

BOJOVÁ ČINNOST LETECTVA PŘI NIČENÍ VYSOCE PŘESNÝCH ZBRAŇOVÝCH SYSTÉMŮ

Vést boj s vysoce přesnými zbraněmi nepřítele je důležitý úkol pro všechny druhy ozbrojených sil. Tento článek na základě materiálů zahraničního tisku charakterizuje bojové možnosti průzkumných palebných systémů, létajícího systému řízení a uvědomování, řízených střel s plochou dráhou letu armád NATO a popisuje činnost letectva při ničení jejich pozemních a létajících částí.

Současné období rozvoje vojenství je charakterizováno vzrůstající nasyceností ozbrojených sil členských států NATO vysoce přesnými zbraňovými systémy a létajícími průzkumnými středisky. Do výzbroje byly zavedeny létající systémy řízení a uvědomování, operačně taktické řízené střely, letecké samonaváděcí řízené střely a kontejnerové zbraně, palebné a průzkumné bezpilotní letouny.

V souladu s koncepcí tzv. kombinované vzdušné a pozemní operace pokračují v USA v aktivním výzkumu a výrobě průzkumných palebných systémů, ve kterých jsou funkčně propojeny vysoce automatizované průzkumné přístroje, ty jsou určeny k rozpoznávání cílů, přípravě a vydávání povelů k navádění zbraní a uskutečnění úderu. Podle programu se připravují varianty různých typů průzkumných palebných systémů pro divize, armádní sbory a armádní skupiny.

Průzkumnými prostředky průzkumných palebných systémů se plánují vybavit letouny TR-1, C-18, E-3A, OV-1D. Jako podsystémů k vedení úderů se plánuje využít dělostřelecké jednotky, operačně taktické řízené střely, řízené střely s plochou dráhou letu, bitevní vrtulníky a taktické stíhací letouny. Ke zvýšení účinnosti při ničení objektů se v průzkumných palebných systémech používají samonaváděcí řízené střely, řízené pumy a střely s televizním, laserovým a infračerveným naváděcím systémem.

Se zavedením průzkumných palebných systémů kalkuluje velení NATO využít možnosti ke sledování uskupení vojsk druhé strany (na zemi) v celé hloubce jejich sestavy, včas zjišťovat prostory rozmístění záloh, jejich přeskupování a směry soustředění hlavního úsilí při zaujímání obrany. K plnění obdobného úkolu ve vzduchu byl vytvořen systém AWACS pomocí letounů E-3A. Ve vojenském letectvu členských států paktu NATO bylo vytvořeno velitelství létajícího systému řízení a uvědomování. Má tři letky, každá letka 6 letounů E-3A.

Podle zveřejněných údajů umožňují letouny E-3A zjišťovat současně 300 až 400 vzdušných cílů a navádět až 30 skupin taktických stíhacích letounů na vzdušné a pozemní cíle. Dále udávat cíle protilaťadlovým raketovým útvarům. Uskutečňuje se jejich modernizace co

do zvýšení počtu zjišťovaných a naváděných cílů, zvýšené odolnosti proti rušení spojovacích a řídicích soustav.

Vysoká mobilnost systému AWACS umožňuje rychle obnovovat narušené radiolokační pole a vytvářet ho v nových postaveních. Např. na jednom cvičení vojsk paktu NATO dokázaly dva letouny E-3A nahradit jedenáct pozemních radiolokačních stanovišť a jedno středisko řízení a uvědomování.

K účinným druhům vysoce přesných zbraní (určených k ničení objektů v celé hloubce operační sestavy nepřítele) počítají zahraniční vojenští odborníci řízené střely s plochou dráhou letu různého typu a určení. Do výzbroje byly zavedeny operačně taktické řízené střely s konvenční náplní a doletem až 1200 km. Jsou jimi vyzbrojeny řadové i ostatní hladinové lodi a ponorky. Podle programů amerického pozemního vojska a vojenského letectva LCRAM se vyvíjejí operačně taktické řízené střely s doletem 500 až 600 km, určené především k ničení letišť, objektů PVO, tanků, komunikačních uzlů, mostů a ostatních vysoce bráněných malorozměrných objektů. Letouny Mirage 2000 N francouzského vojenského letectva jsou vyzbrojeny jadernými protizemními řízenými střelami ASMP s doletem 100 až 300 km, což umožňuje jejich odpalování ještě před frontovou linií. Tato skutečnost umožňuje značně snížit ztráty taktického letectva. Charakteristickou zvláštností těchto řízených střel je jejich schopnost zjišťovat objekty a ničit je nezávisle na meteorologických podmínkách a denní či noční době.

