

УТИЦАЈ ВАЗДУХОПЛОВНИХ И ПРОТИВ- ВАЗДУХОПЛОВНИХ ДЕЈСТАВА НА ФИЗИОНОМИЈУ ВОЂЕЊА САВРЕМЕНИХ ОРУЖАНИХ СУКОБА

Миодраг Гордић
Генералштаб Војске Србије, Команда В и ПВО
Крум Цветковић и Иван Петровић,
Универзитет одбране у Београду, Војна академија

Техничко-технолошке иновације, настале у 20. веку у области војних технологија, највећу примену имале су у развоју средстава и система које употребљавају ваздухопловне и противваздухопловне снаге. Значај тих иновација и њихове примене најбоље се сагледава кроз традиционалне оружане сукобе вођене у последњих двадесетак година. Искуства о ангажовању ваздухопловства и противваздухопловне одбране (В и ПВО) у овим сукобима представљају темељ, који обезбеђује сагледавање потреба и захтева даљег развоја и унапређење ваздухопловне и противваздухопловне компоненте савремених оружаных снага.

Саопштење је израђено кроз две целине. У првој целини извршен је опис и компаративна анализа оружаных сукоба вођених у последњих тридесетак година, док је у другој целини извршена анализа утицаја ангажовања ваздухопловних и противваздухопловних снага на физиономију савремених оружаных сукоба.

Кључне речи: *оружани сукоб, ваздухопловна дејства, противваздухопловна дејства*

Увод

Двадесети и почетак 21. века одликује се експоненцијалним развојем науке и технологије. Цивилизација крупним корацима иде напред у свим сферама друштвеног живота, укључујући и област војних технологија, што за последицу има употребу софистицираних технолошких решења четврте и пете генерације у савременим оружаным сукобима. Ова технолошка решења су у широком дијапазону примењена, пре свега, у развоју ваздухопловне и противваздухопловне компоненте оружаных снага, детерминишући на тај начин и физиономију савремених оружаных сукоба. Данас се оружани сукоби воде у свим димензијама простора, дејства из и према трећој димензији простора – висини, представљају одлучујући

фактор у остварењу циљева оружаних сукоба. Симбиоза борбених дејстава ваздухопловних и противваздухопловних снага, уз примену савремених информационих технологија и ратовање у електромагнетном спектру, уз континуирану потребу за маскирањем и обмањивањем непријатеља о стварним намерама, представљају основу оружаних сукоба модерног доба, квалитативно мењајући његова основна обележја.

Искуства о употреби В и ПВО у савременим оружаним сукобима

У првом делу овог рада, аналитичким путем, изнета су стручно утемељена искуства о ангажовању ваздухопловних и противваздухопловних снага у оружаним сукобима, вођеним крајем 20. и почетком 21. века. Искуства су дата хронолошким редом, односно по времену одигравања оружаних сукоба, уз компаративну анализу промена у тактичко-техничким поступцима ангажовања ваздухопловне и противваздухопловне компоненте страна у сукобу.

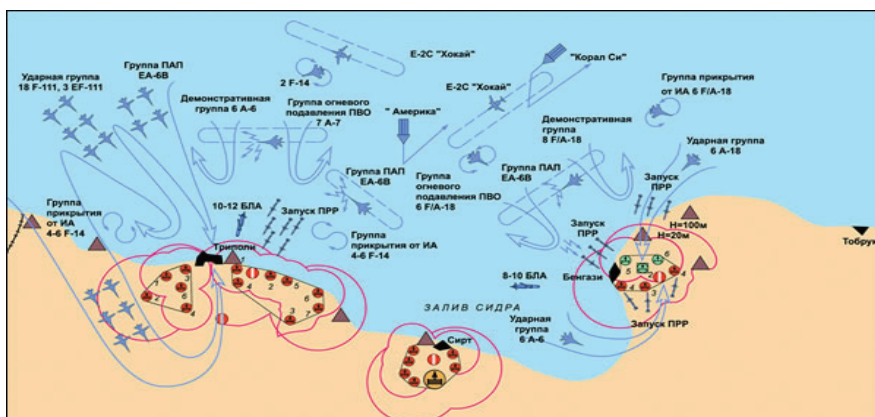
Оружани сукоб у Либији 1986. године

Оружани сукоб, који је одигран 1986. године између Сједињених америчких држава (САД) и Либијске Џамахирије (Либија) представља прекретницу у начину вођења борбених дејстава у традиционалним, конвенционалним оружаним сукобима. Наиме, главна операција коју су извеле америчке трупе по критеријуму ангажовања снага била је ваздухопловна операција. Са друге стране, либијске оружане снаге биле су принуђене да у овом оружаном сукобу воде операцију ПВО.

У току марта 1986. године, у Средоземном мору почеле су интензивне припреме ваздухопловноударних војних формација шесте флоте морнарице САД. У времену од 22. до 27. марта интензивирани су летови америчке палубне авијације (са носача авиона *America*, *Coral Sea* и *Saratoga*). За заштиту војних формација САД на даљини од 120 км постављене су противракетне баријере у саставу од 3 до 5 разарача (фрегате) опремљених системом за противваздухопловна дејства *Ingis*. Бродови су маневрисали под заштитом палубне авијације, чија дејства су обезбеђивали извиђачким информацијама авиони *E-2C* из зоне патролирања.

Сукоб је започео обарањем три америчка палубна авиона од стране ракетног система за противваздухопловна дејства (РС за ПВД) *C-200* правовремено предиспозираних у рејон града Сирт, након чега су започела дејства ваздухопловства САД.

У ваздухопловној операцији ангажовано је: више од 150 ваздухоплова ловачко-бомбардерске авијације типа *F-111*, *A-6*, *F/A-18* у саставу ударних група; авиони за навођење и командовање (*E-2C Howkeye*); авиони - постављачи сметњи (*EF-111* и *EA-6B*); авиони за неутралисање система ПВО (*A-7*, *F/A-18*); ловачка пратња (*F14*, *F/A-18*) и авиони за демонстративна дејства (*A-6*, *F/A-18*).

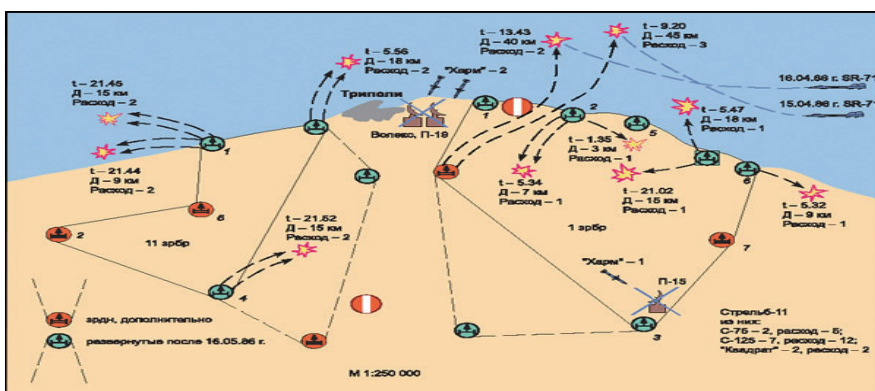


Слика 1 – Шема удара авијације САД по Либији

Циљ ваздухопловне операције био је изненадни и прикривени прилаз ка раније изабраним објектима са мањим бројем борбених авиона, који су дејствовали ноћу, летели на крајње малим висинама кроз неосматране зоне радарских система осматрања и система ПВО Либије. Циљеви на земљи гађани су фугасним и касетним авио-бомбама (високо прецизна оружја тада су била на почетку развоја). Посебна пажња посвећена је обезбеђењу ваздухоплова од дејстава ПВО, формирањем специјалних група авиона шесте флоте САД.

