ale samodzielnie opracowanie własnej, rodzimej konstrukcji czołgu nieco cięższego, natrafiło wówczas na takie bariery technologiczne, które można było przezwyciężyć kupnem nowych maszyn za granicą i ich licencji. Podobnie robiły Japonia oraz Włochy, tylko na znacznie mniejszą skalę niż ZSRR. Państwa te otwarcie korzystały z osiągnięć inżynierów brytyjskich, nabywając licencję na produkcję tankietek i czołgów lekkich czy średnich (niedoszły czołg średni dla Polski – Vickers Medium Mark C, stał się ostatecznie protoplastą dla japońskiego wozu Typ 89 „Chi Ro”). Także w przypadku czołgowego przemysłu w Czechosłowacji, który od początku lat trzydziestych tak bardzo dynamicznie się rozwijał, impuls do tego rozwoju dały mu zakupy licencyjne m.in.: brytyjskich tankietek.



Po części, na czym polegał ów fenomen koncernu Vickers-Armstrong Limited, że na przełomie lat 20., i 30. XX Wieku, niemal każde państwo mające w zakresie broni pancernej jakieś ambicje, właśnie w tej brytyjskiej firmie zamawiało swe przyszłe konstrukcje? Odpowiedź jest taka, że nie tkwiło to w jakimś wielki geniuszu brytyjskim, w zakresie pancernych technologii, ale niewątpliwie wskazuje na udaną biznesową smykałkę Brytyjczyków – nikt inny nie oferował aż tylu możliwości. Nigdzie indziej, w prywatnych przedsiębiorstwach i koncernach zbrojeniowych powstawało konstrukcji czołgów, ale nie tylko – ciągników gąsienicowych czy transporterów dla piechoty, z których znacząca większość była i tak odrzucana przez brytyjską armię, zarówno z przyczyn doktrynalnych, jak i

finansowych (trwał wówczas Wielki Kryzys).

Tutaj można to porównać z francuską bronią pancerną od końca Wielkiej Wojny, była pogrążona w swoistym marazmie, magazyny i arsenały pełne Renault FT, sprawiały, że Paryż niechętnie inwestowały w nowe modele czołgów, producenci zaś odznaczyli się małą innowacją. Prace nad nowymi projektami, jeżeli były już realizowane, to albo były nieudane i zbyt mało różniły się od starszych FT, albo trwały tak przeraźliwie długo (np. czołg Char B), zresztą w większości przypadków i tak nie zamierzano ich eksportować. Francja miała jedynie do zaoferowania tylko poprawione modele Renault FT, w rodzaju mało udanych modeli NC. Nawet najnowszy możliwy wariant konstrukcyjny – wóz bojowy Char D, nadal przypominał wozy rodem z czasów Wielkiej Wojny.

Podobnie wyglądała sytuacja w Stanach Zjednoczonych. Masowo zmagazynowane stare czołgi, a w nowe nie inwestowano. Tam pozostały tylko inicjatywy prywatne, a tutaj największą gwiazdą był Walter Christie, tyleż zdolny, co bardzo ekscentryczny wizjoner. Polacy chcieli od niego kupić nowoczesny czołg, ale zakończyło się to ostatecznie wielkim fiaskiem.

Czołg Vickers Six Ton Tank – pomimo swojej nazwy czołg ten ważył nieco ponad 7,3 ton – był szybkobieżnym czołgiem lekkim, zdolnym do walki manewrowej a korzyść taktycznych związków piechoty oraz kawalerii, które uzbrojone były w zależności od wersji, w dwa karabiny maszynowe lub karabin maszynowy i działko kalibru 47 mm. Opancerzenie wozu sięgało 10-13 mm. 88 konny silnik pozwalał na rozpędzenie maszyny po utwardzonej drodze do 35 km/h, co niejako kontrastowało z powolnymi konstrukcjami Wielkiej Wojny.

## **Vickers po Polsce**



Vickers Six Ton Tank, spełniał definicję czołgu, (czołgu bojowego), ale zdaniem polskich specjalistów tylko w stopniu minimalnym. Poniekąd mieli oni oczywistą rację, jeżeli wziąć pod uwagę, że pod względem technicznym czołg ten w wariancie dwuwieżowym był nawet troszkę słabszy od powstałego w 1934 roku niemieckiego czołgu Panzerkampfwagen I Ausf. A. Uzbrojenie w niemieckim wozie było ułożone w jednej wieży, a jeżeli chodzi o pancerz, to sam czołg był opancerzony blachą o grubości 13 mm, nie tylko z przodu, ale także po jego bokach. Natomiast brytyjskiego Vickersa z przodu znajdował się jeden dzielony właz kierowcy o grubości 10 mm, blok silnika zaś chroniły płyty o grubości 8 mm. Oczywiście nie świadczy to przynajmniej źle o Vickers Six Ton Tank. Po prostu on, jak i niemiecka maszyna spełniała ówczesne wymogi jakie zostały opisane dla czołgu. Opancerzenie uznawano za zadowalające, dla ochrony przez ręcznymi środkami oddziałów piechoty. Zresztą brytyjski czołg z powodu wymiarów i zwiększonego limitu dla zawieszenia, posiadał większy potencjał modernizacyjny niż niemiecki odpowiednik. W jednoosobowych wieżach można było zamontować najcięższe karabiny maszynowe kalibru 13,2 mm (tak zrobiono w Polsce), a odmiana jednowieżowa dysponowała działem. Mimo to, polskie ambicje w rozwoju broni pancernej sięgały znacznie dalej, a możliwości już niestety nie. Skoro jednak innej konstrukcji tego typu dla Polski po prostu nie było, należało zrobić wszystko, aby stała się jak najbardziej użyteczna dla Wojska Polskiego.



Kupując czołg Vicker Six Ton (zwany też Vickers Mark E, a w polskich dokumentach także „V”, „6 ton”, „6 ton V.A.” i następnie określony jako „7 T”), strona polska chciała przede wszystkim nabyć odpowiednie technologie, które stałyby się podstawą do produkcji już w kraju własnych konstrukcji – czołgów oraz gąsienicowych ciągników. W 1931 roku planowano łącznie w latach 1931-1935, pozyskać 65 czołgów technologii Vickersa, z czego 38 sztuk importowanych i 27 zbudowanych już w Polsce, na licencji.

We wrześniowym kontrakcie z Vickers-Armstrong Limited, nie było słowa o montażu dodatkowej partii czołgów w oryginalnej wersji, Polacy bowiem nie byli zadowoleni z używanego w maszynie silnika Armstrong-Siddley, benzynowego, chłodzonego powietrzem, stąd też jednostka napędowa do Vickers Six Ton nie była objęta licencją. Dlatego w 1931 roku nakazano, aby czołgi zbudowane w kraju, na bazie Vickersa posiadał silnik koncernu Saurer oraz uzbrojenia głównego w postaci działa o kalibrze 37-47 mm (liczono wówczas, że produkcji krajowej).

Wybór wysokoprężnego silnika chłodzonego cieczą firmy Saurer ze Szwajcarii wynikał z faktu, że udało się w 1930 roku podpisać licencyjną produkcję takich właśnie silników w kraju i były to tak naprawdę, jedyne realnie jednostki napędowe jakie teoretycznie mogły spełniać wymóg rodzimego pochodzenia. Właściwości techniczne motoru Saurer BLD, wytypowanego do zabudowy, miały dla wojskowych decydentów drugorzędne znaczenie i nie zastanawiali się czy ten wybór jest szczęśliwy czy nie. Najbardziej ważkim wymaganiem była decyzja o uzbrojeniu dla czołgu, w całkowicie odmienne niż te, które było oferowane przez Brytyjczyków typ działa (ostatecznie na 22 wozach Six Ton zamontowano w 1934 roku importowane armaty kalibru 47 mm Vickersa, przerabiając je z wariantu dwuwieżowego, na wersję jednowieżową, ale z modernizacji wszystkich 38 wozów ostatecznie zrezygnowano. Polacy wówczas zwracali uwagę na coś, co w innych państwach było traktowane troszkę po macoszemu – niszczenie własnym czołgiem, innych



Jak więc widać zatwierdzone wówczas plany nie stawiały produkcji czołgów lekkich dla Wojska Polskiego w centrum zadań priorytetowych. Wozy te miały być tylko uzupełnieniem dla masowej produkcji tankietek TK-3/TKS, których chciano do 1935 roku pozyskać łącznie 500 sztuk. Za taką decyzją stały przede wszystkim motywy finansowe. Oba modele wozów bojowych mogły być produkowane tylko w jednej, dostosowanej do tego fabryce w kraju, PZInż, w podwarszawskich Czechowicach. Po 1935 roku sama produkcja czołgów Vickersa miała być kontynuowana do osiągnięcia docelowej liczby 200 sztuk tych maszyn (do początku lat 40. XX wieku – rocznie chciano zamawiać po 20 sztuk seryjnych tego wozu bojowego). W 1931 roku sam czołg został zamówiony bez sprecyzowanego typu uzbrojenia głównego, które jak uważano, że do 1934 roku zostanie ono nabyte dla Wojska Polskiego, a zatem także i dla samego czołgu.

W 1932 roku przystąpiono do projektowania rodzimej odmiany czołgu Vickers. Wóz początkowo otrzymał oznaczenie V.A.U. 33, co było nawiązaniem do nazwy 6 ton V.A., jaką w części polskich dokumentacji technicznych, określano wówczas brytyjski pierwowzór. Potem samo oznaczenie czołgu importowanego zmieniono w niektórych dokumentach na 7 T, a projektowanej modyfikacji na 7 TP (7 tonowy polski). I tak już zostało, chociaż faktycznie sam model produkcyjny z 1939 roku osiągnął już samą masą prawie 10 ton, co stanowiło już niemalże ostateczny limit dla samego zawieszenia Six Ton.