Vysoké bojové možnosti průzkumných a průzkumných palebných systémů vyžadují vypracovat účinné způsoby vedení bojové činnosti k jejich ničení.

Způsobem bojové činnosti se rozumí postup, pořadí a způsob použití sil a prostředků jednotek, útvarů a svazků k ničení jednotlivých částí vysoce přesných zbraní.

Způsob vedení bojové činnosti závisí na možnostech druhé strany, jaké prostředky k ničení těchto vysoce přesných zbraní použije, na terénu, povětrnostních podmínkách a dalších faktorech. Ve značné míře bude záležet také na tom, v jakém prostoru (na zemi nebo ve vzduchu) se předpokládá ničit jejich hlavní nebo nejzranitelnější části.

Ke zranitelným létajícím částem vysoce přesných zbraní počítají západní vojenští odborníci letící letouny TR-1, C-18, E-3A a řízené střely s plochou dráhou letu. Podle zpráv zahraničního tisku se možné způsoby ničení letounů E-3A a TR-1 za letu protivníkem prověřují při cvičeních ve středisku pro modelování bojové činnosti vojenského letectva a pozemních vojsk USA v Evropě. Při testovacích zkouškách amerických řízených střel odpálených nad kanadské území se vyhodnocují možnosti jejich přepadení stíhacími letouny F-15. Za zranitelné pozemní objekty se pokládají letiště, palebná postavení řízených střel s plochou dráhou letu, pozemní řídicí a naváděcí střediska průzkumných a palebných systémů, odpalovací zařízení operačně taktických střel apod.

Boj s vysoce přesnými zbraňovými systémy je značně složitý, neboť se jejich létající a pozemní části brání značnému množství protiletadlových prostředků, stíhacích letounů a rušičů.

Podle mínění zahraničních vojenských odborníků závisí zranitelnost létajících i pozemních částí průzkumných palebných systémů řízení a uvědomování na jejich vzdálenosti od frontové linie. Předpokládá se, že rozmístí-li se letouny E-3A ve vzdálenosti 240 až 320 km od frontové linie a sníží-li výšku letu, pak možnost jejich zničení rychle klesá. Letouny TR-1 průzkumných palebných systémů budou nejspíše působit v prostorech hlídování asi 100 km od frontové linie, ve výšce 20 až 25 km, letouny C-18A pak do 180 km od frontové linie ve výšce 8 až 10 km. Pozemní části těchto systémů musí být rozmístěny 50 až 100 km od frontové linie. Letectvo protivníka pak musí na přeletu k objektům úderu překonávat výše uvedený obranný systém PVO.

Jak uvádějí západní vojenští odborníci, lze k tomuto používat:

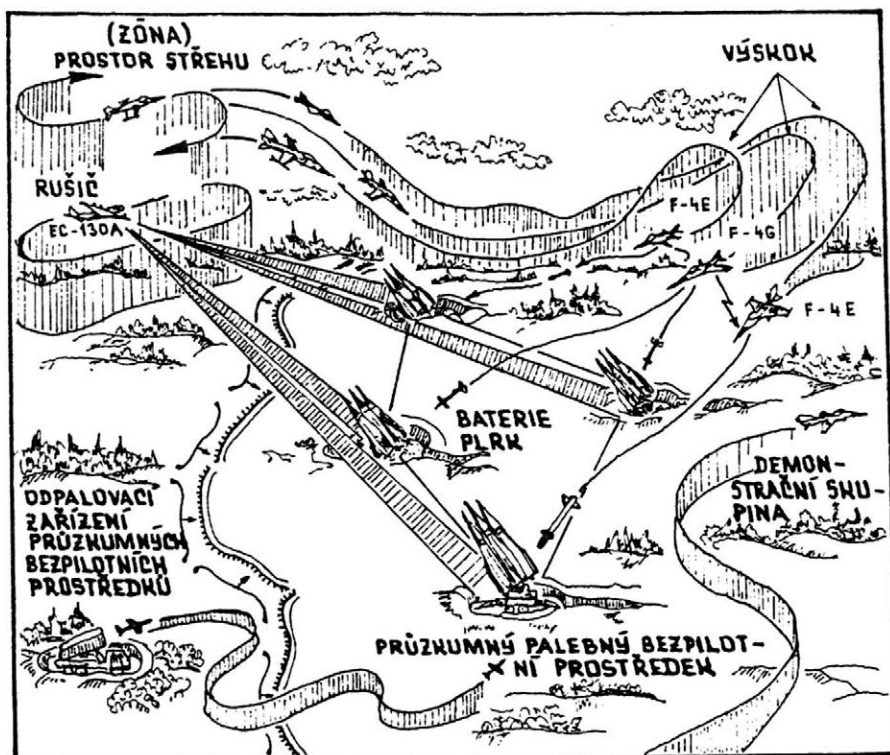
- prostředky pro ničení radiolokačních PVO,
- oblety prostorů ničení protiletadlových raketových kompletů a vojenských prostředků PVO ve směru i výšce,
- působení v pásmu PVO v přízemních výškách a vysokými rychlostmi s využitím protiraketového a protiletadlového manévru,