Стратегијско изненађење у току ваздухопловне операције био је главни правац удара, који се одиграо полетањем ваздухоплова типа F-111 и EF-111 у саставу ударних група из Велике Британије и њихов долет из правца пустиње.

Либијска ПВО располагала је следећим системима оружја: ракетним системима за ПВД С-75МЗ, С-125М1А, С200-Е, Квадрат, ОСА-АК и Француски Crotale. Поред тога, оружане снаге Либије располагале су великим количинама лаких преносних ракетних система малог домета Стрела 2, Шило 23-2 и шило 23-4.



Слика 2 – Шема дејства ПВО Либије у рејону Бенгазија 16. априла 1986. године

При одбијању првог масовног удара РЈ за ПВД, наоружане РС за ПВД С-75 и С-125, око Триполија, нису се укључивале због одсуства приказа ваздушне ситуације и опасности од дејства противрадарских ракета HARM. Само су земаљска артиљерија и самоходна артиљеријска оруђа отварале ватру којом је уништен један авион F-111. Употреба РС за ПВД оружаних снага Либије нису била ефикасна, што је последица ниске обучености борбених послуга и неблаговремених лансирања противавионских ракета на циљеве у ваздушном простору. Употреба РС за ПВД карактерисала се дуготрајним припремама, које су се огледале у дисперзији борбене технике, укопавању људства и средстава, природном и вештачком маскирању, које је дало одређене ефекте, посебно у стварању забуне код ваздухопловних снага САД о месту и оперативном распореду појединих ракетних система. Међутим, техничка и технолошка застарелост ракетне и радарске технике либијских оружаних снага, као и превелика концентрација ових средстава на једној локацији, чинили су их врло осетљивим и на ватрена и електронска дејства. Немогућност промене импулсне фреквенције, којом се због избегавања синхронизују сви радарски на једној локацији, омогућавала је једноставну примену најнефикаснијих ускопојасних шумних и синхронизованих импулсних сметњи, као и генерисање мноштва лажних циљева у ваздушном простору, што је имало за последицу скоро потпуно паралисање целокупног система ПВО.

У току борбених дејстава либијске радарске јединице, услед мале дубине радарског поља, интензивним ометањем активних шумних сметњи и услед праћења мање важних циљева, нису откриле ударне групе авиона на малим и врло малим висинама. Део радарско-рачунарских средстава уништен је дејством противрадарских ракета HARM, а велики проблем за ПВО Либије представљали су и ваздухоплови који су изводили демонстративна дејства.

Систематизацијом искустава из овог оружаног сукоба изводе се следећи закључци:

– ваздухопловна операција САД представљала је усклађену војну операцију уз примену постојећих тактичких сазнања и одређених технолошких новина;

– при наношењу удара из ваздушног простора по циљевима у Либији, ваздухопловне снаге САД придавале су велики значај тајности и прикривању намера дејстава. Ударна авијација дејствовала је на малим и врло малим висинама, користећи погодна места за пробој система ПВО, доводећи на тај начин Либијце у заблуду демонстративним дејствима и маневрима који одвлаче пажњу, користећи интензивне сметње ради уништења радарских средстава и јединица ПВО, масовном употребом противрадарских ракета HARM;

– први пут је оружани сукоб у потпуности одигран борбеним дејствима која су водиле ваздухопловне и противваздухопловне компоненте страна у сукобу;

– искуства из овог оружаног сукоба указала су на потребу измене концепције опремања и употребе снага за ПВД. Ракетни системи за ПВД, који су употребљавани у Либији, нису били поуздано средство ПВО, нарочито у борби са дистанце против средстава напада из ваздушног простора опремљених савременом нападно-навигацијском опремом, са радарским нишаном од преко 100 км и убојним средствима, чије лансирање и навођење је могуће и са даљина од преко 70 км од објекта дејства. Искуства су показала да је потребно имати у наоружању РС за ПВД ве-

ликог домета увезаних са аутоматизованим системима командовања и управљања ватром на свим нивоима командовања. Наведени технички захтеви подразумевају и одређене организацијске промене које се огледају, пре свега, у обједињавању ових дејстава свих снага за противваздухопловна дејства на ратишту, као и у централизованом командовању наведеним снагама, како у миру (дежурне снаге у систему ПВО), тако и у оружаној сукобу.

Оружани сукоб у Ираку 1991. године

Оружани сукоб између мултинационалних снага предвођених САД против Ирака, уследио је након окупације Кувајта од стране ирачких оружаних снага 1990. године. Под именом „Пустинска олуја мултинационалне снаге су извеле ваздухопловну и копнену операцију, што је представљало прву прилику за ангажовање нових ваздухопловних система и средстава заснованим на тада најсавременијим оружаним технологијама у процени вредновања њихове корисности у борбеним дејствима.

Војна групација мултинационалних снага у зони конфликта сачињавала је више од 730.000 војника и имала је у свом саставу три армијска корпуса, 16 дивизија, 39 самосталних бригада, четири пука, 27 самосталних батаљона, више од 5450 тенкова, више од 4.200 минобацача, 2.375 борбених авиона, 680 војних хеликоптера, 177 ратних бродова, укључујући и шест носача авиона.

Са друге стране, В и ПВО Ирака, на располагању је имало следеће капацитете:

Ваздухопловство: 90 ваздухоплова типа МИГ-23МС; 12 ваздухоплова типа МИГ-23УМ; 20 ваздухоплова типа МИГ-25Р; 116 ваздухоплова типа MIRAGE F1EQ; 80 ваздухоплова типа J-6 и J-7; 24 ваздухоплова типа СУ-25; 24 ваздухоплова типа Л-39; 80 ваздухоплова типа ЕМБ-312; 12 ваздухоплова типа ИЛ-76; осам ваздухоплова типа АН-12 и 222 хеликоптера.

Противваздухопловна одбрана Ирака је у основи била опремљена РС за ПВД совјетског порекла произведеним од 1950. до 1960. године, декларативно високе ефикасности. Такође је било довољно преносних РС за ПВД са инфрацрвеним системом навођења. Поред тога, оружане снаге Ирака располагале су са 100 мобилних дивизиона Roland француско-немачког порекла.

Војне снаге САД бројале су 70% тактичке авијације, 35% копнене војске, 49% тенкова, 50% носача авиона од укупног војног потенцијала САД и биле су обезбеђене за 60 дана вођења борбених дејстава.

Мултинационалне снаге су, као главну, извеле ваздухопловну операцију под називом „Бура у пустињи широких размера, у периоду 17.01. до 23.02.1991. године, са главним циљевима да се уништи војни и војно-економски потенцијал Ирака и да се створе услови за ослобађање територије Кувајта. Ваздушни напад је почео 17.01.1991. године извођењем офанзивних дејстава која су трајала три дана (од 17. до 19.01.1991. године) и садржао је седам доследно испланираних масовних ваздушних удара ангажовањем група ваздухоплова свих типова, као и крстарелих ракета, са циљем остварења потпуне превласти у ваздушном простору и стварања услова за вођење ваздухопловно – копнене операције здружених снага.

