
INFORMACE O CIZÍCH ARMÁDÁCH

POUŽITÍ ZBRANÍ HROMADNÉHO NIČENÍ PROTI LETECKÝM ZÁKLADNÁM A OPATŘENÍ NAVRHOVANÁ KE SNÍŽENÍ ZRANITELNOSTI LETECKÝCH ZÁKLADEN PODLE NÁZORŮ KAPITALISTICKÝCH ARMÁD

Přední vojenští představitelé kapitalistických států jsou jednotného názoru, že technický vývoj během druhé světové války a po ní postavil soudobé letectvo mezi hlavní složky ozbrojených sil, na jejichž úspěšné činnosti do značné míry závisí jak výsledek jednotlivých bojových operací, tak i války vcelku. Význam letectva zvyšuje ta skutečnost, že v současné době je letectvo hlavním prostředkem k vedení úderů zbraněmi hromadného ničení. Velká úderná síla a ostatní bojové vlastnosti letectva vedou k hledání a zdokonalování obranných prostředků vyřazujících letectvo nebo alespoň omezujících jeho ničivou schopnost. Zvláště se zvyšuje význam boje o vzdušnou nadvládu. Za nejúčinnější způsob vybojování vzdušné nadvlády je považováno neutralisování a ničení leteckých základen. Kapitalistický odborný vojenský tisk zabývající se touto otázkou uvádí v podstatě čtyři základní způsoby neutralisování a ničení leteckých základen:

1. zmocnění se letištních objektů rychlým postupem pozemních sil;
2. obsazení, po případě zničení letištních objektů vzdušnými výsadky a partyzánskými jednotkami;
3. leteckými úderů nebo úderů řízených střel a raket s použitím normální tritolové nebo jiné konvenční trhavin;
4. úderů zbraněmi hromadného ničení, zvláště atomovými, použitými buď ve formě atomových pum nebo řízených střel a raket.

První dva způsoby, i když jsou účinné, jsou do značné míry závislé na bojové situaci a místních podmínkách a mohou být uplatňovány jen v omezeném měřítku.

Třetí způsob vedení leteckých úderů a úderů ostatními výbušnými zbraněmi není přímo závislý na situaci pozemních sil. Až dosud bylo prakticky tohoto způsobu nejvíce používáno. Aby byly úderů účinné, vyžadují velkého úsilí letectva a použití značného množství prostředků a munice. Přitom lze dosáhnout zpravidla jen dočasného vyřazení letecké základny z provozu, a proto musí být ničení téměř periodicky opakováno. Podle výsledků zkoumání zvláštní americké komise pro strategické bombardování letectvo (Strategic Bombing Survey) je ke zničení středně velké letecké základny třeba asi 800 t trhavých pum, jejichž doprava na cíl při použití středních bombardovacích letounů vyžaduje asi 90 až 160 letounových vzletů, t. j. přibližně 2 až 3 leteckých bombardovacích křídel. Naproti tomu stejného a většího stupně zničení může být dosaženo použitím jen jedné atomové pumy nebo řízené střely. Z toho důvodu zamýšlí velení ozbrojených sil kapitalistických států použít k ničení leteckých základen v největší míře atomových zbraní spolu s ostatními zbraněmi hromadného ni-

čení, zvláště BCHL. Potvrzují to jednak různá prohlášení význačných vojenských činitelů, kteří se podobnými záměry nikterak netají, jednak poznatky ze cvičení a manévru kapitalistických ozbrojených sil z posledních let.

Tak již od roku 1955 většina manévru americké armády i manévru jiných armád Severoatlantického paktu byla zahajována suponovanými údery atomových zbraní především na letecké základny protivníka s cílem ničit a umlčet jeho vzdušné prostředky. Až do získání úplné vzdušné nadvlády nerozvíjely pozemní síly větší operace a omezovaly se jen na vázání sil protivníka.

Typickým příkladem používání atomových zbraní proti leteckým základnám jsou manévry SAGE BRUSH provedené americkými ozbrojenými silami v listopadu až prosinci 1955. Podle zpráv uveřejněných v odborném tisku bylo při těchto manévrech oběma stranami použito celkem 275 atomových pum, řízených střel, raket a granátů různé ráže o celkovém ekvivalentu asi 8 000 000 t TNT. Větší části atomových zbraní o celkovém ekvivalentu přibližně 6 700 000 t TNT, t. j. 87,3%, bylo použito k úderům proti leteckým objektům. Bylo kalkulováno, že tímto množstvím bude vyřazeno z provozu asi 80% užívaných leteckých základen a zničeno asi 50% letounů. K úderům bylo nejvíce používáno 20 až 75 KT atomových pum. Po atomových úderech byly v mnoha případech letištní objekty zamořovány BCHL, zvláště fluorfosfáty (t. zv. nervovými otravnými látkami). Bylo kalkulováno, že použití BCHL zvýší ztráty osob asi o 10%.

Ničivé účinky atomových pum na letecké základny

Tak jako na ostatní cíle závisí účinek atomových zbraní na letecké základny na mnoha činitelích, jako je volba ráže zbraní, volba výbuchu (nízký vzdušný, vysoký vzdušný, pozemní), povětrnostní podmínky, a nakonec na povaze vlastní letecké základny, její velikosti, konstrukčním uspořádání, stupni protiatomové ochrany a na dalších činitelích. V této informaci je udáván rozsah účinků atomových zbraní na letecké základny vybudované podle známých zásad bez zvláštního přihlédnutí k PAO. Výpočty účinků atomových zbraní jsou zpracovány na základě údajů uveřejněných americkou komisí pro atomovou energii v informaci «The Effects of Atomic Weapons». Aby byl omezen rozsah následujícího pojednání, bylo při kalkulacích počítáno jen s průměrnými hodnotami faktorů omezujících rozsah ničení.

