

VLIV POUŽITÍ ATOMOVÝCH ZBRANÍ NA VÝVOJ POZEMNÍHO DĚLOSTŘELECTVA

Major Vladimír Řehák, major Hynek Ondrášek

Soudobé vedení obranných i útočných operací se vyznačuje zvýšeným použitím zbraní hromadného ničení, zejména použitím atomových zbraní v taktickém a operačním rámci. Je otázka, jakou úlohu může mít v soudobých podmínkách dělostřelectvo. Při diskusích o této otázce se setkáváme s nejrůznějšími názory, z nichž některé považují zavedení atomových zbraní za »soudobé dělostřelectvo«, protože prý atomové zbraně mají takovou údernou sílu, která je s to plně nahradit dělostřelectvo, a jiné názory naopak berou málo v úvahu taktické a operační použití atomových zbraní a v podstatě obhajují ty způsoby použití dělostřelectva jak v útočném, tak i v obranném boji, které se osvědčily v minulé světové válce; taktické použití atomových zbraní považují jen za mohutné doplnění palby dělostřelectva. V tomto článku jde o pokus určit místo a úlohu dělostřelectva v soudobé útočné a obranné operaci a podle toho odhadnout směr, kterým by se měl brát současný vývoj dělostřelectkové bojové techniky.

Místo a úloha dělostřelectva v soudobém boji jsou dány především přesností jeho palby, která umožňuje zasahovat nepřítele účinnou palbou na malou vzdálenost od vlastních vojsk a uskutečňovat tak nejúčinnější přímou podporu pěchoty a tanků v útočném boji a při odrážení protiztečí. V obraně pak zůstává dělostřelectvo základem protitankové obrany, která dnes vzhledem k vysoké mechanisaci vojsk je důležitější než kdykoli předtím.

Rovněž nutno zvláště uvážit, že dělostřelectvo může provádět údery zbraněmi hromadného ničení, a to buď atomovými děly nebo atomovými granáty vystřelovanými z nejrůznějších systémů dělostřelectva. Dále nesmíme opominout tu skutečnost, že dělostřelectvo je hlavním prostředkem při použití chemických zbraní.

Přesto je pochopitelné, že zásady použití dělostřelectva, jak jsme je studovali podle zkušeností z druhé světové války, není možno v soudobých podmínkách plně aplikovat a že podstatné změny způsobené v taktice a operačním umění zavedením zbraní hromadného ničení je třeba brát plně v úvahu. Zejména je třeba vyvarovat se hromadění velkého množství dělostřelectva v jednom prostoru a vytvářet tak cíle pro nepřátelské atomové údery. Velká opatrnost je na místě zejména při přibírání dělostřelectva od útvarů a svazků druhých sledů k úkolům plněným ve prospěch svazků a útvarů prvního sledu, poněvadž při hromadění dělostřelectva je vážné nebezpečí, že toto dělostřelectvo, rozmístěné na omezeném prostoru, bude zničeno atomovými údery nepřítele. To může vést k ochromení útvarů a svazků druhých sledů. Přibírání a hromadění dělostřelectva na směr hlavního úderu v útočném boji kromě toho může vést k předčasnému prozrazení zámyslu útočníka a vyvolat tak rozhodná protipatření nepřítele, neboť ten může protipřípravou zmařit náš útok a způsobit našim vojskům nahromaděným k průlomů zdrcující ztráty. Toto nebezpečí vzniká zejména při

použití dosavadních systémů dělostřelecké bojové techniky, jejichž příprava k hromadné palbě si vyžaduje značné množství času a prostředků a předčasné vyvedení dělostřelectva do výchozího položení k útoku.

Rovněž v obraně je nebezpečné hromadit dělostřelectvo podle dosavadních zásad na směr předpokládaného hlavního úderu nepřítele a zejména hromadit dělostřelectvo k provedení dělostřelecké protipřípravy. Potřebné množství zvláště protiletadlového a protitankového dělostřelectva bude třeba hromadit na směr hlavního úderu nepřítele teprve v průběhu obranné operace širokým manévrem tohoto dělostřelectva z hloubky i podél fronty.