Основни објекти напада били су системи ПВО, аеродроми, ракетне базе, складишта хемијског оружја, командна места и чворишта везе као и центри високог војног и државног руководства Ирака.

Укупно је у току ваздухопловних дејстава Мултинационалних снага извршено око 4.700 борбених летова. По објектима на територији Ирака лансирано је 196 кр-стареећих ракета Томаћawk. Амерички авиони F-117-A обавили су 1.270 полетања (2,5–3%) од укупног броја авио-полетања авијације САД и уништили око 40% планираних циљева на територији Ирака. Снаге САД су укупно оствариле 6.905 часова налета, док је у целој операцији остварено укупно око 94 000 авио-полетања.

Након ваздухопловне операције уследила је ваздухопловно-копнена операција Мултинационалних снага, која је протекла без већег отпора ирачких оружаних снага.

У току оружаног сукоба заштиту групација Мултинационалних снага и објеката, укључујући објекте на територији Израела, од напада ирачких оперативно тактичких ракета Skad изводио је амерички РС за ПВД Patriot. Оружане снаге Ирака су у току сукоба лансирале 133 ракете Skad од којих је РС за ПВД Patriot уништено 46, или око 35%. За време борбених дејстава, авијација мултинационалних снага је уништила 34 ирачка авиона и седам хеликоптера, што се сматра неуспехом.

Систематизацијом искустава из овог оружаног сукоба изводе се следећи закључци:

– Оружани сукоб у Персијском заливу потврдио је да без превласти у ваздушном простору копнене снаге не могу више успешно изводити борбена дејства. Ваздушни напади имају кључну улогу у уништењу групација непријатеља и обезбеђују минималне губитке сопствених снага. За остварење превласти у ваздушном простору у било којим условима дејстава, неопходно је имати моћну, савремену авијацију са добро обученим летним саставом, опремљену оружјем високе тачности и разорне моћи, као и поуздан и савремен аутоматизовани систем управљања.

– Први пут у историји ратовања употребљен је концепт „ваздухопловно-копнене операције“, чији је саставни део била, као главна, ваздухопловна операција. Авијација је готово у целости, коришћењем савремених средстава за уништавање, решила задатак превласти у ваздушном простору, изолацију рејона борбених дејстава и непосредну ваздушну подршку копненим снагама. Средства за ваздушни напад потврдила су своју лидерску и растућу улогу.

– У савременом ратовању све већу улогу имају аутоматизовани системи управљања и системи борбеног обезбеђења који заједно представљају јединствен систем извиђања и контроле.

– Катастрофалне последице могу произаћи због потцењивања улоге система ПВО у савременим условима ратовања. Зато је потребно посветити посебну пажњу одржавању техничких средстава у комбинацији са сталном модернизацијом, опремањем и правилном експлоатацијом.

– Неопходно је непрекидно пратити еволуцију у тактици дејства авијације, техничке могућности примене оружја из ваздуха, као и могућности борбене употребе РС за ПВД.

– САД и савезници за време „Пустињске олује“ спровели су испитивања нових система и модела наоружања, и перманентно вршили промену тактике употребе у складу са развојем ситуације.

Оружани сукоб у Савезној Републици Југославији 1999. године

Кулминацију политичке и економске кризе, праћене грађанским ратом на територији бивше Социјалистичке Федеративне Републике Југославије (СФРЈ) представљао је оружани сукоб између коалиционих снага НАТО-а (шифровани назив „Милосрдни анђео“) и Савезне Републике Југославије (СРЈ). Овај оружани сукоб у потпуности је одигран кроз реализације ваздухопловне операције НАТО-а, под називом „Одлучан одговор“ и операција ПВО које је предузимала Војска Југославије (ВЈ) догодио се у пролеће 1999. године.

Планови војног руководство НАТО-а били су да се у првој фази ваздухопловне операције, у току два до три дана, ударима из ваздуха, првенствено у ноћним условима, онеспособи авијација СРЈ на аеродромима, дезорганизује систем војног и државног управљања и онеспособе снаге система ПВО, наносећи значајне губитке јединицама у рејонима размештаја уз изолацију снага базираних на Косову и Метохији (КиМ).

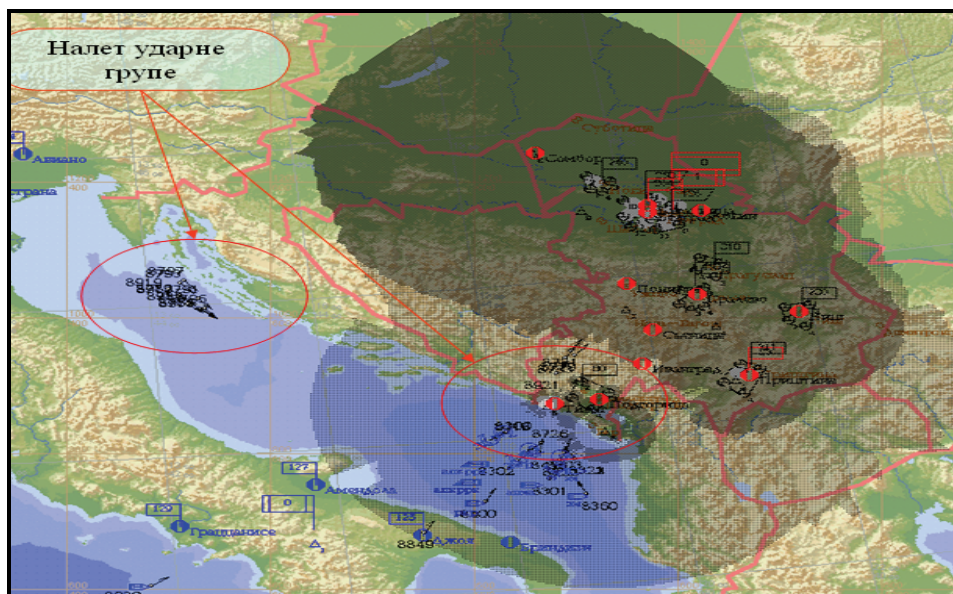
У следећој фази, у трајању од седам до десет дана, било је потребно извршити ударе по јединицама које су биле базиране на КиМ, ради њиховог онеспособљавања, прекинути везу са Београдом и онемогућити снабдевање јединица на овом делу територије.

У трећој етапи, у трајању од седам до десет дана, планирано је да се доношењем интензивних удара нанесе коначан пораз ВЈ на КиМ.

Први удар у току операције „Одлучан одговор“ почео је 24. марта у 21.50 часова, а последњи удар извршен је 9. јуна у 21.30 часова. Авијација мултинационалних снага састојала се од борбених јединица 13 земаља НАТО-а, групе борбених бродова 10 земаља и копнених јединица, у почетној фази седам, а у завршној 18 земаља.