Vzhledem k velikosti leteckých základen a k dosažení požadovaného stupně ničení je zřejmé, že převážně bude k ničení leteckých základen používáno atomových pum a řízených střel ráže 20 až 75 KT. Používání atomových pum nebo řízených střel větších ráží by nebylo ekonomické a značně by prodražovalo ničení. To potvrzují i poznatky z většiny cvičení a manévru, při nichž bylo proti leteckým základnám používáno větší nou atomových zbraní uvedených ráží, na příklad při uvedených již manévrech SAGE BRUSH.

Volba druhu výbuchu bude záviset především na požadovaném rozsahu ničení. Je-li kladen důraz především na zničení letounů a živé síly, aniž je žádoucí současné zničení letištních objektů, zejména vzletových a pojiž-

děcích drah (možnost pozdějšího případného využití vlastními silami), bude volen vždy vysoký vzdušný výbuch atomové zbraně. Má-li být letecká základna zničena a vyřazena na dlouhou dobu z používání a její obnova má být co nejvíce ztížena, je výhodné použít pozemního nebo podzemního výbuchu atomové zbraně.

Účinky vzdušného výbuchu atomových zbraní 20 a 75 KT

(Schéma 1)

Při vzdušném výbuchu atomové zbraně se dosahuje především velkého ničivého účinku tlakovou vlnou a světelným zářením na nechráněných letounech, živé síle a budovách. Vzletové a pojížděcí dráhy nejsou poškozeny vůbec nebo dochází jen k nepatrnému jejich poškození.

Vysokým vzdušným výbuchem 20 KT atomové zbraně (výška středu výbuchu přibližně 610 m) budou způsobeny tyto škody

na nechráněných letounech:

- těžká poškození do vzdálenosti 2500 m od epicentra,*)
- střední poškození do vzdálenosti 2500 až 3300 m,
- lehká poškození budou ještě znatelná ve vzdálenosti 5000 až 6000 m.

Ztráty na nechráněných osobách pozemního a leteckého personálu by v okruhu 3000 m od epicentra činily asi na 50% mrtvých a těžce raněných s trvalou pracovní neschopností. Při ochraně osob v okopech by byl okruh těžkých ztrát snížen na 2000 m od epicentra a v úkrytu v nakrytých zákopech a dřevozemních úkrytech na 300 až 500 m. Odolné skalní a železobetonové úkryty mohou poskytnout ochranu i přímo v epicentru.

Zásoby střeliva a letecké munice chráněné náspy nebo uložené v otevřených okopech by zůstaly nepoškozeny nad vzdálenost 1000 m od epicentra. Zásoby PHM uložené v sudech na povrchu terénu by byly částečně zničeny až do vzdálenosti 2000 m od epicentra, při uložení v hlubokých zákopech by ve vzdálenosti nad 500 m již nebyly poškozeny.

Nechráněná motorová vozidla, radiové stanice a radiolokátory budou úplně zničeny do vzdálenosti 1000 m. Velké škody mohou být způsobeny na anténách a na některých elektronických součástkách až do vzdálenosti 3000 m takovým způsobem, že musí být vyměněny.

Škody na letištních stavbách jsou uvedeny na schématu.

Vysokým vzdušným výbuchem 75 KT zbraně (výška středu výbuchu přibližně 900 m) se hranice jednotlivých poškození zvětší v průměru o 50% až 100%. Při vysokém vzdušném výbuchu atomové zbraně této ráže nedochází rovněž k zničení letištních drah a k radioaktivnímu zamoření terénu.

Kombinovaným účinkem světelného záření, tlakové vlny a pronikavé radiace by byly atomovou zbraní 75 KT způsobeny tyto škody na nechráněných letounech:

*) Těžké poškození je charakterisováno úplným zničením nebo jen velmi těžko opravitelným poškozením vyžadujícím zpravidla tovární opravy.

Střední poškození znemožňuje další používání bojové techniky a vyžaduje rozsáhlých oprav.

Lehká poškození jsou poměrně snadno vlastními prostředky a dílnami letecké základny opravitelná během jednoho nebo několika dní.

Účinky pozemního a podzemního výbuchu 20 a 75 KT atomové zbraně (Schéma 2)

Teoreticky je možno počítat s účinky atomové pumy při výbuchu až 200 m pod zemí. Při tomto druhu výbuchu by se účinek podobal malému zemětřesení. Letecká základna se vzletovými drahami, budovami a jiným zařízením by byla zničena v okruhu 600 až 1000 m od epicentra a značná poškození by bylo znát ještě ve vzdálenosti 1500 m od epicentra. Na rozsah účinků by mělo vliv především složení půdy v okruhu výbuchu. Tak na

