

УТИЦАЈ ВОЈНЕ ТЕХНОЛОГИЈЕ НА ИСТОРИЈСКИ РАЗВОЈ И БУДУЋНОСТ ГРАДОВА У ЕВРОПИ

Драган Шиниковић

Министарство одбране Републике Србије, Управа за инфраструктуру

Колико год да је човечанство, у свом историјском развоју, имало прогресивне помаке, нарочито у стварању материјалних добара и хуманизацији односа, исто тако, ако не и интензивније, развијане су снаге и средства деструкције и насиља. Својим деловањем те снаге су доводиле људе у ситуацију да се, ради своје безбедности и заштите, максимално ангажују у развоју укупног система одбране и заштите. Отуда и појава да се у списку објективних или потенцијалних опасности готово и свакодневно додају нове, које по свом обиму могућег дејства и деструкције превазилазе већ раније уочене и евидентирани. У тој евиденцији подједнако су заступљене опасности које настају, или могу настати, у ратним или мирнодопским условима. У суштини, због огромних новчаних средстава, која се на глобалном нивоу свакодневно издвајају за „трку у наоружању“, већина научних проналазака најпре се користи у војне сврхе, што се неминовно непосредно одражава на развој града, као средишта власти, администрације, управљања, богатства и његових форми. Са аспекта физичких структура градова, постоји мишљење да су: технике рада, технологије производње и нове енергије; војне технологије и војне технике; технике саобраћаја, кретања и комуницирања; технике грађења и конструкција; технике комуналних инфраструктура – основна додирна поља технологија и техника, и физичке структуре града.

Збивања у процесима развоја градова немогуће је посматрати ван контекста времена (ниво развијености производних снага, достигнути развој војне технике, начин вођења оружане борбе, политички и војни савези, друштвено и економско окружење, архитектонско-урбанистичке концепције развоја градова итд.), тако да је основни карактер истраживања везан за историјски приступ у свим областима.

Сходно напред наведеном, у оквиру укупног развоја војних технологија и ратних техника могу се издвојити одређени кључни историјски моменти, за које се може рећи да су били прекретница у урбанистичком развоју градова, односно који су битно утицали на развој и обликовање градова у периодима након њихове појаве: прелазак са номадског на стационарни облик становања (такозвана агрикултурна револуција), појава и употреба ватреног наоружања (конвенционално наоружање) закључно са крајем Другог светског рата; појава и употреба нуклеарног наоружања до краја 20. века; појава и употреба све-

мирске и информационе технологије са употребом и оружја изузетне разорне моћи и прецизности (деловање са дистанце, „паметне бомбе“, крстареће ракете, ласерско наоружање).

Кључне речи: *развој градова, војна технологија, рат, фортификације, борбе за насељена места*

Формирање и обликовање градова, од праисторије до савременог доба

Град је, кроз дуги период, било немогуће схватити без одбрамбених моћи које су биле видљиве и на његовој физичкој структури. Може се констатовати да су град и војне технологије, односно ратне технике, тесно повезани феномени. Освајање градова било је једнако освајању света и земаља. Историја градова могла би бити и историја одбране и напада. Посматрајући међусобни однос области архитектуре и урбанизма, области развоја војне технологије и њене примене кроз развој технике, као и њене употребе кроз област ратоводства, може се доћи до одређених сазнања о формирању и обликовању градова у појединим историјским периодима у прошлости и могућим утицајима на форму градова у блиској будућности. Развој технологије је, као и увек у историји, доносио радикалне промене у области ратоводства. Оперативно-техничке карактеристике нових, у техничко-технолошком смислу савременијих борбених и комерцијалних система отварају могућности да се припреми и реализује другачији начин вођења рата и ратовања

Сва значајнија насеља у праисторији утврђена су и смештена на таквим топографским тачкама које су погодне за одбрану. Отпорна моћ утврђених градова одговарала је ударној сили тадашњег оружја. Дакле, од најранијих времена постоје чврсте корелације физичких облика насеља (града) и облика заштите. Утакмица између отпорности фортификацијских и нападних средстава почела је већ у предисторијско доба, када је човек применио прво оружје. Првобитна насеља и градови, као целина, обједињавали су редовне стамбене и друштвене потребе са ванредним захтевима заштите.

У разматрању борбе за насељена места у *периоду хладног оружја* може се констатовати да су борбе око насељеног места, по правилу, избегаване због малог домета и слабе рушилачке моћи хладног оружја релативно мале војске, као и неподесних борбених поредака. Појавом и употребом бацачких справа које су изумели грчки мајстори у време Филипа и Александра Македонског и борбена дејства постала су сложенија. Нова борбена средства, тј. нови начин ратовања, постала су пресудни фактор који је утицао на даљи начин формирања и обликовања градова. Антички градови представљају су синтезу редовних потреба друштва и ванредних потреба заштите.

Непрекидна еволуција техничких нападних средстава неминовно се одразила и на еволуцију одбрамбених средстава. У исти мах развој нападних средстава омогућавао је војсковођама да развијају стратегијска и тактичка решења у области напада и одбра-

* Потпуковник др Драган Шиниковић, дипл. инж. арх., преузео је поједине фрагменте овог текста из своје докторске дисертације коју је успешно одбранио на Архитектонском факултету Универзитета у Београду, 31. 5. 2013. године.

не тврђава и насељених места. У епохи Римске империје физичка структура градова је у тесној вези са достигнутим степеном развоја војне технике и на њој заснованог начина ратовања. Римска империја била је фортификацијски уређена и као целина.

Архитектонска делатност при градњи средњевековних градова такође јасно одражава утицај фактора заштите, који је постао чак и доминантан. У овом периоду испољавају се захтеви интегралног решавања заштите у оквиру архитектонске и урбанистичке композиције. Код средњевековних градова архитектура је била условљена начином борбе и постојећим оружјем, а градови су, у ствари, представљали утврђења која су првенствено имала одбрамбену функцију. Против хладног оружја тог времена средњевековни град се бранио најчешће својим положајем који се бирао на што вишем и неприступачнијем месту. При избору места свакако се морало мислити на задовољење главних услова: пре свега на функцију, а затим на што тежу приступачност. Најосновнији елемент архитектуре сваког града били су одбрамбени зидови, појачани кулама. Важан услов за сигурност града била је висина и чврстина зидова и добар распоред кула и осталих одбрамбених делова. Основни војни израз који се може применити за средњевековни град јесте да је био „дефанзиван“.

Ако се за средњевековне фортификације може рећи да су дело колективне интуиције и вековног колективног искуства својих градитеља, за ренесансне војне фортификације може се рећи да су направљене без претходног искуства, под диктатом искључиво рационалних категорија. Нова ратна технологија наметнула је градовима нови систем одбране, који је био знатно различит од дотадашњег. Појавом артиљерије градови нису изгубили своју важност све док су се могли прилагођавати развоју војних средстава. Бедеми постају дебљи, куле се преправљају у топовске платформе, а одбрана се истура напред. Изградња утврде око града увек је била мукотрпна и најскупља инвестиција сваке градске заједнице. У ренесанси и бароку тај улог је постао толико велик да многи мањи градови нису могли поднети толики терет, тако да су недовољно наоружани и заштићени постали лак плен освајача, односно безначајни и играчка у рукама нових центара моћи.