– umlčování radiolokátorů PVO, spojovacích soustav a samonaváděcích hlavic řízených střel pomocí rušičů.

Předpokládá se, že úder na prostředky PVO bude provádět několik skupin, z nichž každá musí mít úderné a zabezpečovací letouny. Do blízkosti cíle budou přilétávat v přízemní výšce s využitím maskovacích vlastností terénu. Zabezpečovací letouny mohou periodicky vylétávat z radiolokačního stínu k vyhledání cíle radiotechnickými průzkumnými přístroji. Zjistí-li pilot cíl, přibližuje se k němu v přízemní výšce až do vzdálenosti 22 km. Potom provede „výskok“ a uskuteční úder – viz obr. 1. Ke zjištění rozmístění prostředků PVO lze využívat tzv. demonstrační činnosti bojových letounů nebo průzkumné bezpilotní prostředky.

Prostory PVO lze ve svislé rovině obléhat ve výškách mimo dosah vojenských prostředků PVO. Let v prostoru PVO v malé výšce a nejvyšší rychlosti totiž výrazně zkracuje dobu, kterou potřebuje obsluha protiletadlového raketového kompletu k zahájení palby, a to lze považovat za účinné opatření.

Radiolokátory PVO, kanály pro rádiové spojení a velení lze elektronicky umlčovat z prostorů mimo dosah prostředků PVO a za bezprostředního sledování letounů uskutečňujících průlom PVO. Např. na cvičení Green Flag demonstrovaly letouny rušiče svou vysokou účinností tím, že omezily možnosti umlčovaných prostředků až o 70 %. K umlčování radiolokátorů PVO a naváděcích systémů protiletadlových raket se při cvičeních vojsk NATO používají



Obr. 1

v široké míře palubní aktivní rušiče, infračervené klamné cíle a dipólové odražeče shazované z letounů.

K překonávání PVO se rovněž využívá tzv. prostorů radiolokačního stínu. Optimální trať se pak volí většinou pomocí výpočetní techniky s ohledem na rozmístění prostředků PVO a nepřátelské stíhací letouny. Např. k vybavení středisek pro přípravu a odpálení řízených střel s plochou dráhou letu vojenského letectva USA v Evropě patří:

- počítač s bankou kartografických a taktických dat,
- automatizované pracoviště operátorů (která jsou vybavena barevnými displeji),
- stereografické zařízení pro zpracování leteckých snímků z prostoru cíle.

