

různé

KANDIDÁTSKÉ DISERTAČNÍ PRÁCE

Podplukovník ing. Josef Navrátil

Zvláštnosti střelby na nepřátelské protiletadlové dělostřelectvo a protiletadlové raketové baterie

Kandidátská disertační práce podplukovníka ing. Josefa Navrátila obsahuje 135 stran textu včetně 60 obrázků a 23 tabulek. Je rozdělena, kromě stručného úvodu, do sedmi kapitol, z nichž sedmá tvoří závěr práce.

Cílem práce je na podkladě teoretické analýzy stanovit teoretickou a praktickou spotřebu střel, způsoby postřelování a možné způsoby vedení palby dělostřelectva na nepřátelské protiletadlové řízené střely a protiletadlové dělostřelectvo.

Obsahem práce je rozbor systému protivzdušné obrany nepřítelů a možnosti vedení palby dělostřelectva na jednotlivé prostředky, určení teoretické spotřeby střeliva a analýza vlivu podmínek na spotřebu, určení optimálních způsobů postřelování a konečně i stanovení praktické spotřeby střeliva a praktických způsobů postřelování.

V úvodu autor zasazuje stručně svou práci do třídně rozděleného světa a současné situace ve vyzbrojování armád kapitalistických států.

Armády kapitalistických států, zvláště členských států NATO, věnují mimo jiné značnou pozornost vývoji prostředků protivzdušné obrany (PVO). V několika posledních letech byly jednotky PVO vyzbrojeny moderními protiletadlovými řízenými střelami (PLRS) a v současné době dochází v některých armádách členských států NATO k zavádění nových dělostřeleckých protiletadlových systémů a zbraň. PVO nepřítel představuje v současné době vysoce účinnou, automatizovanou a manévrovou soustavu, která je schopna ovlivnit vedení bojové činnosti armád Varšavské smlouvy, zvláště jejich letectva a raketového vojska, pro něž je vzdušný průzkum základním druhem průzkumu pro zjišťování cílů pro jaderné údery.

K tomu, aby mohlo letectvo plnit nejlépe své bojové úkoly, je třeba v maximálně možné míře umlčovat a ničit pro-

středky PVO nepříteli v celé hloubce jeho operační sestavy. Tento úkol bude plnit letectvo, raketové vojsko i dělostřelectvo po celou dobu vedení bojové činnosti. Dělostřelectvo může plnit v celém systému boje s prostředky PVO důležitou úlohu tím, že se podílí na umlčování a ničení prostředků PVO nepříteli, rozmístěných do 15 až 20 km od čáry dotyku.

V 1. kapitole **Prostředky protivzdušné obrany na středoevropském válečném poli, jejich charakteristiky a způsob použití v bojové činnosti** rozebírá autor systém PVO nepříteli.

Síly a prostředky PVO, které tvoří systém PVO, se dělí na aktivní a pasivní. Aktivní PVO jako preferující složka zahrnuje systém hlásné služby, řízení a velení, stíhací letectvo protivzdušné obrany, pozemní protiletadlové řízené střely a protiletadlové dělostřelectvo.

Aktivní systém PVO je možné rozdělit na dva podsystemy. První je podsystem zjišťování cílů, který zabezpečuje včasné a přesné informace o cílech, jejich zpracování a úplný rozhodovací proces. Druhým, hlavní částí systému PVO, je palebný podsystem, jehož úkolem je faktické zničení daného určitého cíle. Palebný podsystem tvoří tři základní složky, a to protiletadlové dělostřelectvo (PLD).

Ve svém rozboru se autor, v souladu s cílem práce, zabývá pouze protiletadlovými řízeními střelami a protiletadlovým dělostřelectvem. Schéma rozmístování PLRS a PLD nepříteli do celé hloubky uvádí na obrázku.