Na początku 1933 roku zostało złożone zamówienie na dwa pierwsze czołgi demonstracyjne (wozy żelazne), które powstały częściowo z podzespołów, które były importowane z Wielkiej Brytanii. Problem z dość ciężkim silnikiem Saurera, w układzie Diesla sprawił, że w 1933 roku sporo problemów, rozważano więc nawet montaż innych zespołów napędowych, ale ostatecznie zdołano się z tymi problemami uporać, poprzez samą modyfikację oryginalnego BLD, do nowego wariantu VBLDb (PZInż. 235), gdzie z jednej strony udało się nieco zmniejszyć jego masę, a z drugiej strony zdołano także nieco zwiększyć jego moc do około

110 KM przy 1800 obr./min. (z pierwotnej mocy ok. 100 KM) – 6-cylindrów, pojemność skokowa 8550 cm sześciennych. Prace nad docelowym osprzętem silnika również sprawiły nieco kłopotów, początkowo bowiem zastosowana pompa wtryskowa firmy Scintilla całkowicie się nie sprawdziła i później zastosowano nową pompę firmy Bosch. Firmy Scintilla były początkowo: rozrusznik elektryczny, pompa wtryskowa czy prądnica. Za właściwą pracę silnika odpowiadały m.in. umieszczone po obu bokach przedziału napędowego dwie duże chłodnice cieczowe. Zaś obieg powietrza był wymuszany przez zamontowane wentylatory po obu stronach silnika, z wiatrakami do tyłu. Jak wiadomo brytyjski pierwowzór miał opancerzenie: 13 mm pancierz przedziału bojowego, 8 mm osłony silnika, 5 mm pancierz stropu – stąd polski czołg miał je mieć pogrubione do 17 mm, w przypadku przednich, pionowych płyt pancernych, ale nie licząc dwudzielnego wjazdu kierowcy-mechanika, który miał cały czas skromne 10 mm. Pancierz 13 mm po bokach przedziału bojowego i 5-9 mm wokół jednostki napędowej również pozostały bez zmian. Zadowolono się więc ostatecznie nieznacznym pogrubieniem płyt pancernych na przodzie kadłuba, które będąc już płytami dobrej jakości, oparło by się amunicji najcięższych karabinów maszynowych, natomiast bez problemu była by już przebijana przez działka kalibru 20 mm. Z innych kluczowych zmian w maszynie można także wymienić: przeprojektowane sprzęgło główne oraz modyfikacje skrzyni biegów, przekładni bocznych i wózków jezdnych.

Polska modyfikacja Six Ton Tank była więc jak widać dość głęboka, całkowicie przeprojektowany układ napędowy oraz bardzo mocno zmodernizowany układ przeniesienia napędu zmienił dość ogólnie całą bryłę kadłuba, a w połączeniu z pogrubieniem pancierza z przodu, przyczyniło się do znaczne wzrostu masy czołgu i do nieznacznego spadku prędkości maksymalnej. Prace nad czołgiem 7 TP przebiegały jednak bardzo powoli, podobnie jak wszystkie zalecane w trakcie tychże prac zmiany. Nie powinno to dziwić. Rozwój w Polsce czołgów lekkich wcale nie był priorytetem, ponieważ w skali do modernizacji uzbrojenia

oraz wyposażenia dla piechoty oraz polskiej kawalerii, wojska pancerne, stosunkowo mikroskopijnej wielkości w Wojsku Polskich, a niewspółmiernie wysokich kosztów, ich rozwój schodził na dalszy plan. W Polsce wówczas istniał tylko jeden zakład przemysłowy, który był całkowicie dostosowany do produkcji czołgów, zresztą i tak bardzo uzależniony od wszystkich poddostawców, istniało tylko jedno biuro projektowe dla broni pancernej, które samo zatrudniało raptem kilkudziesięciu inżynierów-specjalistów, a samo zajmowało się dosłownie wszystkim co było związane z mechanizacją Wojska Polskiego.



Pierwszy prototyp czołgu lekkiego 7 TP był gotowy dopiero latem 1934 roku, a drugi wóz modelowy został wykonany albo pod koniec tego samego roku, albo dopiero w roku następnym. Ostatecznie dopiero w roku budżetowym 1935/36, realizując już z rocznym opóźnieniem, zakreślony w 1931 roku harmonogram wdrożenia czołgu do linii, zamówiono pierwsze 22 pojazdy seryjne. W momencie projektowania 7 TP jego twórcy natrafił na szereg problemów, którym najpoważniejszy był nadal brak docelowego uzbrojenia czołgu. Dlatego brak tej decyzji, to priorytet posiadały zamówione po raz pierwszy w roku budżetowym 1934/35, zakłady PZIżn, produkowane powstałe na podwoziu 7 TP, ciągnik gąsienicowy C7P. Szczęściem w nieszczęściu w momencie powstania pierwszego prototypu V.A.U. 33, finalizowała się wreszcie wymiana części wież w czołgach Vickersa i dzięki temu dla nowych wozów pojawił się zapas starych wież jednoosobowych, zdjętych z maszyn brytyjskich.

Było to jednak rozwiązanie tymczasowe. W latach 1933-1935 rozważano kilka rozwiązań docelowych dla nowego uzbrojenia dla powstającego czołgu lekkiego, rozpatrując: zastosowanie krajowej armaty, czy też 47 mm działka koncernu Vickers. Ostateczną decyzją, przyjętą w 1935 roku, miało być zastosowanie 37 mm działka przeciwpancernego koncernu Bofors. Szwedzka armata miała stać się docelowym uzbrojeniem artyleryjskim – przeciwpancernym dla piechoty, kawalerii oraz właśnie czołgów 7 TP, który teraz miał otrzymać całkowicie nową, dwuosobową wieżę, uzbrojoną w 37 mm armatę i jeden ckm. Pod koniec 1935 roku ustalono z Szwedami, że integrację armaty oraz karabinu maszynowego z nowo projektowaną wieżą, spróbują wziąć oni na swoje barki, co było możliwe dzięki temu, że konstrukcje wywodziła się ona z gotowego rozwiązania, zastosowanego w czołgach Landsverk L30 oraz L10. Oparta na tej konstrukcji nowa wieża, zgodna z polską specyfikacją, została zbudowana w 1936 roku i pod koniec tego roku trafiła do naszego kraju. Na początku 1937 roku prototypowa wieża zamontowana na jednym z dwóch modelowych 7 TP, na którym przeszła pozytywne testy. Armatę w wersji czołgowej otrzymała oznaczenie wz. 37, jednocześnie dokonano szeregu poprawek w konstrukcji samej wieży. Znalazł się w niej rewelacyjny peryskop odwracalny mjr. Gundlacha oraz niemiecki celownik; lunetowy dla dowódcy firmy Zeiss (krajowej produkcji PZO). Problemem było jednak to, że pierwsze seryjne wersje można było zamówić – już w przemyśle krajowym, dopiero w roku budżetowym 1937/38, co oznaczało ich realną dostawę dopiero podczas wiosny 1938 roku. Ostatecznie pierwszy jednowieżowy, wyposażony w armatę przeciwpancerną kalibru 37 mm wz. 37 oraz jeden ckm kalibru 7,92 mm wz. 30, czołg 7 TP wszedł do uzbrojenia Wojska Polskiego dopiero latem 1938 roku.

## **Powołna produkcja**

W 1933 roku oczekiwano rozpoczęcia produkcji seryjnej czołgu 7 TP od 1935 roku, na poziomie 20-22 maszyn rocznie, co miało gwarantować rok-rocznie wyekwipowanie jednej kompanii wraz z

jej rezerwą. Ograniczenia finansowe oraz technologicznie wymuszały stosunkowo małe zamówienia na nowe wozy pancerne, a cała produkcja 7 TP na była planowana na więcej jak 200 wozów, w tym 60 sztuk w latach 1935-1937. Jak wiadomo, zamówień tych nie dało się jednak zrealizować. Dopiero bowiem w roku budżetowym 1935/36 wykonano pierwsze 22 wozy seryjne, przy czym otrzymały one dwie wieże jednoosobowe z karabinami maszynowymi, zdjętymi z wozów angielskich, nieco później przebudowane już na wozy jednowieżowe. Latem 1936 roku łącznie w arsenale Wojska Polskiego znajdowało się łącznie 24 czołgi 7 TP, choć tylko 22 z nich znajdowało się w służbie liniowej. Jednak w 1936 roku przyjęte zamówienie na rok budżetowy 1936/37, opiewało już tylko na 18 kolejnych wyprodukowanych wozów, co oznaczało spadek konstrukcji.

W tym samym 1936 roku, w wyniku wojny domowej, jaka wybuchła na terenie Hiszpanii, otworzył się przed Polakami znaczący rynek zbytu uzbrojenia. Hiszpanie teraz zostali zmuszeni do kupowania wszystkiego, w tym sprzętu po demobilu, płacąc jak za produkty nowoczesne i najlepszej jakości. Formalnie obowiązywało embargo, ale obchodzono je w dość prosty sposób poprzez transakcje z podstawionymi firmami. W efekcie za 16 starych czołgów Renault FT i 9 również wiekowych ciężarówek Berliet wraz z dodatkowym wyposażeniem, sprzedanymi już w listopadzie 1936 roku, do „Urugwaju”, nasza armia zainkasowała wedle notatek Dowództwa Broni Pancernej, astronomiczną sumę 3 000 000 zł. Suma ta sama w sobie niemal wystarczała na nabycie dla Wojska Polskiego 16 nowiutkich 7 TP i jeszcze dwóch ciągników gąsienicowych C7P. Później przyszły kolejne umowy i już na samym początku 1937 roku przewidywano, że dzięki eksportowi starych czołgów, będzie możliwe znaczne zwiększenie zamówienia czołgów rodzimej produkcji. Dowództwo Broni Pancernych, powołując się na fakt sprzedaży wozów Renault i dodatkowe wolne moce przerobowe zakładów PZInż., wnioskowano więc o zamówienie całego dodatkowego batalionu 7 TP w nowej, docelowej konfiguracji mobilizacyjnej – 49 sztuk. Było to poważne wzmocnienie polskich wojsk pancernych, gdyż budżet

czołgowy na rok 1937/38 był jeszcze skromniejszy niż ten z 1936/37, przewidując zakup jedynie 16 nowych maszyn 7 TP. Przy czym czołgi te już jako fabrycznie nowe miały zostać wykonane w wariancie z jedną wieżą.

W 1937 roku uznano, że liczba łącznie wyprodukowanych czołgów 7 TP miała wynieść łącznie 206 sztuk, a było to zatem praktyczne powtórzenie założeń z lat wcześniejszych. Ponieważ nadal, przynajmniej na razie, miała obowiązywać zasada kupowania rocznie 16 czołgów lekkich, to teoretycznie ich produkcja miała potrwać do 1943/44. Jej skrócenie było możliwe albo poprzez całkowite anulowanie zamówień, albo ich raptowne przyśpieszenie, jak to miało miejsce z 49 wozami z zamówienia specjalnego. Kolejny taki przypadek miał miejsce jednak dopiero latem 1939 roku, gdy w trybie wojennym zamówiono 50 czołgów jednocześnie, a wobec faktu nieuchronnego wybuchu nowej wojny podwyższono to zamówienie o kolejnych 50 maszyn, a wkrótce o kolejne 50 czołgów lekkich (łącznie 150 nowych maszyn). Nie był to jednak normalny tor zamówień, ale wściekła gorączka wojenna. Nadal bowiem z przyjętym z lat 1937-1938 harmonogramem, owe 206 czołgów 7 TP miało zostać wyprodukowane w latach 1935-1944.

