

ZATARASOVÁNÍ V CIZÍCH ARMÁDÁCH

Soudobé armády jsou vyzbrojeny vysoce pohyblivou technikou, která umožňuje vedení boje ve vysokém tempu a umožňuje rychlý přechod z útočné operace do obrany a naopak. Taktika a technika používaná pro zatarasování musí odpovídat novým takticko-technickým požadavkům a názorům na vedení boje, zejména z hlediska operativnosti a rychlosti zřízení zátarasu. Souběžně se snižuje množství a hmotnost zatarasovacího materiálu, množství živé práce, která se nahrazuje mechanizací a vyšší technickou úrovní materiálu, zvyšuje se účinnost zátarasů na bojová vozidla nepřítelů.

Velení armád NATO (SHAPE) v Evropě počítá nejen s použitím konvenčního materiálu pro zřizování zátarasů, ale i s použitím jaderných min a náloží. V rozboru a zhodnocení rozvoje taktiky a techniky pro zatarasování v cizích armádách se omezím jen na konvenční materiál, neboť rozbor a zhodnocení jaderného materiálu vyžaduje samostatný článek.

Rada Severoatlantického paktu NATO schválila v prosinci 1970 základní dokument o vojenské politice NATO (AD-70) a plán výstavby ozbrojených sil členských zemí NATO na léta 1972 až 1976. Uvedený dokument počítá s celkovým zvýšením taktické a technické úrovně pro vedení boje a výbušné zátrasy mají být důležitým bojovým prostředkem.

Zvlášť vysoký význam výbušným zátarasům přisuzuje velení Bundeswehru. Je to zdůvodněno tím, že NSR má se socialistickými zeměmi asi 1 700 km společné hranice, má relativně malou a tím nevhodnou

hloubku operačního území. Studie cizích armád udávají, že v případě vojenského střetnutí by NSR mohla ztratit v krátké době pruh území o hloubce asi 100 km podél svých hranic, tj. ztrátu asi 40 % jejich území, 30 % obyvatelstva a 24 % hospodářského potenciálu, což by znamenalo značné snížení reálné naděje na další úspěšné vedení boje. Velení armád NATO, zejména však USA a NSR zdůvodňují nutnost zesílení svého vojenského potenciálu také tím, že jakékoliv jednání se socialistickými zeměmi o nejzávažnějších otázkách musí být vedena „z pozice síly“ a že armády zemí Varšavské smlouvy mají v Evropě přibližně dvojnásobný počet divizí a tanků a mají též vyhodnocenou relativně velkou hloubku operačního území. Tato převaha vojenského potenciálu zemí armád Varšavské smlouvy má být podle názorů velení cizích armád částečně eliminována zvýšením celkové takticko-technické úrovně prostředků pro vedení boje a tím také zvýšením efektivnosti zátarasů.

Velení jednotlivých cizích armád v Evropě řeší zvýšením efektivnosti zátarasů sice různým způsobem, ale jejich úsilí směřuje k jednomu cíli a to, aby se snížila hmotnost a množství zatarasovacího materiálu. Tím by byla snížena zátěž vojskům a zásobovacím jednotkám (týlům), byla zvýšena rychlost zatarasování a umožněn rychlý operativní manévr zátarasů. To může usnadnit zatarasování jen na aktivních směrech vedení boje v souladu s vývojem bojové situace a tím zvýšit celkovou bojovou efektivnost zátarasů a účinek na bojovou techniku, při snížení

celkové náročnosti na živou sílu zabezpečující zatarasování.

V tomto článku chci poskytnout příslušníkům ČSLA ucelenou informaci o tendencích rozvoje zatarasování v cizích armádách. Může jim usnadnit celkovou orientaci o rozvoji zatarasování v cizích armádách, rozhodování při případném vedení boje a tím snížit naše případné ztráty na zátarasech nepřítelů.

Rozvoj zatarasování v armádě Velké Británie

Britští ženisté předvedli poprvé v červnu 1968 na vojenském cvičišti Hanou (NSR) nový zatarasovací systém (BRITISH BAR MINE SYSTEM), který podle názorů specialistů pro zatarasování v cizích armádách znamená určitý zvrat v taktice a technice pro zatarasování. Tento systém zatarasování je hodnocen jako perspektivní, neboť snižuje počet a hmotnost protitankových min, zrychluje zaminování, snižuje požadavek na vycvičenost vojsk a žilvou práci.