Раслојавање делатности на редовну – мирнодопску и ванредну – ратну, поступан је процес, који се изразитије манифестује почетком ренесансе и коначно завршава крајем 18. и почетком 19. века, у периоду победе буржоаског друштва и почетком савременог развоја великих градова. Француском буржоаском револуцијом 1789–94. године почиње квалитетно нова епоха и у развоју и карактеру оружаних снага. Од тада до почетка Другог светског рата заштита и развој градова више нису ни у каквој вези.

Раздобље прерастања либералног капитализма у империјализам, као и заоштравање супротности између империјалистичких држава око поделе света рефлектовало се вишеструко на подручју стратегије. Усвајање нових стратегијских концепција произилазило је и из убрзаног материјално-техничког развоја. Готово у свим државама почиње убрзан процес јачања војних ефектива. Увођењем у наоружање изолученог оружја, борбе за насељено место попримају нова обележја, а значај фортификације постаје још изразитији. Теоретичари урбанизма и архитектуре крајем 19. и почетком 20. века (Sitte, Stübben, Briuck, Lisicki, Howard, Gropius, Eberstadt, Blum, Јосимовић и др.) указују на негативан развој беспланске изградње, посматрајући проблем са аспекта редовних мирнодопских потреба, занемарујући заштиту у грађевинарству.

У Првом светском рату борбе за насељена места биле су изузетно тешке, дуготрајне и резултирале су великим губицима, јер је бранилац, по правилу, сва значајнија на-

сељена места укључивао у јединствен систем одбране. Како је слободног простора за обухват и окружење насељеног места било све мање, излаз су били једино фронтални напади. У овој епохи развоја градова изгледа да се нит фактора заштите, до тада стално присутне, прекида. Услед тога градови нису пружили заштиту као нужност.

Између Првог и Другог светског рата дошло је до многих суштинских промена у организацији, наоружању, опремању, доктрини и обуци ОС многих земаља, посебно већих држава. После Првог светског рата самосталне тврђаве, због све веће разорне моћи авијације, нису представљале већу препреку, па тврђавска војна престаје да се издваја као посебна вештина. Тврђаве се замењују утврђеним рејонима или линијама, у чијем склопу се могу наћи и објекти старих тврђава, уколико би се нашле на месту и правцу њиховог протезања, али су претходно ојачане и модернизоване. Грађевинарство суочено са нужношћу да поново решава проблеме заштите у новим условима, углавном ограничава делатност у периоду између два светска рата, на развијање склоништа, као специфичних грађевинских творевина намењених потребама заштите становништва и материјалних добара. Радови се, међутим, ограничавају скоро искључиво на решења склоништа, посматрајући их изоловано и занемарујући потребу поновног увођења заштите у грађевинарство у ширем смислу, као општи фактор.

У Другом светском рату значај насељених места у стратегијском и оперативнотактичком погледу био је изузетно наглашен, готово на свим ратиштима и у свим периодима рата. Мањи градови и насеља коришћени су као самостална упоришта или су укључивани у одбрамбени систем, а већи градови су, по правилу, представљали значајне оперативне објекте, посебно ако су били и важнија комуникацијска чворишта. За напад на веће градове Немци ангажују и по неколико дивизија. Градови и грађевински објекти као појединачне композиције решаване су, по правилу, и даље независно од потреба заштите. Као последица тога јављају се несразмерни губици и пустошења у градовима који су били изложени разарању из ваздуха. Дакле, за овај период карактеристично је да се заштита не манифестује као компонента и интегрални део редовне делатности, већ као редовној делатности страна дисциплина. Тако се упоредо јављају две практично неповезане делатности: редовно грађевинарство инспирисано искључиво задовољењем редовних друштвених потреба, а одвојено – грађевинарство заштите ради задовољења ванредних потреба.

До краја Другог светског рата заштита се бавила изналагањем мера и средстава заштите од механичког разарања (удар, експлозија, потрес) и хемијског или биолошког затровања токсичним средствима. Појавом нуклеарне енергије јавља се дејство радијације, као у основи битна нова квалитативна карактеристика. Наиме, поставља се проблем заштите од овог дејства у свим различитим манифестацијама, поред дејстава која су били предмет заштите до примене нуклеарног оружја. Тиме се савремени проблеми заштите своде на изналагање заштите од дејства класичних и нуклеарних нападаћих средстава. При томе се уочавају углавном две концепције – са тежиштем на заштиту од механичког дејства и са тежиштем на заштиту од радиоактивног дејства. За разлику од претходне етапе развоја јавља се потреба комплексне заштите човека заједно са местом становања и привређивања; дакле, тежња да се поред људских живота сачувају и остали неопходни услови за даљи опстанак, објекти за становање, извори снабдевања и средстава производње итд. Самим тим, поново се јавља заштита као компонента грађевинске делатности, посебно архитектуре и урбанизма као кључних области које се баве решењем пребивања.

После Другог светског рата, у условима озбиљне међународне војно-политичке конфронтације, у СССР-у и САД интензивно се настављају радови на развоју ракетног погона са течним горивом, као кључном елементу за развој војних, далекометних, међу-континенталних балистичких ракета. То је, међутим, била само прва фаза у реализацији ракетног транспортног система који би био у стању да неку летелицу, односно користан терет, однесе са површине Земље у васионски простор. Од тада, па све до данас, нови елемент стратегије суперсила постао је и *космос*. Лансирањем бројних вештачких сателита и васионских бродова САД и СССР су ставили до знања не само да улажу изузетне напоре у освајању космоса, већ и да рачунају са њим као значајним чиниоцем стратегије. Развој космичких летелица (са посадом и без ње) и летови човека у космос, пружају реалне могућности да се и космички простор укључи у ратна дејства и да се борба за превласт пренесе и на тај простор тј. у *четврту димензију*. У овој епохи долази се до сазнања да практично физичка – пасивна заштита државне територије, укупних потенцијала, градова и становништва није могућа у условима постојања и коришћења свемирске технологије у војне сврхе, већ је потребно уложити напоре и обезбедити активну ракетну заштиту. Почетком 2010. године беспилотна војна летелица Х-37В (мини космички шатл) лансирана је у орбиту, што многи називају „наоружавањем свемира“, због могућности њихове употребе као платформе за постављање оружја.

Информациона револуција јавља се као трећи талас крајем седамдесетих, односно почетком осамдесетих година 20. века, када талас технологија и идеја почиње да мења друштво индустријског доба и да га полако, али сигурно, преводи у информационо друштво. Основа информационе супериорности је: *обавештајна делатност, осматрање и извиђање* (ISR – *intelligence, surveillance and reconnaissance*). Најпознатије платформе за реализацију ISR операције, односно IEW подршке јесу: *сателити, авиони са људском посадом и БЛ (беспилотне летелице)*. Због тога што интернет стреми да буде web мрежа без шавова, данас је немогуће разликовати где се једна мрежа завршава, а друга почиње. Локалне (LAN – *local area network*) провинцијске и федералне мреже повезане су са комерцијалним мрежама, које су, опет, повезане са финансијским, војним, услужним и другим мрежама. Све то ствара једну врло сложену глобалну информациону инфраструктуру, која све више и све гушће прекрива нашу планету и отвара могућност ратовања у тзв. „петој димензији“. Информациона безбедност, као један од новијих праваца истраживања у сфери безбедности појавила се као последица настанка и развоја информационог друштва. О значају информационе безбедности говори чињеница да је она једна од основних компонената у доктринама националне безбедности неких земаља.