Použití atomových zbraní tedy jistě sníží množství klasického dělostřelectva. Budeme je moci hromadit ke splnění hlavních úkolů jak za dělostřelecké přípravy zteče v útoku, tak i k provedení protipřípravy v obraně a rovněž sníží potřebu i možnosti použití dělostřelectva v průběhu boje. Stupeň tohoto snížení bude záviset na množství a způsobu použití atomových zbraní jak našimi vojsky, tak i vojsky nepřítele a na možnostech provádět atomové údery vlastním dělostřelectvem.

Avšak ať se možnosti použití atomových zbraní v budoucnosti rozvinou jakkoli, nemohou vyloučit potřebu dělostřelectva střilejícího tříštivotrhavými a protipancéřovými granáty. Je pochopitelné, že se právě tak jako my bude i nepřítel snažit snížit účinek atomového napadení širokým použitím tanků v útoku a pevností z předem připravených dílů v obraně, tak i značným rozptylováním svých sil. To, že pravděpodobný nepřítel počítá s dalším rozptylováním bojové sestavy jak v útočném, tak i v obranném boji, je zřejmé z úvah západních vojenských odborníků o šachovnicové obraně (*»Neue Zürcher Zeitung«* čís. 337/56) a o *»bojových teamech«* a infiltraci obrany za útoku (*»Revue militaire d'information«* XII/56) a z dalších pramenů. Značné rozptylování sil nepřítele povede nutně k obtížím při volbě cílů pro naše atomové údery a zároveň ke značnému zvýšení počtu cílů, na které nebude hospodárné použít nukleárních úderů, které však přesto musí být zničeny nebo umlčeny. K ničení a umlčování těchto bodových a rozptýlených plošných cílů omezených rozměrů bude třeba použít dělostřelectva pro přímou střelbu i dělostřelectva střilejícího ze zakrytých palebných postavení. Podle závěrů, ke kterým došli někteří západní vojenští odborníci, je možno očekávat, že nepřítel bude na příklad v obraně rozmisťovat roty v takové vzdálenosti od sebe, aby nemohly být jedním atomovým úderem zasaženy celé prapory, nýbrž jen roty. To znamená, že bychom na vyřazení stejné hodnoty nepřátelských cílů při tomto rozptýlení cílů do šířky i do hloubky potřebovali přibližně třikrát více atomových úderů než dosud a jako cíle pro atomové údery bychom museli volit rotní rajony obrany. Je pochopitelné, že zvětšením rozptýlení bojové sestavy opět vzroste počet cílů, které nebude možno umlčet atomovými údery a které bude třeba umlčovat dělostřelectvem, poněvadž počet vlastních atomových úderů není možno považovat za neomezený. To znovu zvýší úlohu dělostřelectva jako zbraně, která má schopnost vzhledem k přesnosti palby umlčovat s dostatečnou hodnotou malé cíle, na příklad ohniska čet, u nichž není možno uvažovat o velkém rozptýlení, poněvadž jejich bojová sestava je dána dostřelem ručních zbraní střeleckých jednotek a požadavkem vytvořit hodnotný systém palby.

Jednou z otázek, kterou je třeba se zabývat, je otázka dopravy atomových zbraní na cíl. Až doposud se počítalo především s použitím nosičů

atomových pum jako s hlavním prostředkem dopravy atomových zbraní na cíle, a to i v taktické a operační hloubce nepříteli. Domníváme se, že tento způsob dopravy atomových zbraní není nejvýhodnější a má mnoho významných nedostatků. Jsou to zejména tyto nedostatky:

— Malá přesnost zásahu (atomových pum) při jejich shozu, což je nevýhodou zvláště při jejich použití blízko vlastních vojsk. To nutně vede k zvětšování bezpečnostní vzdálenosti našich vojsk od atomových úderů vedených na nejbližší nepřátelské objekty a vlastní vojska nemohou pak plně využít těchto úderů za útoku; v obraně není možno vůbec použít atomových úderů na nejdůležitější cíle, kterými jsou beze sporu svazky prvního sledu nepříteli na hlavním úderu, aniž ohrozíme naše vojska v obraně.