Podstata změny spočívá v tom, že místo dosud používaných protitankových min kotoučového tvaru (Mk-7) používali protitankové miny tyčového tvaru (BBMS), které kladou pomocí speciálního zatarasovače. Protitanková tyčová mina BBMS má celkovou délku 1200 mm, délku aktivací plochy 760 mm, šířku 108 mm, výšku 81 mm, celkovou hmotnost 10,7 kg, hmotnost trhaviny 8,4 kg. Je celá vyrobena z plastické hmoty a proto je nezjistitelná pomocí indukční minové hledačky. Má mechanicko-hydraulický roznětový systém, který zabezpečuje vysokou funkční a bezpečnostní spolehlivost. Miny jsou dodávány od výrobce ve zcela zkompletovaném stavu, zajištěné otočnou pákovou pojistkou, která je pro skladování a přepravu navíc zajištěna proti otočení závlačkou. Pro ruční manipulaci jsou miny baleny po 4 kusech, pro mechanizovanou manipulaci po 72 kusech (hmotnost cca 850 kg). Mina se uvádí do pohotovosti otočením pojistky o 90° ručně, nebo automaticky při průchodu miny kladečím zařízením minového zatarasovače. Zajišťuje se otočením pojistky do původní polohy „zajištěno“. U poškozených min je blokováno odjištění, nebo zajištění min a tím se zvyšuje bezpečnost manipulace. Detonační řetězec mezi roznětovým systémem a iniciátorem a trhací náplní je po celou dobu přerušen a spojuje se až při zatížení aktivací plochy miny pasem nebo kolem bojových vozidel.

Minuje se pomocí minového zatarasovače, jehož délka je 4190 mm, šířka 1600

Článek zaměřím především na zhodnocení a rozbor nejnovějších cizích informací o rozvoji taktiky, techniky a názorů na zatarasování v cizích armádách, zejména Velké Británie, USA, NSR a Francie, které jsou dislokovány na území NSR. Objasním i některé nevýhody nových systémů a techniky pro zatarasování v cizích armádách, které jsou v cizích informačních pramenech záměrně zamlčeny.

mm, výška 1270 mm, hmotnost 1240 kg, položí zapuštěně nebo povrchově 600 až 700 min za 1 hodinu. Zatarasovač je jednoosý přívěs za bojová vozidla, obsluhu tvoří 3 muži.

Britský zatarasovací systém využívá výhodně některé poznatky z rozvoje taktiky a techniky pro zatarasování jako např.:

- protitankové miny jsou zcela kompletované již z výroby a je možné je použít aniž by byl kladen obvyklý požadavek na úroveň výcviku, neboť miny není nutné adjustovat nebo desadjustovat,

- dlouhá aktivací plocha min BBMS (760 mm) v porovnání k aktivací ploše kotoučových min (110 mm — Mk-7) znamená snížení počtu tyčových min o 60 %, hmotnosti min o 70 %, o celkové úspoře času pro zaminování asi 84 %,

- minový zatarasovač klade zapuštěné miny do relativně úzké rýhy, čímž se zvyšuje rychlost zaminování a snižují se demaskující znaky, neboť zakrytí min zemínou je dokonalejší, atd.,

- miny jsou nezjistitelné pomocí indukčních minových hledáček ručních a automobilních, minové hledačky na nekovové miny (AN/PRS-7 USA) jsou dosud málo spolehlivé a výkonné (pomalé).

Britský zatarasovací systém má i některé nevýhody, které vyplývají z tyčového tvaru miny jako např.:

- dlouhou aktivací plochu miny je možné využít optimálně jen při kolmém nájezdu na minu, se zvětšováním šikmého úhlu nájezdu se snižuje délka aktivací plochy (průmět aktivací plochy k ose nájezdu) a tím se snižuje i účinnost minového pole,

- rozsah poškození bojových vozidel způsobených výbuchem tyčových min je menší, než výbuchem kotoučových min, zejména u středních a těžších tanků,

- odminování průchodů v minových polích zřízených z tyčových min bude snazší pomocí mechanických odminovačů, zejména vyorávačů a pomocí raketových

a výbušných odminovačů v porovnání ke kotoučovým minám (vliv velké aktivací plochy — pravděpodobnost aktivace).