Na razie wszystko pozostawiono w sferze dalszych planów. Wedle dokumentu z wiosny 1937 roku, Wojsko Polskie miało posiadać 38 czołgów lekkich Vickers (dwie kompanie, razem 32 wozy liniowe i sześć maszyn szkolnych) oraz 42 czołgi lekkie 7 TP (także dwie kompanie z 32 wozami liniowymi i 10 czołgów szkolnych oraz prototypy). Tak bardzo skromna liczba pojazdów uniemożliwiała skuteczny rozwój systemu szkolenia dla czołgów lekkich. Trzecia kompania czołgów 7 TP była oczekiwana do sformowania na jesieni. Pewnego postępu oczekiwano w 1938 roku, kiedy to armia chciała odebrać aż 65 nowiutkich wozów 7 TP (16 + 49). Postęp ten miał być o tyle większy, że czołgi te już miały być uzbrojone w 37 mm armaty przeciwpancerne. 1939 rok miał być regresem. Rok budżetowy 1939/40 miał przewidywać budowę tylko 16 maszyn.



1937 rok to jednak początek dość zaskakujących kłopotów z produkcją czołgów 7 TP. Próby nowej wieży oraz uzbrojenia przeciągnęły się i wkrótce stało się oczywiste, że trzecia oczekiwana na jesieni kompania czołgów nie będzie gotowa. Jak zauważyć można, Wojsko Polskie zamawiało nowe czołgi dwutorowo – wieże wraz z uzbrojeniem i wyposażeniem przychodziły oddzielnie. Dlatego w rubrykach i cennikach czołgów często podawane są kwoty bez uwzględnienia uzbrojenia, optyki i radiostacji – to wszystko było zamawiane osobno. Efekt musiał być taki, że zamówiona kompania 16 sztuk 7 TP (1937 rok), po odbiorze wiosną 1938 roku, czekała jeszcze przez kilka miesięcy na nowe wieże z uzbrojeniem. W efekcie tego, w dokumentach Dowództwa Broni Pancernych jeszcze z czerwca 1938 roku, w rubryce „sprzęt użytkowy”, nie ma żadnego czołgu 7 TP z 37 mm działem.

Dostawy nowych czołgów wciąż się opóźniały. Przy czym dość dziwna sytuacja dotyczyła zamówienia z marca 1937 roku na 49 czołgów z puli specjalnej. Zamówienie u licznych kooperantów złożono, ale dość nieszczęśliwie jednym z nich była Huta Batory. Z powodu wad wykonanych tak blach pancernych dla 7 TP, udało się skompletować dopiero w listopadzie 1938 roku, co bardzo wydłużyło pozyskiwanie nowych czołgów lekkich.



Z zamówionych w marcu 1937 roku 49 czołgów, jesienią 1938 roku nadal nie znajdował się na wyposażeniu ani jeden. Małym pocieszeniem był fakt, że odebrano 16 wozów ze zwykłego kontraktu i uzbrojono je w nowe wieże. Modernizacji poddano także 18 wozów z 1937 roku. Dzięki temu pod koniec 1938 roku

Wojsko Polskie formalnie posiadało na swoim stanie 58 czołgów 7 TP, choć tylko połowa z nich była wyposażona w nowe wieżę z armatą. Co się tyczy tej partii w liczbie 49 czołgów, maszyny te znajdowały się w różnych stadiach doposażenia i kompletowania, dlatego zostały one odebrane dopiero na przełomie 1938, a 1939 roku.

Jesienią 1938 roku ustalono zamówienie na rok budżetowy 1939/40 kolejnych 16 maszyn, ale dzięki dodatkowej kwocie 2 000 000 zł od II wiceministra Spraw Wojskowych ostatecznie zostało zamówionych 32 maszyny (16 + 16). Jednakże spośród tych 32 czołgów, partia specjalna została zamówiona bez uzbrojenia oraz optyki, co wymagało oddzielnych kontraktów, a na co już ten ów II wiceminister pieniędzy nie znalazł. W kwietniu 1939 roku meldowano, że na razie 11 armat czołgowych wz. 37 przeznaczono dla nadprogramowych wozów z rezerwy sprzętowej, optyka zaś miała być pozyskana z czołgów szkolnych. Resztę trzeba było dopiero zamówić. W efekcie spośród z tych 32 czołgów lekkich, w roku budżetowym 1939/40 od września 1939 roku skompletowano łącznie 27 sztuk maszyn. Natomiast żaden czołg z kontraktów wojennych, która opiewały na łącznie 150 maszyn jakie zostały założone wiosną i latem 1939 roku, co oczywiście żaden z nich nie został wyprodukowany. Ostatecznie w latach 1934-1939, ze wszystkich przyjętych kontraktów, ostatecznie zdołano wyprodukować łącznie 134 sztuki wozów 7 TP.

Bardzo wolny napływ czołgów lekkich 7 TP hamował możliwość rozwoju jednostek w nie wyposażonych, nie pozwalał dodatkowo na przeszkolenie odpowiedniej ilości specjalistów broni pancernej na wypadek wybuchu wojny, tym bardziej, że w batalionach pancernych czasu pokojowego tylko część czołgów była wykorzystywana do bieżącego szkolenia czołgistów-rezerwistów. Właściwie dopiero pod koniec lata 1938 roku czołg w ostatecznej konfiguracji zaczął dopiero trafiać do jednostek pancernych. Do końca sierpnia 1939 roku ten model trafił do 2. batalionu pancernego (łącznie 57 sztuk), 3. batalionu

pancernego (łącznie 56 sztuk), był wykazywany w modlińskim Centrum Wyszkożenia Broni Pancernych (10 sztuk), ponadto jeden czołg modelowy (wyposażony w silnik CT1D), którego samo pochodzenie nie jest do końca znane, wykazywało Biuro Badań Technicznych Broni Pancernych, na terenie PZInż., zaś skompletowano 11 wozów z puli dodatkowego zamówienia z jesieni 1938 roku – zostały one następnie użyte podczas obrony Warszawy.

Oczywiście nie trzeba dodawać, że wyprodukować czołg, a stworzyć z niego odpowiednie narzędzie walki, to dwie całkowicie różne sprawy. Aż do 1938 roku włącznie jednostki wytypowane do przebrożenia w 7 TP, borykały się licznymi problemami. Dlatego dopiero wiosną i latem 1939 roku zaistniały warunki do pełniejszego szkolenia przyszłych załóg czołgów 7 TP, ale wówczas nie było już na to czasu.

## **Przestarzały na starcie?**

Czołg lekki 7 TP powstawał bardzo długo. Pierwsza seryjna partia tych wozów, jeszcze bez docelowego uzbrojenia, była gotowa w 1936 roku. Jednak już w tym samym roku czołg ten uznano w Warszawie za nieperspektywiczny. Wynikało to z faktu, że w połowie lat trzydziestych sposób spostrzegania czołgów zaczął się zmieniać, na co wywarły olbrzymi wpływ wówczas toczące się na świecie konflikty lokalne (Hiszpania oraz Chiny), a z drugiej strony szybki technologiczny wyścig zbrojeń, skutkujący się rozpowszechnieniem armat przeciwpancernych o kalibrze dochodzącymi do 50 mm, zdolnych do wystrzeliwania amunicji przeciwpancernej o dużej prędkości początkowej. Stąd czołgi o opancerzeniu dochodzącym 10-15 mm, które jeszcze kilka lat wcześniej były uznawane za w pełni nowoczesne, zaczęto uważać za mocno odstające od najnowszych trendów.

Dlatego w niedalekiej przyszłości czołg lekki 7 TP miał zostać zastąpiony nowym czołgiem lekkim, o znacznie odporniejszym

pancerzu. Zresztą potrzeba posiadania znacznie lepiej opancerzonego czołgu wynikała po prostu z polskiej doktryny użycia broni pancernej, do której czołg 7 TP od początku słabo pasował. Już w 1932 roku, wkrótce po podpisaniu kontraktu w Vickersem, zasadność samego zakupu Six Ton Tank została poddana krytyce. Polska doktryna wojenna, choć znacząco uwypuklającą działania manewrowe na ówczesnym polu walki, nie kładziono większego znaczenia dla związków zmechanizowanych, główną rolę powierzając wielkim jednostkom pieszym, wspieranym przez kawalerię.

Czołgi, przeznaczone do działań na pierwszej linii frontu w czasie boju głównego, powinny zatem w pierwszej kolejności wspierać działania własnej piechoty.

Zgodnie z planami z początków lat trzydziestych, największym oddziałem frontowym wojsk pancernych powinna być kompania (istniejące wówczas pułki, a następnie bataliony pancerne były oddziałami czasu pokoju o charakterze szkolno-administracyjnym). Kompanie czołgów bojowych, czyli faktycznie czołgów lekkich, które miały być przydzielane dywizjom piechoty oraz stanowić odwód szczeblu armii, grupy operacyjnej bądź najwyższego dowództwa. Ich ogólna liczba miała być zbliżona do ilości dywizji piechoty. Jak szybko można było zauważyć, taka rola jednostek pancernych jako typowo pomocniczych. Dlatego właśnie tego typu maszyny pancerne miały się charakteryzować typowym uzbrojeniem w działa piechoty i w miarę silnym opancerzeniem, aby móc wytrzymać ostrzał z typowej broni przeciwpancernej przeciwnika, kosztem zasięgu działania, manewrowaniem na polu bitwy i prędkością maksymalną na drogach bitych. Jednakże dowódcom polskim nie uszła uwaga o wielkiej mechanizacji Armii Czerwonej, która rozpoczęła się w latach trzydziestych. Teoria „głębokiej operacji”, choć w samej Warszawie była mocno krytykowana przez większość oficerów jako nierealna, a drugiej strony nie mogła być tak po prostu lekceważona. Działające na skrzydłach radzieckich brygad i korpusów dużych oddziałów czołgów szybkich BT, które

były produkowane masowo, mogły stanowić wielkie zagrożenie operacyjne dla naszych wojsk. Dlatego też istniała chęć posiadania przez Polskę czołgów szybkich, uzbrojonych w odpowiednią broń przeciwpancerną.



