

Karol **CHODKIEWICZ**

## **PT-91M. CO TY NA TO POLSKA ARMIO? \*)**

Prawdopodobnie nie ma sensu dyskutować na temat głęboko zakodowanych w świadomości wielu osób stereotypach na temat czołgów T-72M1. Nasze doświadczenia wskazują jednak, że brak pełnej informacji może być przyczyną źle podjętych decyzji oraz że w życiu warto być upartym, mówiąc wiele razy to samo, aż do skutku. To opracowanie powinno przynajmniej sklasyfikować pewne stereotypy.

Na wstępie, więc pozwolę sobie powtórzyć znane wszystkim konstruktorom czołgów na świecie stwierdzenie:

**Wymagań, jakie muszą spełnić czołgi, często wzajemnie sprzecznych jest wiele. Optymalnych rozwiązań jest niewiele. Dlatego konstrukcja każdego czołgu jest najlepszym przykładem szkoły kompromisów.**

W ten sposób rozpoczynał się mój artykuł w Nowej Technice Wojskowej nr 8/99. W artykule tym przedstawiłem dziewięć stereotypów, jakie wtedy były bardzo powszechne wśród „pancerniaków” a które i dzisiaj mają swoich zwolenników. Opracowanie to obejmowało całość zagadnień związanych z czołgami powstającymi na bazie czołgów T-72. Przypomnę tylko tytuły rozdziałów:

**STEREOTYP 1: Czy czołg jest w ogóle potrzebny?**

**STEREOTYP 2: Jak dojść do nowoczesnej konstrukcji czołgu?**

**STEREOTYP 3: Jaka armata?**

**STEREOTYP 4: Jaki system kierowania ogniem, jaka armata i stabilizator?**

**STEREOTYP 5: Jaka ochrona wnętrza?**

**STEREOTYP 6: Jaka ruchliwość?**

**STEREOTYP 7: Czołg T-72 jest mały więc trudny do modernizacji.**

**STEREOTYP 8: Fantasmagorie.** *(odniosłem się do różnych dziwnych opisów dziennikarskich „znawców” tematu!)*

**STEREOTYP 9: Zakup nowego czołgu rozwiąże nasze problemy.**

Ogólnie rzecz biorąc rozdziały te stanowiły analizę techniczną, było to swoiste podsumowanie wskazujące dalsze kroki, które można poczynić w celu udoskonalenia czołgu PT-91. Specjalnie, aczkolwiek z wieloma obawami odniosłem się do dwunastu cech czołgu czwartej generacji. Bo, do czego należy się odnosić planując dalsze działania, jak nie do najlepszych rozwiązań (patrz tabela). Mało tego, kto jak nie konstruktor powinien znać słabsze strony swojego produktu. Ale podkreślam - słabsze - to nie znaczy beznadziejne. Planując przyszłe etapy modernizacji chcieliśmy utworzyć w miarę pełny pakiet udoskonaleń. To ile miało być etapów, jaki miał być ich zakres oraz czy w ogóle one będą realizowane w rzeczywistości miało zostać zdecydowane w wieloletnich planach modernizacji armii. Niestety tak się nie stało.

Tablica: Główne wymagania dla czołgu czwartej generacji

Lp.	Wyszczególnienie	PT-91
1.	wspólne podwozie dla różnych, ciężkich pojazdów bojowych	+*
2.	zmniejszona sylwetka pojazdu	+
3.	regulowana wysokość	-
4.	możliwość samookopywania się	+
5.	załoga w korpusie lub poniżej pierścienia wieży	<b>50%</b>
6.	całkowity ciężar pojazdu poniżej 50 Mg	+
7.	struktura endoszkielekowa - w celu łatwej wymiany modułów opancerzenia	-
8.	przedni zespół napędowy	-
9.	dwu, lub trzyosobowa załoga	+
10.	zdalnie sterowana wieża	
11.	automat ładowania armaty	+
12.	dzielona amunicja	+

\* Oczywiście jest, że nie zawsze znak + postawiony w kolumnie PT-91 oznacza ten sam poziom rozwiązań konstrukcyjnych, ale wskazuje przynajmniej na zbieżność poglądów.