— přesnost uložení a tím i spolehlivost funkce bude pravděpodobně u tyčových min horší v nerovném terénu a sněhu v porovnání k minám kotoučového tvaru atd., jakož i ostatní nevýhody vyplývající z tyčového tvaru a velké aktivací plochy miny.

Rozvoj zatarasování v armádě Velké Británie můžeme označit jako postupné, relativně opatrné až konzervativní zlepšování takticko-technických parametrů. Důraz kladou na jistotu při zatarasování v soudobých bojových podmínkách. Systém BBMS se vyhýbá riziku řešení zatarasování pomocí protitankových protidnových min s bezdotekovými roznětovými systémy, jak jsou např. řešeny v armádách Francie, NSR a USA.

K používání protitankových protipásových tlakových min tyčového tvaru (BBMS) chci říci, že již koncem druhé světové války byly používány tyčové miny různých typů v bývalé německé, italské, japonské i jiných armádách (Rmi-43 apod.). Byly sice v méně dokonalém technickém provedení, aby vyhovovaly jen pro ruční kladení min. Novým faktorem britské tyčové miny BBMS je to, že je to jedna z prvních proti-

tankových protipásových min tyčového tvaru pro mechanizované kladení pomocí minových zatarasovačů. Tím celý systém (taktika a technika) dostává charakter komplexního řešení zatarasování, kde minový zatarasovač speciální tvoří prakticky zbraň a speciální tyčové miny jsou pro tuto zbraň speciální municí.

Britský zatarasovací systém (BBMS) může být velmi efektivní v porovnání k dřívějším systémům (Mk-7 apod.), ale použití tyčových min nebylo dosud prakticky prověřeno ve skutečných bojových podmínkách ve větší míře. Tento systém bude mít i řadu negativních prvků, které specialisté cizích armád z pochopitelných důvodů zamlčují.

Lze předpokládat, že se britský zatarasovací systém (BBMS) omezí jen na britskou armádu, neboť ostatní cizí armády sledují v rozvoji řešení protitankových protidnových min s bezdotekovými roznětovými systémy, které mají perspektivně nahradit protitankové protipásové tlakové miny. Protitankové protidnové miny s bezdotekovými roznětovými systémy mají klást jak pozemní, tak i vzdušní zatarasovači, nebo mají být vystřelovány z raketometů, houfnic apod. systémem tzv. „Zatarasování na dálku“ sledovaném ve Francii a NSR.

Rozvoj zatarasování v armádě Francie

Rozvoj zatarasování probíhal ve Francii ihned po skončení druhé světové války velmi intenzivně a měl trvale stoupající úroveň. V době od roku 1950 do roku 1960 bylo do výzbroje francouzské armády zavedeno několik typů protitankových a protipásových i protidnových min. Všechny typy min však měly mechanické roznětové systémy a byly většinou určeny pro ruční kladení. Při řešení min využívali většinou poznatky z druhé světové války a proto tvar a rozměry min, stejně tak jako celková hmotnost a trhací náplň nedoznaly podstatnějších změn. Za dobré můžeme označit protitankové miny s plochou kumulací použité jako protipásové nebo jako protidnové, ovšem z hlediska doby kdy byly zavedeny do výzbroje armády, tj. v letech 1950 až 1954.

Kolem roku 1960 vznikly mezi specialisty francouzské armády pochybnosti o tom, zda vynaložené úsilí (prostředky a živá práce) na zaminování je reálné za soudobých bojových podmínek (vysoká tempa boje — pomalé zřizování zátarasů). Větš na specialistů se shodla na tom, že dosavadní systémy zatarasování již nevyhovují soudobým bojovým podmínkám, zejména z hlediska rychlosti zaminování, po-

čtu a hmotnosti min, náročnosti na stupeň vycvičenosti vojsk a spotřebované živé práce. Jedním z hlavních argumentů francouzských specialistů bylo to, že je dále nereálné počítat se spotřebou 28 až 30 tun a 1200 normohodin pro zřízení minového pole o délce 1000 m. Tato vysoká spotřeba zatarasovacího materiálu a normohodin (času pro zaminování) nevyhovovala takticko-operačním požadavkům, zejména z hlediska rychlosti zaminování, manévru zátarasy, vysoké spotřeby zatarasovacího materiálu a pracovních sil. To se jevílo francouzským specialistům nereálné v podmínkách, kdy je nutné počítat s rychlými změnami bojové situace a rychlými přechody z útoku do obrany a naopak.