Задачи мултинационалних снага у току сукоба били су: очување превласти у ваздушном простору путем непрекидног дејства на снаге ВЈ; контрола ваздушног простора СРЈ и извиђање из ваздуха; вођење информационих дејстава укључујући дејства и на становништво и војску СРЈ емитовањем порука из авиона ЕС-130Е/RR и пропагандних листића; изазивање код становништва и војника аерофобије путем пласирања лажних информација о налетима; примена оружја савремене технологије Е-бомбе и I-бомбе и тестирање нових врста наоружања.

Ваздухопловна операција почела је 24. марта 1999. године и у прва два до три дана ударима су били изложени стратегијски објекти СРЈ: аеродроми, објекти система ПВО, објекти војног и државног управљања. У том периоду било је лансирано 315 крстарећих ракета, изведено више од 600 авио-полетања са интензитетом од 80 до 140 авио-полетања, и то у ноћном периоду (на сликама 3 и 4 приказане су варијанте ангажовања снага за неутралисање система ПВО и ударних група коалиционих ваздухопловних снага у извршавању задатака у операцији на територији СРЈ).



Слика 3 – Варијанта ангажовања ударне групе снага ваздухопловства НАТО-а



Слика 4 – Варијанта ангажовања SEAD авијације ваздухопловних снага НАТО-а

Након пребазирања додатних снага, друга фаза је започела, након остварења превласти у ваздушном простору, крајем марта, у којој је до краја 19. априла изведено више од 5.300 авио-полетања. У тој етапи интензитет дејства авијације се у суштини није променио и износио је до 140 авио-полетања дневно. На удару су биле јединице на КиМ, снаге система ПВО, аеродроми, објекти које је користило политичко и војно руководство, као и најважнији комуникациони чворови, који су служили за снабдевање јединица на КиМ.

Закључно са 19. априлом, команда НАТО није постигла циљ друге фазе ваздухопловне операције, и фактички је приступила трећој, у којој је изменила свој циљ и задатке. Почето је са ударима по целој територији СРЈ, са циљем да се паралише политички и економски живот у земљи и уништи материјално-техничка база СРЈ, што је требало да има јако психолошко дејство на становништво и руководство земље.

На носачу авиона „Рузвелт“, налазило се више од 75 ваздухоплова којима су управљали пилоти великог борбеног искуства из Заливских ратова. Мајски период борбених дејстава у овој фази карактерише се најинтензивнијим налетима, са највећим бројем дневних авио-полетања,

У току ваздухопловне операције мултинационалне снаге су масовно употребљавале следећа средства и системе оружја:

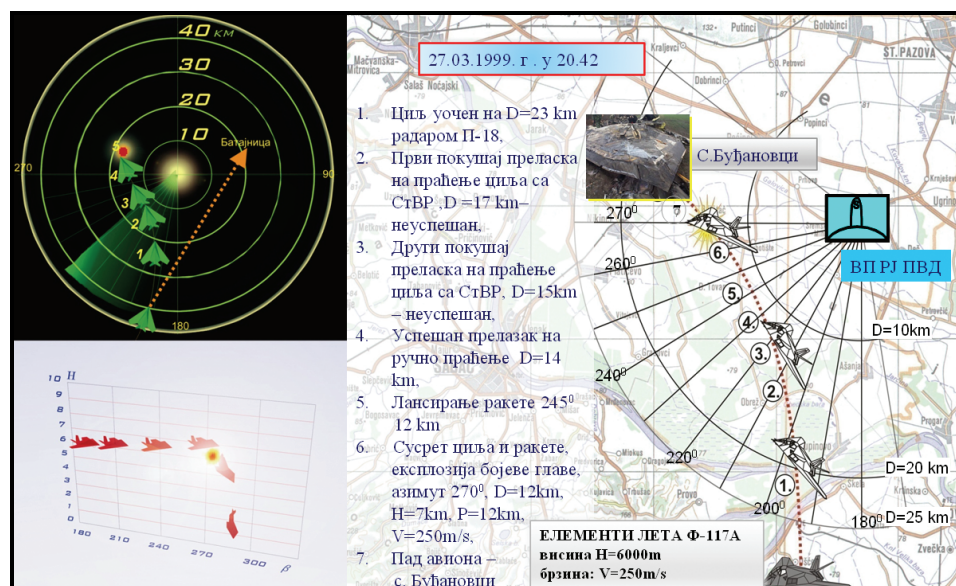
– у почетној фази: крстареће ракете лансиране са мора, BGM-109 C, D, F (носачи авиона подморнице мултинационалних снага и Велике Британије); крстареће ракете лансиране из ваздуха AGM-86C (носач B-52H); савремене авио-касетне бомбе типа SEW са високопрецизном муницијом типа Skit, навођене на изворе топлотног зрачења (носачи B-1B, B-52H, F-15E, A-10A, F/A-18C); вођене ракете AGM-130A са телевизијским системом вођења (носач F-15E, A-10A); нове авио-бомбе типа JDAM и JSOW, у систему навођења које су користиле податке сателитске навигације NawStar (носачи B-2A, B-1B, B-52H, F-15E);

– у последњој фази операције: савремене авио-бомбе са полуактивним ласерским навођењем типа GBU-10; -12; -15; -22; -24; -28, BGL-250; -400; -1000 (носачи – авиони тактичке авијације НАТО, палубна авијација мултинационалних снага и Велике Британије); бомбе типа Е и I); касетне бомбе; невођене авио бомбе (носачи – сви ваздухоплови бомбардерске авијације чланица НАТО).

– У току операције: противрадарске ракете типа HARM и ALARM (носачи – F-16CJ/DJ, Торнадо ECR, Торнадо GR.1); сателитске системе навођења Nawstar; сателите оптоелектронског извиђања KN-11, Gelios-1-1 (Француска); комерцијалне сателите за осматрање Земљине површине типа Spot 2 (Француска); сателите за оптоелектронско извиђање Књиховуол-11-10; сателите за радиолокационо извиђање; сателите радиотехничког извиђања типа Ferret; сателитске везе, метеоролошка средства; стратегијске ваздухоплове извиђаче RC-135V/W, U-2SR беспилотне летилице типа Predator и Hunter, CL-289 (ФРГ, Француска), Crecerelle (Француска); ваздухоплове за навођење тактичке авијације EC-130E; ваздухоплове за рано откривање, упозорење и командовање E-3 Awacs (НАТО, Француска, Велика Британија); ваздухоплове за извиђање и навођење система оружја E-8C JSTARS; ваздухоплове за информациона дејства EC-130E/RR Comando Solo; ваздухоплове за радиоелектронска дејства EA-6B. У борбеним дејствима, први пут су употребљени: стратегијски бомбардер B-2A; авио-бомбе типа JDAM и типа JSOW, као и бомбе типа Е и I.

У току оружаног сукоба Војска Југославије изводила је операцију ПВО, коју су обележавале следеће карактеристике: инсистирање на предности радарско- рачунарских средстава метарског подручја (30%) које је обезбедило откривање и праћење савремених ваздухоплова, поред осталог и типа F-117A, имајући у виду одразне карактеристике савремених ваздухоплова у том фреквентном опсегу радарског зрачења, уз недостатак противрадарских ракета и главе за самонавођење метарског подручја на наведеним ваздухопловима; употреба телефонских и веза других корисника за предају података о ситуацији у ваздушном простору; широка примена РС за ПВД малог домета и неутралисан утицај радио-електронских сметњи и пасивних мамаца, ради ефикасног откривања на даљинама до 25 км, циљева који су летели у ноћним условима, посебно крстарећих ракета на малим висинама; интензивно маскирање снага ПВО; стална и широка примена маневра; максимално скраћење времена рада зрачења, што је последица квалитетних припрема, добро обучене послуге; широка примена израде лажних макета и имитатора радарског зрачења, ради довођења непријатеља у заблуду.