Generalnie można stwierdzić, że przeciwników czołgów jest chyba niewielu. Na szczęście tylko nieliczni zakładają, że skomplikowane czujniki, inteligentna amunicja oraz inne wytwory nowoczesnej techniki ery komputerów i gwiazdnych wojen wygrają przyszłe konflikty, powodując impotencję większości tradycyjnych rodzajów broni. W rzeczywistości prawda wygląda tak, że po ponad stu latach udoskonalania broni lądowych, czołg stanowi jedyną praktycznie metodę zajmowania, zabezpieczania i ochrony terytorium przed dobrze uzbrojonym przeciwnikiem. Kiedy przychodzi do kontrolowania obszaru lądowego, okazuje się, że **nie istnieje żaden substytut obecności czołgu**.

Zwycięstwo na polu bitwy uzyskuje się dzięki odpowiedniej sile ognia, ruchliwości, dojrzałości w działaniu oraz przewadze informacji. Czołg jest pierwszorzędnym narzędziem do wypełniania tego typu zadań. Jest ruchliwy, groźny oraz zapewnia przeżywalność załodze nawet w trudnych warunkach. Inne pojazdy mogą wykonywać jedno lub kilka z tych zadań, ale tylko czołg może realizować je wszystkie naraz, kontynuując je przez dłuższy okres czasu. Zdolność czołgu do manewrowania pod ostrzałem i przechodzenie do zajmowania obiektów wojskowych pozostanie jego decydującą bitewną rolą. Aby zdominować bitwę manewrową, oddział musi dysponować na danym dystansie, skutecznym i szybkim ogniem, który zapewni efekt wstrząsowy (shock effect). Z tego względu czołgi muszą przejść burzliwy rozwój by być groźne, ruchliwe, przeżywalne a także by zapewniały ochronę wyznaczonego terytorium, umożliwiały integrację dowodzenia, sterowania i współdziałania różnych rodzajów broni a ponadto były dostosowane do transportu lotniczego w siłach szybkiego reagowania. Generalnie istnieją dwa poglądy na to jak można uzyskać w pełni nowoczesne czołgi spełniające te wymagania: drogą ewolucyjnej modernizacji lub poprzez przeskok do przyszłościowej konstrukcji czołgu, tzn. poprzez podejście rewolucyjne. Odpowiedź na pytanie. "Które podejście do nowoczesnej konstrukcji czołgu przyjąć?" - moim zdaniem brzmi: **OBYDWA!** Potrzebne są, odpowiednio zrównoważone, zarówno **EWOLUCJA** jak i **REWOLUCJA**. Ewolucyjne podejście zapewnia armii ciągłą modernizację istniejących czołgów. Rewolucja daje nowy czołg przyszłości. Zupełnie odrębnym zagadnieniem jest sposób znalezienia niezbędnych środków finansowych umożliwiających realizację tych przedsięwzięć. Jest to z pewnością główny czynnik ograniczający wszelkie działania.

W szczególności dużego znaczenia nabiera pytanie: „Czy czołg T-72 (PT-91) jest potrzebny?” Ja, mam nadzieję, że tak.

Moje przekonanie potwierdza fakt podpisania przez PHZ BUMAR Warszawa kontraktu na dostawę czołgów PT-91M oraz całej rodziny pojazdów zbudowanych na jego bazie dla armii malezyjskiej. To, że wbrew wielu opiniom w czołgu PT-91 można umieścić wiele współczesnych rozwiązań konstrukcyjnych jest już faktem. Trzeba tylko pamiętać o jednym - o kompleksowym podejściu do sprawy. Ta kompleksowość oznacza, że nie można bezkrytycznie i bez zastanowienia w sposób przypadkowy modernizować tego czołgu. Współczesna technika elektroniczna umie tak rozwiązywać problemy miniaturyzacji, że twierdzenie o kłopotach z zabudową w czołgu np. układu informatycznego można włożyć między bajki. Podkreślę to jeszcze raz - koniecznie trzeba pamiętać o kompleksowości zagadnień związanych z modernizacją czołgów.