Na základě studií a rozborů francouzských specialistů byl nastoupen zcela nový směr rozvoje systému a techniky zatarasování.

Rozvoj zatarasování byl ve francouzské armádě zaměřen na protitankové a protidnové miny s bezdotekovými roznětovými systémy, pro mechanizované kladení pozemními i vzdušnými minovými zatarasovači a ověřují tzv. „Zatarasování na dál-

ku" pomocí vystřelování min z raketometů, houfnic a jiných prostředků.

Jako příklad mohou uvést protitankovou minu s vertikálním účinkem [protidnovou] H.P.D.F-1 s bezdotekovým roznětným systémem, mechanizované kladení minovými zatarasovači (celková hmotnost cca 5 kg, trhaví náplň cca 2,2 kg, kumulativní tvar minové nálože atd.), která vybuchuje pod celou plochou bojových vozidel při přejezdu vozidla nad minou. Při výbuchu miny pod pásy je pás přeražen, vozidlo zastaveno, obsluha vozidla obvykle nezraněna, při výbuchu miny pod spodním pancířem dojde k jeho proražení a obvykle k úplnému zničení vozidla i s jeho osádkou (zapálení tanku a výbuch munice uvnitř vozidla).

Podstatnou změnou v rozvoji zatarasování ve francouzské armádě je přechod od protitankových protipásových a protitankových protidnových min s mechanickými roznětnými systémy na protitankové protidnové kumulativní miny s bezdotekovými roznětnými systémy a od ručního kladení protitankových protidnových min na mechanizované kladení pomocí pozemních a vzdušných minových zatarasovačů nebo vystřelování min z raketometů, houfnic apod.

Přechod od protitankových protipásových min na protitankové miny s vertikálním účinkem H.P.D.F-1 (protidnové) umožňuje snížit počet min o cca 70 %, hmotnost o cca 80 % a času cca o 60 až 90 % v závislosti na minovém zatarasovači. Přechod na protitankové miny s vertikálním účinkem s bezdotekovými roznětnými systémy je v počáteční rozvojové fázi a jeho masové uplatnění bude závislé na dalším vývoji názorů na vedení boje a rozvoji vědy a techniky.

Bezdotekové roznětné systémy byly používány již za druhé světové války u říčních a mořských min. Jejich využití v protitankových minách bránila jejich složitost technická a tím vysoká cena, jakož i náročnost ošetřování a exploatace.

Rozvoj vědy a techniky (zejména elektrotechniky) v posledních letech umožňuje realizovat bezdotekové roznětné systémy i u protitankových min s vertikálním účinkem (protidnové — kumulativní), neboť dochází souběžně k rychlému rozvoji vědeckovýzkumné, vývojové a výrobní základny ve všech průmyslových výpěších zemích. Podle informací má být cena protitankové miny H.P.D.F-1 cca 500 francouzských franků za 1 kus, což je podstatně vyšší cena než běžné miny s mechanickým roznětnem.

Bezdotekové roznětné systémy uplatněné u protitankových protidnových kumula-

tivních min pro mechanizované kladení pozemními i vzdušnými zatarasovači, nebo miny vystřelované raketomety apod. budou mít pravděpodobně tyto výhody:

- snižuje se počet a hmotnost protitankových min, zvyšuje se rychlost zaminování, umožňuje se manévr zatarasy podle vývoje bojové situace, zvyšuje se celková účinnost min na bojová vozidla, která jsou většinou nejen zastavena, ale zcela zničena i s osádkou, což bude mít psychologický vliv na bojovou morálku vojsk (strach),

- zvlášť perspektivní se jeví „Zaminování na dálku“, kdy jsou minová pole kladena ze vzduchu, nebo jsou miny vystřelovány z raketometů apod., což umožní zřízení zatarasů velmi rychle před postupujícími jednotkami, ale i bojové sestavy tanků a vojsk.