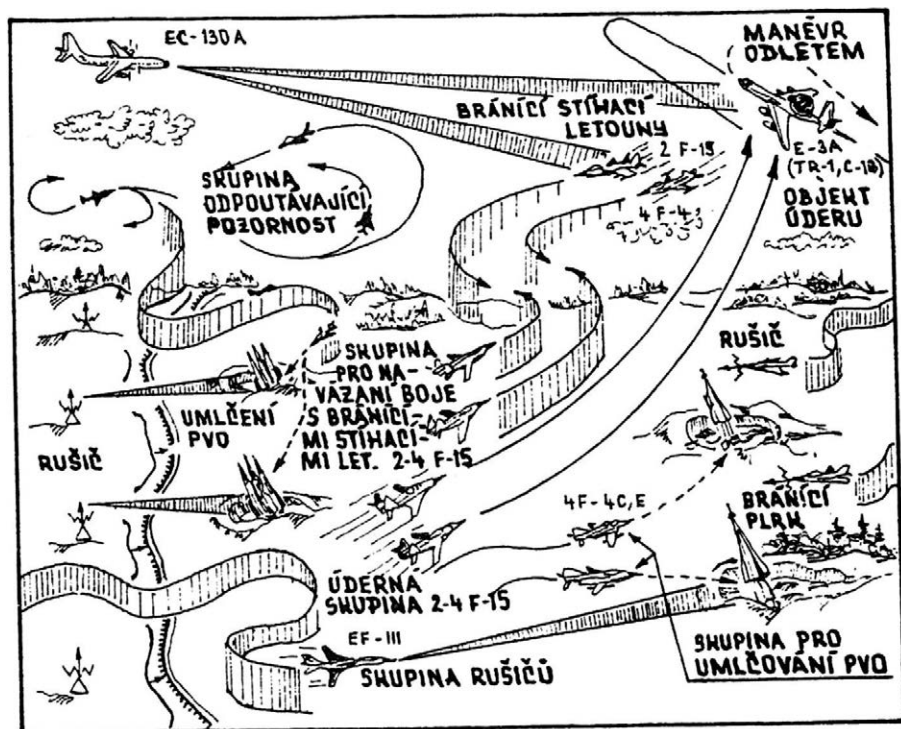
Profil letu řízených střel s plochou dráhou letu se volí automaticky v závislosti na zavedených souřadnicích otočných bodů trati letu. Profil letu této řízené střely se modeluje ve 14 provedeních proto, aby se vyhodnotila pravděpodobnost překonání PVO, střetnutí řízené střely se zemí a překážkami, přilet k cíli a jeho zničení. Výpočty trvají zpravidla 10 až 20 sec⁻¹ a při detailní kontrole zvolení optimální varianty trati letu až 15 minut. Modul PVO zjišťuje možné hranice zjištění řízené střely s plochou dráhou letu, dosah protiletadlových řízených střel a hranice přepadu. K neúčinnějšímu využívání zvlněného terénu pro utajený let řízené střely se využívají perspektivní palubní přístroje pro sledování reliéfu a oblet překážek i číslíková mapa reliéfu terénu. Pomocí nich může pilot sledovat terén jak před sebou, tak za parhorky i po obou stranách ve směru letu a volit si tak nejskrytější trať letu k cíli.

Podle zahraničních vojenských odborníků je účelné ničit nepřátelské létající části průzkumných palběných systémů a střediska řízení a uvědomování stíhacím letectvem. Při přiletu k objektu úderu musí úderní skupiny současně s překonáváním systému PVO překonávat bezprostřední obranu stíhacími letouny. Na cvičeních, která se uskutečnila v USA s cílem vyhodnotit životnost letounů E-3A, představovaly útočné síly 4 stíhací letouny, 2 letouny rušiče a 4 pozemní rušiče. K ochraně letounu E-3A byly vyčleněny 2 letouny F-15, 4 F-4, 1 F-105 pro útok na pozemní rušiče a 2 letouny rušiče. Prostor působení letounu E-3A byl stanoven na 90 × 150 km.

Podle předpokladu je k účinnému úderu účelné vytvořit z letounů několik taktických skupin – viz obr. 2. Skupina pro navázání boje s bráncími letouny nejprve odpálí střely dalekého dosahu, a potom se zúčastní přímého boje. V průběhu útoku se letouny navádějí na cíl létajícím střediskem řízení a uvědomování nebo pozemním naváděcím střediskem, které je navádějí do polohy výhodné pro vyhledávání cíle palubními přístroji. Když velitel skupiny zjistí letící cíle, rozdělí je příslušníkům skupiny, přičemž jim údaje předává utajeně. Piloti se rozhodnou podle přidělených cílů o použití řízených střel, spotřebě munice, vytvoří si vhodné podmínky pro vedení palby a odpálí střely. Proti skupinovému cíli majícímu alespoň tři letouny, je nejvýhodnější odpalovat řízené střely salvou. Současná technika umožňuje, aby jeden stíhací letoun současně odpálil šest řízených střel proti šesti cílům. Pro zvýšení účinnosti vzdušného boje při malých vzdálenostech lze současně letouny vybavovat kompletními přístroji pro řízení letu i zbraní, které zabezpečují přesnou střelbu při velkých úhlech ztečí, vysokých rychlostech sblížování s cílem a vysokých hodnotách přetížení.