Велики успех В и ПВО постигнут је обарањем ваздухоплова типа F-117A (хронологија догађаја обарања приказана на слици број 5) и типа F-16. Откривање ових летелица извршено је радарским средствима П – типа метарског подручја рада.



Слика 5 – Временски ток активности обарања ваздухоплова типа F-117A

Систематизацијом искустава из овог оружаног сукоба изводе се следећи закључци:

– По саопштењу Пентагона, авијација НАТО-а извела је више од 26.000 борбених полетања, лансирано је више од 23.000 тона муниције, уништено више од 400 индустријских објеката, док је систем електроснабдевања СРЈ уништен 30%. По по-

дацима коалиционих снага, избачено је из употребе до 60% водова за пренос електричне енергије, уништено до 40 далековаода, 34 моста и нарушено кретање на свим већим комуникацијама.

– У току операције „Одлучан одговор“ нанети су удари по 498 објеката, од којих су 50% били цивилни објекти.

– У почетној фази операције авијација НАТО-а је неспремно реаговала на нестандардна дејства ПВО и извиђачке авијације ВЈ. Исказана је смањена способност наносења интензивног удара у условима брдско-планинског пошумљеног земљишта, ниске облачности и ограниченог ваздушног простора. Конфликт је показао високе потенцијалне могућности тактичке авијације, способност адаптације и висок степен интеграције центара управљања ВЈ. Примена крстарећих ракета потврдила је њихову високу прецизност уништења. Потврђена је висока ефикасност примене авиона F-16 C/DJ, носача противрадарских ракета. Ефикасност уништења снага система ПВО постизала се лансирањем најмање четири до шест противрадарских ракета са даљине веће од зоне уништења ракетних система. Таква тактика довела је до: постизања високе вероватноће уништења РС за ПВД без обзира на искључивање предајника; јако психолошко дејство на послуге ракетних система. Авиони извиђања E-8C и U-2S нису обезбеђивали потребну оперативност и квалитет извиђања земаљских циљева. Квалитетна алтернатива за обезбеђење података биле су беспилотне летелице типа Predator, Hunter, CL-289 и Gecserelle. Хронологија и тактика удара показују на то да је веома велика зависност примене авијације од временских и физичко-географских услова. Велики утицај на исход операције имао је утицај информационог рата, где су значајну улогу имали авиони за вођење информационих дејстава EC-130E/RR.

– За време оружаног сукоба авијација НАТО-а извела је око 30 000 полетања и нанела више од 190 ракетно-авијацијских удара. На територију Југославије бачено је више од 23.000 тона убојних средстава, што пет пута премашује утрошак муниције у Стаљинградској битки. При томе је лансирано око 1.800–2.000 крстарећих ракета. Утрошена је велика количина високопрецизних убојних средстава.

– Уништено је више од 400 индустријских објеката. Резултат бомбардовања био је више од 1.300 погинулих, од којих 1.100 цивила.

Оружани сукоб у Либији 2011. године

Оружани сукоб, који се одиграо на простору Либије 2011. године, представљао је комбинацију грађанског рата између побуњеника и владајућег режима и оружаног сукоба између НАТО-а и оружаних снага Либије. Оружани сукоб између НАТО-а и Либије одиграо се без употребе копнене компоненте. Ваздухопловна операција НАТО-а носила је назив „Уједињени заштитник“.

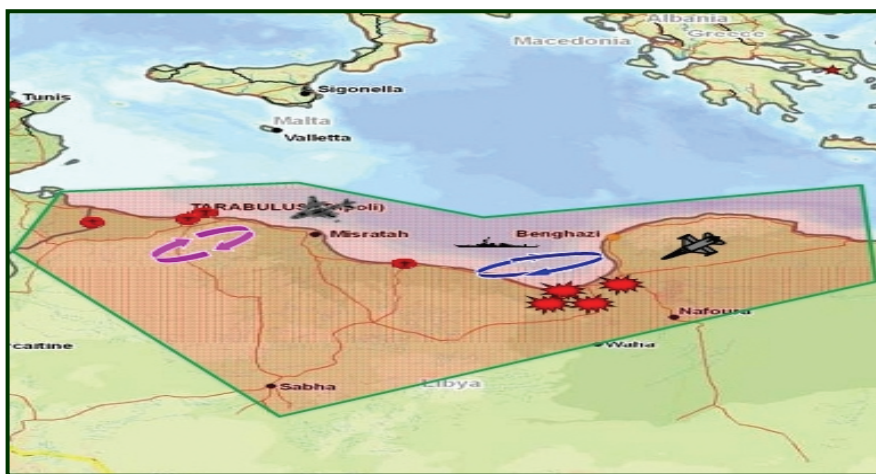
Ваздухопловна операција одиграла се у више фаза са крајњим циљем да се свргне са власти Муамер Ел Гадафи и успостави нови друштвени, политички и економски поредак.

Прва фаза ваздухопловне операције против Либије отпочела је 19. марта, уласком француских ловачких авиона у ваздушни простор Либије у рејону Бенгазија, где су у радијусу од 150 км око града вршили контролу ваздушног простора (слика број 6). Истога

дана, ваздухопловство Француске извршило је први ваздушни удар, како би спречило даља напредовања припадника оружаних снага Либије ка Бенгазију, упоришту побуњеничких снага. Објекти дејства били су тенкови и оклопни транспортери у захвату комуникација. Ваздушни напад настављен је дејством крстарећим ракетама Tomahawk са два америчка разарача (Stout и Barry), три америчке подморнице (Providence, Scranton и Florida) и једне британске подморнице (Triumph). Са ових пловила лансирано је око 110 крстарећих ракета на 20 циљева у северном делу Либије (радарски положаји, ватрени положаји РЈ за ПВД и центри везе). Непосредно после ових ракетних напада уследила су дејства SEAD авијације ради неутралисања земаљског система ПВО у рејону Триполија. Дејство су извршила четири британска авиона Tomado GR4, која су из приобаља на циљеве лансирала крстареће ракете Storm Shadow.

Наредног дана, своје прво дејство извршиле су ваздухопловне снаге САД, при чему су бомбардовани и ракетаирани војни објекти, аеродроми, РС за ПВД и оклопне јединице на северу Либије.

Овај напад изведен је истовременим налетом 20 америчких борбених авиона F-15E, F-16C, AV-8B (са амфибијско-десантног брода Kearsage), E/A-18G (са аеродрома Авиано) и стратегијског бомбардера B-2 (који је директно долетео из војне базе Whiteman у Мисурију – САД). Истога дана извршена су и ватрена дејства 10 француских борбених авиона Rafale и Mirage-2000 који су директно долетала са аеродрома на Корзици. Након ових дејстава започело је ангажовање једног америчког, даљински пилотираног авиона Global Hawk, који је полетањем са аеродрома Сигонела извршавао задатке контролног извиђања након дејства ради утврђивања остварених ефеката постигнутих борбеним ударима.