Bezdotekové roznětné systémy budou mít i řadu nevýhod:

- cena min a jejich náklady na ošetřování a udržování ve skladech budou podstatně vyšší než u běžných min s mechanickými roznětnými systémy, poruchovost bude větší a spolehlivost funkce nižší,

- miny s roznětnými systémy obsahují relativně mnoho kovových součástí a budou proto zjistitelné běžnými automobilními a ručními minovými hledáčkami indukčními (indukcemi kovových předmětů),

- po vyhodnocení jednotlivých bezdotekových roznětných systémů bude možné používat i bezdotekových odminovačů, které budou vytvářet stejný ruch jako bojová vozidla (hluk, otřes, změna zem. magn. pole).

Vzhledem k předpokládanému dalšímu rozvoji vědy a techniky můžeme počítat s tím, že bude perspektivně docházet k dalšímu zvýšení významu protitankových min s vertikálním účinkem a stále většímu uplatnění bezdotekových roznětných systémů, které jsou nutné zejména pro zřizování zatarasů ze vzduchu (stíhací bombardovací apod.) a vystřelování min z raketometů, houfnic apod. Zaminování na dálku).

V technickém rozvoji byla také vyřešena protitanková mina kumulativní s horizontálním účinkem (probíjí bok tanku) M.A.H.F-1, která probíjí boční pancíř do tloušťky 76 mm, ze vzdálenosti 40 až 50 m a kterou je možné používat pro zatarasování silnic, cest, výjezdů na břeh z vodního toku apod. Hmotnost miny cca 6,5 kg, trhaví náplň cca 2,2 kg TNT/H, roznětný systém mechanicko-elektrický, ve vývoji je roznětný systém bezdotekový. Miny s horizontálním účinkem M.A.H.F-1 se kladou ručním způsobem (obdoba min USA M-24

apod.). Můžeme je považovat za speciální a doplňkový materiál. I ve francouzské armádě směřuje rozvoj k uplatnění nových systémů zátarasů, které budou využívat protitankové kumulativní miny s bezdotekovými rozdílnými systémy s vertikálním (protidnovým) a horizontálním účinkem (bočním) typů H.P.D.F-1 a M.A.H.F-1.

Systémy zatarasování pomocí nových protitankových kumulativních min jsou dále ve francouzské armádě prověřovány z hlediska jejich taktické a operační užiti-

tečnosti a efektivnosti. Směr rozvoje se zaměřuje i na splnění těchto perspektivních požadavků. Zejména se prověřuje možnost a efektivnost tzv. zátarasů zřizovaných na dálku [min vystřelovaných do taktické hloubky bojových sestav nepřítelů].

V současné době však francouzská armáda počítá ještě s využitím starších typů min, které má v zásobách a které jsou z hlediska jejich takticko-technických parametrů dostatečně známy v ČSLA.

Rozvoj zatarasování v armádě Německé spolkové republiky

Vzhledem k tomu, že výstavba a vyzbrojování armády NSR (Bundeswehru) započalo později než v ostatních kapitalistických armádách v Evropě, byl Bundeswehr v první fázi vyzbrojen americkým zatarasovacím materiálem. Teprve po roce 1960 začal zabezpečovat vlastní výzkum a vývoj a výrobu zatarasovacího materiálu. První typy zatarasovacího materiálu, zejména protitankové a protipěchotní miny, svou konstrukcí a takticko-technickými parametry byly prakticky shodné se zatarasovacím materiálem francouzské armády (ACID Mle 51 Francie, DM-31 NSR, DM-11 atd.). Také v pozdější době využívá Bundeswehr v technickém rozvoji zatarasovacího materiálu některé poznatky a výsledky z výzkumu, vývoje a výroby zatarasovacího materiálu ve Francii.

Rozvoj zatarasování byl v posledních letech zaměřen v Bundeswehru zejména na tzv. „Zatarasování na dálku“ a pro tento účel byl v roce 1971 ukončen v NSR vývoj nového systému zatarasování, který byl označován krycím vývojovým znakem „MEDUSA, PANDORA, DRACHENSAT“ a který počítá se zaminováním protitankovými i protipěchotními minami jejich kladením ze vzduchu nebo jejich vystřelováním z raketometů atd.