Oczekiwanie z jednej strony wsparcia piechoty na polu walki, z drugiej manewrowych działań przeciwpancernych, były na początku lat trzydziestych właściwie do niepogodzenia w jednej, uniwersalnej konstrukcji pancernej. Stąd jeszcze wówczas istniał ogólny pogląd o budowaniu czołgów tzw. piechoty (pancerz i siła ognia kosztem manewrowości na polu bitwy) oraz manewrowych, zwanych też kawaleryjskimi (broń przeciwpancerna jako główne uzbrojenie, manewrowość i wysoka prędkość, kosztem uzbrojenia). Podział ten był bardzo mocno widoczny we Francji (osobne typy czołgów, które miały być używane w oddziałach piechoty oraz kawalerii), w Wielkiej Brytanii (osobne czołgi dla jednostek piechoty oraz tzw. czołgi krążownicze, które miały stanowić podstawę dla nowo tworzonych samodzielnych jednostek pancernych), czy ostatecznie w ZSRR, choć w tym ostatnim kraju, nieco podobnie jak w Polsce, gdzie czołgi obu typów były początkowo tylko i wyłącznie rozwinięciem czołgów licencyjnych, nie udało się pozyskać i produkować „rasowego” czołgu piechoty z prawdziwego zdarzenia.

Z braku prawdziwego czołgu piechoty i „rasowego” czołgu manewrowego, w Wojsku Polskim zarówno Vickers Mark E, jak i stanowiący jego rozwinięcie czołg lekki 7 TP, stały się

ostatecznie czymś na kształt czołgów „uniwersalnych”, skierowanych do obu rodzajów działań frontowych. Dokładnie tak samo było w ZSRR, w którym czołg lekki T-26ostał uznany za maszynę uniwersalną. Jednakże do czasu przebrojenia wozu w nowoczesne armaty przeciwpancerne nie mogły one spełniać roli prawdziwego niszczyciela czołgów, a do czasu otrzymania znaczącego pogrubienia samego opancerzenia wozu, nie mogły one spełniać roli prawdziwych czołgów piechoty. Armata i pancerz stały się zatem w polskim Sztabie Głównym kluczowymi punktami odniesienia w ocenie czołgu lekkiego. Nie zmieniło się to również wówczas, gdy w 1936 roku, gdy uznano, że nie kompania, ale jednak batalion czołgów będzie najwyższym pododdziałem wojsk pancernych w polu bitewnym. Nadal bowiem od samych czołgów oczekiwano wsparcia piechoty w jej działaniach zaczepnych, co najmniej na równi w zadaniu zwalczania pojazdów pancernych przeciwnika.

Ostatecznie, mimo konkretnych decyzji sięgających jeszcze 1935 roku, 7 TP dopiero w 1938 roku zdołał spełnić swój pierwszy kluczowy wymóg – otrzymał nowoczesną 37 mm armatę przeciwpancerną wz. 37, jako główne uzbrojenie. Solidnego pancerza natomiast nie doczekał się on nigdy. Czołg ten był opancerzony minimalnie (tylko przed ogniem ręcznej broni przeciwpancernej), mimo zastosowania płyt pancernych z jednorodnej stali utwardzanej powierzchniowo. W stosunku do swojego pierwowzoru opancerzenie niektórych elementów zostało wzmocnione – przód kadłuba został wzmocniony do grubości 17 mm, ale nadal w czołgu 7 TP wiele elementów było znacznie cieńsze. Szczególnie wrażliwy był przód kadłuba, a dokładnie duże stanowisko kierowcy (10 mm). Wieża tak z przodu, jak i z boków osłaniał pancerz o grubości 15 mm.

Można było już w 1936 roku określić tezę, że dla polskiej armii, czołg lekki 7 TP był konstrukcją jeżeli nie przestarzałą, to na pewno całkowicie nieodpowiadającą wszelkim wymaganiom jakie Wojsko Polskie stawiało swoim wozom pancernym na polu bitwy. Takie zdanie po często reprezentowali niektórzy

oficerowie Broni Panczernej, którzy choć sami byli często zaangażowani w proces modernizacyjny dla 7 TP, sami rozpoczęli poszukiwania lub kreślenia nowego, przyszłego wozu bojowego dla ich armii. Nowa konstrukcja była określona trochę enigmatycznie jako „czołg lekki polski”. Tymczasem 9 i 10 stycznia 1937 roku KSUS (Komitet do Spraw Uzbrojenia i Sprzętu) uchwalił, a 26 kwietnia 1937 roku marszałek Śmigły-Rydz zatwierdził ramowo następujący program ilościowy dla rozwoju polskiej broni panczernej na lata 1937-1942, a faktycznie do końca 1944 roku:

Lekkich czołgów rozpoznawczych (określonych jako 4 TP): łącznie 801 sztuk (razem 572 sztuki sprzętu w linii, plus rezerwa sprzętu na poziomie 40%, czyli dalsze 229)

– w tym kompanie czołgów rozpoznawczych, w dyspozycji dowódców armii: 243 sztuki

– dyony pancerne: 286 sztuk

– kompanie OM (oddziałów motorowych): 52 sztuki

Lekkie czołgi bojowe 7 TP: łącznie 206 sztuk

– w tym baony odwodowe: 147 sztuk (trzy bataliony pancerne po 49 czołgów w każdym)

Nowe czołgi lekkie, względnie określone jako średnie: łącznie 432 sztuki

– w tym baony odwodowe: 245 sztuk (5 batalionów pancernych po 49 czołgów każdy)

– kompanie OM: 64 maszyny

– 40% rezerwy sprzętu – 123 sztuki

Przyjęta koncepcja była bardzo ambitna, zakładając, że wymianie ulegnie większość parku maszynowego wojsk pancernych. Tankietki TK-3/TKS miały zostać czołgami 4 TP, wzorowanymi na

konstrukcjach brytyjskich i francuskich, podstawowym zaś typem czołgu bojowym, miał być całkowicie nowy „polski” czołg lekki, względnie średni. Czołgi te miały znajdować się na wyposażeniu zarówno kompanii wchodzących w skład Oddziałów Motorowych, jak i stanowić uzbrojenie samodzielnych, odwodowych batalionów czołgów, przy czym jak napisano: *„Odwód Naczelnego Wodza składać się będzie z trzech batalionów czołgów 7 TP oraz pięciu baonów czołgów bojowych innego typu”*. Wytyczne KSUS dla owego, innego typu czołgu lekkiego mówiły o pojeździe, o wadze 10-12 ton, opancerzeniu maksymalnym 25-30 mm, silniku w układzie diesel, o szybkości na drodze do 30 km/h, załodze złożonej z 2-3 żołnierzy, uzbrojone działo kalibru 37 mm i sprzężony z nim ciężki karabin maszynowy, o zasięgu rzędu do 2000 m, zdolnego do pokonywania rowów o szerokości do 2 metrów. Pomijając opancerzenie, były to parametry właściwie zdjęte bezpośrednio z czołgu lekkiego 7 TP. W Dowództwie Broni Pancernej uznano jednak, że przyjęte założenia są zbyt zachowawcze, zresztą samej modernizacji czołgu 7 TP do standardu z pancerzem o grubości 30 mm w 1937 roku oczywiście nie przewidywano. Zamiast tego Bronie Pancerne zaczęły lansować zupełnie nową, nieistniejącą oczywiście konstrukcję czołgu lekkiego – wspomniany „czołg lekki polski” 10/12 ton.



Ze strony Dowództwa Broni Pancernej, które miałyby odpowiadać za jego zaprojektowanie, napływały informacje, że ten czołg ma posiadać pancerz 8-30 mm (pionowe rzędu 30 mm, pochyłe płyty pancerne 15-19 mm, z pancerzem dna grubym na 10 mm), 4 ludzi załogi, uzbrojony zostanie w działo kalibru 37 mm i dwa



ciężkie karabiny maszynowe (w tym jeden zamontowany w przedniej płycie pancerza kadłuba, w celu walki z piechotą), a jego masa powinna sięgać 12 ton. Prędkość maksymalna miała dochodzić do 55 km/h, zasięg 200-250 km, pokonywać rowy o szerokości na 2,2 m. Do napędu przewidywano niemiecki silnik o mocy trwałej 300 KM. Uzupełnieniem „czołgu lekkiego polskiego” miał być „czołg pościgowy” 10 TP, o masie 11 ton, 4 żołnierzach załogi, pancerzu o grubości 8-20 mm i silnikiem o mocy 245 KM. Oczywiście założenia Broni Pancernych były oczywiste, bardzo teoretyczne, zwłaszcza dla tzw. „czołgu lekkiego polskiego”, który konstrukcyjnie miał się wywodzić z „czołgu pościgowego”, a zatem konstrukcji kołowo-gąsienicowej.

## **Spóźniona próba dalszych prób modernizacji**

Polskie plany okazały się nazbyt ambitne, wysiłek jaki został włożony w latach 1936-1939 w opracowanie nowego czołgu lekkiego przyniósł dość mizerne rezultaty. Powstał tylko mocno nieudany prototyp czołgu 10 TP, ale brak odpowiedniej jednostki napędowej oraz niemożność – do wiosny 1939 roku, pozyskania odpowiednio grubych płyt pancernych dla czołgów w przemyśle krajowym, ostatecznie całkowicie sparaliżowało prace nad docelowym wozem. W tej sytuacji, wobec faktycznego fiaska programu 10 TP i bardzo trudnego do określenia ostatecznego momentu finalizacji projektu „czołgu lekkiego polskiego”, szybko do łask powrócił 7 TP. Gdy od 1938 roku był już w odbiorze czołg z działem przeciwpancernym kalibru 37 mm, od początku myślano nad całkowitą wymianą zespołu napędowego oraz pogrubieniem ochrony pancernej kadłuba oraz wieży. Prace studialne na ten temat prowadzono od 1938 roku, ale dopiero kryzys marcowy z 1939 roku, unaoczniając ryzyko szybkiego wybuchu wojny, wymusiło bardzo gwałtowną zmianę priorytetów. Szybko porzucono mrzonki o nowym czołgu, cały wysiłek przemysłowy został skupiony, żeby pozyskać jak największą liczbę nowych czołgów 7 TP. Najlepiej gruntownie

zmodernizowanych. Wiosną 1939 rok, przedstawiono więc dwie konkurencyjne względem siebie propozycje – wozu 10,5-tonowego z silnikiem Saurer CT1D i pancierzem przednim do 40 mm i bocznym 25-13 mm autorstwa Państwowych Zakładów Inżynieryjnych oraz bardziej ambitny, ale przez to znacznie odleglejszy w realizacji pomysł Biura Badań Technicznych Broni Pancernych, zakładający wykorzystanie benzynowego silnika PZInż. 725, całkowite przekonstruowanie kadłuba wozu, poprzez jego obniżenie i zachowanie dotychczasowej masy 7 TP, wynoszącej 9858 kg, mimo pogrubienia samego pancerza skali 30-20 mm.

