

# Dynamická ochrana bojových vozidel

## Každý chvíli...

V dnešní době tento souboj pokračuje neztěněnou měrou. Jen na jedné straně stojí výkonné kanony ráže přes 100 mm, na druhé pancíře z ušlechtilých ocelí s přísadami různých legur.

V době Studené války se podařilo zavedením kanonů ráže 115, 125 a 120 mm s novými druhy střeliva deklasovat klasické ocelové pancíře. Smrtící byly především podkaliberní šířkové střely s těžkým jádrem dosahující ústové rychlosti až 1700 m/s (více než pětinašobek rychlosti zvuku).

Druhou zásadní hrozbu představovaly kumulativní hlavice. Dokonalejším formováním tlouku podařilo zvýšit průpalmý účinek a hlavice se miniaturizovaly tak, že jednoduché odpalovací zařízení může nést každý voják vedle své osobní zbraně. S rozvojem raketové techniky bylo možné dopravit hlavice k cíli vzdálenému řádově kilometry.

Výrobci pancéřových ochranných museli na tento stav reagovat. Protiopatření se ubírala dvěma směry vývojem aktivních nebo pasiv-

ních ochranných. Vývoj prvků pasivní ochrany, která spočívala ve zvýšení odolnosti pancíře, se také ubíral dvěma směry. Jednou byl vývoj kompozitního pancíře, který kombinoval ocel s keramickými a karbonovými materiály, druhou byl vývoj dynamických ochranných. Souboj mohl pokračovat dalším kolem.

## Boj s terorizmem

Současné bojiště je na hony vzdálené předstávám plánovačů, kteří počítali s obrovskými tankovými bitvami na pláních střední Evropy. Ve střetném boji byla ohrožena především čela bojových vozidel a s tím korespondovala síla pancíře. Zadní nebo horní desky představovaly jen zlomek tloušťky čelního pancéřování.

Současné asymetrické konflikty nízké intenzity s sebou nesou zcela jiné hrozby. Dědictvím studené války je bojiště nasycené množstvím lehkých protitankových zbraní, které vlastní kde, kdo včetně militantních civilistů. Boje se odehrávají v nepřehledném terénu nebo v zastavěných oblastech a vozidla

jsou mnohem více ohrožena palbou z boku, shora nebo zezadu.

Nejvíce jsou ohrožena lehká obrněná vozidla, jejichž pancíře chrání osádky zpravidla jen proti střepinám a projektilům ručních střelných zbraní. Protože zpravidla není možné zásadně měnit složení nebo sílu pancíře na již existujícím vozidle, představuje dynamická ochrana rozumné východisko.

Ostatně systémy dynamické ochrany se osvědčily jako prostředek rychlé nápravy nedostatečného pancéřování vozidel na západě (Izrael-Libanon 1981) tak na východě (Afgánistán 1985, Čechy 1994).

## Vždy s dobou

Výzkumný ústav průmyslové chemie (VÚPCH) se již na přelomu 80-90. let věnoval vývoji dynamické ochrany, tehdy s cílem zesílit pancéřování zastarávajících tanků T-55A. Výsledkem byl přídatný dynamický pancíř DYNA.

Ten chránil především před kumulativními hlavicemi jednak tím, že „v cestě“ kumulativního paprsku se pohybovala pancéřová deska,

Od okamžiku, kdy lidé vyrobili první primitivní zbraně, zuří nesmířitelný a nekonečný boj mezi jejich průbojnou silou a vhodnou ochranou zajišťující chatrné lidské schránce bezpečné přežití. Tento „souboj technologií“ trvá staletí.

Fotografie názorně ukazující rozsah dynamické ochrany na tanku T-72M4CZ

kerou musel řezat, čím spotřeboval část energie. Kromě toho, trhavina iniciovaná dopadem protitankové střely, působila proti paprsku a rozrušovala ho.

Nezanedbatelný, i když menší, byl účinek pancéřování DYNA proti podkaliberním střelám, kde docházelo k poškození nebo destrukci penetrátoru. Přes úspěšné řešení nedošlo k zavedení do výzbroje, protože tanky byly vyřazené dřív, než mohlo dojít k modernizaci.

Pokračováním byl úspěšný vývoj dynamické ochrany DYNA pro modernizované tanky T-72M4CZ, chránící jak čelo a boky korby tanku, tak čelo a strop věže.

V současné době se řeší dva zásadní vývojové úkoly. Vývoj nového těžkého dynamického pancéřování pro tanky, které má chránit proti novým protitankovým kumulativním střelám (HEAT) a podkaliberním střelám s těžkým wolframovým jádrem a šípovou stabilizací (APFSDS).

Druhým vývojovým úkolem je vývoj lehkého přídatného pancéřování pro bojová vozidla pěchoty a obrněné transportéry. V první fázi



Jako první použili dynamickou ochranu na tancích M-60 Izraelci, po vyhodnocení výsledků bojů ji aplikovali i Američané



V současných misích zaměřených na boj s terorizmem je největším nebezpečím pro obrněná vozidla nekontrolované množství pancéřovek RPG-7



Řez blokem dynamické ochrany DYNA ve vitrině VÚPCH

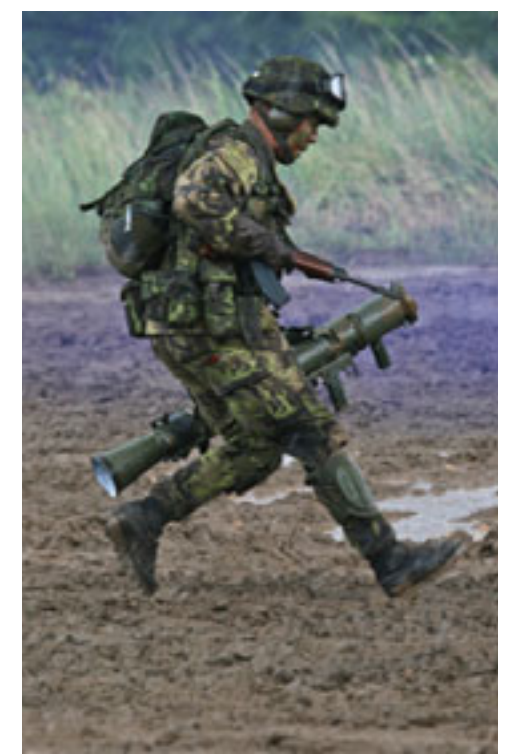
je požadovaná ochrana především proti střelám z pancéřovek a dalších ručních PT zbraní s jednoduchou kumulativní hlavicí. Jedná se především o pancéřovky RPG-7, kterými je bojiště v současných misích nasyceno.

Ve druhé fázi vývoje má přídatné dynamické pancéřování poskytovat ochranu proti moderním protitankovým zbraním s tandemovou kumulativní hlavicí typu RPG-29 nebo Panzerfaust-3T.

Tento vývojový úkol je velkou výzvou, protože ochrana musí být dostatečně účinná a přitom nesmí způsobit sekundární poškození relativně tenkému pancéřování vlastního vozidla. Nicméně výsledky jsou povzbuzivé a u zahraničních delegací, které zúčastnily prezentací, vzbudily velkou a zaslouženou pozornost.

VÚPCH neustále pracuje na tom, aby vyvinula prostředky zajišťující efektivní ochranu životů našich případně i spojeneckých vojáků v misích. Otázkou je zda budou této otázce věnovat stejnou pozornost i úředníci zajišťující akvizice.

Emerich Drtina  
Foto: Autor, archiv VÚPCH a US DoD



Protitankové zbraně snadno odnese jeden muž