Hlavním článkem palebného podsystemu jsou protiletadlové řízené střely; z nich jako možné cíle pro palbu dělostřelectva určuje tyto prostředky:

— systém pro řízení palby pozemních protiletadlových zbraní AN/MSG-4 MISSILE MONITORE, používaný nejen u PLRS, nýbrž i u PLD;

- baterie PLRS MIN-23-A HAWK;
- baterie PLRS MIN-72-A CHAPARRAL;
- sekce PLRS MIN-43-A REDEYE;

Autor stručně informuje o předpokládaných tendencích změn v použití PLRS se zaměřením na PLRS ROLAND.

V dílčím závěru výtvořoval autor tyto charakteristické cíle pro palbu dělostřelectva:

— středisko systému řízení palby PLRS AN/MSG-18 (jako prvek systému AN/MSG-4 MISSILE MONITORE) u každého oddílu PLRS HAWK jako součást velitelského stanoviště PLRS — úsek cíle o rozměrech 300×300 m s charakterem krytá živá síla;

— baterie PLRS HAWK tažené verze (o 2 palebných čtáčích) — úsek cíle

o rozměrech 300×400 m s charakterem nekrytá živá síla a palebné prostředky.

— baterie PLRS HAWK samohybné verze (o 3 palebných čtáčích) — úsek cíle o rozměrech 400×400 m s charakterem krytá živá síla a palebné prostředky;

— odpalovací zařízení PLRS CHAPARRAL — jednotlivý cíl s charakterem krytá živá síla;

— palebné sekce PLRS REDEYE — úsek cíle o rozměrech 200×100 m s charakterem krytá živá síla.

Jako možné cíle pro palbu dělostřelectva hodnotí v rozboru tyto prostředky protiletadlového dělostřelectva:

— baterie PLK VULCAN XM 163 a XM 167;

— baterie 40 mm PLK L/70 a PL dvk M 42 A 1.

Autor informuje o předpokládané tendenci změn v použití PLK a rozebírá tyto nové prostředky:

— 30 mm samohybný PLK dvk MATADOR;

— 35 mm samohybný PL dvojkanón 5 PFZ-B (FLAKPANZER 1).

Autor potom určuje tyto charakteristické cíle pro palbu dělostřelectva:

— četu 40 mm PLK L/70 tažené verze — úsek cíle v rozměrech 100×100 s charakterem nekrytá živá síla a palebné prostředky;

— 20 mm samohybný PLK VULCAN XM 163 — jednotlivý cíl s charakterem krytá živá síla v obrněném transportéru;

30 mm samohybný PL dvk MATADOR a 35 mm samohybný PL dvk 5 PFZ-B (FLAKPANZER 1) — jednotlivý cíl s charakterem živá síla krytá v tanku.

2. kapitola **Určení teoretické spotřeby střeliva na protiletadlové raketové a dělostřelecké baterie** tvoří jádro celé práce.

Hodnoty teoretické spotřeby střeliva, které se získávají výpočty na základě matematických vztahů, jsou závislé na velikosti účinnosti koeficientu k , odvozeného z požadované velikosti očekávaného palebného účinku R , na velikosti obsahu oblasti ničivého účinku střely s a na přesnosti určení prvků pro palbu, charakterizované pravděpodobnými chybami E_x , E_z . Závislost spotřeby střeliva na rektifikační funkci f a tedy i na rozptylu střel je zanedbatelná. Tyto skutečnosti ukazuje autor na elementárním modelu dělostřelecké palby, který zobrazuje podstatné rysy dělostřelecké palby, vedené jedním dělem na elementární cíl.

Pojednává o obecném modelu dělostřelecké palby, s kterým se setkáváme při praktickém plnění palebných úkolů. Obecný model zobrazuje podstatné rysy dělo-

střelecké palby vedené oddílem o m bateriích po n dělech na skupinu elementárních cílů, rozmístěnou na úseku o hloubce $2H$ a šířce $2S$ třemi dálkami zaměřovače a jedním nebo dvěma směry upraveným větším s celkovou spotřebou N střel.