## Konstrukcja pojazdu

Kadłub czołgu lekkiego 7TP składał się ze szkieletu montowanego z kształtowników stalowych. Podzielony był na trzy oddzielne części, na których montowano pancierz z płyt pancernych łączonych za pomocą stożkowych śrub i nakrętek o drobnozwojonym gwincie. Grubość płyt pancerza była różna, w zależności od miejsca i ich kąta nachylenia oraz miejsca zamocowania na kadłubie. We wnętrzu kadłuba, w przedniej części, mieściły się: skrzynia przekładniowa, mechanizmy skrętu oraz 110-litrowy zbiornik paliwa po lewej stronie. W dotychczasowych opracowaniach można także odnaleźć informację, że czołgi lekkie 7TP miał dwa zbiorniki paliwa. Wydaje się jednak, że na podstawie relacji polskich załóg i radzieckich badań prowadzonych na zdobytych w 1939 roku polskich czołgach, że drugi zbiornik (o pojemności 20 litrów), znajdujący się za dużym zbiornikiem paliwa, służył do przechowywania płynu chłodniczego. Wbrew pierwotnym tezom zawartym w starszych opracowaniach, żaden dodatkowy zbiornik nie mógł się znajdować nad skrzynią biegów. Czołg generalnie spalał około 22 litrów na jedną godzinę pracy. Środkowa część kadłuba była przedziałem bojowym, za siedzeniem kierowcy, zostały umieszczone stelaże na amunicję, na podłodze, tuż przy grodzi znajdowały się skrzynki narzędziowe. W tylnej części pojazdu zamontowany został silnik z chłodnicami. Kierowca siedział w przedziale bojowym, po prawej stronie kadłuba. W czołgu

dwuwieżowym: dowódca i celowniczy po prawej stronie oraz strzelec i celowniczy po lewej stronie. W czołgu jednowieżowym dowódca-celowniczy oraz ładowniczy-zamkowy znajdowali się w jednej wieży (dowódca był ulokowany po lewej stronie, zaś ładowniczy-zamkowy po prawej stronie).

Z każdej strony kadłuba układ jezdny pojazdu tworzyły dwa zespoły po dwa wózki z kołami jezdnyymi, koła napędowe z przodu, koła napinające z tyłu kadłuba i cztery rolki podtrzymujące gąsienicę. W zespole jeden z wózków montowany był bezpośrednio do odlewanej wahacza, drugi zaś łączył się z nim za pomocą dwóch resorów płaskich. Wahacz osadzono na wystającym prostopadle z kadłuba nośniku rurowym. Każdy z wózków tworzyły dwa koła jezdne pokryte warstwą bandaża gumowego. Rolki, także osłonięte gumowym bandażem, zamocowane były bezpośrednio do kadłuba, a w zasadzie do płyt opancerzenia.

Dwuwieżowe czołgi 7TP otrzymały gąsienice wzorowane na gąsienicach stosowanych w czołgach Vickers. Ogniwa o szerokości 267 mm były to gąsienice jednosworzniowe, jednogrzebieniowe (grzebień centralny), a taśmy złożone były z 109 ogniw każda. Długość oporowa pojedynczej gąsienicy wynosiła 2900 mm. Od góry gąsienica była zabezpieczona błotnikiem.

Czołg został dodatkowo wyposażony w dwa ucha holownicze zamocowane z przodu i w hak holowniczy z tyłu kadłuba, wykorzystywany także do holowania batalionowej specjalnej przyczepki technicznej.

Wieża czołgu 7TP z działkiem 37 mm, zbudowana została w kształcie ściętego stożka poprzez przykręcenie do szkieletu pochylonych płyt pancernych o różnej grubości. Natomiast wieża była osadzona na pierścieniowym łożysku kulkowym. Obrótu wieży dokonywał dowódca za pomocą pokrętła, poprzez przekładnię. Przód, boki i tył posiadały pancerz o grubości 15 mm, strop wieży 8-10 mm. Wieża nie została zamontowana na kadłubie

niesymetrycznie, lecz została nieco przesunięta na lewo, aby poprawić warunki pracy kierowcy. W wieży modelowej Boforsa wchodzenie do wieży przewidziano przez dwuczęściowy włącznik w tyle wieży, w Polsce został on przeniesiony na strop wieży, a z tyłu wieży została dodana nisza. Nisza stanowiła przeciwwagę dla zastosowanego uzbrojenia, a ponadto od 1937 roku montowano w niej radiostację czołgową. W stropie, nad stanowiskiem zamkowego-ładowniczego znajdował się pojedynczy włącznik z zamontowanym peryskop systemu Gundlacha. W przedniej części wieży znajdował się jeszcze dodatkowy otwór wentylacyjny, pomagający pozbyć się nadmiaru gromadzących się gazów prochowych, powstających podczas prowadzenia ognia.

Czołg posiadał dość skromne środki obserwacyjne pola walki. Kierujący czołgiem posiadał tylko jedną strefę widoku, która znajdowała się bezpośrednio przed czołgiem. W jego włączniku znajdowała się szczelina obserwacyjna. Jego włącznik, składający się z dwóch płyt pancernych (w górnej znajdował się peryskop szczelinowy, analogiczny dla peryskopów użytych w czołgach rozpoznawczych TK-3 i TKS), zasłaniał otwór wejściowy. W czołgu lekkim, dwuwieżowym, wyposażone w jednobroniowe wieże Vickersa, dowódca i drugi strzelec posiadali możliwość obserwacji terenu jedynie przez szczeliny obserwacyjnej, osłoniętej szkłem pancernym (po dwie szczeliny w każdej wieży). Alternatywnym środkiem obserwacji w czołgu dwuwieżowym pozostawał również celownik optyczny LCz-1x30, montowany dla ciężkiego karabinu maszynowego wz. 30.



Dopiero w wersji czołgu jednowieżowego dokonano znacznego poprawienia środków obserwacyjno-celowniczych. W wieży dwubroniowej, unowocześnionej, został zastosowany sprzężony z uzbrojeniem celownik optyczny LCz-1×30 i umieszczony w stropie wieży peryskopowy celownik wz. 1937 C.A., oraz zamocowany w pokrywie wjazdu odwracalny peryskop dowódcy wz. 1934 Gundlacha. Dodatkowo po obu stronach wieży znajdowały się osłonięte szkłem pancernym szczeliny obserwacyjne. Z obu stron wieży umieszczone zostały dwa zamykane. Z obu stron wieży znajdowały się dodatkowo zamykane zasuwami otwory, które były wykorzystywane do prowadzenia ognia indywidualnego uzbrojenia załogi. Celownik peryskopowy wz. 1937 C.A., o powiększeniu X 1,2, posiadał pole widzenia od -15 stopni do +25 stopni. Natomiast odwracalny peryskop Gundlacha zezwalał na okrężną obserwację terenu identycznie jak w przypadku celownika w zakresie od -15 stopni do +25 stopni. Do prowadzenia ognia z karabinu maszynowego używano lunety celowniczej, przy ogniu prowadzonym z armaty czołgowej używano celownika peryskopowego.

Część czołgów dwuwieżowych najprawdopodobniej wyposażono od 1938 roku, w środek łączności w postaci zamontowanej w kadłubie radiostacji RKBc lub jej nowszego wariantu N2C (obie produkcji krajowej), z masztami umieszczonymi albo za wieżami w przypadku pojedynczego (antena prętowa – pionowa), albo przed i za wieżami w przypadku posiadania dwóch masztów. Antena łączyła oba maszty, była więc zamontowana poziomo. Wysoki na 6 metrów maszt umożliwiał utrzymanie fonicznej łączności na maksymalnym dystansie dla N2C na 6 km lub za pomocą klucza na dystansie do 25 km (także dla N2C). Radiostacje otrzymały pojazdy, których załogę stanowił dowódca plutonu kompanii czy batalionu, chociaż w przypadku tego ostatniego szczebla dowodzenia pojazdy dwuwieżowe mocno ustępowały.

Jako podstawowy środek łączności w czołgach lekkich 7TP przewidziano montowaną w tylnej niszy wieży radiostację typu

N2C, którą przed wrześniem 1939 roku najprawdopodobniej zakupiono w liczbie 38 sztuk: w 1937 roku – 2 sztuki, w 1938 roku – 12 sztuk, a w 1939 roku – 24 sztuki. Zasada była bardzo podobna jak w przypadku czołgów dwuwieżowych, sprzęt łączności otrzymywały pojazdy dowódców plutonu, kompanii i batalionu. Z powodu pojedynczej wieży, inaczej montowano maszty antenowe. Na stropie niszy wieży montowano antenę odbiorczą, a z jego lewej strony nadawczą.

Do sygnalizacji optycznej pomiędzy załogami czołgów używano przede wszystkim używane były chorągiewki tarczowe, składane, produkowanymi zgodnie z warunkami technicznymi nr 4104.

Uzbrojenie czołgów dwuwieżowych to montowany z każdym z jarzm wieży chłodzony wodą i działający na zasadzie krótkiego odrzutu lufy ciężki karabin maszynowy Browning wz. 30, kalibru 7,92 mm. Umożliwiał on prowadzenie ognia pociskami o prędkości początkowej 735 m/s i maksymalnej donośności balistycznej maksymalnej 4500 metrów, z praktyczną szybkostrzelnością rzędu 350 strz./min. Za pomocą tej broni możliwe było zwalczanie bardzo lekko opancerzonych celów, ponieważ pocisk przeciwpancerny na dystansie 200 metrów mógł przebić maksymalnie 8 mm płytę stalową. Lufę wraz z chłodnicą zabezpieczono dodatkowo lekkim pancerzem. Z karabinem maszynowym była sprzężona luneta celownicza. Uzbrojenie pozwalało na prowadzenie ognia w zakresie pionowym od -15 stopni do +20 stopni, oczywiście z racji zastosowania dwóch wież wzajemnie ograniczano ich obrót, tym samym pole ostrzału ograniczając do łącznie 280 stopni w płaszczyźnie poziomej (każda z wież). Chociaż ostatecznie zamontowany został tylko ciężki karabin maszynowy wz. 30, istniała możliwość instalacji, bez żadnej modyfikacji, w jego miejsce karabinu maszynowego Maxim wz. 1908, karabinu maszynowego Hotchkiss wz. 29 (oba kalibru 7,92 mm), czy też najcięższego karabinu maszynowego Hotchkiss wz. 30 kalibru 13,2 mm. Rozważany był też przez pewien czas zastosowania w czołgach dwuwieżowych uzbrojenia mieszanego – jednego Hotchkissa wz. 30 (kaliber

13,2 mm) oraz Browninga wz. 30 (kalibru 7,92 mm).