Могући правци развоја ратова будућности

Током историје рат је био стални пратилац човечанства. Имао је различите облике, интензитет, циљеве и учеснике. Вековима су војни стратеги трагали за најбољим начином да се непријатељ порази. Тако је кинески војни мислилац Сун Цу писао о „*сламању непријатеља без борбе*“;¹ немачки војни теоретичар Карл фон Клаузевиц тврдио је „*да*

¹ Сун Цу, „Умеће ратовања“, целовито издање, превео и приредио Томас Клири, баБун Београд, 2009. страна 72: „Према томе нису заиста вешти они који добијају сваку битку – они који без борбе учине непријатељску војску беспомоћном најбољи су од свих“.

рат није завршен све док се не сломи воља непријатеља“,² а енглески војни писац Лидл Хард упозоравао је „да би генерали требало да размишљају о паралисању, а не о убијању непријатеља“. ³ Данас се свет суочава са феноменом рата који још није у потпуности дефинисан и садржајно одређен. Такав модел рата највише одговара терористима, екстремистичким организацијама и осталим асиметричним учесницима. Основни циљ му је да изазове унутрашњи колапс противника, а не његово физичко уништење. Одвија се у облику малих и ограничених ратова, сукоба ниског интензитета и асиметричних ратова.⁴

Промена погледа на свет, насталој на граници трећег миленијума, претходила је технолошка револуција информационих и комуникационих система. Масовна компјутеризација и примена и развој нових информационих технологија довели су до неслушеног напретка у сфери масовних медија, бизниса, индустријске производње, начина ратовања,⁵ научних истраживања и образовања. У 20. веку два пута је дошло до промена геополитичке и геостратегијске карте света – од мултиполарног на биполарни и од биполарног на униполарни, а на самом почетку овог века униполарни свет се постепено претвара у нови мултиполарни. Све промене на глобалном и регионалном плану, нарочито оне које се односе на економско-технолошку, геополитичку и геостратегијску поделу света, испољавају снажан утицај на међународне односе, изазивају тензије и прете угрожавању мира и безбедности. Упоредо са наведеним мења се и карактер рата, односно средства, методе и циљеви оружаних и неоружаних сукоба, тј. настају нове врсте рата.⁶ Нове тенденције у развоју савремених армија нужно уважавају услове реалности ради ефикаснијег и примеренијег деловања. Безбедносни изазови, ризици и претње намећу потребу за изградњом капацитета, способности и ресурса којима ће се њихов штетни и погубни утицај на живу силу, материјално-техничка средства и околину свести на најмању могућу меру. Природа и карактер савремених операција знатно су се измениле у односу на класичне операције:

- избрисана је ранија строга подела на ратне или операције подршке миру;
- окружење операције се стално мења и захтева непрекидну адаптацију;
- линеарно бојиште замењује асиметрично са дисиметричним начином дејства;
- противник се данас не препознаје;

² Проф. др Митар Ковач, доцент мр. Божидар Форца: „Историја ратне вештине – Период 1920–2000“, Војноиздавачки завод, Београд, 2000, страна 385. Преузет цитат: Клаузевиц, „О рату“, Војно дело, Београд, 1951. год., (страна 20): „рат је акт насиља да би се непријатељ потчинио нашој вољи“.

³ Василије Церковић, Минијатуре из стратегије, ВИЗ, Београд, 2002, страна 18.

⁴ Магазин МО Србије „Одбрана“, година VI, број 105, 1. фебруар 2010; Станислав Арсић: „Нова теорија ратовања“, Рат четврте генерације, страна 50.

⁵ Војностручни интервидовски часопис „Нови гласник“, октобар/децембар, потпуковник Стеван Синковски, дипл. инж., „Неке карактеристике дејства мултинационалних снага у Ираку“, ВИЗ, Београд, 2005, страна 94.: Последња декада XX и почетак XXI века донели су много новог у теорији и пракси ратовања. Информационо ратовање, network-centric ратовање, неокортинарно ратовање, „бесконтактно ратовање“, асиметрично ратовање – само су неки од појмова који се користе у стручним круговима и свакодневном животу.

⁶ Магазин МО Србије „Одбрана“, година VII, 1. децембар 2011, др Тодор Мирковић: Нове врсте рата, Сукоби у измењеним међународним условима, страна 56: За разлику од периода биполарног поретка, када је постојала непосредна опасност од избијања великог, светског сукоба, у савременим условима опасност од великог светског рата је удаљена, али не и потпуно уклоњена. Велике силе, пре свега САД, Русија и Кина, интензивно раде на усавршавању постојећих и развоју и производњи нових средстава ратне технике, стављајући тежиште на нуклеарне компоненте својих оружаних снага, средства и методе за вођење информатичког и кибернетског рата.

- тежиште борбених дејстава са бојног поља премешта се у урбане средине;
- за достизање крајњег циља операције нужно се користе сва расположива средства.

Евидентно је да је изузетно порасла сложеност операција, а мултинационалност им постаје једна од основних карактеристика. Данашњи ратови укључују традиционална борбена дејства, мировне операције и пружање хуманитарне помоћи. Војни ефективи се неминовно морају прилагодити новим изазовима. Перспектива и будућност модерних операција нису више достигнути циљеви већ постигнути ефекти. Кључни моменат сваке операције представља начин прикупљања информација ради праћења ситуације у реалном времену. То истовремено представља и будућност у обавештавању. Данашње војне операције постале су комплексне. Дрastiчно повећање интересовања и надзор штампе и медија представља битну одредницу измењености карактера савремених операција.

После распада биполарног светског поретка, краха социјализма као идеолошког и друштвенополитичког система, распада водеће силе тог система – Совјетског Савеза и његовог војно-политичког блока, остала је Руска Федерација, са присутним снажним нуклеарним потенцијалом. После десетогодишње економске и социјалне кризе, захваљујући, пре свега, огромним природним ресурсима, Русија постепено доживљава економски и технолошки препород и ставља у зависан положај многе развијене земље.⁷ Због тога, као и због различитих погледа на свет и кретања у њему, спорови између Русије и западних земаља и даље нису отклоњени. Са друге стране, приметно је да се центар светске економске моћи премешта са Запада на Исток, а упоредо са јачањем економске јача и политичка моћ и утицај на међународна кретања земаља које стреме економском успону и које све снажније испољавају интерес, сукобљавајући се са интересом досадашњих водећих сила.⁸

Мада је савремени свет прожет мноштвом супротности између појединих држава (група држава), у садашњим међународним условима не постоји непосредна опасност од „великог“ рата, у смислу оружаног сукоба који би се водио између великих сила и војних коалиција. Међутим, не може се рећи да савремени свет карактерише одсутност разних облика сукоба.⁹ Видљиви и невидљиви сукоби, „меки“

⁷ Магазин МО Србије „Одбрана“, година III, 1. децембар 2011, др Тодор Мирковић: Светска трка у наоружању. По принципу акције и реакције, страна 62. У другој половини деведесетих година отпочео је економски опоравак Русије. Бруто друштвени производ растао је 6 до 7 пута годишње. У 2007. години војни буџет РФ износи око 20 милијарди долара.