Piloti úderných skupin využívají výsledků skupiny pro navázání boje s bráncími stíhacími letouny, přiletají k nejdůležitějším cílům – létajícímu středisku řízení a uvědomování (průzkumnému palběnému systému). Je třeba mít na zřeteli, že ke zjišťování letounů E-3A a C-18A působících pod charakteristikou prostoru zjišťování pozemních radiolokátorů, lze použít i obdobných letounů, jako jsou E-3A nebo radiotechnických přístrojů pro goniometrické zaměřování vyzářování palubních radiolokátorů.

Na letouny E-3A lze útočit z různých směrů a výšek. Jejich životnost snižuje ta okolnost, že nemají chráněna palubní zařízení. Z tohoto důvodu pak, zjistí-li osádka letounu E-3A, že se chystá útok, provede manévry odletem do hloubky vlastního území se snížením výšky a vypnutím palubních radiolokátorů, přiblíží-li se útočník na vzdálenost 140 km. Pro zvýšení životnosti těchto letounů se perspektivně plánuje vybavit je radiotechnickými průzkumnými přístroji, palubními rušiči, zařízením pro shoz dipólových odražečů, rušičů laserových a infračervených naváděcích systémů. Zahraniční tisk uváděl, že slabinou letounu E-3A jsou tzv. neprohlédnuté sektory – „mrtvé kužele“ – ve spodní i horní polsféře, což může umožnit



Obr. 2

skrytý přilet a útok stíhacích letounů ve směru zdola nahoru a shora dolů. Kromě toho není palubní radiolokátor E-3A schopen zjišťovat cíle letící rychlostí pod $170 \text{ km} \cdot \text{h}^{-1}$, čehož lze také využít ke skrytému přiblížení. V hornatém terénu lze pro řešení tohoto úkolu využívat prostorů, kde jsou palubní radiolokátory stíněny reliéfem terénu. Přítomnost záložních průzkumných palebných systémů a středisek řízení a uvědomování si může, podle názorů zahraničních vojenských odborníků, vyžádat opakované vzlety na jejich zničení a k tomu je zapotřebí mít v pohotovosti část stíhacích letounů. V souvislosti s tím je nutné vyrábět speciální letecké prostředky pro ničení létajících středisek řízení a uvědomování, jako jsou letecké protiletadlové i protiradiolokační samonáváděcí řízené střely s délkou odpálení několika stovek kilometrů (program ACALM), ale také zdokonalené řízené střely s plochou dráhou letu, které po přiblížení se k cíli mohou vypouštět malorozměrné střely s protiradiolokačními samonáváděcími hlavicemi.

Počítá se s tím, že pro boj s letouny C-18A, létajícími ve stejných výškách jako letouny E-3A a majícími s nimi shodné charakteristiky, lze použít analogických způsobů vedení bojové činnosti. Speciální opatření při útoku z různých výšek a směrů vyžaduje ničení letounů TR-1, letících ve stratosféře.

K nácvičkům činnosti letectva při ničení průzkumných a naváděcích letounů průzkumných palebných systémů lze využívat programů imitujících činnost na počítači a umožňujících modelovat také činnost nepřítele. Podle zkušeností ze cvičení vojsk NATO, způsobuje zničení

letounu TR-1 zmatek v průzkumných údajích, což v současnosti vyžaduje na cvičeních používat elektronická zařízení pro modelování.

Ničtí řízené střely s plochou dráhou letu není pro letectvo úkol nový. Za 2. světové války vedla anglická PVO boj se střelami V 1. Z německých základů bylo na území Velké Británie odpáleno 11 000 střel, z nichž prostředky PVO zničily 49 %. Objekty zasáhlo asi 28 %, zbytek střel buď pro technické poruchy nedoletěl nebo určené cíle nezasáhl. Z počtu zničených V 1 jich až 50 % sestřelilo stíhací letectvo, okolo 35 % protiletadlové dělostřelectvo a 15 % zastavily v letu létající (vzdušné) překrady. Sestřelené střely vybuchovaly na zemi a tam způsobovaly značné škody, neboť jejich bojová nálož měla hmotnost až 1 tunu. Vzhledem k tomu byla pro jejich ničení za letu vyčleněna část průletového pásma a 14 km široký pobřežní pás, kde byly soustředěny protiletadlové prostředky. Anglické stíhací letouny PVO Tajfun a Spitfire se upravily tak, aby byly rychlejší než V 1. Piloti v převážné většině případů na jejich ničení používali vizuální vyhledávání a v noci využívali světél reflektorů.