Слика 6 – Шема удара авијације НАТО-а по Либији у првој фази ваздухопловне операције

Следећег дана настављена су борбена дејства авијације коалиционих земаља по циљевима на територији Либије. Тежишни задатак била су дејства по системима ПВО и ометање и неутралисање либијских радара и електронских средстава и система везе. Дејства је извршавало око 50 борбених авиона коалиционих снага.

Дејством око 20 борбених авиона, 22. марта завршава се прва фаза ваздухопловне операције, чији је циљ био заустављање напада на Бенгази, неутралисање либијске ПВО и онеспособљавање система командовања и веза.

Сва дејства борбене авијације подржавана су већим бројем коалиционих авиона из система AWACS, авиона за електронска дејства и авио-цистерни.

Друга фаза операције, чији је циљ био подршка побуњеницима у извођењу борбених дејстава на копну и свргавања режима Муамера Ел Гадафија, започела је 31. марта 2011. године. У овој фази, командовање над операцијом преузео је НАТО, који је наставио поморску блокаду (са око 40 бродова из девет земаља), контролу ваздушног простора и подршку побуњеничким снагама дејствима из ваздушног простора.

За потребе борбених дејстава по циљевима на земљи, као и за патролирање и контролу зоне забрањеног летења ангажовани су авиони из састава оружаних снага: САД, Велике Британије, Француске, Италије, Канаде, Турске, Норвешке, Шведске, Холандије, Данске, Белгије, Шпаније, Катара и УА Емирата.

Значајну логистичку подршку, посебно уступањем своје инфраструктуре, дали су Италија и Малта.

У почетном периоду друге фазе, борбена дејства су извођена уз непрекидну подршку авиона за рано откривање и командовање типа AWACS, као и уз подршку авиона за електронско извиђање и авиона за извођење психолошко-пропагандних операција. Значајан број од укупних авио-полетања за потребе операције припадао је наведеним типовима ваздухоплова, као и авио-цистернама.

Свакодневно су ангажовани авиони за праћење стања на терену, откривање циљева и навођење ловачко-бомбардерске авијације. Обавештајна активност на откривању командних места базирана је на електронском праћењу телефонских позива и радио-сигнала, ради откривања командних места.

Дејства савезничке ловачко-бомбардерске авијације тежишно су била усмерена на положаје тешког наоружања и на идентификованим командно-комуникационим центрима у насељеним местима. Авиони за неутралисање система ПВО (SEAD) ангажовани су у саставу ударних група ловачко-бомбардерске авијације вођењем дејстава по јединицама ПВО Либије.

Ваздухопловство САД ангажовало је беспилотне борбене летелице типа MQ-1B Predator наоружане ракетама AGM-114 Hellfire (ангажоване су први пут у Либији) најчешће у видном делу дана, са задржавањем у зони операције у трајању од око 15 часова.

У другој фази ваздухопловне операције напрезање авијације је задржано на нивоу од 80 до 100 авио-полетања дневно, од чега је 60% било за потребе блиске ваздушне подршке либијским побуњеницима.

Седмочесечна ваздухопловна операција званично је завршена 31. октобра 2011. године свргавањем са власти Муамера Ел Гадафија. У току операције изведено је укупно око 25.000 авио-полетања, од чега преко 10.000 борбених. Уништено је око 5.900 војних мета, укључујући више од 1.000 тенкова, возила и комада наоружања.

Систематизацијом искустава из овог оружаног сукоба изводе се следећи закључци:

– Операција „Уједињени заштитник“ постигла је жељене резултате већ пет месеци након почетка војне интервенције, свеобухватном применом дипломатских, економских, медијско-психолошких и борбених дејстава. Прва фаза операције подразумевала је остваривање превласти у ваздушном простору и неутралисање система ПВО уз

неутралисање система командовања. У другој фази прешло се на блиску ваздухопловну ватрену подршку дејствима по Гадафијевим трупима на тактичком нивоу. Након четири месеца непостизања крајњег жељеног стања одлучено је да се до тога дође посредним путем, елиминисањем упоришта Гадафија и његовом изолацијом.

– Маневар и дејства „Гадафијевих лојалиста“ били су знатно ограничени због непрекидних директних ватрених удара авијације НАТО-а. Ваздухопловни обавештајно-извиђачки капацитети интензивно су примењивани за мултисензорско извиђање из ваздушног простора, откривање циљева и навођење ударних група, као и за електронско праћење и ометање система веза. Знатно је повећано коришћење наоружаних даљинских пилотираних ваздухоплова, нарочито MQ-9B Reaper, који су са по две ракете Hellfire извршили 64 дејства. Начин припреме и извођења операције потврдили су да у физиономији савременог ратовања примат имају дејства из ваздушног простора, нарочито у почетном периоду сукоба, када се применом ваздухопловних и ПВО операција постижу одлучујући ефекти.

Савезници САД у алијанси су извели 75% ваздушних мисија, али су САД најзаслужније за уништење система ПВО Либије, као и за обезбеђивање ресурса у виду обавештајних података и надзирања.

Четрнаест чланица НАТО-а и још четири земље ван савеза учествовале су у ваздухопловно-поморској операцији, али је само осам чланица алијансе учествовало у борбеним акцијама. Ваздухоплови САД извели су око 25% летова над Либијом, француске и британске летелице око 35%, углавном борбених летова, а остале земље преосталих 40% летова.

У операцији су, поред ваздухоплова, учествовали и бродови за снабдевање, фрегате, разарачи, подморнице, амфибије и носачи авиона.

Карактеристике савремених оружаних сукоба

Глобалне геополитичке промене настале крајем 20. века отвориле су врата и новим начинима вођења оружаних сукоба. Наиме, одсуство блоковске поделе света из хладноратовског периода обезбедило је стварање нових концепција безбедности, чија је улога неоспорна у креирању глобалне прерасподеле војне, политичке и економске моћи. Једна од таквих концепција је и она која се односи на: четири концентрична нивоа – прстена безбедности која су међусобно комплементарна и која се међусобно допуњају стварајући на тај начин квалитативан помак у схватању глобалног система безбедности војно-политичких алијанси (Ричард Коен). Та четири прстена представљају: појединачну безбедност, колективну безбедност, колективну одбрану и унапређење стабилности. Према Коену, први прстен – појединачна безбедност је усмерена на унапређење и заштиту људских права унутар сопствених граница и изван њих, други прстен – колективна безбедност је у функцији одржавања мира и стабилности унутар њиховог заједничког простора, трећим прстеном – колективном одбраном остварује се функција узајамне заштите од спољне агресије, док се четвртим прстеном – унапређује стабилност у другим областима где би конфликт могао угрозити њихову заједничку безбедност, коришћењем политичких, информационах, економских и, по потреби, војних средстава. Анализирајући узроке и поводе конвенционал-

них оружаних сукоба вођених у протеклих двадесет година, може се закључити да је комплементарност наведених прстена безбедности најчешће служила као повод за њихово отпочињање (Либија 1986. године и 2011. године, Заливски ратови 1991–2003. године, НАТО напад на СРЈ 1999. године).