⁸ Магазин МО Србије „Одбрана“, година VII, 1. децембар 2011, др Тодор Мирковић: Нове врсте рата, Сукоби у измењеним међународним условима, страна 57: Донедавно су групу развијених земаља света сачињавале државе северозападне хемисфере (северна Америка и западна Европа) заједно са Аустралијом и Новим Зеландом, са центром у САД. Седамдесетих година XX века придружује им се Јапан и неколико „малих азијских тигрова“, а њих у погледу економског и технолошког развоја следе „велики азијски тигрови“ – Кина и Индија, које прати још неколико азијских и латиноамеричких економија.

⁹ Ibid., страна 60: Тероризам је једна од непосредних, и вероватно дуготрајних претњи миру и безбедности широм света, док се антитерористички рат, који су промовисале и предводе САД, своди на борбу против организованих терористичких група и њихових упоришта. Непосредна претња миру и безбедности јесу унутрашњи нереди (пример сукоба у земљама Северне Африке и Блиског Истока), чији су узрочници економски и социјални услови, међуетнички и међуконфесионални сукоби, често изазвани и од спољних фактора, који се интернационализују и доводе до непосредног уплитања спољних сила, укључујући и спољњу интервенцију.

(бескрвни) и „тврди“ (вођени ватреним средствима) ратови су у континуитету. Хладни рат, карактеристичан за период биполарног светског поретка, после великих геополитичких и геостратегијских промена није замењен „топлим“ миром. Он практично није обустављен већ се наставио са другим учесницима и измењеним средствима и методама вођења.¹⁰ У време биполарног светског поретка, хладни рат вођен је између војних суперсила – НАТО-а и Варшавског уговора. Као победник из тог сукоба изашле су САД, подржане земљама Западне Европе, које су укључене у Северноатлантски пакт. Охрабрене победом, САД су промовисале концепт изградње „новог светског поретка“ на основама евроатлантских демократских и цивилизацијских вредности.¹¹

Уз подршку савезничких и партнерских земаља САД су агресивно приступиле реализацији тог концепта, остваривши значајне резултате у првим годинама тог периода. Јачале су моћ, учвршћивале системе савезништва и партнерства, крчиле путеве ка евроазијским и латиноамеричким државама и регионима, чинећи то понекад и уз помоћ оружане силе. Поједине економије и регионалне силе које су у порасту, постепено су излазиле на међународну сцену, обелодањујући своје захтеве и намере, јасно или прикривено дефинисане интересе према одређеним земљама и регионима савременог света.¹² На тај начин, обновиле су се и прошириле супротности између Запада и Истока. Нови облици хладног рата у савременим условима воде се, условно речено, на два нивоа – између великих земаља на релацији Запад–Исток, и између њих и малих земаља. На првом нивоу испољава се борбом за међународно тржиште и за слободни приступ изворима енергије. Када је о средствима и методама реч, они се с подручја политичко-пропагандног деловања и специјалног рата постепено преносе на сајбер (или кибернетске) ратове. Сајбер рат обухвата два основна вида дејства: *напад* и *одбрану*. И један и други воде се у сфери информатичких комуникација.¹³

¹⁰ Часопис „Војно дело“, 2/2005, мр Здравко Зељковић, пуковник у пензији: „Операције другачије од ратних“ – облик угрожавања безбедности малих земаља, Војноиздавачки завод, Београд, 2001, стр. 91: У време биполарне равнотеже светске моћи, уместо оружане агресије и других облика отворене и грубе примене силе, водеће блоковске земље су, према чланицама супарничког блока, али и онима које то нису биле, примењивале тзв. „операције другачије од ратних“ („специјални рат“, доктрину „сукоба ниског интензитета“...)

¹¹ Магазин МО Србије „Одбрана“, година VII, 1. децембар 2011, др Тодор Мирковић: Нове врсте рата, Сукоби у измењеним међународним условима, страна 57: Председник САД, Обама је у мају 2010. год. промовисао нову Стратегију националне безбедности САД, у којој пише: „*Ми (Американци) морамо да градимо стратегију националне обнове и глобалног лидерства, стратегију која уздиже темеље америчке моћи и утицаја*“ и додаје: „*Ниједна земља не може да буде тако способна као Америка да води свет у ери глобализације.*“

¹² Дневни новине „Политика“, понедељак 12. март 2007, Милан Мишић: „Нове силе, нови концепт“, Београд, страна 8 : На сцени су нови глобални играчи. Реч је о двома азијским земљама, Кини и Индији, које се, постојаним економским растом, огромном популацијом и растућим војним капацитетима, намећу као силе за уважавање.

¹³ Часопис „Војно дело“, 2/2005, мр Здравко Зељковић, пуковник у пензији: „Операције другачије од ратних“ – облик угрожавања безбедности малих земаља, Војноиздавачки завод, Београд, 2001, страна 59. Нижи облик напада је упад, који се предузима ради стицања сазнања о садржини информатичких комуникација противничке (не само противничке) стране, док се напад предузима, односно може се предузимати са радикалним циљем, ради пораза противника потпуним блокирањем и онемогућавањем рада његових војних и привредних мрежа на интернету.

Хладни рат на нижем нивоу јесте једносмеран. Предузима се и води према малим (мањим) и slabим државама, а његова средства и методе су тихе и софистициране. Од политичко-пропагандног деловања проширује се на претње и притиске до мешања у унутрашње послове, изазивање нереда, контроле и „решавање“ сукоба (метод „руковођење кризом“). Главни иницијатор и предводник хладног рата према малим и неразвијеним земљама, у савременим условима, јесу САД, подржане од савезничких и партнерских земаља. Главни мотив представља заштита људских права, који се користи и у вођењу хладног рата на вишем нивоу, док је основни циљ ширење присуства и утицаја глобалних размера, тј. планетарно успостављање властите доминације и извлачење економске користи. Изградња новог светског поретка, у ствари, јесте стратегијски циљ, чијим остваривањем треба обезбедити одређене политичке интересе и економске користи, а заштита људских права је средство за постизање тог циља.¹⁴ У остваривању наведеног циља „средство“ се користи на различите начине – од „операција које нису ратне“, до изазивања унутрашњих нереда и „решавања“ сукоба и војних интервенција. Најчешће је пружање подршке и материјалне помоћи опозиционим и превратничким групама у земљама које се одупиру променама, нестабилним демократским режимима, посредовање у окончању оружаних сукоба, уз настојање да се штићени или новоуспостављени режим учврсти на власти, затим распоређивање мултинационалних снага ради контроле мира. Уколико поменуте мере не дају очекиване резултате, приступа се „хуманитарним“ операцијама и војним интервенцијама као крајњем средству.¹⁵

Савремени свет је сувише комплексан, са мноштвом разлика и супротностима, не само у погледу степена економског и друштвеног развоја, него и у погледу циљних опредељења. Не стреме само САД светском лидерству, већ и друге државе или групе држава.¹⁶ Нереално је очекивати да 21. век на почетку и у даљем развоју буде век мира и међународне безбедности. Пре се може рећи да ће тензије, претње миру, као и сукоби, и даље карактерисати савремени свет и односе у њему. Размере тих сукоба зависиће од развоја међународних односа и даље констелације снага, а њихов интензитет од развоја нових технологија и њихове војне примене. Непосреднија и вероватнија је опасност од насиља и оружаних сукоба на нижем нивоу – између малих, неразвијених и земаља у развоју, а удаљена или потенцијална на вишем нивоу – између великих држава и војних коалиција.¹⁷

¹⁴ Дневни новине „Политика“, понедељак 8. март 2010, Милан Мишић: „Сила са више обзира“, Београд, страна 3: Избегавање рата подједнако је важно као и победа у њему, а Америка своју војну силу мора да користи са много више обзира.