Podstatou tohoto systému je to, že lehké protitankové kumulativní miny s vertikálním účinkem (protidnové), nebo protipěchotní miny, ve zcela kompletném stavu jsou uloženy v tzv. „bojových kazetových částech“ (zásobnících), které se umísťují na stíhači bombardéry, které je kladou do příslušného prostoru.

Kazetové bojové části — MEDUSA slouží pro 110 mm rakety LARS jako letounové zásobníky. Jeden zásobník obsahuje 5 ks min a do letounu se umístí celkem 20 zásobníků, tj. celkem 100 ks protitankových min.

Kazetové bojové části — PANDORA jsou menší než předchozí a obsahují speciální kumulativní miny. Jsou zvlášť vhodné pro

zaminování velkých ploch terénu a podle hodnocení specialistů Bundeswehru mají vysokou taktickou a operační užitečnost.

Kazetové bojové části — DRACHENSAT slouží jak pro protitankové, tak i protipěchotní miny. Jsou určeny pro letecké raketové zásobníky používané ve stíhačích bombardovacích letadlech. Toto zařízení má možnost nastavení regulace hustoty zaminování (obdobu systému USA CBU-33A).

Armáda NSR si ověřovala zkouškami tzv. „Zaminování na dálku“ také pomocí vystřelování min ze 36 hlavňového raketometu a jinými prostředky (nosné rakety — zásobníky min), tj. obdobně jak Technická správa pozemních vojsk ve Francii a přibližně ve stejném období (1970—1971).

Některé studie západoevropských autorů zaměřené na perspektivu rozvoje zatarasování (Lt. Col. F. O. Miksche — Wehr und Wirtschaff 7-8/1971 NSR, L'Armée č. 106/1971 „Le minage antichar“ str. 68—77 apod.) považují tzv. „Zatarasování na dálku“ za perspektivní a efektivní bojový prostředek proti tankům, transportérům a ostatním bojovým vozidlům a technice.

Systém „Zatarasování na dálku“ má podle hodnocení specialistů v kapitalistických armádách tyto výhody:

— zatarasy je možné zřizovat velmi rychle a to i v prostorech nedostupných pozemním minovým zatarasovačům jak před, tak i mezi bojovými sestavami nepřítelů, což umožňuje zřizování zátarasů jen na aktivním úseku vedení bojových operací, aniž by byl předčasně omezen pohyb a manévry vlastních vojsk,

— množství a hmotnost zatarasovacího materiálu se tím podstatně snižuje, stejně tak se snižuje objem živé práce (obsluh, zatarasovačů atd.). Je umožněn rychlý manévr zátarasy a jejich zřízení v potřebných prostorech a umožněno optimální využití rychlých změn v bojových situacích (přechod z útoku do obrany a naopak),

— zatarasovací materiál využívá výhod

dělostřelecké, raketové a letecké munice (doprava munice do cílové plochy) a eliminuje její nevýhody (nutnost zásahu cíle — tanku, transportéru apod.), neboť miny vybuchují až při přejezdu vozidla nad municí (ženijní munice).

Z pochopitelných důvodů západoevropsí specialisté pro zatarasování zamlčují nevýhody a slabiny tohoto systému a proto uvádím některé pravděpodobné nevýhody;

- systém zatarasování na dálku vyžaduje nepřetržité pozorování bojové činnosti a prostoru nepřítele technicky dokonalými prostředky pro zjištění jakéhokoliv pohybu bojových vozidel ve dne i v noci,

- nepřetržité a rychlé předávání dat (povelů) o činnosti nepřítele a povelů k zatarasování prostorů kde má být nepřítel zdržen nebo zastaven, data a povely musí být zpracovány a předávány pomocí automatických ovládacích elementů pro řízení směru a dálky dostřel, což je zvlášť nutné u raketových nosičů protitankových min,

- systém vyžaduje dokonalou součinnost střelby raketových vrhačů min z několika stanovišť, rozmístěných i relativně daleko od sebe i od velení, s cílem soustředit střelbu do prostoru aktivní činnosti nepřítele a předpokládaného prostoru k minování,