— Nespolehlivost provedení atomových úderů na nepřátelské cíle vzhledem k činnosti nepřátelského letectva a protiletadlového dělostřelectva, které mohou náš letoun — nosič atomové pumy zničit ještě před splněním úkolu. K tomu může dojít vždy podle situace s větší nebo menší pravděpodobností a hlavně na úsecích, kde se nám nepodaří získat nadvládu ve vzduchu. Neprovedení plánovaných atomových úderů pak nutně povede ke značným obtížím a může přivést vlastní vojska do kritické situace.

— Vzhledem k tomu, že je třeba počítat s hustou sítí radiolokátorů u nepříteli, musíme počítat i s tím, že do přiletu našich nosičů atomových pum do prostoru shozu budou vojska nepříteli varována, budou moci zajmout úkryty a účinek našich atomových úderů bude menší, než kdyby se nám podařilo vojska nepříteli překvapit.

— Doba od vyžádání atomového úderu až po jeho provedení je značná, což je velikou nevýhodou zejména v průběhu operace za rychle se měnící situace.

— Úspěch boje pozemních vojsk je do značné míry závislý na letectvu. To může vést ke značným obtížím, zejména za vedení obranné operace, kdy je třeba předvídat převahu vzdušných sil na straně nepříteli a blokování našich letišť.

Shrme-li všechny tyto nedostatky, docházíme k závěru, že použití letounů k dopravě atomových pum na cíle v taktické a operační hloubce není výhodné a že bude výhodnější použít na tyto cíle atomových střel vystřelovaných z děl nebo řízených i neřízených střel s atomovou náplní, jejichž použití nemá tyto nedostatky. Při použití atomových střel dopravovaných na cíl raketami by ovšem bylo třeba snížit rozptyl raket; to je otázka dalšího zdokonalení raketových střel. V současné době možno počítat s atomovými kanony ráže 200 až 250 mm. Tyto kanony by měly být organizovány u zálohy hlavního velitelství v oddílech o třech bateriích po dvou dělech. Možno předpokládat, že armáda na směr hlavního úderu dostane pro útočnou operaci přiděleny 1 až 2 takovéto oddíly atomového dělostřelectva. Dále možno předpokládat, že bude možno v budoucnosti vystřelovat z těchto kanonů atomové granáty s různými ekvivalenty. Avšak bezpečnostní vzdálenost vojsk v úkrytech od epicentra nepřekročí 1500 m. Možnost vystřelovat atomové granáty umožní, že odchylka od epicentra nebude větší než 300 m. To umožní výhodně provádět atomové úderu atomovými granáty tak, aby zasáhly i první zákop obrany nepříteli. Možno předpokládat, že tato atomová děla budou mít dostřel okolo 40 km, což

umožňuje provádět atomové úderý atomovými granáty na celou hloubku hlavního pásma obrany.

V obraně mohou pak zasahovat nejdůležitější cíle v podstatné části pásma armády, což je důležité zejména v soudobých podmínkách, kdy je třeba počítat s útokem nepřítele na široké frontě.

Kromě toho je třeba na atomová děla položit požadavek dostatečné pohyblivosti, aby mohla provádět přesuny stejně rychle jako ostatní vojska armády a aby se stačila přemísťovat za vysokého tempa vedení operací.

Další výhodou tohoto kanonu je to, že je možno u něho použít tříštivého střeliva a že vzhledem k předpokládanému dostřelu umožňuje ničit i značně vzdálené odpalovací základny a atomová děla nepřítele.