¹⁵ Часопис „Војно дело“, 2/2005, мр Здравко Зељковић, пуковник у пензији: „Операције другачије од ратних“ – облик угрожавања безбедности малих земаља, Војноиздавачки завод, Београд, 2001, страна 60: После Вијетнама у САД је кружила парола: „Никада више Вијетнам“. Данас после Ирака и Авганистана, а можда и Либије, вероватно ће бити смишљена друга парола, али у суштини другог значења, можда дужег трајања. Вероватно, САД ће тежити да се убрза стварање новог светског поретка, како би ојачали своју водећу улогу, иако њихова национална моћ и утицај у свету опада.

¹⁶ Ibid.: Европа не одустаје од претензија на лидерство у културним цивилизацијским вредностима, хришћанство тежи месијанству... Ислам је у офанзиви, а источна цивилизација добија на популарности. Поплава тржишта робом са Далеког истока и Југоисточне Азије, приступачних цена и све бољег квалитета, гуши привреду развијених западних земаља, доводи до повећане незапослености и социјалних немира.

¹⁷ „Војни информатор“ број 4, јул-август, ВИЗ, доц. мр Божидар Форца: „Нове форме сукоба“, Београд, 2001, страна 12: Посматрајући рат између моћника, с једне и припадника „трећег света“ са друге стране,

На основу свега што је речено може се констатовати да активности на уклањању извора рата и концентрација снага које му сеprotиве за сада нису дале жељене резултате. Технолошка достигнућа и научни проналасци и у данашње време су стална константа, што савремене војске прате, развијају и усавршавају, али који, као што је већ речено, знатно утичу на војна теоријска размишљања и начин вођења рата. Развој војних технологија и њихова војна и ратна примена упућују на закључак да ће будући рат, који ће водити или у њему учествовати велике и високоразвијене земље, у суштини, бити „технолошки рат“. Земље које не располажу средствима за вођење технолошког рата или нису у стању да успешно користе таква средства, биће упућене на вођење „класичног рата“ (рата „другог таласа“), са ослонцем на људски фактор и масовност класичних СРТ (средства ратне технике) на бојишту.

Карактер будућег рата и улогу појединих фактора у њему одређиваће, у основи, средства којима ће он бити вођен. За вођење технолошког рата биће коришћена првенствено оружја прецизног дејства, интегрисана, заједно са својим платформама, са средствима командовања и руковођења, извиђања и осматрања, пријема, обраде и дистрибуције података. Средства савремених војних технологија у таквом рату, у ствари, имаће доминантну улогу. Та чињеница, међутим, не умањује улогу људског фактора, чији ће се значај мерити његовом способношћу да успешно влада савременим СРТ. Степен оспособљености људства да рукује савременим СРТ стављаће се у равн са степеном софистицираности тих средстава. Будући рат, према томе, биће рат технологије и знања, тј. њиховог споја у примени.

Посматран са становишта великих сила и њихових стратегија, (као и са позиција искустава из протеклих педесет година или дуже), будући рат неће бити вођен само ватреним средствима.¹⁸ Оружана борба ће вероватно, бити само део једног рата, чији ће други облици да јој претходе и да се упоредо с њом наставе. Савремени правци развоја нових технологија и начела на којима се утврђује употреба СРТ развијених на њиховим основама, све више ће мењати представке о рату као оружаног борби. Карактер његове сведимензионалности огледаће се не само по томе што ће се он водити у свим (или из свих) димензијама (копно, море, ваздух, свемир и електромагнетни спектар), него и по томе што ће се у његовом вођењу ангажовати сви фактори националне моћи. Времена која долазе стављају информациону безбедност у први план, што само наговештава њен даљи развој и у теоријском и у практичном смислу.¹⁹

Сведимензионалност и свеобухватност рата све више ће обликовати нови профил „ратника“, не само оператора савремених СРТ, него (и пре свега) „ратног страгата.“ У великим и високоразвијеним земљама (чији ће се број у наредном периоду повећавати), нарочито онима које ће водити рат и ван својих територија, не само избор ратног циља, него и избор метода и средстава како да се он постигне (стра-

долазимо до својеврсне законитости, која се може дефинисати на следећи начин: вероватноћа избијања сукоба и његов позитиван исход, сразмерни су јазу моћи и степену заштите сопствених снага.

¹⁸ Ibid, страна 5: Као категоријални појам, рат у савременим условима најчешће се посматра као општи сукоб у којем се, осим оружане борбе као његовог основног дела, воде борбе у свим сферама људске делатности (политика, економија, наука, култура...).

¹⁹ Часопис „Војно дело“, 1/2008, пуковник др Славољуб Ранђеловић: „Савремени концепти сукоба у информационо-комуникационој сфери“, Војноиздавачки завод, Београд, 2008, стр. 154: Савремени развој војних технологија, битно мења војне системе и концепте операција у основном облику.

тегија) све више ће се вршити ван ратних сала њихових генералштабова у сарадњи са политичким и војним стратезима, у неким случајевима можда чак и без ових других. То ће од политичких стратега захтевати добро познавање војне, а од војних политичке, економске и друге проблематике.²⁰

„Нереално је очекивати да 21. век на почетку и у даљем развоју буде век мира и међународне безбедности. Пре би се могло рећи да ће тензије, претње миру, сукоби и даље карактерисати савремени свет и односе у њему. Размере тих сукоба зависиће од међународних односа и даље констелације снага, а њихов интензитет од развоја нових технологија и њихове војне примене. Непосреднија и вероватнија је опасност од насиља и оружаних сукоба на нижем нивоу – између малих, неразвијених и земаља у развоју, а удаљена или потенцијална на вишем нивоу – између великих држава или војних коалиција“.²¹

Основни правци развоја војних операција на урбаним теренима

По традицији војни планери су градове посматрали као „центре гравитације“. Градови представљају центре популације, саобраћајне чворове комуникација, седишта влада, изворе богатства, индустријске центре и кључне чворове за комуникационе и информационе мреже. Ове карактеристике ће, вероватно, остати значајне и у будућности, као што су биле током историје,²² а можда ће добити и на значају, јер људско друштво све више постаје зависно од технологија, које представљају заштитни знак градског живота. У том смислу очигледно је да ће са порастом урбанизације расти и војни значај градова.²³

По својој природи, као центар популације, трговине и власти, градови представљају вероватне тачке преплитања интереса.²⁴ Како се градови физички повећава-

²⁰ Војностручни интервјуовски часопис „Нови гласник“, октобар/децембар, Стеван Синковски, дипл. инж., потпуковник „Неке карактеристике дејства мултинационалних снага у Ираку“, ВИЗ, Београд, 2005. год., страна 103: У информационој ери која је пред нама, примат над сударом оклопа добија *интелект* и интелигентно понашање, пре свега, оних који доносе одлуке.