Историјско-компаративном анализом наведених оружаних сукоба уочавају се квалитативне промене које су знатно утицале на стварање нових форми ратовања. Највећи утицај на њихово стварање остварила су модерна научна и технолошка достигнућа, као и решења која су ова достигнућа понудила у области развоја софистицираних система оружја и војне опреме. И, као што је тадашњи технолошки развој омогућио наглу експанзију рода артиљерије у I светском рату (артиљеријске припреме су трајале недељама, а артиљерија је као род по свом значају достигла сопствени врхунац), односно рода оклопних јединица у II светском рату (комбинација дејстава маневарских снага на копну и из ваздушног простора, обезбеђивала је уклињавање у борбени распоред друге стране у сукобу уз брзу експлоатацију почетних успеха и освајање копненог простора помоћу оклопних јединица груписаних до нивоа армија и група армија), савремена технолошка достигнућа обезбедила су да потпуни примат у остваривању циљева оружаних сукоба данас преузму снаге В и ПВО. Савремени ваздухоплови и ваздухопловна убојна средства у садашњем тренутку технолошког развоја су достигли такав ниво да имају одлучујућу улогу у постизању циља борбених дејстава. Високо прецизна ваздухопловна убојна средства великог димета и велике разорне моћи, одлучујуће утичу на припреме и извођења борбених дејстава у операцијама В и ПВО.

Први у низу оружаних сукоба, чији је успех у потпуности био детерминисан успехом дејства ваздухопловних и противваздухопловних снага била је ваздухопловна операција авијације шесте флоте морнарице САД против Либије – „Ватра у прерији“. Овај оружани сукоб, који је вођен априла 1986. године, показао је сав значај примене савремених ваздухопловних снага у остваривању стратегијских политичких и војних циљева. Коалиционе снаге изводиле су масовне ударе из ваздушног простора уз интензивну примену средстава за вођење електронских и противелектронских дејстава без употребе копнене компоненте оружаних снага. Сличан сценарио виђен је и у Првом (ограничена примена копнене компоненте) и у Другом заливском рату (оружани сукоби вођени против Ирака): 1991. године (операција ваздухопловних коалиционих снага под називом „Пустињска олуја“) и 1998. године (операција Пустињска лисица), док су у Заливском рату, који се одиграо 2003. године, успешна и масовна ваздухопловна дејства, након остварене апсолутне превласти у ваздушном простору, омогућила и неограничену употребу копнене компоненте коалиционих снага. Типични примери начина вођења оружаних сукоба, са аспекта примене савремених технолошких решења у области ваздухопловних средстава и система су: НАТО кампања на СРЈ, вођена од марта до јуна 2011. године, као и интервенција коалиционих снага на Либију 2011. године. За разлику од оружаног сукоба у СРЈ, који се одиграо без учешћа копнене компоненте, коалиционе снаге су 2011. године реализовале ваздухопловну операцију у Либији, као подршку снагама побуњеника, који су изводили борбена дејства на копну против режима Муамера Ел Гадафија.

За све наведене оружане сукобе, у којима су жељена крајња стања у највећој мери била резултат ваздухопловних дејстава коалиција, карактеристично је следе-

ће: изузев у ваздухопловној операцији САД против Либије 1986. године, у почетном периоду сукоба била је интензивирана примена крстарећих ракета по стационарним објектима дејства; интензивирање употребе авиона STEALTH технологије (претпоставља се да ефективна одразна површина авиона типа F-117A за површинске таласе електромагнетне енергије на којима се заснива рад савремених радарских средстава на курсном параметру 0 износи $0,01 \text{ m}^2$); број авио-полетања авиона обезбеђења био је два до три пута већи од авио-полетања авиона у саставу ударних група (нарочито у почетном периоду оружаних сукоба); значајно је унапређена примена авиона за командовање E-3A системом AWACS, уз драстично смањење употребе класичне извиђачке авијације у току борбених дејстава; у оквиру противелектронских дејстава снага за неутралисање система ПВО масовно су примењиване противрадарске ракете типа Harm, Standard arm, Martel и Alarm (по откривеном радарском сензору лансирано је од четири до шест противрадарских ракета) са авиона носача типа F-16 CJ/DJ, Tornado- ECR, Торнадо GR.1) како у аутономном режиму, тако и уз помоћ навођења са авиона P и PTP RC-135 V/W уз активна демонстрациона дејства; досегнут је висок ниво у комплексној примени интегрисаног оружја (противрадарских ракета, класичних и вођених авио бомби); масовно су примењене беспилотне летелице у реализацији широког спектра задатака (ваздушно извиђање, генерисање сметњи, провоцирање вођењем демонстративних дејстава за укључење радара и вођење информационог рата); у планирању удара примењен је принцип еластичности (авијацијски ресурси распоређени су неравномерно по етапама операције); коришћена су искустава из претходних сукоба и стално унапређивана техничка решења и тактички поступци.

За разлику од ваздухопловних снага коалиционих снага, за снаге ПВО нападнутих земаља карактеристично је било следеће: расположива авијација квалитативно-квантитативно није била у стању да пружи озбиљнији отпор савременим ваздухопловним снагама великих сила (ирачке оружане снаге располагале су следећим типовима авиона: МИГ-23МС, МИГ-23УМ; МИГ-25Р; Mirage F1EQ; J-6 и J-7; СУ-25); Војска Југославије је у свом саставу имала ваздухоплове типа: МИГ 29, МИГ 21, ОРАО, Г-4), расположиви РС за ПВД били су производ друге технолошке генерације развоја (ракетни системи НЕВА, КУБ и велики број типова РС за ПВД малог домета: Шило, Стрела, Игла) и нису могли одговарајућој мери да се у супротставе коалиционим ваздухопловним снагама у условима вођења сукоба у електромагнетном спектру (поред чињенице да су у недовољној мери отпорни на електронска и противелектронска дејства, ватрене могућности ових система такође су лимитирале успех у дејствима); застарелост система ваздушног осматрања и јављања уз повећану примену визуелних осматрачких станица као извора о ситуацији у ваздушном простору; недовољна и неадекватна логистичка подршка знатно је умањила борбене могућности противваздухопловних снага; предуслов у преживљавању снага за противваздухопловна дејства била је правовремена и потпуна организација мера противваздухопловне и противелектронске заштите (маскирање ватрених и радарских положаја, константна промена ватрених и радарских положаја, оживљавање лажних ватрених и радарских положаја, квалитетно фортификацијско уређење целокупне инфраструктуре и примена осталих оперативно-тактичких, организационих и техничких мера заштите).

За све наведене оружане сукобе заједничко је да нас уводе у нове форме ратовања у којима софистицираност система оружја има одлучујућу улогу у остварењу циљева и стварању другачије физиономије оружаних сукоба. Суштина нових форми оружаних сукоба одликује се следећим карактеристикама: асиметричност, нелинеарност, вишедимензионалност, прецизност, дистрибуираност, једновременост и интегрисаност.

Асиметричност, као одлика савремених оружаних сукоба, одликује се кроз јасан политички, економски, дипломатски, технолошки и војни јаз између сукобљених страна. Са једне стране се налазе војно, економски и политички моћне коалиционе снаге попут САД, Велике Британије и осталих чланица НАТО, док су другу страну у сукобу чиниле знатно слабије и неразвијеније, војно и технолошки инфериорније земље, попут: Либије, Ирака и СРЈ. У самом оружаном сукобу асиметричност се најбоље огледа кроз технолошки јаз и потпуну супериорност ваздухоплова и ваздухопловних убојних средстава коалиционих снага, у односу на снаге намењене за вођење противваздухопловних дејстава друге стране у сукобу. Као крајња последица асиметричност, као карактеристика, има померање конвенционалних симетричних оружаних сукоба у сферу дисиметричности.