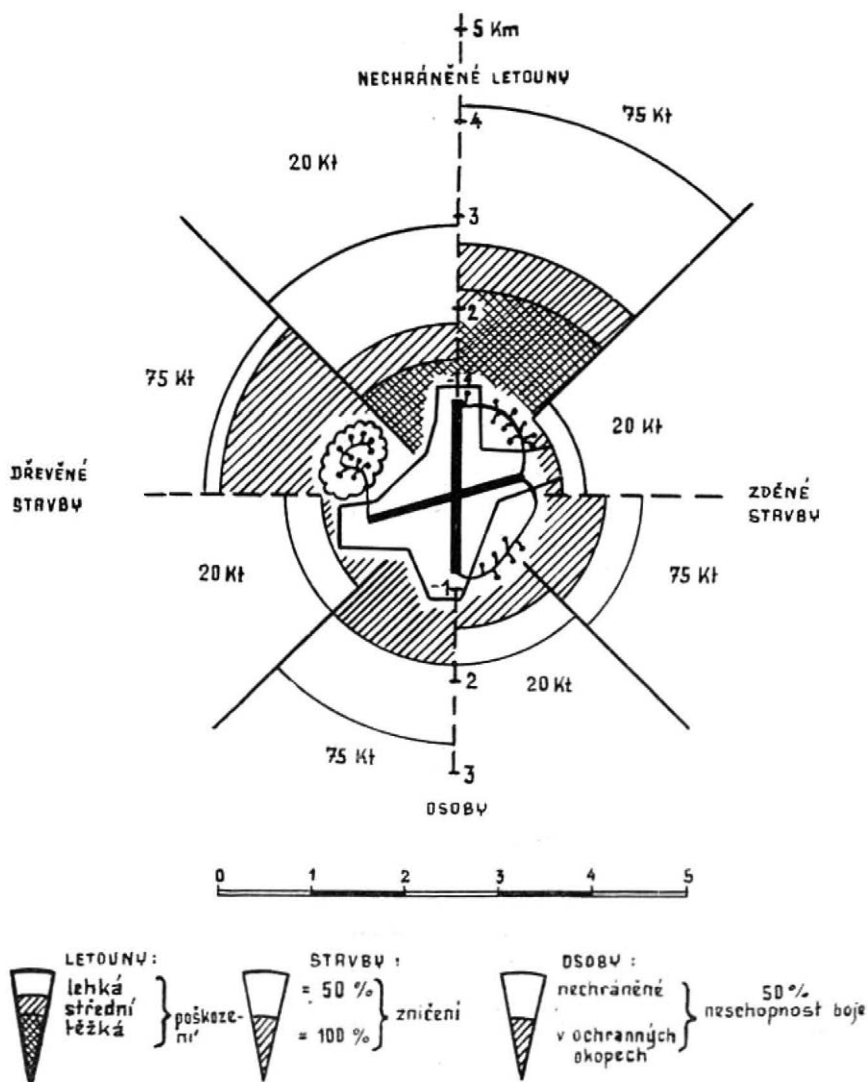


Schéma 2. Účinky pozemního (podzemního) výbuchu atomové pumy 20 a 75 KT

příklad vlhká jílovitá půda přenáší tlak asi desetkrát lépe než půda písčitá.

Prakticky při bombardování neprotrhne atomová puma do tak značné hloubky. Střední hodnota vniku je v kapitalistických odborných publikacích udávána kolem 10 až 15 m. Při výbuchu v této hloubce nebo při pozemním výbuchu je vytvořen kráter o průměru 200 až 250 m, hluboký 50 až 100 m (20 a 75 KT). Vyhozená zemina utvoří val o vnějším průměru 400 až 500 m, vysoký 15 až 70 m. Okolí místa výbuchu je radioaktivně zamořeno a radioaktivními látkami může být ve směru převládajícího větru způsobeno zamoření terénu ve vzdálenosti několika kilometrů. Intenzita radioaktivního zamoření poměrně rychle klesá.

Při pozemním výbuchu budou tlakovou vlnou a světelným zářením způsobeny poměrně menší škody než při vzdušném výbuchu. Těžká poškození nechráněných letounů budou způsobena při použití 20 KT atomové pumy do vzdálenosti 1400 m a 80 KT atomové pumy do vzdálenosti 2200 m. Menší účinky budou způsobeny i na ostatních zařízeních a bojové technice. Větší škody budou však způsobeny na podzemních zařízeních, jako jsou nádrže na PHM, různá instalační zařízení a p.

Jestliže dojde k výbuchu na vzletové dráze nebo v její blízkosti, budou způsobeny tak značné škody, že provoz bude možný jen po rozsáhlých opravách. V kapitalistických armádách panuje názor, že by bylo velmi zdlouhavé a nákladné takto poškozené letecké základny obnovovat. Počítá se s tím, že vytvořená nálevka po atomové pumě 20 KT má přibližně kubaturu 700 000 m³. Vycházíme-li při kalkulacích z předpokladu, že k ručnímu zasypání 50 m³ nálevky je třeba asi 100 hodinových výkonů, trvalo by obnovení letištní plochy podle této normy asi 1 400 000 hodin, což by si při nasazení 1000 pracovníků při 10hodinové pracovní době vyžádalo 140 dnů.

Při použití strojů může být doba k obnově značně zkrácena. Přesto však si vyžádá ještě značného času, osob a prostředků, kterých sotva kdy bude dostatek.

Opatření k snížení zranitelnosti leteckých základen atomovým napadením

Vzhledem k velké zranitelnosti leteckých základen a jejich těžké obnově vystupuje do popředí otázka snížení jejich zranitelnosti. Zahraniční prameny shrnují všechna opatření do dvou základních skupin:

- aktivní a
- pasivní.

Aktivní opatření jsou všeobecně známa, a i když se zavedením protiletadlových řízených střel a nových výkonných stíhacích letounů do určité míry zlepšila, přece podle názoru kapitalistických vojenských činitelů nestačí zabezpečit dokonalou obranu leteckých základen, zvláště proti řízeným střelám. Z toho důvodu je čím dál větší pozornost věnována opatřením pasivním.

V amerických vojenských vzdušných silách jsou již propracována, zkoušena i prakticky uplatňována některá pasivní obranná opatření. Podle pramenů zveřejněných v odborném vojenském tisku záleží hlavní zásady pasivní obrany letišť

- ve větším počtu a rozptýlení leteckých základen,
- v rozptýlení letounů a materiálu na základně,

- v ochraně letounů a leteckého a pozemního personálu úkryty,
- v konstrukčním uspořádání vzletových drah a jiných letištních objektů, po případě ve stavbě podzemních vzletových drah a
- v konstrukcích letounů, které by nevyžadovaly dlouhých vzletových a přistávacích drah, po případě by dovolovaly kolmý start a přistání.