Obsługa wież opuszczała je za pomocą umieszczonych w ich stropach pojedynczych włączów, w których wycięto także otwory wentylacyjne. W przedniej płycie wieży, w jej okrągły otwór montowano kuliste jarzmo karabinu maszynowego. Nad jarzmem znajdowała się opancerzona nisza na magazynki francuskiego karabinu maszynowego wz. 30 kalibru 13,2 mm Hotchkiss. Na obu bokach wieży znajdowały się szczeliny obserwacyjne.

W czołgu jednowieżowym od strony dowódcy umieszczono półautomatyczną armatę czołgową wz. 1937 kalibru 37 mm, czołgowy wariant armaty wz. 1936. Armata wyposażona była w oporopowrotnik i mogła prowadzić ogień w przedziale od -10 stopni do +20 stopni w pionie oraz pełnych 360 stopni w płaszczyźnie poziomej. Szybkostrzelność praktyczna wynosiła około 10 strz./min. Jako amunicję do działa stosowano amunicję scaloną: przeciwpancerne naboje wz. 1936, ale przewidziano do użytku w czołgu także amunicję przeciwpancerno-smugową i naboje z pociskami odłamkowo-burzącymi. Pocisk przeciwpancerny wz. 1936 przebijał ustawiony prostopadle pancerz z odległości 15-200 metrów rzędu 50-60 mm, 48 mm z odległości 500 metrów, czy 30 mm pancerz z odległości do 1000 metrów. Ważące około 730 gram pociski wylatywały z prędkością około 800 m/s, a maksymalna donośność sięgała 7100 metrów. Zapas amunicji do działa wynosił 80 naboji, z czego tylko 4 naboje przewożone były w wieży czołgu (po jej prawej, przedniej stronie). Załadowanie armaty odpowiadał ładowniczy-zamkowy, natomiast za celowanie i strzelanie odpowiadał dowódca-celowniczy. Pomocnicze uzbrojenie stanowił sprzężony z armatą ciężki karabin maszynowy wz. 30 kalibru 7,92 mm. Karabin posiadał opancerzoną osłonę na chłodnicę. Dowódca posiadał możliwość prowadzenia ognia z obu broni, przy użyciu pedałów.

W trakcie projektowania i użytkowania czołgów lekkich 7TP opracowano również urządzenia i pojazdy, których zadaniem było wspieranie czołgów w ich działaniu, transporcie i użytkowaniu:

- Podwozie do autotransportu kolejowego – masa podwozia sięgała 6940 kg, masa z czołgiem wynosiła 16 000 kg. Szybkość jazdy; bieg 1-11 km/h, bieg 2-20 km/h, bieg 3-32 km/h i bieg 4-55 km/h. Napęd podwozia przy użyciu silnika czołgu poprzez przekładnię mechaniczną systemu Myliusy na jedną oś prowadnicy. Długość całkowita zestawu wynosiła 8350 mm, wysokość całkowita z czołgiem wynosiła 2712 mm, rozstaw osi 4800 mm. Projekt podwozia powstała w Biurze Konstrukcyjnym poznańskich Zakładów Cegielskiego, po czym pierwsze próby na zbudowanym prototypie przeprowadzono w lipcu 1936 roku. W testach i próbach, które trwały do połowy 1939 roku, uczestniczył dwuwieżowy żelazny „Smok”. Prowadnice zostały skierowane do produkcji seryjnej w 1939 roku (łącznie zostało zamówionych 16 sztuk), z przeznaczeniem jednak pod gąsienicowe ciągniki C7P.
- Przyczepy ewakuacyjne – w wyniku przeprowadzonych prób podjęto również produkcję seryjną trzyosiowych przyczep ewakuacyjnych o bliźniaczym ogumieniu balonowym, przeznaczonym do transportu uszkodzonych czy niesprawnych technicznie czołgów. Przyczepa ta posiadała spuszczone tor z rolkami do wciągania uszkodzonych czołgów i dyszel z urządzeniem do automatycznego hamowania najazdowego. Przyczepy w batalionach musiały być holowane przez gąsienicowe ciągniki C7P. Masa przyczepy około 3800 kg. Pierwszy prototyp powstał z końcem 1937 roku w PZInż. Następnie trwały badania oraz testy, które ostatecznie pozwoliły na założenie w czerwcu 1938 roku, na zaniemówienie pierwszych siedmiu takich przyczep. Nie zostały one jednak najprawdopodobniej przydzielone bezpośrednio do batalionów czołgów lekkich, pomimo tego, że były od początku przewidziane jako etat mobilizacyjny.
- Sprzęt inżynierski – w 1938 roku okazało się, że powstające już wówczas przeszkody terenowe –



inżynieryjne, jakie napotkano na Zaolziu, bywają często problematyczne dla czołgów lekkich 7TP. Opracowano na takie przypadki montowany przed pojazdem taran, rozbijający przeszkody, spychacz do zasypywania rowów i kładkę mostową z przęsłem o rozpiętości do 8 metrów i maksymalnej nośności do 10 ton. Prace ostatecznie zostały zakończone na poziomie prototypów i nie zostały one wprowadzone do uzbrojenia.

- Elektrownie czołgowe typu EC-1 – wprowadzono je do pododdziałów technicznych batalionów pancernych. Instalowane były na jednoosiowych przyczepkach. Pierwszy prototyp powstał wraz z końcem 1936 roku. Elektrownia składała się z silnika gaźnikowego i prądnicy, a jej podstawowym zadaniem było awaryjne uruchamianie silnika czołgu w przypadku uszkodzenia akumulatorów czy rozrusznika.

## **W Wojsku Polskim**

Wyprodukowane jako pierwsze 4 czołgi dwuwieżowe, seryjne czołgi zostały wysłane we wrześniu 1935 roku do 3. Batalionu Pancernego w Warszawie, Na początku 1936 roku oddano do tego batalionu jeszcze 14 czołgów. To pozwoliło na sformowanie pierwszej kompanii mobilizowanej na czas wojny (tzw. „zapas A”), składający się łącznie z 16 egzemplarzy. Reszta pojazdów pozostawiono w ramach kompanii szkolnej.

Pozostałe 4 czołgi z 2. serii zostały skierowane do 11. Batalionu Pancernego przy Centrum Wyszkożenia Broni Pancernej w Modlinie. W tym Centrum znajdował się też drugi prototyp czołgu 7TP.

Kolejne pojazdy wysyłane były dalej do 3. Batalionu Pancernego. W końcu 1937 roku otrzymał on pojazdy powstałe w ramach 2. serii (większość to były wozy jednowieżowe), a do maja następnego roku pojazdy 3. serii.

Kolejne dostawy seryjnych maszyn pozwoliło na wystawienie kolejnych dwóch kompanii. Używano ich na dużych ćwiczeniach między dywizyjnych i defiladach. Pierwszy raz użyto tych czołgów jesienią 1938 roku podczas trwania zajmowania Zaolzia przez jednostki Wojska Polskiego. 3. Batalion Pancerny wystawił pododdział pancerny w sile dwóch kompanii czołgów 7TP (32 czołgi), który wraz z innymi pododdziałami pancernymi (łącznie 112 czołgów i samochodów pancernych), uczestniczącymi w tej operacji wojskowej.

Następnie nowe czołgi zostały skierowane do 2. Batalionu Pancernego z Żurawicy. W okresie od grudnia 1938 roku do maja 1939 roku do formacji przybyła większość czołgów z 4. serii produkcyjnej.

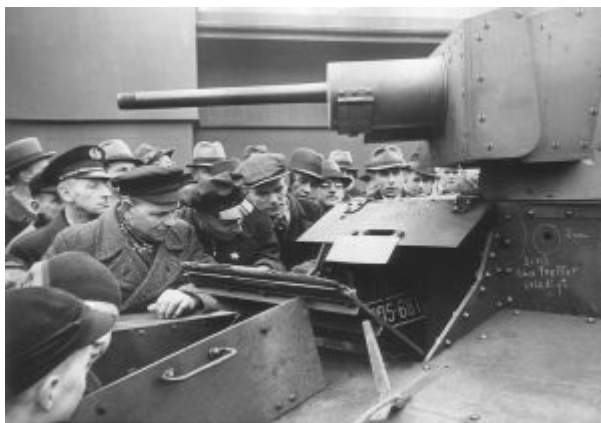
Kilka pojazdów trafiło na wyposażenie 3. Batalionu Pancernego w celu wymiany wersji wozów dwuwieżowych na jednowieżowe. Stare pojazdy zostały odesłane do 2. Batalionu Pancernego i CWBrPanc. Prawdopodobnie były to 4 czołgi dwuwieżowe.