²¹ Магазин МО Србије „Одбрана“, Година VII, 1. децембар 2011, др Тодор Мирковић: Нове врсте рата, Сукоби у измењеним међународним условима, страна 60.

²² Група аутора, Војна енциклопедија: књига 3, друго издање, Издање редакције војне енциклопедије, Београд, 1970, страна 252: Град, у смислу насељеног места, као варош (енгл. *town*; франц. *ville*; нем. *stadt*; рус. город) у војној историји се често издваја посебном организацијом, тактиком и начином утврђивања, нарочито када је образовао посебну државну формацију.

²³ Група аутора, Војна енциклопедија: књига 5, друго издање, Издање редакције војне енциклопедије, Београд, 1970, страна 790: Значај насељених места у ратним дејствима произилази, пре свега из њихове функције и утицаја на извођење стратегијских и оперативно-тактичких дејстава. Опсег утицаја условљен је, с друге стране, политичко-економским утицајем насељеног места, његовим географско-топографским положајем, величином и размерама, бројем становништва, системом градње, комуникацијском мрежом и др.

²⁴ Информативни билтен превода, Сектор за ШОНИД, Управа за научну и издавачку делатност, Година XXXV, број 1, Београд, 2002, Концепција поморскодесантних снага САД, „Будуће војне операције на урбанизованом терену“ (превела Гордана Кубура), стр. 70: „У међународном безбедносном окружењу, које се консолидује после хладног рата, показало се да су градови места војних интервенција САД. Америчке сна-

ју и насељавају, урбани терен постаје сложенији. Повећава се број зграда, као и њихова величина. Мреже путева се проширују и обухватају и оптерећене системе ауто-путева са више трака. Подземна инфраструктура се шири пружањем подземне железнице и канализационих колектора, ради опслуживања и широких градских подручја. Урбанизација се шири као нафтна мрља, стварајући широке и сложене „транзитне зоне“ које се састоје од предграђа и индустријских подручја, које раздвајају градско језгро од његовог руралног окружења. У неким државама у развоју пораст урбане популације може да буде бржи од развоја градских служби. До стамбеног простора, воде и посла тешко ће се долазити, услед чега ће доћи до стања социјалне и економске затегнутости, што може, евентуално, наћи свој излаз у облику насиља.²⁵ Када се придодају напетости, несигурности, нестабилности и нереди који одликују рат, захтеви који се тичу урбане средине представљају посебан изазов. Урбани терен представља изузетно сложену мешавину хоризонталних, вертикалних, унутрашњих и спољашњих облика, надограђених на природан облик рељефа, дренажу и вегетацију. Унутрашњост великих градова, нпр. са међусобно повезаним блоковима зграда и чврстим и јаким грађевинама умногоме намеће специфичне услове борбе и тактичко-оперативне поступке, за разлику од мањих насељених места (села, варошице), у којима је проходност знатно лакша, а тактика борбе једноставнија.²⁶ Просечан град има више стилова градње, од којих сваки употребљава различите материјале (сваки од њих има своје карактеристике). Урбани терен наравно утиче на извођење војних операција више него било који други тип терена.²⁷ За војне операције на урбанизованом терену (*Military Operations on Urbanized Terrain – MOUT*) карактеристична је појава да извођење операција може на такве начине и до те мере радикално да измени физичку природу терена, као ни у једној другој средини. Неке грађевине претрпе штету, са падањем зидова или кровова, док се друге потпуно уништавају, остављајући само гомилу. Ови ефекти могу да буду од значаја за војску, јер се неке карактеристике терена потпуно губе, а сектори гађања се отварају, тј. затварају.²⁸

Урбани терени су веома рестриктивни и ограничавају даљине осматрања, домете ангажовања, ефикасност оружја и покретљивост. Ови фактори намећу крајње

ге су извршиле главне операције у Панами, Порт-о Принсу и Могадишу, као и неборбене операције евакуације у Тирани, Киншаси, Монровији и Фритауну. Велика је вероватноћа да ће у будућности надлежни органи Националне команде САД опет ангажовати поморско десантне снаге за задатке у урбаним подручјима“.

²⁵ Ibid.

²⁶ Група аутора, Војна енциклопедија: књига 5, друго издање, Издање редакције војне енциклопедије, Београд, 1970, страна 790: Оно чиме се, међутим, већина насељених места, издваја у погледу карактеристика борбених дејстава у поређењу са другим географским целинама (планином, шумом и др.) своди се, у суштини на следеће: ограничену проходност (на улице и уске пролазе између зграда); смањену прегледност (на блиска одстојања), ограничену ефикасност ватре, отежано командовање и садејство, нагле промене ситуације и сл.

²⁷ Ibid.: Сам начин борбе условљен је многим чиниоцима: распоредом уличне мреже, грађевинско-конструктивним особеностима зграда, постојањем или непостојањем тргова, паркова, канала и саобраћајница, подземних уређаја и постројења и сл.

²⁸ Информативни билтен превода, Сектор за ШОНИД, Управа за научну и издавачку делатност, година XXXV, број 1, Београд, 2002, Концепција поморскодесантних снага САД, „Будуће војне операције на урбанизованом терену“ (превела Гордана Кубура), стр. 71.

блиску борбу са трупама које се боре од зграде до зграде, од собе до собе. Руководићење и командовање је отежано, јер вође малих јединица не могу да виде своје трупе, а бежична комуникација је подложна ометању, због присуства грађевинских конструкција. Историјски гледано, градска борба је захтевала висок степен иницијативности, од вођа малих група, који су са неком врстом аутономије обављали дужност. Борба за насељена места еволуирала је упоредо са развојем војне организације и наоружања и може да се разматра кроз четири епохе: *хладног, ватреног и нуклеарног оружја*, те савремену *епоху информационих технологија*.²⁹

Свим војним аналитичарима добро је знано да насељено место својим објектима пружа браниоцу заклоне и склоништа, а нападачеву дејства каналише на улице и пролазе између зграда (блокова зграда), паркове, воћњаке, па у тактичком смислу пружа предност одбрани. Стога је борба за насељено место специфичан вид дејства којем се, посебно у припремној фази, мора посветити много више пажње. Насељена места, а посебно градови, својим су значајем, величином, обликом, положајем у односу на правце, положаје, рејоне и зоне употребе јединица, начином градње, протезањем уличне мреже, постојањем подземних објеката и просторија, као и просторним уређењем умногоне утицали и на борбена дејства у рату 1991/92. на источнославонском ратишту.³⁰