Při volbě vhodného způsobu výpočtu spotřeby střel je třeba tento obecný model transformovat na odpovídající model elementární. Transformace má dvě části, a to redukci chybové soustavy dělostřelecké palby a úpravu charakteristik opakujících se chyb při palbě na úsek, tzv. úsekovou transformaci. Její vliv na velikost teoretické spotřeby střeliva autor rozebírá.

Autor zkoumá vhodnost použití různých způsobů přípravy prvků pro střelbu a dochází k závěru, že základním způsobem určení prvků na baterie PLRS a PL dělostřelectva je úplná příprava.

Část práce je věnována výpočtům teoretické spotřeby střeliva na všechny cíle, vypočítané v 1. kapitole. Výpočty uvádí autor pro různé ráže: 100 mm K, 122 mm RM, 122 mm H, 122 mm K, 152 mm H, 152 mm KH a názorně je publikuje v řadě grafů a tabulek.

Ve 3. kapitole **Analýza vlivu podmínek na teoretickou spotřebu střeliva** analyzuje autor změny vypočítané teoretické spotřeby v závislosti na změnách jednotlivých podmínek, které při praktické činnosti mohou nastat.

Změna velikosti očekávaného palebného účinku R má za následek změnu teoretické spotřeby v závislosti na velikosti hodnoty účinnosti koeficientu.

Také změny přesnosti prvků pro účinnou střelbu mají rovněž vliv na velikost teoretické spotřeby střeliva. Z toho plyne, že čím menší jsou rozměry cílem, tím přesnější musí být příprava prvků.

Změny rozměrů úseku, které se mohou projevit u plošných cílů oproti rozměrům použitým v předcházející části práce, mají též vliv na teoretickou spotřebu střeliva, kterou je tudíž třeba odpovídajícím způsobem zvětšit.

Změna obsahu oblasti ničivého účinku střely v závislosti na tom, zda cíl je v okopech, nebo nezakopaný, má poměrně značný vliv na teoretickou spotřebu střeliva. Přepočítání jedné varianty spotřeby střeliva v druhou je jednoduše možný pomocí přepočítacích koeficientů pro jednotlivé ráže a druhy dělostřeleckého materiálu.

Podstatný je i vliv změny délky střelby na teoretickou spotřebu střeliva, jejíž velikost se zvětšuje s rostoucí délkou.

Vliv použité jednotky na změnu teoretické spotřeby, vypočítané pro palbu ve-

denou oddílem, je pro palbu vedenou baterií poměrně malý — činí pouze 6 %, takže je možné jej zanedbat.

Ve 4. kapitole **Optimální způsob postřelování** řeší autor pro zkoumané cíle způsob, jak vést palbu na cíl, tzn. počet dalek a velikost skoku, počet směrů, druh a interval vějíře a rozdělení střel na jednotlivé dálky a směry tak, aby v daných podmínkách bylo dosaženo požadované účinnosti palby s nejmenší spotřebou. Výsledky svého zkoumání přehledně dokumentuje na řadě obrázků.

V 5. kapitole **Praktická spotřeba střeliva** upravuje autor vypočítané hodnoty teoretické spotřeby střeliva tak, aby byly při dodržení odpovídající přesnosti lehce použitelné při praktické činnosti. Získané hodnoty, tzn. průměrné normy spotřeby střel, na všechny zkoumané cíle publikuje v textu, nebo v přehledných tabulkách.

V 6. kapitole **Praktické způsoby postřelování**, upravuje stanovené hodnoty charakterizující optimální způsob postřelování tak, aby zásady doporučené pro praktickou činnost byly jednoduché a přitom v přijatelných mezích odpovídaly teoretickým hodnotám.

V 7. kapitole **Shrnutí získaných poznatků**, která tvoří závěr kandidátské práce, znovu krátce analyzuje technický stav i bojové použití PLRS a PLD nepříteli, aby ukázal nové aspekty umlčování i ničení těchto palebných prostředků. Své závěry dovádí až do konkrétních návodů pro praktickou činnost. Přitom realisticky ukazuje i problémy a nedostatky ve zkoumané oblasti a nastiňuje i otázky, které je třeba v budoucnu ještě řešit.