- systém zatarasování na dálku vyžaduje materiál s vysokou technickou úrovní, který je několikanásobně dražší než obvyklý materiál používaný pro zatarasování (příkl. nosná raketa s dostřelem do 60 km, nákladem 200 kg min — cca 80 ks lehkých kumulativních PT min, stojí přibližně 60 000 západněmeckých marek),

- část zatarasovacího materiálu nebude využita pro zničení vozidel, neboť lze předpokládat jejich větší poruchovost vzniklou nejen v důsledku střelby a dopadu min na terén, ale i v důsledku střelby jiných zbraní a výbuchů munice,

- zátaras budou mít charakter rušivých minových polí, kde hustota min v terénu bude velmi malá a tím bude malá i pravděpodobnost zastavení vozidla v zatarasovaném terénu, účinek lehkých kumulativních min na bojová vozidla, zejména na pásy středních tanků, bude tak malý, že tanky při výbuchu miny pod pásy nebudou většinou zastaveny. Při výbuchu

miny mezi pásy (pod vozidlem) naproti tomu bude obvykle vozidlo zničeno i s osádkou (protitankové miny kumulativní).

Publikace, studie, rozborů a hodnocení autorů kapitalistických armád rozebírá mimo jiné i další perspektivní rozvoj zatarasování a jsou srovnávány současné systémy zatarasování s tzv. „Zatarasováním na dálku“, ze vzduchu vrtulníky a stíhacími bombardovacími letouny, nebo vystřelováním min pomocí tzv. vrhačů min, to je pomocí nosných raket — zásobníků min, nebo pomocí vícehlavňových raketometů [NSR 36 hlavní apod.]. Názory kapitalistických armád můžeme shrnout takto:

- zatarasování v hloubce bojové sestavy nepřítele je možné jen pomocí stíhacích bombardovacích letadel, nebo pomocí nosných raket — zásobníků min, které mají potřebný dostřel (cca 70 km),

- zatarasování v menší hloubce bojové sestavy nepřítele (20—40 km) je možné pomocí vrtulníků, nebo vystřelováním min pomocí tzv. vrhačů min (vícehlavňové raketometry apod.),

- prostory dostupné po zemi vlastním vojskům budou zatarasovat pozemní minové zatarasovače (obvykle transportér s přívěsným nebo neseným zatarasovačem). Postupně dojde k přechodu od používání protitankových protipásových min na miny protidnové, většinou opatřené bezdotekovými rozštěpnými systémy a tento systém zůstane hlavním zatarasovacím prostředkem ještě nejméně 10 až 15 roků. Přitom bude technická úroveň zatarasovacího materiálu zákonitě stoupat v souladu s rozvojem vědy a techniky,

- zatarasování ručním kladením min bude postupně omezováno, neboť vyžaduje příliš živé práce a bude sloužit jen ke zřízení menších minových zátarasů k ochraně jednotek. Miny pro tento účel budou technicky dokonalejší (zcela kompletovány již z výroby) a jejich použití nebude vyžadovat žádnou náročnější odbornou práci (adjustaci, desadjustaci, apod.), práce s nimi se omezí jen na odjištění nebo znovuzajištění min.

Rozvoji zatarasování je v západoněmecké armádě věnována zvýšená pozornost, zejména v posledních letech. Výbušným zátarasům je přikládán vysoký význam a uvažuje se s jejich aktivním použitím i perspektivně.

Rozvoj zatarasování v americké armádě

Ve výzbroji americké armády je od roku 1968 zavedena tzv. skříňová puma CBU-33A, která se upevňuje na stíhací bombardovací letadlo PHANTOM F-4C-D,

jehož dolet je 3 700 až 4 300 km. Skříňová puma CBU-33A se skládá z kazety SUU-36A, zásobníků KMU-339B a protitankových min BLU-45B. Letoun F-4C-D nese celkem 10

kazet SUU-36A, každá kazeta obsahuje 10 zásobníků KMU-399B, každý zásobník obsahuje 3 ks min BLU-45B, celkový obsah nákladu letounu F-4C-D je tudíž 300 ks min BLU-45B, hmotnost nákladu je 3 850 kg. Hmotnost miny BLU-45B je 9,1 kg, trhací náplň v mině je 2,2 kg (kumulativní minová nálož — tvar miny se podobá malé letecké pumě se stabilizačními křídélky).