На основу стечених искустава, борба за насељена места може имати, условно речено, три фазе. То су: *борба на спољној линији одбране насељеног места, борба у насељеном месту и борба иза насељеног места*. Свака од ових „условних фаза“ има своје делове (потфазе) које чине борбено дејство за насељено место што слојевитијим. Оружане снаге противника засновале су одбрану насељеног места, на њиховом искоришћавању као утврђења која каналишу дејства нападача, отежавају командовање и везу и олакшавају утврђивање и запречавање на свим нивоима борбених дејстава. Код нападача је, приликом доношења одлуке и организовања напада, изостала комплексна процена ситуације, посебно појединих насељених места. Нису довољно процењени специфичност урбаних решења појединих насељених места, надземно/подземни објекти, распоред уличних мрежа и грађевинско-конструкцијске особине зграда. Нападач (јединице) није био довољно обучен и припремљен за борбена дејства на насељена места и око њих. Наиме, напад на насељено место (без обзира на његов положај и величину), јесте специфично борбено дејство које изискује максималну координацију и садејство на свим нивоима и по хоризонтали и по вертикали.³¹

У будућности градска средина ће јединицама намењеним за градску борбу наметнути ситуације које захтевају спровођење много различитих категорија војних активности. Операције хуманитарне помоћи, мировне операције и борба у пуном обиму (борба високог интензитета) могу истовремено да се одвијају у различитим окружењима. Интегрисањем и координацијом ових променљивих развоја, од којих сваки има своје посебности, биће изазов за припаднике тих снага да користе своју

²⁹ Бертелеми Курмон/Дарко Рибникар, „Асиметрични ратови - Сукоби јуче и данас, тероризам и нове претње“ НИЦ „Војска“, Београд, 2003, стр. 117: „*Information Warfare* или *информатички рат* обухвата веома широко поље, које, упоредо са порастом зависности света од рачунара, постаје све значајније.

³⁰ Војностручни интервјуовски часопис „Нови Гласник“, IV број 3–4, Милош Поштић, потпуковник, „Борбена дејства за насељена места-источно-славонско ратиште 1991/1992“, ВИЗ, Београд, 2006, страна 105–111.

³¹ Ibid.

вештину и одлучност на нове и маштовите начине. Присуство великог броја небораца и потенцијална тешкоћа у разликовању небораца од непријатељевих снага још више ће компликовати задатак дејствовања у урбаној средини.³²

Историјски гледано, стручњаци за оператику и тактику замислили су МОУТ као ратовање у стилу исцрпљивања које се одликује применом ватрене моћи да се постигне тотално уништење непријатељевих материјалних добара. Жестока и непрестана блиска борба доводила је до великих материјалних разарања, уништења имовине и великог броја жртава, како међу борцима, тако и међу неборцима.³³ Изазови будућих МОУТ тражиће одговоре кроз вишефазни процес који захтева испитивање доктрине, организације, обуке и образовања и система подршке.

Прво, потребно је проучити и схватити природу урбане средине и њене импликације на прегруписавање на оперативном и тактичком нивоу. Потребно је обухватити сагледавање терена, као и утицај цивилног становништва, које не учествује у борбеним дејствима у операцијама у урбаном простору.

Друго, потребно је одредити технике, тактику и поступке, који су потребни да се примени маневарско ратовање у урбаном окружењу. Овај процес захтеваће промене у начину размишљања. У концепцији САД, поморскодесантне снаге неће више систематски вршити извиђање, изоловати град, обезбеђивати упоришта у граду, а затим рашчишћавати изграђено подручје. Уместо тога, користиће оцену терена, како би откриле непријатељеве важне центре и критичне слабе тачке оним редом којим се оне појављују на урбаном терену, а затим ће даље развијати ситуацију ради нарушавања способности непријатеља да делује. На сличан начин тежи се ка томе да се организује и повеже борбена моћ на земљи и у ваздушном простору и да се осмисле и реализују шеме одрживости.

Треће, потребно је истражити нове технологије, које ће олакшати извођење маневарског ратовања у будућим МОУТ. Напредни системи сензорског откривања, лоцирања и излагања података могу да помогну војним урбаним снагама да добију информације, које ће смањити неке од маскирајућих ефеката терена у изградњи. Нова оружја и муниција могу да обезбеде флексибилност, да се уведу у борбу непријатељеве снаге под заштитом урбане средине, уз ограничење жртава небораца и колатералне штете. Средства за повећање покретљивости могу да помогну тим снагама у савлађивању сложеног, тродимензионалног терена савременог града.

Четврто, потребно је унапредити способност обуке у урбаном окружењу. Ефикасна обука за будуће МОУТ мора да обухвата прегруписавања на оперативном и тактичком нивоу, који расветљавају многобројне изазове које намеће урбани терен. Нови приступи могли би да обухвате компјутерске симулације или вежбе на данашњим савременим урбаним теренима. Тактичке вежбе без војника помоћи ће командирима и особљу да сагледају природу урбаног окружења. Снаге намењене за извођење урбаних операција могле би да правилном координацијом изводе вежбе малих јединица у подземним системима, напуштеним зградама или затвореним војним базама.

³² Информативни билтен превода, Сектор за ШОНИД, Управа за научну и издавачку делатност, Годишња XXXV, број 1, Београд, 2002, Концепција поморскодесантних снага САД, „Будуће војне операције на урбанизованом терену“ (превела Гордана Кубура), стр. 71.

³³ Ibid, страна 72.

Пето, потребно је размотрити могућа организациона решења за изазове будућих MOUТ. Јединствене карактеристике ових операција могу захтевати промене у саставу неких јединица или чак и стварање нових јединица.³⁴

Конечно, потребно је објединити приступ развоју способности за будуће MOUТ. Нема једног решења: технолошког, доктринарног, организационог или неког другог, које ће испунити сва очекивања за операције на урбаном терену. Само кроз мешање многих нових идеја доћи ће се до могућности да се маневарско ратовање пренесе у град.³⁵

Концепција будућих војних операција на урбаним теренима

Урбано ратовање је за велике војсковође одувек било проблематично због бројних разлога. У време пре наше ере војсковође су најчешће опседали градове, изнуривале их и исцрпљивале глађу и жеђу док се не би предали. Савремени ратови, ако их посматрамо од Наполеоновог похода на Русију, а посебно Први и Други светски рат, обиловали су покушајима освајања великих градова. Било је и успешних, али и неуспешних операција, а основно гесло борби било је: *разори и уништи*.³⁶ Осим примене масовне војне силе, коришћења стандардног пешадијског наоружања и артиљерије, није било битних помака у размишљањима како водити урбано ратовање. Стаљинградска битка била је главна прекретница у Другом светском рату и сматра се најкрвавијом у људској историји. Борба за тај град водила се авијацијом, артиљеријом, тенковима и пешадијом. Битке у граду биле су жестоке и очајничке, беснеле су за сваку улицу, фабрику, кућу, подрум и степениште. Немци су ово невиђено градско ратовање назвали пацовски рат (*Rattenkrieg*). Ту су браниоци први пут у историји ратовања применили тактику по којој се доминантни објекат окруже минским пољима, поставе митраљеска гнезда на прозорима и пробију зидови у подруму ради боље комуникације. Велики допринос дали су и руски снајперисти.³⁷

Први и Други светски рат донели су нове стратегије, тактике и оружја. Појава тенкова на бојишту и њихова улога у брзим операцијама била је од пресудне важности у многим биткама. Међутим, показало се да тенкови и оклопни транспортери нису погодни за урбано ратовање. Са гледишта тактике борбе за насељена места имале су, и поред одређених специфичности, и мноштво заједничких обележја.³⁸ Авијација је најчешће коришћена за разарање градова, а најдрастичнији при-

³⁴ Ibid., страна 79/80.