Kandidátská disertační práce je součástí komplexního vědeckovýzkumného úkolu XX-C-18 Zvláštnosti střelby na nepřátelské dělostřelectvo, který řeší katedra 5 Vojenské akademie Antonína Zápotockého.

Obhajoba proběhla úspěšně před komisí vědecké rady VA AZ v Brně pro obhajoby v oboru operační a bojové použití druhů vojsk, týlové a technické zabezpečení.

Podplukovník ing. Alois Krška

Organizace a obsah postgraduálního studia důstojníků raketového vojska a dělostřelectva

Kandidátská disertační práce podplukovníka ing. Aloise Kršky obsahuje 143 stran textu a 13 příloh. Je rozdělena do sedmi kapitol.

Cílem práce je na základě vojenské a školské politiky strany a požadavků velení ČSLA zpracovat základní teoretická a metodologická východiska k organizaci a obsahu postgraduálního studia důstojníků raketového vojska a dělostřelectva a tak přispět ke zkvalitnění jejich politické a odborné přípravy.

Obsahem práce je analýza předchozího vzdělání a profesionálních vlastností důstojníků raketového vojska a dělostřelectva, formovaných v praxi před zahájením postgraduálního studia, stanovení základních politických, odborných a specifických požadavků na optimální systém a organizaci postgraduální přípravy na VA AZ, stanovení obsahu, struktury a základních forem a metod postgraduálního studia a návrh základních metodologických přístupů pro zpracování učební dokumentace.

V 1. kapitole **Úvod** zasazuje autor svou práci do širšího kontextu společensko-ekonomických přeměn, zejména vědeckotechnického rozvoje naší socialistické společnosti, československého národního hospodářství i československé lidové armády v rámci socialistického tábora a armád Varšavské smlouvy. Vychází přitom zejména z usnesení předsednictva ÚV KSČ z 21. 4. 1972 „O systému přípravy kádrů a dalším rozvoji vojenského školství v ČSLA“ a z usnesení pléna ÚV KSČ ze 14. 5. 1974 „K otázkám vědeckotechnického rozvoje československého národního hospodářství“.

Ve 2. kapitole **Vymezení úlohy a místa postgraduálního studia důstojníků raketového vojska a dělostřelectva** autor uvádí nejdříve všeobecné požadavky strany a velení ČSLA na postgraduální studium tak, že cituje příslušná stranická usnesení a armádní rozkazy. Škoda, že na jejich základě všeobecné požadavky blíže neformuluje. V další části rozvádí základní podmínky pro vymezení úlohy a místa postgraduálního studia a návrh komplexního pojetí organizace přípravy velitelských kádrů raketového vojska.

Těžiště 2. kapitoly je v odstavci, který se týká výběru důstojníků pro postgraduální studium. Autor dochází k těmto náročným vstupním podmínkám, tzv. „stupnímu profilu“ uchazečů o postgraduální studium:

- třídní, politické a morální kvality, odpovídající úrovni a požadavkům těch funkcí, pro které budou v postgraduálním studiu připravováni;

- vojenské vysokoškolské vzdělání nebo absolvování Vyššího dělostřeleckého učiliště, směr pozemní dělostřelectvo;

- úspěšný výkon funkcí před zahájením postgraduálního studia;

- 4 až 8 let po absolvování vysoké školy (učiliště), z toho 2 až 4 roky na stupni baterie a 2 až 4 roky na stupni oddíl;

- odpovídající zdravotní stav.

Tyto požadavky na vstupní profil uchazeče o postgraduální studium bylo by dobré zakotvit trvale v metodických pokynech kádrové správy MNO.

Ve 3. kapitole **Hodnotová analýza teoretických a praktických požadavků na absolventy postgraduálního studia** formuluje autor nejdříve cíl postgraduálního studia a na jeho základě velmi podrobně analyzuje teoretické a praktické požadavky, vyplývající z cílů, úkolů a potřeb výkonu funkcí absolventů v praxi u vojsk. Základní teoretické a praktické požadavky shrnuje a formuluje v profilu absolventa, přesněji řečeno v dílčích cílech pro jednotlivé semestry postgraduálního studia.