První požadavek většího počtu a rozptýlení leteckých základen tak, aby na jednom letišti nemusela být umístěna více než jedna letka, je možno uplatňovat zatím jen zvýšeným budováním nových základen. Nehledě k tomu, že budování leteckých základen je velmi nákladné a zdlouhavé, naráží realizace tohoto požadavku ještě na mnoho jiných obtíží, pro které nemůže být důsledně plněna. Budování leteckých základen se střetává zvláště s veřejnými zájmy (zabor zpravidla nejurodnější půdy, rušení sídlišť leteckým provozem a p.). Rovněž značně zvýšená potřeba leteckého pozemního personálu velmi prodražuje vybudování základny.

Proto má být budování nových leteckých základen a jejich rozptýlení spojeno především s vybudováním záložních nouzových přistávacích a vzletových drah, při nichž by bylo především využito existujících zařízení, jako dálnic, rozlehlých zamrzlých vodních ploch a p. Na délku a nosnost záložní základny jsou kladeny mnohem menší požadavky, než na základny se stálým provozem. V mnohých případech stačí, jestliže vzletová dráha dovolí jenom start s odlehčenou pumovou tonáží.

Velký počet rozptýlených základen a široké využívání záložních přistávacích a vzletových drah má význam nejen čistě obranný, ale i taktický. Dovoluje snadno provádět letecký manévr a tříští úsilí letectva protivníka.

Účinek atomových úderů může být značně snížen rozptýlením stanovišť letounů.

K zabezpečení velení a udržení pohotovosti leteckých útvarů a jednotek se doporučuje budovat rozptýlené prostory pro organické jednotky maximálně do síly letky. Vzhledem k okruhu účinků a těžkých poškození, který u atomové zbraně 20 KT činí 2500 m a u atomové zbraně 75 KT 3200 m, musí být vzdálenost mezi jednotlivými rozptylovými prostory 5000 až 6400 m, aby bylo vyloučeno zničení letounů na nich umístěných jednou atomovou pumou (schéma 3 a 4). Podobně má být rozptýlen materiál a technický a letecký personál. Letouny a personál umístěné v blízkosti středu základny mají být ve stavu vysoké bojové pohotovosti, aby bylo umožněno vzletnutí nebo vyhledání úkrytů dříve, než dojde k napadení.

Rozptýlení leteckých jednotek, i když samo o sobě nevyloučí částečné poškození a zničení letecké bojové techniky, značně sníží účinky atomových zbraní a dovolí alespoň části leteckých jednotek pokračovat v plnění úkolů. Přemisťování letounů z prostoru rozmístění k vzletovým drahám vyžaduje vybudování pojezdčích drah. Aby nebyla snižována pohotovost k startu, požaduje se, aby technické provedení pojezdčích drah dovolovalo přesun letounu nejméně 30 km rychlostí v hodině. U základen, na kterých jsou umístěny dvě letky, se předpokládá, že by celková délka pojezdčích drah činila nejméně 4 až 5 km, při třech letkách se potřeba drah přibližně zdvojnásobí. Z toho důvodu se požaduje, aby na jednom letišti nebyly umístěny více než dvě letky. Aby byly sníženy výdaje na tak nákladné budování ochranných opatření, doporučuje se využít co nejvíce existující komunikační sítě, po případě upravit a využívat jedné z pojezdčích drah jako záložní vzletové dráhy.

Při uvedeném způsobu rozptýlení leteckých jednotek mohou být dvě letky připraveny k vzletnutí během 4 až 6 minut.

Pro personál, který nemusí trvale být u letounů (na př. osádky letounů, některý štábní a dilenský personál), mají být vybudována ve vzdálenosti 5 až 7 km od letiště místa odpočinku, dílny a p. Rovněž ošetřovny a podobná zařízení mají být vybudována mimo leteckou základnu. Také zásoby střeliva a pohonných hmot jsou rozptýleně umisťovány v blízkosti rozptylových prostorů letounů.

Zvýšená ochrana rozptýlením má být doplněna vhodným ženíjním vybudováním s hlediska PAO. Nejlepší ochranu materiálu i osob poskytují