W sierpniu 1939 roku czołgi lekkie 7TP znajdowały się w:

- 2. Batalion Pancerny w Żurawicy – 57 pojazdów, w tym 10 dwuwieżowych 26, w zapasie mobilizacyjnym (tylko jednowieżowych, uznanych za klasę „A”), 23 jako szkolno-mobilizacyjnych (klasa „B” – w tym 2 wozy dwuwieżowe) i 8 wozów szkolnych (klasa „C”) jako wozy tylko dwuwieżowe. Według niektórych źródeł w Żurawicy pozostało tylko 4-6 czołgów dwuwieżowych, resztę przebudowano na wersję dwuwieżową.
- 3. Batalion Pancerny w Warszawie – 56 czołgów, w tym 7 dwuwieżowych. 26 w zapasie mobilizacyjnym (tylko jednowieżowe w klasie „A”), 23 wozy jako zapas szkolno-mobilizacyjny (jednowieżowe wozy klasy „B”) i 7 wozów szkolnych (klasa „C” – czołgi dwuwieżowe)
- 11. Batalion Pancerny CWBrPanc. w Modlinie – 10 czołgów (8 czołgów dwuwieżowych oraz 2 jednowieżowe). Wszystkie

pojazdy widniały na wyposażeniu jako pojazdy szkolne klasy „C”

- Państwowe Zakłady Inżynierii – 11 sztuk jednowieżowych w trakcie prób odbiorczych (klasa „A”)



## Godzina próby – wrzesień 1939 roku

Gdy we wrześniu 1939 roku wybuchła nowa wojna Wojsko Polskie zmobilizowało do walki dwa bataliony czołgów lekkich 7 TP, o łącznej liczbie 98 wozów. Potem z wozów, z PZInż., oraz z Szkoły w Modlinie, powstał jeszcze trzeci, improwizowany batalion obrony Warszawy (dwie kompanie czołgów lekkich). To jednak było przeraźliwie mało. Pod względem wyposażenia w sprzęt pancerny, polska armia miała do swojej dyspozycji przede wszystkim konstrukcje jakie zostały wprowadzone do służby w latach 1931-1932. Dotyczyło to zarówno takich konstrukcji, jak czołgi rozpoznawcze TK-3 oraz ich rozwinięcie TKS, jak i czołgi lekkie Vickers Mark E oraz 7 TP. Najnowszym sprzętem pancernym były wówczas czołgi francuskie Renault R35, które przybyły do Polski na niedługi czas przed wybuchem wojny. Spowodowało to, że mimo wszystko udało się osiągnąć wymagane w 1931 roku 500 czołgów rozpoznawczych (tankietek) oraz planowo 65, a docelowo 200 czołgów lekkich. I mniej więcej w wrześniu 1939 roku tyle udało się osiągnąć. Niestety, jednak wraz z wielkim wyścigiem zbrojeń, który osiągnął już wtedy taką kulminację, że założenia techniczne, produkcyjne

oraz taktyczne z 1931 roku, stały się już po prostu anachroniczne. Polacy nie posiadali już czasu, ani odpowiedniego zaplecza technicznego i przemysłowego, oraz przede wszystkim takich sum pieniężnych na realizację całkowicie nowych rozwiązań, które były wypracowywane w latach 1936-1938.

Można nawet powiedzieć, że gdyby wojna wybuchła, gdy wszyscy byli by i może do niej znacznie lepiej przygotowani, czyli w latach 1942-1944, technologiczne zacofanie czołgów 7 TP, które wobec najnowszych konstrukcji pancernych sił Wehrmachtu oraz wojsk pancernych RKKA byłoby jeszcze bardziej widoczne. Tymczasem w 1939 roku armie obu najeźdźców musiały się same opierać na czołgach generalnie starszych konstrukcji, a nie na jeszcze docelowych konstrukcjach, które nie były jeszcze produkowane w większej liczbie czy nie weszły jeszcze do produkcji czołgów średnich. Na ich tle, konstrukcja czołgu lekkiego 7 TP nie przedstawiał się tak źle, ani na tle większości czołgów niemieckich czy radzieckich. Tutaj znacznie gorzej i to od samego początku polskiego czołgu, wypadała polska doktryna użycia broni pancernej, organizacja pododdziałów, wyszkolenie załóg i dowódców, w tym najwyższego szczebla, którzy sami nie do końca rozumieli, jak najbardziej optymalnie wykorzystać taką broń.

Nie ma tu jednak iluzji, że czołg lekki 7 TP w 1939 roku był czołgiem nowoczesnym, albo posiadał jakąś wielką przewagę nad konstrukcjami przeciwnika nad wielką masą lekkich konstrukcji, jakie posiadał przeciwnik. Widać to, jak choćby porównamy na przykładzie z niemieckim czołgiem lekkim Panzer II (Landwirtschaftlicher Schlepper 100), podstawowym wówczas niemieckim wozem bojowym, mimo że od samego początku był traktowany jako maszyna stricte szkolna dla niemieckich pancerniaków (podobnie jak Panzer I) oraz radzieckiego T-26. Porównanie ich jest dobrą ilustracją ogromnych dysproporcji przemysłowych, jakie dzieliły Rzeszę Niemiecką i Związek Radziecki, a Rzeczpospolitą Polską.

## 7 TP vs Panzer II Ausf. A

(odmiany Ausf. c, poprzez Ausf. A, B i C miały bardzo podobne do siebie parametry)

Oba czołgi należały przecież do tej samej kategorii. Były to czołgi wagowo zaliczane do lekkich. Wóz niemiecki ważył 8,9 tony, a masa czołgu polskiego to 9,9 ton, a zatem o 1000 kg więcej.

Rozmiarowo również były do siebie nieco zbliżone. W tym, że niemiecki czołg był nieco dłuższy (4,81 m, względem 4,60 m), polski zaś nieznacznie szerszy (7 TP – 2,4 m, Panzer II – 2,2 m) i wyższy (2,27 m, wobec 1,99 m w wozie niemieckim). Nacisk jednostkowy w obu maszynach był bardzo podobny i wynosił 0,81 kg/cm<sup>2</sup>. Pod względem opancerzenia teoretycznie lepsze parametry były podobne, ale nieco lepiej opancerzony był wóz niemiecki. Wprawdzie polski czołg 7 TP posiadał część blach pionowych o grubości 17 mm, wieżę zaś osłaniała pancierz z przodu oraz jej boków – 15 mm, to jednak wzmiankowane wcześniej już blach przedniej klapy kierowcy miał zaledwie 10 mm, silnik zaś osłaniały blachy o grubości 8 mm. Czołg niemiecki posiadał natomiast pancierz jednorodny. Przód kadłuba posiadał grubość 14,5 mm, bok 14,5 mm, a tył 14,5 mm. Front wieży, to 15 mm, jej boki 14,5 mm, tył 10 mm. W praktyce opancerzenie obu wozów można uznać za wystarczającą dla ochrony przez bronią strzelecką piechoty i nie było odporne na ogień artyleryjski (armaty przeciwpancerne i polowe działa piechoty). Panzer II dysponował jednostką napędową Maybach HL 62 Tr, benzynową, chłodzoną cieczą, o mocy 140 KM/103 kW przy 2600 obr/min, o pojemności 6191 cm<sup>3</sup>. Polski 7 TP miał silnik w układzie Diesla, Saurer VBLDb (PZInż. 235), o mocy 110 KM, przy 1800 obr/min, o pojemności 8550 cm<sup>3</sup>. Jednostka niemiecka była bardziej wydajna. Moc jednostkowa silnika niemieckiego wozu wynosiła 15,7 KM/tonę, natomiast silnik [polskiego wozu dawał tylko 11,1 KM/tonę. W efekcie niemiecka jednostka napędowa była hamowana

mechanicznie, pozwalając niemieckiej konstrukcji na osiągnięcie prędkości 40 km/h, a po zdjęciu ogranicznika, do 55 km/h. Polski czołg osiągał prędkość maksymalną 32 km/h. Prędkości marszowe i terenowe obu maszyn były bardzo zbliżone, wynosząc 20-25 km/h w drodze oraz 15 km/h w terenie. Jednak w efekcie można uznać, że niemiecki czołg posiadał przewagę zapasu mocy silnika (mocniejszy silnik, przy nieco mniejszej masie wozu), co było niewątpliwie przydatne na polu walki, ale w normalnej eksploatacji wykorzystywaną bardzo rzadko. Zbiorniki paliwa mieściły w 7 TP mieściły łącznie 130 litrów, Panzer II zaś dysponował 170 litrami paliwa. Polski czołg spalał 0,8 litra na kilometr jazdy szosowej i 1 litr paliwa na kilometr w przeciętnej jeździe terenowej. Niemiecki 0,9 litra na 1 km po szosie i 1,35 litra w terenie. Jednakże pod względem ilości paliwa w zbiornikach Panzer II posiadał nieznacznie większy zasięg: 190 km po drodze i 135 km w terenie, przy wozie 7 TP: 150 km po drodze oraz 130 km w terenie. Polski czołg potrafił pokonać wzniesienia o kącie 35 stopni, Panzer II do 30 stopni. Oba czołgi przejeżdżały przez rowy o szerokości 1,8 m i brody o głębokości do 1 metra (czołg niemiecki dokładnie 0.92 metra). Oba czołgi więc były bardzo zbliżone do siebie pod względem parametrami technicznymi i taktycznymi. W jednak niektórych czołg niemiecki posiadał niewielką przewagę nad polskim wozem.

Uzbrojeniem Panzer II był najcięższy karabin maszynowy 2 cm KwK 30, mogący strzelać ogniem pojedynczym oraz seriami z pięcionabojowych łódek amunicyjnych w magazynkach, sprzężonych z karabinem maszynowym MG 34. Zapas amunicji wynosił 180 nabojów dla nkm kalibru 2 cm i 1425 nabojów do karabinu maszynowego. Na uzbrojenie polskiego czołgu składała się armata przeciwpancerna wz. 37, kalibru 37 mm (80 nabojów) oraz km wz. 30 kalibru 7,92 mm (3960 sztuk amunicji). Czołg polski był zatem znacznie silniej uzbrojony. Jednak podczas walki w terenie względem wozów pancernych, jak i celów osłoniętych, była to przewaga względna, ale nie decydująca. Zasięg strzału z obu wozów był jednak ograniczony, zwłaszcza poprzez używane

wówczas systemy celownicze oraz przez sam teren i realny zasięg wynosił często pomiędzy 800, a częściej 600 metrów. Na tych dystansach oba wozy mogły się nawzajem obezwładnić (KwK 30 przebijał na 1 kilometrze 10 mm płytę pancerną, 17 mm na dystansie 600 metrów), przy czym w tym samym czasie wóz niemiecki mógł wystrzelić 5 razy, a polski tylko jeden. Nkm 2 cm, miał bardziej niszczyielski wpływ na działania piechoty. Jednak jako uzbrojenie przeciwpancerne polski czołg posiadał uzbrojenie bardziej perspektywiczny, ale niemiecka broń wobec pancerzy większości używanych wówczas czołgów z początku lat trzydziestych (Vickers, 7 TP, T-26 i BT-2), był bronią która ówczasnie wystarczyła do ich neutralizacji.