Zvláštní otázkou bude použití dělostřelectva ke střelbě atomovými střelami s podstatně menším kritickým množstvím atomové náplně, kdy bude možno ke střelbě atomovými granáty používat děl běžné ráže. Je nasnadě, že by takové rozptýlené a usměrněné použití atomových úderů bylo mnohem účinnější a hospodárnější než dosud uvažované způsoby. I když otázka snižování kritického množství atomové náplně přesahuje rámec tohoto článku, přece nelze tuto možnost zcela opominout.

Z toho, co bylo dosud uvedeno, vidíme, že naprosto nelze mluvit o »soudobém dělostřelectvu«; naopak je nutno vidět, že dělostřelectvo v budoucnosti převezme v taktické hloubce většinu úkolů úderů atomovými zbraněmi, neboť provedení atomových úderů bude mnohem přesnější a rychlejší.

Jiná otázka ovšem je, zda současné typy dělostřelectva a způsoby jeho používání odpovídají požadavkům soudobého boje.

Dotkneme se dvou otázek:

1. Možnosti zlepšení kvality soudobého dělostřelectva.
2. Jaké vlastnosti by mělo mít dělostřelectvo a jaké druhy dělostřeleckého materiálu by bylo vhodné zařadit do organisace malých jednotek, jaké dělostřelectvo k plukům, divisím, armádám a do zálohy hlavního velitelství.

Ráz soudobého boje se značně změnil. Podstatné změny jsou zejména značné zkrácení doby na přípravu vojsk k boji, zvýšení tempa boje i operace a nutnost zabránit hromadění vojsk na omezeném prostoru.

Potřeba hromadit dělostřelectvo k plnění hlavního úkolu vyplývá z množství cílů určených k umlčení nebo zničení dělostřelectvem v daném pásmu současně; na příklad v útočném boji je největší potřeba hromadění dělostřelectva za dělostřelecké přípravy zteče. Palebné možnosti jednotlivých druhů dělostřeleckého materiálu ve značné míře závisí na maximálním technickém režimu palby, to je na relativně (vzhledem k ráži a účinku střeliva) nejvyšším množství střeliva, které může jedna hlaveň za určitou dobu, v našem případě za dobu dělostřelecké přípravy zteče, vypálit. Podle dosavadních zkušeností je vždy třeba za dělostřelecké přípravy zteče dosáhnout dostatečné hodnoty umlčení kryté živé síly nepřítele a jeho palebných prostředků, která zabezpečí úspěšné provedení zteče. Tato hodnota závisí na tom, jak je vybudována nepřátelská obrana, na množství a způsobu použití atomových úderů a zejména na morálním stavu bránců se vojsk nepřítele. Vyjadřuje se v procentech. K 100% umlčení nepřátelské kryté živé síly a palebných prostředků nepřítele je třeba vypálit na každý hektar postřelované plochy určitý počet ran v závislosti na dálce střelby a na ráži děla (minometu).

Je zřejmé, že kdyby se nám podařilo podstatně zvýšit technický režim palby našeho dělostřeleckého materiálu, zvýšily by se jeho palebné možnosti a úměrně k tomu by se snížila potřeba hromadění dělostřelectva za dělostřelecké přípravy zteče. Kdybychom na příklad dosáhli toho, že bychom z houfnice ráže 122 mm mohli vypálit za dělostřelecké přípravy zteče v trvání okolo 30 minut 120 až 140 ran, mohli bychom přidělovat na jednu hlavěň nikoli půl hektaru postřelované plochy, nýbrž celý hektar. Z toho vyplývá, že by pak stačilo ke splnění stejného rozsahu úkolů dělostřelectva za dělostřelecké přípravy zteče asi poloviční množství hlavní.

Technický režim palby jednotlivých druhů dělostřeleckého materiálu omezuje rychlopalnost dělostřeleckých hlavní vzhledem k přehřátí hlavní. Stanoví takovou maximální dovolenou rychlost palby, při které nedojde k zahřátí hlavní asi na 400 až 500° C, to jest na teplotu, při které hlavněvový materiál ztrácí odolnost proti deformacím při výstřelu.