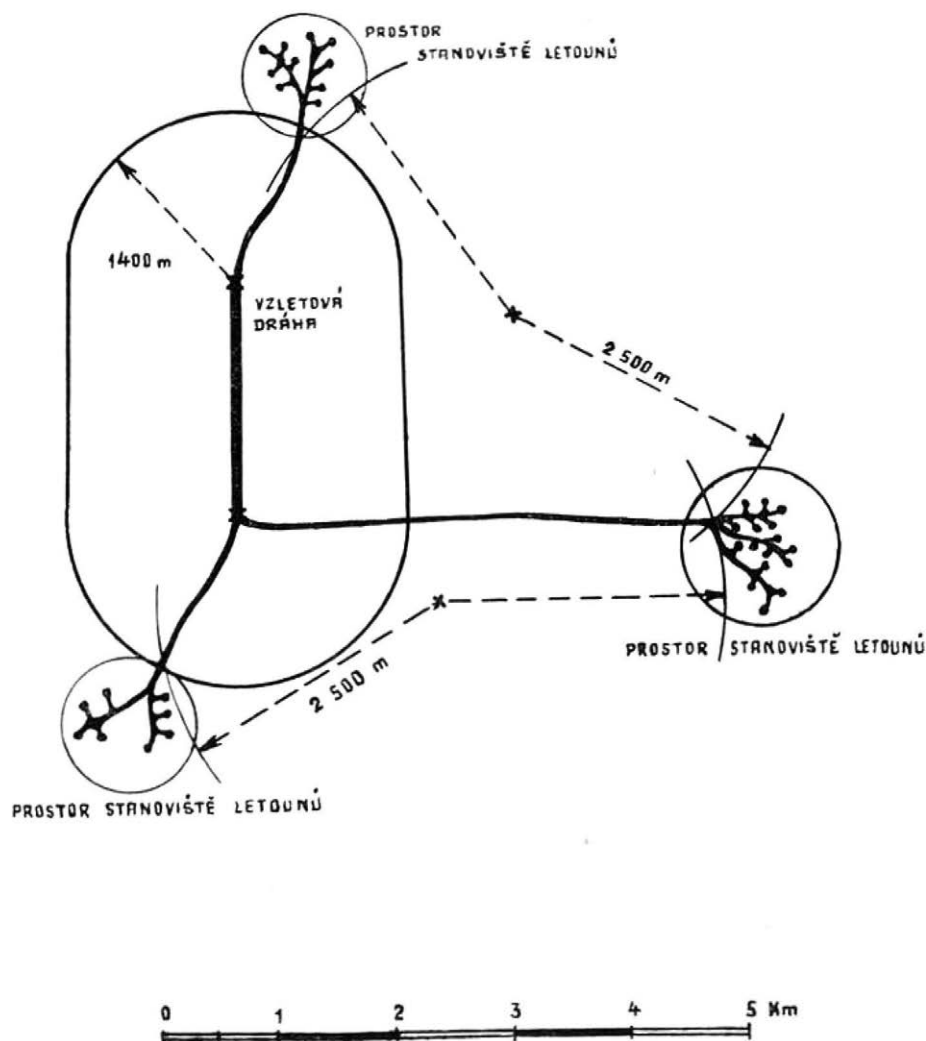


Schéma 3. Potřebná vzdálenost rozptylových prostorů nutná k ochraně stanovišť letounů proti účinkům 20 KT atomové pumy

skalní hangáry a úkryty. Skalní úkryty mají být zřizovány všude tam, kde to terénní podmínky dovolují. Zvláště má být přihlíženo k výběru vhodného prostoru při zřizování nových leteckých základen. Na schématu 5 je znázorněno možné vybudování letecké základny v blízkosti skalního úkrytu. Skalní hangáry a úkryty poskytují dokonalou ochranu i zcela blízko epicentra. Při jejich budování má se počítat s tím, že nejcitlivějším místem skalního úkrytu jsou jeho vchody, které mohou být jednak samy poškozeny, jednak jimi může vniknout tlaková vlna do úkrytu a způsobit tam značné škody.

Budování skalních úkrytů je zejména uplatňováno v severských zemích, kde jsou pro to výhodné přírodní podmínky. Kde nejsou vhodné podmínky

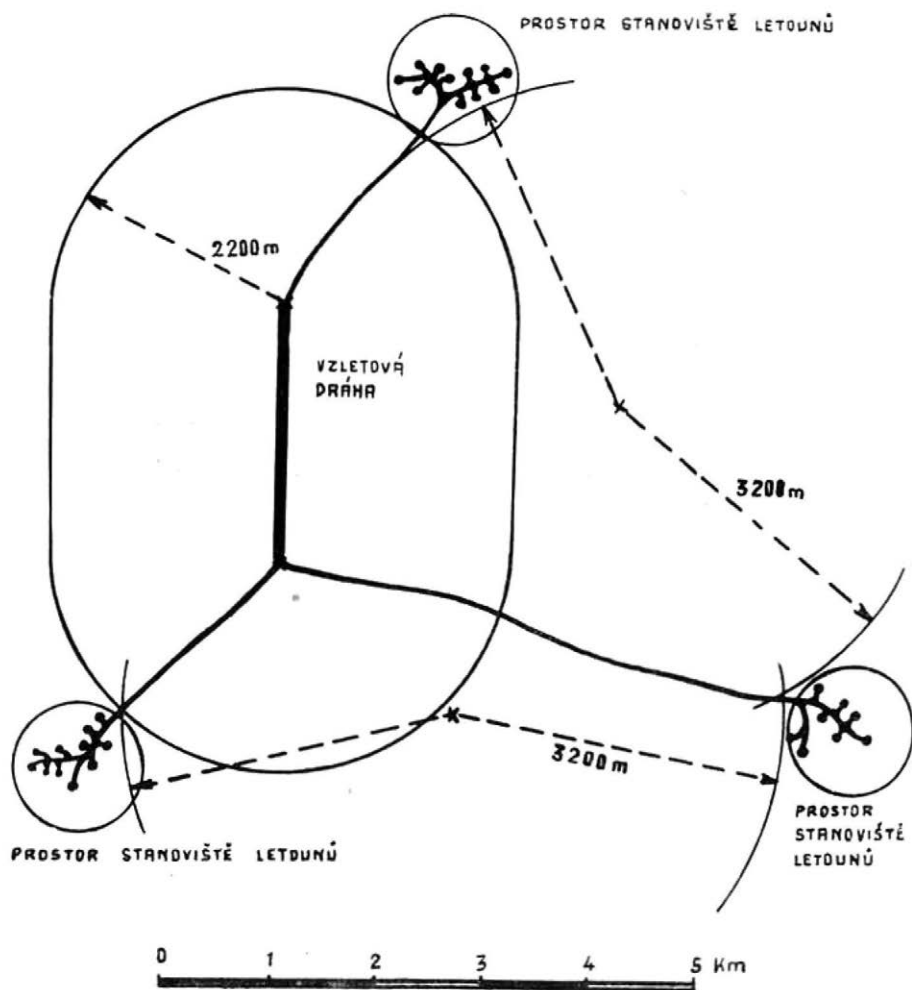


Schéma 4. Potřebná vzdálenost rozptylových prostorů nutná k ochraně stanovišť letounů proti účinkům 75 KT atomové pumy

k ochraně, mají být budovány ve zvýšeném měřítku úkryty železobetonové. Vyžadují však značného překrytí, prodražují stavbu a budování je zdlouhavé a nebude, alespoň v brzké době, uskutečnitelné u velké části dříve vybudovaných leteckých základen. Proto tam, kde k budování velmi odolných úkrytů není možno pro přítomnou dobu přikročit, mají být alespoň vybudovány nejnutnější provisorní úkryty pro obsluhující a letecký personál a jednotlivá stanoviště letounů mají být chráněna lehkými betonovými nebo dřevozemními úkryty nebo alespoň valy a jinými nouzovými stavbami.