Protitankové protidivné miny BLU-45B jsou určeny k zaminování důležitých prostorů v hloubce území nepřítele jako např. letiště, železnice, základny raketových jaderných zbraní, jakož i jiných prostorů důležitých pro vedení boje. Letoun F-4C-D může zaminovat jedním nákladem min až 10 různých prostorů (v jednom prostoru 30 ks min), uvolňování zásobníků z letounu je možné nastavit v intervalech 0-61-92-140-300 milisekund, čímž se dá regulovat hustota zaminování (zásobník KMU-399B obsahuje 3 ks min, kazeta SUU-36A celkem 30 min). Po uvolnění zásobníku od

letounu se tento automaticky otevře a miny se uvolní. Po dopadu min na terén se zaryjí do půdy a automaticky se uvedou do pohotovosti. Při přejezdu vozidla nad minou dojde k výbuchu miny a tím k poškození nebo zničení vozidla (účinek obdobný jako u min francouzských H.P.D.F-1).

Tento systém zatarasování je velmi nákladný a může být proto použit pro zatarasování zvláště důležitých prostorů a je ekonomicky neúnosné jeho masové použití pro běžné zatarasování. Americká armáda vzhledem k nákladnosti tohoto systému si zabezpečila výrobu jenom 600 souprav (600 × 300 min = 18 000 min) pro svoji první potřebu.

Rozvoji zatarasování věnuje americká armáda značnou pozornost a ve Vietnamu již používá některé nové protitankové i protipěchotní miny i pro zatarasování ze vzduchu. Neuvádím je, protože jsou známé.

Rozvoji zatarasování je v cizích armádách věnována nepřetržitá pozornost, neboť výbušným zatarasům je přisuzován značný význam jak v soudobých, tak i v perspektivě předpokládaných bojových podmínkách.

Za základní změnu v rozvoji zatarasování v cizích armádách můžeme označit to, že:

- takticko-technické parametry nového zatarasovacího materiálu jsou vyšší v porovnání s dřívějším materiálem. Snižuje se počet a hmotnost min, je tendence přecházet od protitankových protipásových min na miny protidivné pro mechanizované kladení, opatřené bezdotekovými rozlišnými systémy. Minový materiál je dodáván již z výroby jako kompletní a tím se snižuje čas a náročnost na jeho použití, neboť před použitím min vyžaduje jen odjištění miny a při odstranění min jen znovuzajištění,

- tendence v rozvoji zatarasování směřují k uplatnění systému tzv. zatarasování na dálku, k zatarasování prostorů nedostupných pozemním minovým zatarasovačům. Prozatím má však tento systém řadu nevýhod jako je např. vysoká cena, technická složitost, nepravidelnost rozmístění min v prostoru, malá hustota min v zatarasu, tím malá pravděpodobnost zastavení bojových vozidel, menší poškození vozidel výbuchem min, dojde-li k výbuchu pod pásy tanků atd.,

- hlavním masovým prostředkem pro zatarasování zůstane po dobu 10 až 15 let pozemní minový zatarasovač a protitankové protidivné miny s jednoduchými, levnými, bezdotekovými rozlišnými systémy.

Většina publikací, studií a hodnocení, obsažená v cizích pramenech a informačních materiálech, záměrně vychvaluje takticko-technické parametry zatarasovacího materiálu. Sleduje cíl zvýšit optimismus příslušníků cizích armád o úrovni jejich výzbroje a psychologicky na ně působit tak, aby byli přesvědčeni o jejich vojenské síle.

Pro příslušníky ČSLA je aktuální studovat změny v zatarasování uplatňované v cizích armádách, zejména v Bundeswehru (NSR).

Dobrá znalost názorů, taktiky a techniky zatarasování v cizích armádách může při případném vojenském střetnutí snížit naše ztráty. Pro nás to platí především, protože známe agresivní a revanšistické názory některých vedoucích představitelů Bundeswehru (NSR), který je největší údernou pozemní vojenskou silou NATO ve střední Evropě a má se socialistickými zeměmi 1700 km společné hranice.