## **OCENA CZOŁGU PT-91**

Porównanie parametrów technicznych różnych czołgów jest stosunkowo skomplikowane. Na świecie produkowane są czołgi różnych generacji i kategorii a więc każda próba ich porównywania musi być przybliżona. Znane są różne metodyki uniwersalne, opracowane do celów analiz strategicznych i operacyjnych, ale jak każde uproszczenie zawierają one pierwiastek subiektywny tzn. ocenę eksperta - trudną do jednoznacznego ustalenia. Na podstawie własnych doświadczeń ustaliliśmy, że najbardziej odpowiednią metodą jest ocena polegająca na porównywaniu kolejnych parametrów, czy też stopnia spełnienia wymagań taktycznych przez czołg oceniany w odniesieniu do wartości wymaganych czy też powszechnie uznawanych za standard. Podstawą takiej metody jest odpowiednie określenie głównych cech funkcjonalnych czołgu, które składają się na jego jakość bojową. W tym miejscu pozwolę sobie na dokonanie własnej oceny głównych funkcji i właściwości czołgu PT-91:

### **Siła ognia:**

- SKO czołgu PT-91 mieści się w zakresie czołgów II i III generacji. Czołgi II generacji przewyższa termowizyjnym celownikiem nocnym a nie dorównuje zaś czołgom III generacji brakiem:
  - celowników ze stabilizowaną w dwóch płaszczyznach osią optyczną
  - statycznego (dynamicznego) układu pomiaru ugięcia końca lufy
  - niezależnego, stabilizowanego w dwóch płaszczyznach celownika dziennie-nocnego dowódcy umożliwiającego prowadzenie ognia przez dowódcę.
- armata w niewielkim stopniu ustępuje standardowi czołgów III generacji, ale poprawy wymaga celność, wzrost dokładności stabilizatora i zwiększenie prędkości przerzutowej wieży.
- automat załadowania jest jednym z lepszych rozwiązań czołgu PT-91; - możliwa jest jego modyfikacja poprzez zastosowanie sterowania komputerowego.
- Brak sterowanego z wnętrza przeciwlotniczego karabinu maszynowego; brak też innego uzbrojenia dodatkowego (moździerza, działka kal. 20...25mm, wyrzutni PPK).

### **Opancerzenie i osłonność:**

- czołg PT-91 ze względu na małe wymiary jest trudniejszy do wykrycia i trafienia niż czołgi III generacji; posiada również układ wykrywania opromieniowania laserem i wyrzutnie granatów zadymiających.
- pancierz czołgu PT-91 odpowiada standardom odporności a dzięki pancierzowi reaktywnemu nawet je przewyższa choć sam pancierz można jeszcze udoskonalać.
- system przeciwpożarowy należy do przodujących w świecie, a nowy układ wykrywania skażeń TAFIOS jest na światowym poziomie.
- czołg PT-91 nie spełnia wymagania, aby amunicja mieściła się w tyle wieży.

### **Ruchliwość czołgu:**

- ruchliwość operacyjna czołgu PT-91 a więc prędkość na szosie, zasięgi, pokonywanie głębokich przeszkód wodnych, podatność transportowa itp. są zbliżone do osiągnięć czołgów III generacji.
- ruchliwość taktyczna czołgu PT-91 odpowiada czołgom II generacji. Zdecydowanie za niskie są - wskaźnik mocy jednostkowej, przyspieszenie i zwrotność. Czołg ten nie posiada także automatycznej skrzyni biegów.
- zawieszenie na wałkach skrętnych wymaga modyfikacji uwzględniających zmianę masy czołgu i prędkości.
- konieczne jest wprowadzenie nowej wersji gąsienic np. z nakładkami gumowymi.

### **Ergonomiczność:**

Małe wymiary czołgu okupione zostały nie najlepszymi warunkami pracy załogi. Odpowiednia, kompleksowo przeprowadzona modyfikacja siedzisk, wprowadzenie klimatyzacji oraz zderzaków elastomerowych może poprawić "komfort" załogi.