Jedním z největších problémů zůstává ochrana vzletových a přistávacích drah. Velký tlak podvozkových kol a veliká startovací a přistávací rychlost vyžadují u většiny typů soudobých letounů trvale vybudovaných tvrdých vzletových drah (nejčastěji betonových) 2000 až 2500 m dlouhých, u těžkých reaktivních bombardovacích letounů 3000 m dlouhých. Poškození systému rozjezdových drah vyřadí letištní provoz na velmi dlouhou dobu.

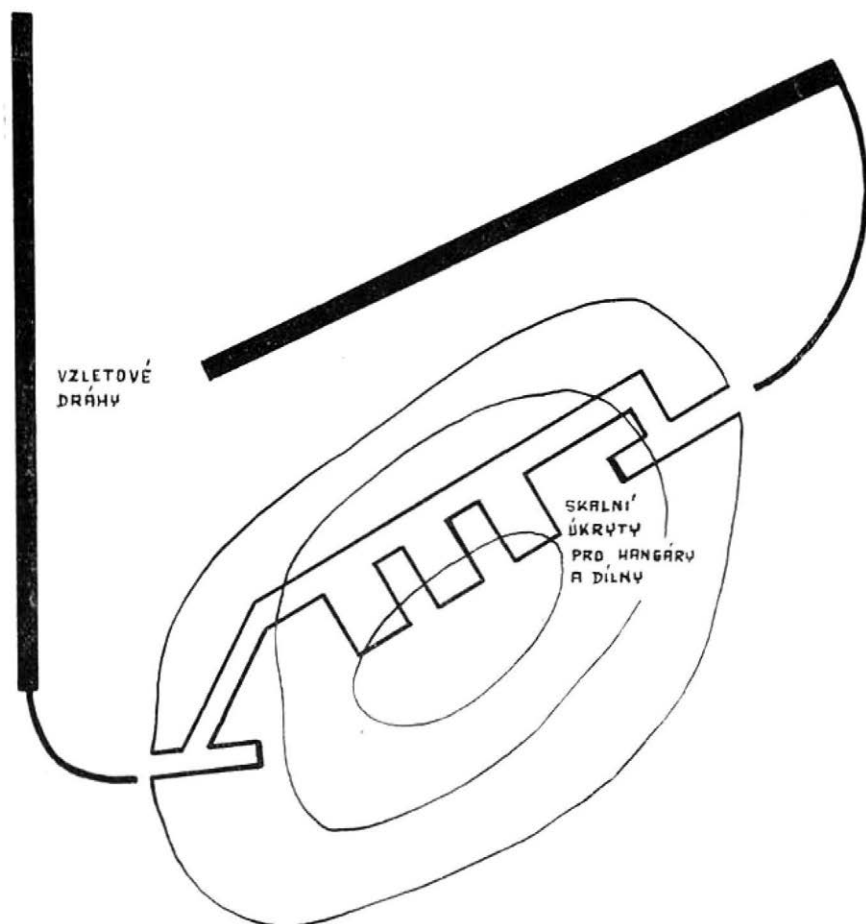


Schéma 5. Možné vybudování letecké základny v blízkosti skalních úkrytů

Nejúčinnější ochrany je možno dosáhnout při vybudování podzemní vzletové dráhy, nejlépe ve skále, tak, jak je znázorněno na schématu 6. Tímto způsobem se zvláště zabývají švédští letečtí specialisté.

Různými technickými úpravami je možno při podzemním vybudování značně zkrátit dráhu. Přistání však by stejně muselo být uskutečněno na volné přistávací dráze.

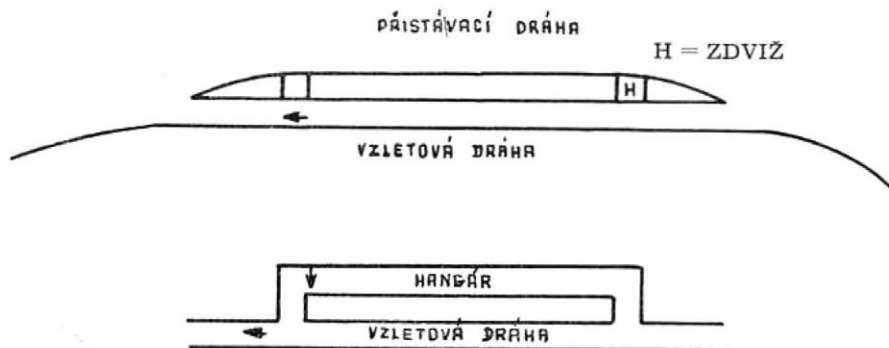


Schéma 6. Varianta uspořádání podzemní letecké základny

Avšak i když navrhované projekty jsou technicky uskutečnitelné, je jejich praktické realizování značně obtížné. Zůstává otázkou, zda za tak obrovské pořizovací náklady není účelnější vybudovat jiná, i když ne tak účinná ochranná zařízení, nebo vybudovat větší množství základen.

Až dosud se při budování několika vzletových drah na jednom letišti jednotlivé dráhy navzájem křížily. Takové uzpůsobení systému vzletových drah umožňuje sice snížit délku pojezdících drah a usnadňuje jak budování vlastní letecké základny, tak řízení leteckého provozu a značně snižuje pořizovací náklady, avšak takto vybudovaná základna je velmi snadno zranitelná atomovými zbraněmi. Jak je zřejmé ze schématu 7, mohou být podzemním výbuchem jedné přesně shozené atomové pumy nebo jiného druhu atomových zbraní vyraženy současně obě vzletové a přistávací dráhy. Podobně tomu je i při obdobném uspořádání několika vzletových drah. Proto je již při stavbě nových leteckých základen kapitalistických vzdušných sil uplatňován požadavek vybudování jednotlivých vzletových a přistávacích drah od sebe vzdálených přibližně 500 m. Systém takto vybudovaných vzletových drah je znázorněn na schématu 8.