Нелинеарност, као обележје савремених оружаних сукоба, огледа се у чињеници да на простору вођења борбених дејстава не постоји више јасна подела на фронт, дубину и позадину. За разлику од конвенционалних ратова 20. века (позиционо ратовање у Првом светском рату, када су пробоји кроз предњу линију непријатеља били реткост и последица тактичких грешака непријатеља, и фронтовско вођење борбених дејстава у Другом светском рату, где су пробоји били узроковани иновацијама у начину употребе мобилних система оружја, као и еластичношћу у начину вођења одбрамбених борбених дејстава), савремени оружани сукоби се воде у нелинеарној сфери, у условима које поједини војни теоретичари називају „хаос“. Савремена ваздухопловна средства и системи обезбеђују спровођење концепције ратовања која нагиње ка сталној потреби неутралисања центра гравитације непријатеља, које представља његово средиште моћи и покретачку снагу (на слици 7 приказан је концепцијски начин одређивања одлучујућих тачака помоћу концентричних прстенова Џона Вордена). Према А. Ечевеери, хаос је стање турбуленције или нереди које одговара значајном губитку морала или борбене ефикасности, као и слому одлучивања, што доводи до повећања броја и учесталости његових оперативних и тактичких грешака¹. Посебно место у оваквим опредељењима заузимају критичне тачке непријатеља, које је потребно довести изнад нивоа којим се може управљати, што за последицу има изазивање хаоса код друге стране у сукобу. Имајући у виду објекте дејства ваздухопловних коалиционих снага, може се закључити да је оваква доктринарна концепција била у потпуности присутна у оружаним сукобима последњих деценија.²

¹ Ечевеери, А., Оптимизација хаоса на нелинеарном бојишту, Информациони билтен, број 2/2002, ЦВНДИ, Београд, 2002.

² Легитимни војни циљеви били су: економски центри, државне институције, електроенергетска постројења.



Слика 7 – Концентрични прстенови по моделу Цона Вордена

Вишедимензионалност, као карактеристика, детерминише увођење, поред традиционалних димензија простора, ратовање у електромагнетном спектру и димензију људског чиниоца. У оружаном сукобу учествују снаге опремљене најсофистициранијом техником и опремом, уз минималну угроженост људског фактора (крстареће ракете, беспилотне летелице, откачињање убојних средстава на даљинама већим од могућности дејства РС за ПВД). Припреме су интензивне са посебним акцентом на уверавање јавног мњења на глобалном плану у оправданост потреба за уласком у сукоб.

Прецизност је карактеристика која се односи на развој савремених убојних средстава. Условљена је развојем и употребом паметног ваздухопловног наоружања на целом ратишту.

Под дистрибуираношћу се подразумева вођење ефикасних борбених дејстава на целокупном ратишту, свуда и где је потребно да се остваре одлучујући ефекти наспрот груписању снага на једну тачку, као што је то било у фронтновском начину вођења оружане борбе.

Једновременост (симултаност), као карактеристика, везана је за динамичност вођења борбених дејстава. Наиме, борбена дејства воде се паралелно на целом ратишту, а не само на фронту, и у функцији су кулминације борбених и неборбених активности ради уништења одлучујућих тачака.

Увезивање свих снага у јединствен систем командовања и располагања право-временим и поузданим информацијама такође одликује употребу софистицираних

снага у савременим оружаним сукобима. Ова карактеристика детерминисана је интегрисаношћу. Динамичност борбених дејстава и стална промена ситуације, стварају потребу континуираног доношења одлука у току борбених дејстава, у складу са тренутним стањем на ратишту. Доношење таквих одлука захтева сталну визуализацију бојишта, достављање свих потребних информација у реалном времену у јединствен командно-информациони систем, као и њихову и дистрибуцију донетих одлука до крајњих корисника. Ова карактеристика у оружаном сукобу остварује се применом информационе технологије трећег таласа (командно-информациони системи најмоћнијих оружаних снага достигли су ниво C31 – command, controll, comunication and intelligence).³

Закључак

Промене у физиономији оружаних сукоба су реалност, која мора бити прихваћена. Ригидна подела на фронт, дубину и позадину није тренутна особина оружаних сукоба, нити је приоритетан начин вођења оружане борбе. Ваздухопловство и ПВО преузимају главну улогу у остваривању војних, економских, политичких, дипломатских и етничких циљева оружаним путем. Савремена борбена дејства, која изводе добро опремљене снаге ваздухопловства, представљају својеврсну промоцију новог начина ратовања Модела за 21. век, основног обележја у доминантној и одлучујућој улози ваздухопловне силе у рату (Дует, италијански генерал и теоретичар). Јединствена и високо координирана употреба софистицираних средстава и система ваздухопловних снага представља основну одлику савремених ваздухопловних дејстава и доказ да је оружани сукоб постао сведимензионална појава, која најчешће почиње, траје и завршава се дејствима у ваздушном простору и из њега. Због ефеката и последица које ова дејства изазивају она су предмет интересовања бројних војних теоретичара и конструктора ратне технике и убојних средстава ради минимизирања њиховог деструктивног учинка на људске, економске и материјалне ресурсе друге (сиромашније и инфериорније) стране у сукобу.

Литература

1. Гордић М., Петровић И.: Улога ракетних система за противваздухопловна дејства у одбрани малих држава, научно саопштење – радни материјал, Београд, 2013.
2. Петровић И.: Концептуални модел система противваздухопловне одбране, радни материјал (докторска дисертација), Београд, 2013.
3. Анализа НАТО агресије на СРЈ, радни материјал, ВВА Жуковски, РФ, 2008.
4. Гордић М.: Модални експеримент у истраживању потенцијалног система одбране државе, докторска дисертација, ФПН, Београд, 2008.
5. Доктрина Војске, МО РС, Београд, 2010.

³ Амерички генерал Скеилс говори о значају информација са следећег становишта: ватрена моћ војски достигла је кулминацију и предност над непријатељем, а може се остварити једино брзином и маневром (стићи први) које треба да обезбеде савремене информационе технологије.

6. Доктрина В и ПВО, МО РС, Београд, 2012.
7. Доктрина операција Војске Србије, МО РС, Београд, 2012.
8. Искуства из локалних ратова, радни материјал, Београд, 2011.
9. Сакан М.: Израда писаних саопштења у генералштабној школи Војске Југославије, Сектор за ШОНИД, Београд, 2000.
10. Сакан М.: *Војне науке*, ВИЗ, Београд, 2003.
11. Теоријски и практични аспекти савремених операција, *Војно дело*, Београд, 2003.
12. Сто година српског војног ваздухопловства, научни скуп, КВиПВО, Београд, 2012.
13. Шешиф Б.: *Општа методологија*, Научна књига, Београд, 1974.
14. Ечевериа, А.: Оптимизација хаоса на нелинеарном бојишту, *Информациони билтен*, број 2/2002, ЦВНДИ, Београд, 2002.