Podle názorů zahraničních vojenských odborníků je v současnosti ničení řízených střel s plochou dráhou letu stíhacím letectvem jedním z nejsložitějších úkolů, především pro jejich obtížné zjišťování pozemními naváděcími radiolokátory, palubními přístroji i samonaváděcími hlavicemi raket. S cílem zjistit řízené střely se využívá letounů létajícího systému řízení a uvědomování. Není však vyloučeno ani využívání balónových prostředků. Uspěly se také zkoušky se „zahorizontálními“ radiolokátory, ke zjišťování řízených střel s plochou dráhou letu ve velkých vzdálenostech. Je známo, že radiolokační výškoměr řízených střel s plochou dráhou letu vytváří boční laloky, které lze radiotechnickými průzkumnými prostředky zjistit, a tak je rušit.

Základním prostředkem ničení řízených střel s plochou dráhou letu zůstane v nejbližší budoucnosti s největší pravděpodobností stíhací letectvo vybavené palubními radiolokátory k vyhledávání cílů ve spodní polsféře a řízené střely s radiolokačními naváděcími hlavicemi. V současnosti už mohou některé stíhací letouny zjišťovat řízené střely s plochou dráhou letu na pozadí země a útočit na ně z různých směrů a výšek. Na jednom cvičení vojsk NATO ničilo stíhací letectvo terč imitující let řízené střely s plochou dráhou letu ve výšce 15 m rychlostí 0,75 M. Malá manévrovací schopnost těchto střel neumožňuje vyhnout se útoku stíhacích letounů. Současné řízené střely s plochou dráhou letu jsou schopné za letu rychlosti 0,7 M manévrovat s přetížením nejmenší 2 G a za 10 s změnit kurs o 35° nebo sklon dráhy letu o 20°. Pro pozemní objekty, ale také pro letouny ve vzduchu, představuje sestřelená řízená střela nebezpečí, zvláště má-li jadernou nálož. To vyžaduje určitá bezpečnostní opatření, jako manévry stíhacími letouny a také volit prostor pro jejich ničení.

Ničení pozemních bojových vysoce přesných zbraňových systémů a zbraní je neméně obtížný úkol. Volba prostředků ničení a způsob činnosti letectva závisí na typu a charakteristice objektu, jeho ochraně a podmínkách plnění úkolu.

Stálé pozemní základny řízených střel s plochou dráhou letu se vyznačují vysokou ochranou. Oddíly řízených střel s plochou dráhou letu BGM-109G jsou rozmístěny v úkrytech o rozměrech 50 × 50 m, chráněných pětmetrovou vrstvou železobetonu a půdy. Úkryty mají tři úseky a v každém jsou dvě odpalovací zařízení nebo dvě řídicí střediska pro odpalování. Vchod do úkrytu je uzavřen ocelovými, 1 m silnými vraty o hmotnosti 75 tun. Před vchodem je vybudována jáma, do které padají úlomky, jež by jinak mohly výjezd zavalit. Vrata se hydraulicky spouštějí nad jámu a slouží jako most pro výjezd odpalovacího zařízení.

Ničení odpalovacích zařízení řízených střel s plochou dráhou letu mimo stacionární základny je spojeno především s jejich špatným zjišťováním, zvláště v noci a za složitých meteorologických podmínek. Odpalovací zařízení řízených střel s plochou dráhou letu mají vysokou průchodnost v terénu, mimo cesty, mohou překonávat vodní překážky do hloubky 1 m i stoupání, jsou chráněny ocelovým pancířem. Aby se snížila zranitelnost za pochodu, rozděluje se oddíl na dvě samostatné skupiny. Každá má dvě odpalovací zařízení a jedno řídicí středisko pro odpalování. V případě nutnosti lze řízené střely s plochou dráhou letu odpalovat i za pochodu, před zaujetím plánovaného prostoru.