Z toho, co bylo dosud uvedeno, je zřejmé, že budování leteckých základen s hlediska protiatomové ochrany je velmi pracné, zdoluhavé a nákladné. Přitom požadavek PAO stejně nemůže být v plném rozsahu uskutečněn. Proto vojenské i ekonomické zájmy mluví pro zkrácení vzletových a přistávacích drah, s jejichž vybudováním a ochranou jsou spojeny největší obtíže. Od konstruktérů a vědeckých pracovníků se požaduje zkonstruování takových typů letounů, které by mohly používat kratších i travnatých vzletových a přistávacích drah nebo které by byly vůbec nezávislé na vybudované vzletové a přistávací dráze. V současné době jsou již některé typy letounů s požadovanými vlastnostmi zkoušeny nebo se pracuje na jejich

vývoji. Jde především o letouny se svislým startem, anglicky označované VTO (Vertical Take Off). Vývojovými pracemi na těchto letounech se zabývá několik leteckých závodů, především amerických. Jedním z nejstarších postavených a zkoušených letounů tohoto druhu je letoun amerického námořnictva CONVAIR XFY-1 určený jako stíhací letoun. První letové zkoušky byly s ním prováděny již v roce 1954. Letoun má turbovrtulový pohon s dvěma protiběžnými vrtulemi. Vzlet a přistávání letounu je svislé.

Podobné vlastnosti a konstrukční uspořádání má i další americký letoun LOCKHEED XFV-1.

Odlišně konstrukčně je stavěn nový americký pokusný letoun se svislým startem X-14. Letoun X-14 je vybaven dvěma proudovými motory, každý

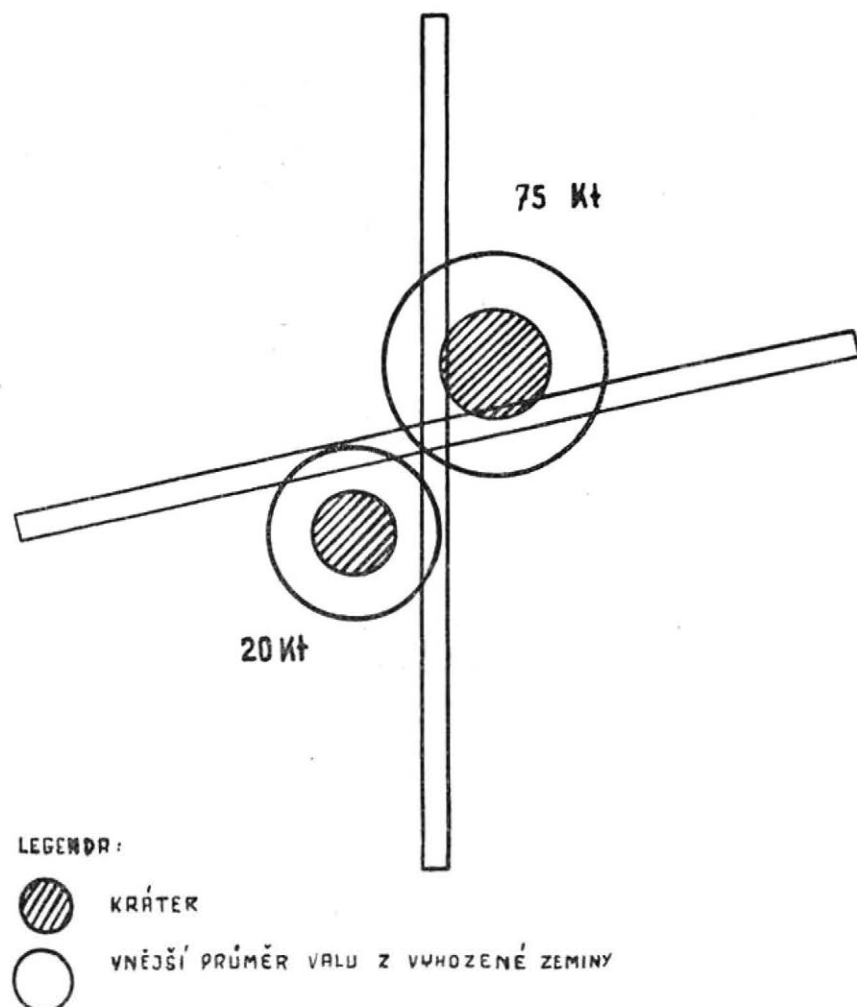


Schéma 7. Znázornění zranitelnosti letecké základny s navzájem se křížujícími vzletovými drahami

o statickém tahu 750 kg, má normální tříkolový podvozek umožňující jak svislý, tak i normální vzlet a přistání.

Úspěšné vyřešení konstrukčních problémů spojených se zavedením a sériovou výrobou letounů se svislým vzletem by značně ulehčilo PAO leteckých základen. Pro tyto letouny by mohlo být používáno odolných, dobře maskovaných podzemních základen, jak je znázorněno na schématu 9. Náklady na takto vybudované letecké základny by zdaleka nedosahovaly porizovacích cen dnešních leteckých základen. Avšak letouny s kolmým vzletem a přistáním jsou teprve ve stadiu počátečního vývoje. Řešení problému svislého vzletu a přistání se omezuje zatím jen na lehké letouny taktického letectva. Se zahájením sériové výroby je možno počítat nejdříve za dvě léta. U letounů těžších je vyřešení svislého vzletu málo pravděpodobné.