### **Dyspozycyjność, niezawodność, trwałość:**

Dyspozycyjność, niezawodność, trwałość (ogólną) czołgu PT-91 określam jako średnią. Modyfikacja starych i wprowadzenie nowych zespołów oraz urządzeń sterująco - diagnostycznych powinno poprawiać spełnienie tych wymagań. Ponadto:

- czołg PT-91 posiada radiostację nadawczą oraz odbiornik - odpowiadające swą klasą czołgom III generacji.
- nawigację zapewnia wskaźnik kierunku lub mechaniczne urządzenie nawigacyjne. Brak komputerowych układów nawigacyjnych i systemu nawigacji satelitarnej.
- brak pokładowego systemu diagnozowania zespołów całego czołgu współpracującego z zewnętrznym systemem dowodzenia.
- praktycznie żaden z zespołów zamontowanych w czołgu PT-91 nie spełnia wymagań budowy modułowej (poza środkami łączności).

Jak wynika z powyższej analizy, czołg PT-91 wyróżnia się wieloma pozytywnymi cechami, dysponując znaczącą przewagą nad czołgami II generacji. Niestety, wiele jego właściwości nie wystarcza, aby można było zaliczyć go do czołgów III generacji.

Wejście Polski do NATO jest faktem historycznym; czy jesteśmy skazani na czołg T-72M1 i jego modernizację? W obecnej sytuacji gospodarczej państwa chyba tak. Przejęcie nowego typu czołgów (ale starych) nawet na preferencyjnych warunkach wymaga poniesienia kosztów związanych z wprowadzeniem do armii całkowicie nowego sprzętu. Dokonując

przynajmniej szacunkowej oceny wielkości kosztów związanych z niżej wymienionymi elementami infrastruktury (logistyką) związanej nierozdzielnie z każdym rodzajem uzbrojenia można określić koszty, jakie musimy ponieść nawet w przypadku „niezwykle korzystnej oferty”, jaką jest przejęcie czołgów Leopard 2A4. Praktycznie koszty utrzymania tych czołgów obejmujące ich obsługę, zakupy części zamiennych, szkolenie i utrzymanie **załóg zawodowych** (dlaczego nie uczyniono tego z załogami czołgów PT-91?), nowe media eksploatacyjne (oleje, smary, płyny chłodzące, itp.) i dlaczego nie trzeba ich certyfikować?; koszt amunicji, którą musimy kupić lub ponieść koszty jej uruchomienia a w perspektywie koszty remontów i modernizacji.

Dobry interes, ale nie dla polskiego przemysłu.

## **KONTRAKT MALEZYJSKI.**

Zakłady Mechaniczne „BUMAR - ŁABĘDY” S.A. są wyłącznym polskim producentem czołgów PT-91 i T-72M1, wozów zabezpieczenia technicznego WZT-3 oraz głównym wykonawcą pojazdu bazowego dla zestawu przeciwlotniczego „LOARA”. Obecnie realizujemy też kontrakt na dostawę WZT-3 do Indii.

W kwietniu 2003 roku PHZ „BUMAR” sp. z o.o. Warszawa podpisał kontrakt na dostawę sprzętu pancernego dla armii malezyjskiej. ZM są głównym realizatorem tego kontraktu. Kontrakt obejmuje cztery główne wyroby: czołg PT-91M; wóz zabezpieczenia technicznego WZT-4, most czołgowy PMC-Leguan oraz wóz inżynierski MID-M (produkt OBRUM-Gliwice). Każdy z tych wyrobów musi zostać skonstruowany praktycznie od podstaw ze względu na specyficzne wymagania techniczne kontrahenta.