Z toho vidíme, že zvýšení maximálního technického režimu palby lze dosáhnout vyřešením otázky účinného chlazení hlavní při střelbě nebo v krátkých přestávkách mezi palebnými případy. Konstrukteři protiletadlových děl řeší chlazení tím, že v přestávce mezi rychlou palbou prohánějí hlavněmi proud vody pomocí mechanických čerpadel. Jsou však i jiné možné způsoby chlazení hlavní, jako vystřikování hlavní vodou atd. Domníváme se, že jedním ze základních úkolů konstruktérů zbraní musí být takové zvýšení maximálního technického režimu palby, aby v čase okolo třiceti minut bylo možno střilet z děl a minometů takovou rychlostí střelby, která je maximálně v silách obsluhy, (po případě vyřešit automatické nabíjení a zamíření děl. To je požadavek vyplývající ze snahy o zkrácení dělostřelecké přípravy zteče a o snížení potřeby hromadění dělostřelectva na omezeném prostoru.

Neméně významnou otázkou je vzhledem k podmínkám soudobého boje manévrovací schopnost dělostřeleckého materiálu, a to jak po komunikacích, tak i terénem. Na manévrovací schopnosti dělostřeleckého materiálu je třeba položit dva požadavky:

- schopnost rychlého manévru po komunikacích k zabezpečení rychlého přeskupování a soustřeďování dělostřelectva při přípravě operace i v jejím průběhu; dělostřelectvo musí mít stejnou manévrovací rychlost jako kolová vozidla;
- schopnost rychlého manévru za boje po komunikacích špatné kvality i terénem tak, aby dělostřelectvo stačilo přemisťovat svou bojovou sestavu podle svého určení za pěchotou i tanky v průběhu boje v podmínkách velkého tempa zteče za útoku a rychlého vývoje situace v obraně.

Požadavku rychlého přemisťování bojové sestavy dělostřelectva v průběhu boje by nejlépe vyhovovalo samohybné dělostřelectvo. Na druhé straně však je třeba uvážit, že pásová vozidla všeobecně nedosahují na komunikacích takové rychlosti manévru jako vozidla kolová, že životnost pásových vozidel je podstatně nižší než u vozidel kolových a že jsou značně dražší. Kromě toho jsou rozměry samohybných děl značné, což podstatně ztěžuje jejich ženíjní zabezpečení. Domníváme se, že by pře-

chodem na samohybné dělostřelectvo bylo možno vyřešit jen požadavek velké manévrovací schopnosti terénem na úkor zhoršení jiných důležitých vlastností dělostřeleckého materiálu a že by to u většiny dělostřelectva bylo nehospodárné. Podle našeho názoru by zavedení samohybného dělostřelectva ve větší míře bylo účelné jen u tankových a mechanisovaných útvarů.

Oba základní požadavky na schopnost manévru dělostřelectva, jak byly uvedeny na začátku rozboru této otázky, by však bylo možno podle našeho názoru vyřešit podstatným snížením váhy dělostřeleckého materiálu a vybavením jednotlivých děl výkonnými pomocnými motory pro přesuny děl terénem bez tažného vozidla, zejména u dělostřelectva doprovodného a protitankového. Dosavadní pokusy s pomocnými motory u dělostřeleckého materiálu narážely na těžkosti vyplývající z malého výkonu motorů vzhledem k váze děl, na př. při zkouškách pomocného motoru 750 ccm u 57mm PTK. Přidávat podstatně silnější pomocné motory k dělostřeleckému materiálu by nebylo výhodné vzhledem k jejich rozměrům.