Autor uvádí v této kapitole i řadu poznatků a zkušeností z dosavadního postgraduálního studia posluchačů studijního oboru velitelsko-štabního raketového vojska a dělostřelectva i z písemných a ústních vyjádření velitelů a funkcionářů od vojsk, které získal jako pracovník ve školství z vlastních poznání i z příslušných dokumentů.

Nejen v této kapitole, nýbrž i v celé práci vychází ze studia učební dokumentace Dělostřelecké vojenské akademie Sovětské armády a veškeré své závěry konfrontuje právě s materiály a zkušenostmi z této vysoké školy.

4. kapitola **Obsah a struktura postgraduálního studia velitelských kádrů raketového vojska a dělostřelectva** tvoří těžiště celé práce. Autor vychází ze všeobecných požadavků na obsah a strukturu postgraduálního studia.

Zabývá se velmi podrobně i organizací a metodami zpracování učební dokumentace. Dosavadní zžitý postup při zpracování dokumentace se snaží nahradit objektivními metodami operačního výzkumu. Používá např. metody logických sítí k sestavení optimálního učebního plánu.

V této kapitole je velmi zajímavá a podnětná i myšlenka rozšířit adekvátně některé předměty o problematiku přípravy posluchačů pro službu v mírových podmínkách, což dosavadní učební dokumentace VA AZ zcela opomíjela.

V další části této kapitoly řeší problematiku správného vztahu mezi teoretickou, praktickou a samostatnou přípravou posluchačů. Podrobně rozpracovává ze-

jména otázky plánování a organizace samostatné práce posluchačů během studia, podíl orgánů školy, fakulty a kateder na realizaci této formy studia.

V 5. kapitole **Zdokonalování metod a forem postgraduální přípravy a kritéria pro hodnocení postgraduálního studia**, řeší autor základní přístupy k vypracování metodik a forem výuky jednotlivých předmětů a velmi podrobně se zabývá otázkami hodnocení jak v průběhu postgraduálního studia, tak i ověřováním výsledků postgraduálního studia v praxi.

Závěr celé práce tvoří 6. kapitola **Celkový závěr a navrhovaná opatření**, která shrnuje dílčí závěry do vzájemných souvislostí a vyúsťuje v návrhy na opatření v praxi:

- do příslušných předpisů uvést jako trvale platné požadavky na vstupní profil uchazečů o postgraduální studium velitelско-štábního oboru, raketové vojsko a dělostřelectvo s důrazem na požadovanou praxi na stupni oddíl 2 až 4 roky;

- do struktury a obsahu postgraduální přípravy zařadit předměty a problémy mírové služby, které jsou nezbytné pro odpovědný výkon funkcí ihned po příchodu absolventů k útvarům;

- prodloužit postgraduální studium důstojníků RVD ze dvou na tři roky;

- organizovat postgraduální přípravu diferencovaně [zvláště pro důstojníky raketových útvarů, klasické dělostřelectvo a dělostřeleckého průzkumu];

- otázku ověřování výsledků postgraduální přípravy v praxi řešit formou odpovědí na dotazníky předložené absolventům a jejich nadřízeným.

Navrhované zásady organizace a struktury postgraduálního studia důstojníků raketového vojska a dělostřelectva byly vypracovány na základě metod operačního výzkumu a tvoří teoretický i metodologický základ pro přípravu učební dokumentace i pro stanovení obsahového zaměření společenskovední a vojenskoodborné a samostatné přípravy posluchačů.

Navrhovaného sestavení modelů studia metodou logických sítí a sestavení síťového modelu učebního plánu je možné využít při zpracování učební dokumentace i pro jiné studijní obory a směry.

Obhajoba kandidátské disertační práce podplukovníka ing. Aloise Kršky proběhla úspěšně před komisí vědecké rady VA AZ v Brně pro obhajoby v oboru operační a bojové použití druhů vojsk, týlové a technické zabezpečení.