Zgodnie z wymaganiami kontraktu dotychczas stosowane układy i zespoły muszą zostać zastąpione całkowicie nowymi konstrukcjami i tak:

- pancerze kadłuba i wieży wyposażone zostaną w bloki z ceramiki;
- klasyczny układ napędowy zostanie zastąpiony zblokowaną z silnikiem o mocy 1000 KM automatyczną skrzynią przekładniową w układzie power-pack;
- dotychczasowy system kierowania ogniem zastąpi SKO w tzw. systemie „hunter killer” z termowizorem, stabilizacją osi celowania w dwóch płaszczyznach oraz obrotowym przyrządem celowniczym dowódcy;
- SKO współpracować będzie z elektrycznymi napędami stabilizacji;
- zamontowana będzie zmodernizowana armata kalibru 125 mm;
- w pojazdach zostaną zamontowane:
  - systemy nawigacji GPS i LNS;
  - Systemem Zarządzania Polem Walki (BMS);
  - dwie radiostacje (TR 9500-3 i TR 3630);
  - system samoosłony OBRA-3;
  - karabiny 7,62 i 12,7 na amunicję NATO;
  - automatyczne urządzenie sygnalizujące wykrywanie skażeń chemicznych i radioaktywnych TAFIOS;
  - gaśnice z nakładkami gumowymi firmy DIEHL;
  - agregat prądowórczy;
  - klimatyzator;
  - system kamuflażu;
  - nowy zestaw wyposażenia (np. kuchnia polowa, namioty).

Niektóre z wymaganych zespołów występują we wszystkich wyrobach (power-pack, klimatyzacja, agregat, systemy nawigacji), jednak sposób ich montażu jest różny ze względu na specyfikę zabudowy w każdym z pojazdów.

Wykonane zostaną też nowe wersje WZT i mostu gaśnicowego PMC-LEGUAN. Poza zmianami w układzie napędowym wóz techniczny WZT-4 posiadać będzie wciągarkę hydrauliczną o sile uciągu 34 tony oraz żuraw o udźwigu 20 ton.

Całkowicie nową jakościowo pozycją jest most PMC-LEGUAN. Przęsła mostowe produkcji niemieckiej firmy MAN zostaną zabudowane na specjalnie do tego celu przystosowanym podwoziu czołgu PT-91M.

Całość przedsięwzięcia (kontraktu) rozłożona jest na okres czterech lat. W pierwszej kolejności powstanie czołg wzorcowy. Przewidywany termin jego wykonania ustalono na koniec 2004r. Wtedy gotowy czołg przejdzie badania wg specjalnego programu.

Jak wynika bezpośrednio z ww. zestawienia praktycznie na bazie czołgu PT-91 i jego pochodnych, powstaną zupełnie nowe jakościowo wyroby.

Uważam, że wiele rozwiązań, które znajdują się w pojazdach „malezyjskich” może i powinno znaleźć również zastosowanie w czołgach polskich. Niebywała okazja, jaką jest możliwość wdrożenia do produkcji seryjnej nowoczesnych, pochodzących od sztandarowych producentów światowych rozwiązań, już się prawdopodobnie nie powtórzy. Dlatego ze swej strony deklarujemy gotowość do szeroko rozumianej współpracy. Niektóre rozwiązania jako samodzielne zespoły (systemy nawigacji i zobrazowania pola walki, klimatyzator, generator prądotwórczy, układ przeciwpożarowy, karabiny na amunicję NATO, pancerz ceramiczny) mogą też być wykorzystane w innych pojazdach takich, jak KTO, LOARA, KRAB itp.

Ze swej strony deklarujemy też czynny udział w każdym przedsięwzięciu, które za swój cel stawiać będzie rozwój Polskich Sił Pancernych.

Państwa polskiego nie stać na finansowanie rozwoju przemysłu pancernego, sam przemysł też nie udźwignie tego ciężaru, poddostawcy systemów oczekują wsparcia finansowego. Mamy, więc dzisiaj niepowtarzalną szansę na wykorzystanie nowych doświadczeń, znaleźliśmy poważnego partnera, który finansuje większość nowych rozwiązań. Oznacza to, wprost, że decydenci wojskowi powinni aktywnie uczestniczyć w procesie udoskonalania czołgu PT-91 i umiejętnie z tego procesu korzystać w przyszłości. Jak dotychczas jesteśmy jako Grupa BUMAR jedynym na świecie wiarygodnym ośrodkiem modernizacji przemysłowej czołgów rodziny T-72 i na pewno nie zechcemy z tego zrezygnować.