Podstatného snížení váhy klasických děl však, jak známo, není možno dosáhnout bez podstatného snížení jejich výkonu. To však není žádoucí. Využití pomocných motorů má však plné uplatnění u bezzákluzových a polobezzákluzových děl, jejichž rozsáhlé použití je již dnes plně oprávněno u praporečního a plukovního dělostřelectva a rozsáhlejší použití u divisičního a protitankového dělostřelectva je jen otázkou konstrukčního vyřešení bezzákluzových a polobezzákluzových děl s dostatečnou přesností střelby a s dostatečně velkou délkou přímého výstřelu. Vybavení těchto druhů dělostřelectva bezzákluzovými a polobezzákluzovými děly bude mnohem lépe odpovídat soudobým požadavkům boje vedeného ve vysokém tempu. Zvláštní otázkou je vyřešení takového bezzákluzového děla, kterého by bylo možno zároveň použít k relativně přesné střelbě ze zakrytých palebných postavení. Vybavení střeleckých praporů a pluků takovýmito universálními bezzákluzovými děly by umožnilo podstatně zvýšit odolnost střeleckých jednotek a útvarů v obranném boji v protitankové obraně a zvýšit jejich palebné možnosti pro střelbu ze zakrytých palebných postavení za předpokladu, že by těmito universálními bezzákluzovými děly byly střelecké a mechanisované jednotky vybaveny ve stejném počtu, jako jsou dnes vybaveny protitankovými zbraněmi a minomety dohromady.

Dalším požadavkem vyplývajícím ze soudobého boje je zvýšit dostřel dělostřelectva a zvýšit účinek dělostřeleckého střeliva. Máme za to, že u klasického dělostřelectva není možno dosáhnout podstatného zvýšení dostřelu bez dalšího zvyšování váhy dělostřeleckého materiálu. Určitého zvýšení dostřelu by bylo možno dosáhnout u minometů, zejména přechodem od minometů s hladkou hlavní k minometům s drážkovanou hlavní. Je ovšem otázka, zda tímto přechodem nevzroste podstatně váha minometu, výrobní náklady atd. Proto se zdá výhodnější usměrnit vývoj minometu k universálním dělům. Rovněž zvyšování účinku dělostřeleckého střeliva s použitím dosavadního materiálu bude možno těžko řešit. Určitých úspěchů v tomto směru bylo dosaženo u raketometů tím, že se k tříštivému účinku plně využívá těla střely. K podstatnému zvýšení účinku dělostřeleckého střeliva může dojít jen použitím atomové náplně

dělostřeleckých střel, jak o tom byla zmínka na začátku tohoto článku. Značné zvýšení dostřelu dělostřelectva bez zhoršení ostatních takticko-technických a výrobních vlastností dělostřeleckého materiálu je možno dosáhnout u raketových střel. Je však třeba si uvědomit, že dělostřelecké raketové střely a raketometry mohou jen podstatně zlepšit podmínky pro plnění úkolů, které čekají dělostřelectvo v útočném a obranném boji, a v žádném případě nemohou tyto zbraně úplně nahradit klasický dělostřelecký materiál.

Zvláštní pozornosti si zasluhují myšlenky o řízených dělostřeleckých raketových střelách malé ráže s malou rychlostí letu k ničení nepřátelských tanků. Řízení těchto střel uskutečňuje obsluha přímo podle pozorování buď pomocí drátu nebo radiem.

V našem i zahraničním odborném vojenském tisku se mnoho psalo o použití dělostřeleckých zapalovačů sestavených na radiolokačním principu. Výbuch těchto střel v určité zvolené vzdálenosti od cíle značně zvyšuje střepinový účinek a střelba takovýmto střelivem by byla jednodušší než dosud používané způsoby časované střelby a střelby na odraz. Je ovšem třeba uvážit možnost iniciace takovýchto granátů ještě před přiblížením k cíli vysíláním elektromagnetických vln nepřítelem. V tomto případě by nebylo možno granátů s těmito zapalovači použít.