W zakresie świadomości sytuacyjnej załogi (oba czołgi były 3-osobowe), przewagę zyskiwał wóz niemiecki. Zwłaszcza kierowca czołgu Panzer II, który dysponował większą ilością otworów obserwacyjnych, niż czołgu 7 TP, oraz peryskopem fahrerfernrohr KFF 1 o powiększeniu 1,15 i 50 stopniowym polu obserwacji terenu, dzięki czemu mógł w miarę dobrze prowadzić czołg w warunkach bojowych. Kluczową tutaj przewagą niemieckiego czołgu był fakt standardowego posiadania radiostacji ultrakrótkofalowej Fu5 i odbiornika Fu2, podczas gdy polskie wozy standardowo posiadały chorągiewki sygnalizacyjne. Odbiorniki znajdowały się wyłącznie w wozach dowódczych, a wozy które posiadały radiostacje nadawcze posiadali tylko dowódcy kompanii i batalionu czołgów. Oczywiście, pozwalało to na znacznie bardziej efektywne użycie większych związków pancernych sił niemieckich na polu walki niż polskich jednostek.

Jak więc widać oba wozy, ze swoimi parametrami techniczno-taktycznymi były ze sobą bardzo zbliżone, ale nie należy zapominać, że przez oba kraje wozy te nie były traktowane jako konstrukcje perspektywiczne i miały w przyszłości zostać zastąpione przez znacznie cięższe i nowocześniejsze konstrukcje. Różnica pojawia się jednak gdzieś indziej. Wóz polski nakazano opracować w 1931 roku, pierwsze prace ruszyły

już rok później, a pierwszy prototyp był gotowy w 1934 roku, docelowy model seryjny zaś dopiero był dostępny w 1938 roku. Do września 1939 roku zdołano wyprodukować 134 maszyny (135 z prototypem), w jedynym zdolnym do tego zadania krajowym zakładzie przemysłu czołgowego. Opracowanie czołgu Panzer II zlecono w 1934 roku, pierwsze prototypy, choć mocno niedopracowane były gotowe już w 1935 roku, produkcja wielkoseryjna ruszyła w 1937 roku. Produkcję czołgu Panzer II zlecono takim zakładom produkcyjnym jak FAMO w Breslau, Wegmann w Kassel czy MIAG w Braunschweig – było więc w czym wybierać, niemiecki ciężki przemysł był bardzo mocno rozbudowany. Nie było problemu z wyborem głównego uzbrojenia, jednostki napędowej, celowników, radiostacji – na terenie III Rzeszy istniały zakłady przemysłowe, zajmujące się wszystkimi aspektami produkcji dla wozów bojowych. Stąd sama skala produkcji była dość znaczna: Ausf. a/1 wykonano w ilości 25 sztuk, Ausf. a/2 – 25 sztuk, Ausf. a/3 – 25 sztuk (były to czołgi eksperymentalne), Ausf. b – 100 sztuk, Ausf. c – 75 sztuk, Ausf. A – 210 sztuk, Ausf. B – 384 sztuki, , Ausf. C – 364 sztuki, Ausf. D – 43 sztuki, Ausf. E – 7 sztuk (do września 1939 roku). Niemcy przetestowali kilka różnych wariantów zawieszenia, zanim wybrali docelowy. Sam czołg był traktowany jako maszyna szkoleniowa i w jednostkach liniowych miał ustąpić miejsca nieco opóźnionym w produkcji czołgom Panzer III i Panzer IV. Same wozy średnie tego typu dla Polaków stanowiły by tak wielki wysiłek do opracowania, że nawet nie wiadomo czy polski przemysł byłby w stanie to udźwignąć. Rysunki techniczne 20/25 TP, jak się to niekiedy określa, to nie są zbudowane prototypy.

## **7 TP vs T-26**

Z radzieckim odpowiednikiem sprawa się miała trochę inaczej. Ogólna geneza obu wozów jest taka sama i wywodzi się z brytyjskiej konstrukcji czołgu lekkiego Vickers Six Ton Tank. Jednak radziecka konstrukcja była troszkę bardziej prymitywna, bardziej dostosowana do wymogów załóg radzieckich, bardzo



często wywodzących się z chłopskich chat. T-26 był nieco lepiej uzbrojony od swojego polskiego odpowiednika, posiadał zamontowaną armatę kalibru 45 mm. Statystyki przeciwpancerne może nie różniły się zbytnio, ale radziecka armata nieco lepiej nadawała się do walki z piechotą przeciwnika. Czołg ten też na początku budowano w wielu różnych konfiguracjach, początkowo wozy te posiadały także uzbrojenie w dwie mniejsze wieże z karabinami maszynowymi, szybko jednak rozpoczęto budowę z jedną wieżą dwuosobową z armatą kalibru 45 mm. Pancierz w większości pozostał nienaruszony, jeżeli chodzi o grubość większości blach pancernych. Jednak gorsze ich wykonanie przez radzieckie huty, powodowało, że był słabszy od polskiego. Także słabszy był silnik i układ przeniesienia mocy oraz napędu – silnik gaźnikowy 4-cylindrowy GAZ T-26, o mocy 91 KM. Moc jednostkowa wynosiła w zależności od modeli 7,5-10,2 KM/tonę. Miał on jednak jedną, gigantyczną wręcz przewagę nad polską konstrukcją, która wynikała z faktu, że wyprodukowano łącznie ponad 12 tysięcy sztuk tych wozów, co miało dawać liczbę 90 T-26 na jednego naszego 7 TP, a należy pamiętać, że w ZSRR trwały już produkcja i dalsze prace rozwojowe nad nowymi czołgami średnimi oraz ciężkimi. Wielką liczbą masy niewolniczej pracy, radziecki przemysł także został zbudowany do gigantycznych wręcz rozmiarów.









Warszawa – Muzeum Polskiej Techniki Wojskowej (wrzesień 2019)

rok)

## Podsumowanie

Z perspektywy czasu można wręcz określić, że do września 1939 roku, to właśnie 7 TP był maszyną, którą polskie zakłady techniczne i przemysłowe mogły stworzyć, jako swoją najlepszą broń pancerną w swoim arsenale. Czy można było osiągnąć coś więcej, może tak, ale potrzeba by było wielu lat, zanim zdołano by opracować i rozpocząć produkcję czegoś większego, lepiej uzbrojonego i opancerzonego wozu. Jednak sama historia powstania i rozwoju czołgu lekkiego 7 TP powoduje, że wątpię w to. Czołg rozwijał się bardzo długo, i tak naprawdę od 1931 roku, kiedy rozpoczęto pierwsze prace, model docelowy pojawił się dopiero w 1938 roku, a do września 1939 roku nie powstało ich aż tak dużo. Trzeba było się ratować dodatkowymi zakupami za granicą, tym razem z Francji. Posiadaliśmy tylko jeden zakład odpowiedni do produkcji czołgów, pamiętać, że produkowano w nim także czołgi rozpoznawcze TK-3 i TKS. Wozów pancernych tego typu w Wojsku Polskim w godzinie próby mieliśmy po prostu za mało, a sama konstrukcja miała przyzwoite parametry, ale nie była maszyną lepszą od konstrukcji niemieckich czy radzieckich, które wygrywały w polu już samą liczebnością, a niemieckie dodatkowo nową, bardzo agresywną taktyką i strategią.



## Podstawowe dane techniczne

Załoga wozu – trzech żołnierzy (kierowca, zamkowy-ładowniczy, dowódca-strzelec)

Masa wozu – 9900 kg w wersji jednowieżowej, 9400 kg w wersji dwuwieżowej

Wymiary konstrukcji:

Długość kadłuba – 4600 mm

Szerokość – 2400 mm

Wysokość – w wersji jednowieżowej 2125 mm, w wersji dwuwieżowej 2083 mm

Prześwit – 380 mm

Nacisk jednostkowy – ok. 0,81 kg/cm<sup>3</sup>

Napęd – silnik wysokoprężny typu Sauer VBLDb, 6-cylindrowy o pojemności 8550 cm<sup>3</sup>, 4-suwowy, chłodzony cieczą, o mocy 110 KM przy 1800 obr./min

Moc jednostkowa – w wersji jednowieżowej 11,1 KM/t, w wersji

dwuwieżowej 11,7 KM/t

Uzbrojenie:

Wersja jednowieżowa – armata przeciwpancerna Bofors wz. 1937 L/45 kalibru 37 mm (zapas amunicji – 80 naboí), ciężki karabin maszynowy wz. 1930 kalibru 7,92 mm (zapas amunicji – 3960 naboí w 12 skrzynkach amunicyjnych)

Wersja dwuwieżowa – dwa ciężkie karabiny maszynowe wz. 1930 kalibru 7,92 mm z zapasem amunicji 5940 sztuk naboí w 12 skrzynkach amunicyjnych (po 6 skrzynek amunicyjnych na wieżyczkę). Możliwość zainstalowania w jednej z wieżyczek najcięższego karabinu maszynowego Hotchkiss wz. 1930 kalibru 13,2 mm z zapasem amunicji 720 naboí (36 magazynków) – broń ta była też traktowana wówczas jako broń przeciwpancerna

Opancerzenie czołgu – 5-17 mm, kadłub: przód 10-17 mm, boki 8-17 mm, tył 8 mm, strop 5-10 mm, dno 5-10 mm, wieża: przód, boki i tył 15 mm, strop 8-10 mm

Prędkość maksymalna na utwardzonej drodze – 32 km/h

Promień skrętu – 2500 mm

Pokonywanie wzniesienia – do 35 stopni

Pokonywane brody – głębokość do 100 cm

Pokonywane rowy – o szerokości do 180 cm

Paliwo – ropa naftowa

Średnie zużycie paliwa – 81 litrów na 100 km po utwardzonej drodze, 100 litrów na 100 km w terenie



**Autor – Dawid Kałka**

## **Bibliografia**

1. Magnuski J, Czołg Lekki 7TP. Militaria, 1996
2. Magnuski J, Szubański R, Ledwoch J, 7TP, Militaria, 2009 vol. 2
3. Rudy K, 7TP – nowoczesny czy nie?, Poligon 6/2011
4. Rudy K, Czołg 7 TP – na miarę skromnych możliwości, Technika Wojskowa Historia 5/2013
5. Rudy K, Spóźniona modernizacja 7 TP, Technika Wojskowa Historia 1/2018
6. Wielki Leksykon Uzbrojenia Wrzesień 1939 Tom 1. Czołg lekki 7TP
7. [https://pl.wikipedia.org/wiki/Vickers\\_E](https://pl.wikipedia.org/wiki/Vickers_E)
8. <https://pl.wikipedia.org/wiki/7TP>