Pro vyhledávání malorozměrných cílů se používají televizní kamery a infrapřístroje předního přehledu, radiolokátory sledující reliéf terénu a laserové dálkoměry pro udávání cílů.

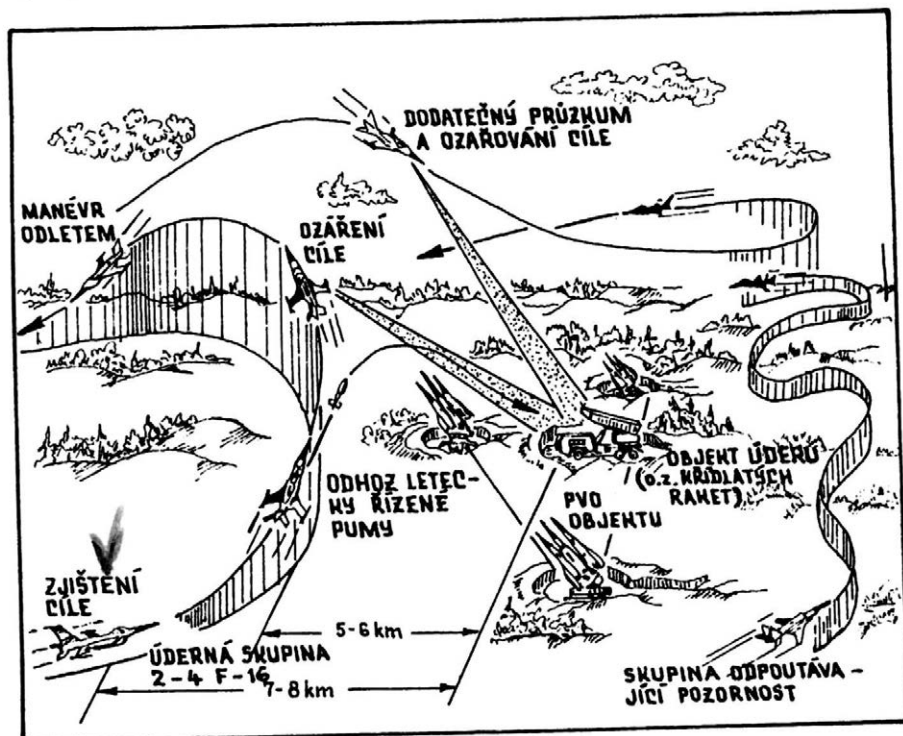
K jejich ničení za narůstajících ničících účinků prostředků PVO se používají takové prostředky, které nevyžadují od pilotů bezprostřední přilet k cíli – viz **obr. 3**.

Podle zahraničního tisku umožňují samonaváděcí řízené střely s termohlavici zjišťovat objekty i za deště, přes mraky nebo dým, ale také v noci. Používají se také letouny schopné létat v noci v malých výškách, zjišťovat cíle v mlze a mracích, schopné ve stoupavém letu odhodit řízenou pumu a okamžitě se otočit. Laserové ozařování cíle i navádění pumy probíhá už za odletu letounu.

Útočit mohou dva letouny. Jeden ozařuje cíl, druhý z výšky odhazuje pumu a odletá. Doba setrvání letounu v prostoru PVO objektu by neměla překročit 10 s a perspektivně 5 s.

Proti létajícím a pozemním částem průzkumných palných systémů a systémů řízení a uvědomování i řízeným střelám s plochou dráhou letu může letectvo působit současně a koordinovaně podle jednotného plánu a pod jednotným velením. K tomu je však třeba vytvářet skupiny různého taktického určení: poutací, úderné, pro navázání boje s bránci letouny, rušiči, dodatečného průzkumu a další. Podle odborníků je část letounů schopna plnit i neplánované úkoly. Tak např. taktické stíhací letouny F-15E jsou schopny po montáži závěsníku pro pumu s malým čelním odporem nést plný zásobník pum (4,5 t) a čtyři letecké protiletadlové řízené střely. V případě nutnosti uskuteční pilot úder na pozemní cíl, a potom se účastní vzdušného boje.

Úderné skupiny tvoří nejmodernější stíhací letouny vybavené přístroji pro zjišťování cílů za všech povětrnostních podmínek a vysoce přesnými zbraněmi dalekého dosahu, ale také nejlépe vycvičené osádky. Zabezpečovací skupiny létají před údernými skupinami s nepatrným



Obr. 3