Dosud používané dělostřelectvo má vzhledem ke svým vlastnostem značné nedostatky, pokud jde o rychlost přípravy dělostřelectva k přesné hromadné palbě. To vyplývá především z toho, že topografické připojení bojové sestavy dělostřelectva a zjišťování souřadnic cílů provádíme v podstatě tím způsobem, jaký se uplatňoval v druhé světové válce. Je jasné, že tyto zdoluhavé způsoby připojování bojové sestavy dělostřelectva a zjišťování souřadnic cílů jsou v příkrém rozporu se soudobými podmínkami vedení boje a operace. Je třeba najít takové způsoby topografického připojení bojové sestavy dělostřelectva a zjišťování souřadnic cílů, které umožní dělostřelectvu plnit úkoly v podstatně kratších lhůtách. Je třeba říci, že připojování bojové sestavy vyměřováním jednotlivých prvků bojové sestavy topografickými družstvy s použitím měřicích přístrojů je sice přesné, avšak velmi zdoluhavé. Rovněž vyměřování cílů sdruženým pozorováním je sice přesné, avšak velmi zdoluhavé. Domníváme se, že základním způsobem pro připojování bojové sestavy dělostřelectva musí být vyměřování pomocí vozidel pro automatické vyměřování, použitím radiolokátorů, po případě dostatečně přesných dálkoměrů s možností měření úhlů v kruhu a orientace podle magnetky. Pro vyměřování cílů pak považujeme za základní způsob používání leteckých snímků. Rychlé využití leteckých snímků však předpokládá, aby buď tyto letecké snímky přicházely k dělostřeleckým jednotkám se zakreslenou souřadnicovou sítí nebo aby byly dělostřelecké jednotky vybaveny jednoduchými přístroji k rychlému vynesení souřadnicové sítě na dodané letecké snímky. Dalším důležitým prostředkem pro vyměřování cílů je použití dálkoměrů dostatečně přesných (vzhledem k prakticky používaným pozorovacím dálkám a technickým vlastnostem našich dálkoměrů by pro tento účel vyhovoval dálkoměr asi dvoumetrový) a použití radiolokátoru. Pokud jde o radiolokátory, je třeba se snažit zmenšit jejich rozměry, snížit váhu a zvýšit pohyblivost.

Velmi důležitou otázkou je rovněž otázka velení dělostřelectvu. Je jisté nesporné, že hlavním pojítkem u dělostřelectva musí být v soudobých podmínkách boje radio. To ovšem předpokládá vybavení dělostřelectva takovými radiovými stanicemi, které spolehlivě zabezpečují spojení u dělostřelectva na odpovídající vzdálenost i za použití rušících stanic nepřítelem. Dělostřelecké útvary musí být vybaveny takovými radiovými stanicemi, které zabezpečí spojení na veliké vzdálenosti, a to zejména útvary dělostřelectva zálohy hlavního velitelství, které mohou být rozděleny mezi vševojskové svazky. Nelze opomíjet ani možnosti použití televise u dělostřelectva. Vyskytují se názory, že by pozemní dělostřelectvo a jeho činnost měla být zautomatizována asi tak, jako je dnes středoráží protiletadlové dělostřelectvo. Domníváme se, že tento požadavek a jeho praktická aplikace je problematická jednak z ekonomických důvodů, jednak proto, že by se zautomatizováním činnosti dělostřeleckých jednotek tyto jednotky staly na nepřátelskou palbu velmi citlivé. Proto nepovažujeme zautomatizování činnosti pozemního dělostřelectva za účelné.

Z uvedených požadavků je zřejmé, že naše konstruktéry a pracovníky vývoje dělostřeleckého materiálu čekají veliké úkoly.

O myšlenkách rozvedených v tomto článku je možno diskutovat, poněvadž sama tematika článku je tak obsáhlá a složitá, že ji není možno vyřešit bez spolupráce dělostřeleckých velitelů a řady odborníků, techniků různých směrů. Je však třeba, aby se dělostřelečtí velitelé těmito otázkami odpovědně zabývali a kladli na pracovníky vývoje dělostřeleckého materiálu správné požadavky.