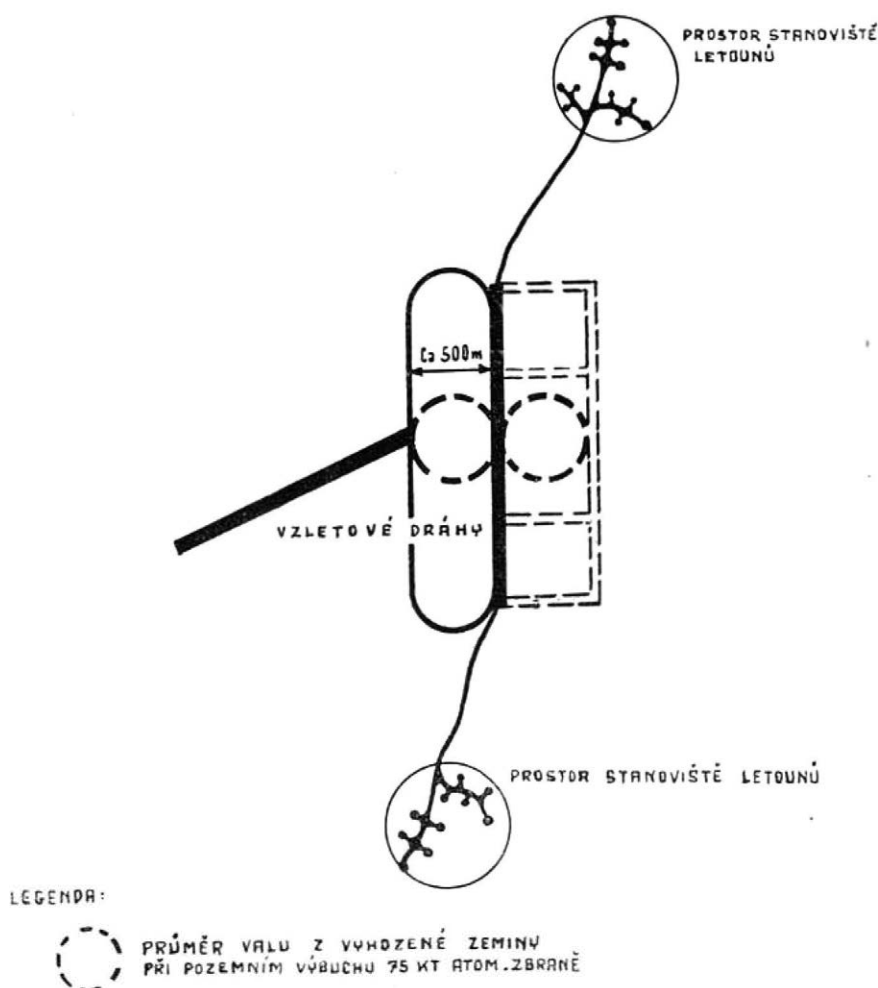


Schéma 8. Navrhované uspořádání letecké základny s více vzletovými drahami

Existuje ještě řada návrhů na zkrácení nebo odstranění dlouhých vzletových a přistávacích drah. Mezi významnější patří především různá zařízení pro katapultový a raketový vzlet, jimiž může být vzletová dráha zkrácena na 300 až 125 m. Také přistávací dráhy se podařilo zkrátit různými technickými zařízeními, jako jsou dnes už běžně používané brzdicí padáky nebo brzdicí lana a sítě používané obdobně jako na letadlových lodích a p.

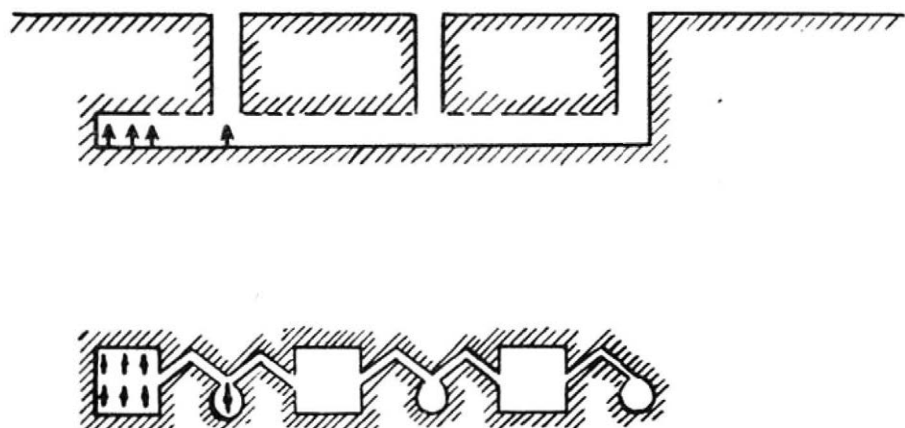


Schéma 9. Podzemní letecká základna pro kolmo vzlétající letouny (varianta)

Z á v ě r

V příspěvku jsou rozebírána jen některá hlediska používání atomových zbraní proti leteckým základnám a navrhovaná nebo uplatňovaná opatření k snížení jejich zranitelnosti. V kapitalistických armádách existuje mimo uvedená mnoho jiných konkrétních opatření PAO leteckých základen, jako je vyhlášení atomového nebezpečí, zabezpečení provozu při atomovém poplachu, úkoly a činnost radiačního průzkumu, protipožární ochrana, opatření k odstraňování škod, zdravotnické zabezpečení a p., která se v podstatě neliší od nám známých opatření, a proto nebyla ani rozebírána.

I když dnes již v kapitalistických armádách existuje řada významných opatření PAO leteckých základen uplatňovaných zvláště při budování nových leteckých základen, není celá otázka PAO zdaleka vyřešena. Mezi ozbrojenými silami jednotlivých kapitalistických států neexistují jednotné názory a prováděná opatření se značně různí.