³⁵ Ibid., страна 80.

³⁶ Магазин МО Србије „Одбрана“, година III, 15. април 2007, додатак „Арсенал“: Никола Остојић: Урбани борбени систем „Ратови четврте генерације“, страна 35: Суштина доктрине класичних ратова била је: уништи што више противничких бораца и изазови што веће разарање да би победио.

³⁷ Група аутора, Војна енциклопедија: књига 5, друго издање Редакције војне енциклопедије, Београд, 1970, страна 793: Бранилац је обично уређивао насељено место за кружну одбрану, организовао је у њему отпорне тачке по фронту и дубини, а некад и на прилазима. Ватрени систем је организовао методом тзв. спратова, а обухватао је и контролу прилаза насељеном месту.

³⁸ Ibid., страна 795: У правилима многих армија напади на насељена места третирају се као изузетно сложене и неизвесне борбене акције, које захтевају темељите припреме, солидну организацију и максималну иницијативу и снажљивост старешина и војника.

мер употребе стратегијске авијације у уништавању градова био је бацање атомске бомбе на Хиросиму и Нагасаки на крају Другог светског рата.

После Другог светског рата гледишта о значају и о оперативно-тактичким начелима борбе за насељена места еволуирала су упоредо са развојем оружаних снага, појавом (пре свега ракетно-нуклеарних) борбених средстава и усвајањем другачијих доктринарних и концепцијских решења о карактеристикама стратегијских и оперативно-тактичких поступака. О томе да и у савременим ратним условима насељена места имају изузетну улогу, и да њихов војни значај није умањен у односу на раније ратове, слажу се готово сви војни теоретичари, а такав третман насељених места присутан је и у званичним војним правилима већине армија. При томе се полази не само од искустава из Другог светског рата, већ и свих ратних сукоба новијег времена, посебно рата у Кореји (1950–53) израелско-арапских ратова, ратних операција у Вијетнаму, Камбоџи и Лаосу.³⁹

Искуства из тих ратова, у којима су се водиле и борбе урбаног ратовања, указују на то да није било помака у коришћењу специјалног оружја. Вуковар, Сарајево и Грозни показали су да неправилна употреба тенкова и артиљерије, без одговарајуће пешадијске тактике, не дају добре резултате.

Значајније промене у примени новог оружја и средстава за урбаном ратовање осећају се тек у америчком ангажовању у Ираку од 2003. године. У том рату, који је био највећи амерички полигон за експериментисање у урбаном ратовању, за дејство по непријатељу у насељеним местима употребљавале су се „мале независне борбене снаге“ (*Small independent action forces – SIAF*), чија је улога била да изненадним дејством, са одговарајућом прецизном борбеном техником и тактиком, униште противника без последица по цивилно становништво и објекте. Анализу и оцену ефикасности у условима урбаног ратовања у Ираку од 2003. године сачинио је *C. L. Staten, Sr.*, аналитичар за националну безбедност са чикашког Института за изучавање примене војне силе у крајњој нужди. Према његовим извештајима, јединицама SIAF у Ираку били су на располагању хеликоптери са специјалним системима за осматрање и нишањење, прецизним топовима и ракетама ваздух-земља, беспилотне осматрачке и борбене летелице, те самоходни роботи са ватреним и другим наоружањем. Наоружање појединаца било је специјално прилагођено за дејство у градским срединама. У употреби су били аутомати и пушке са микрокамерама, сензорима покрета и топлине, ласерским обележивачима циљева, потцвним бацачима граната и електронским компонентама које обезбеђују високу прецизност дејства.⁴⁰ У саставу опреме налазио се и дигитализовани систем за комуникацију који је податке добијене сензорима са наоружања преносио до мобилног командног центра, одакле се управљало операцијама (*TBMS – Tactical battle management system*). Руководилац операције у команд-

³⁹ Магазин МО Србије „Одбрана“, година III, 15. април 2007, додаток „Арсенал“: Никола Остојић: Урбани борбени систем „Ратови четврте генерације“, страна 36: Вијетнамски рат остаће запамћен по томе што је увео хеликоптер у војне операције, али и по коришћењу геофонских система, тзв. *Макнамарино ограда*. Реч је о електронској баријери између Јужног и Северног Вијетнама, која је геофонским и другим системима регистровала кретање у близини. Реакција је била отварање артиљеријске ватре на место где су регистровани сеизмички покрети.

⁴⁰ *Ibid.*, страна 36/37: Слични системи развијају се у француским, британским, немачким, канадским и аустралијским оружаним снагама.

ном центру могао је да користи доступне и потребне обавештајне и извиђачке податке, добијене тактичким или стратегијским извиђањем.⁴¹

Доступна је била и употреба система за ноћно осматрање, топлотних сензора и детектора кретања, односно технологије која обезбеђује виши ниво прикупљања података о снагама и наоружању противника, али и о његовим намерама, у реалном времену и на ограниченом терену (*Bounding and over-watch techniques*).⁴²

За ватрену подршку користили су се специјални минобацачи за дејство на малим даљинама и ракетне бомбе са елисом (*Rocket propelled grenades – RPGs*). За брзо кретање у Ираку амерички војници у саставу SIAF користили су оклопна борбена возила са уређајима за прављење димне завесе. Употребљена су и самоходна возила са даљинским управљањем (*Remotely piloted vehicles – RPVs*) различитих намена, а и нападна инжењеријска опрема (*Combat engineering equipment*), као што су оклопљени булдожери. Од артиљеријских средстава подршке најчешће се дејствовало прецизном вођеном муницијом (*Artillery-fired precision-guided munitions – PGMs*) и тзв. оружјима за разбијање бункерских грудобрана (*Bunker busting weapons*). Оваква пракса показала је да су се у ирачким насељеним местима против припадника урбане гериле користила борбена средства и системи за дејство у хоризонталној и вертикалној димензији. Трећа димензија названа је лоптаста безбедност (*Spherical security*), односно претпоставља потпуно окружење места где се изводе урбана дејства и јединице која се ангажује. То подразумева снажну подршку извиђачке и других врста авијације, сателитских и других система контроле територије, те ангажовање обавештајаца и извиђача у првим борбеним редовима.⁴³ Одговори на многобројна савремена питања урбаног ратовања о начинима вођења, а и средствима за дејство војника и јединица у градским срединама, налазе се у пројектима и студијама у армијама широм света. Ово питање сваким даном добија нове димензије. Разматра се не само да ли урбана дејства спадају у домен асиметричног ратовања, већ и да ли је могуће издвојити доктрину урбаног ратовања од осталих и питање сагледавати селективно. У пракси се проблеми сагледавају мултидисциплинарно и на помолу су бројна решења.⁴⁴

⁴¹ Магазин МО Србије „Одбрана“, година III, 15. март 2007, додаток „Арсенал“: Станислав Арсић: Опрема за ноћна дејства „Рат у инфрацрвеном спектру“, страна 42: Савремено бојиште захтева ефикасно дејство у свим временским условима, дању и ноћу. Опрема за ратовање ноћу јесте саставни део комплета војника за 21. век. Осим осматрања, нишањења и гађања, важна је прецизна идентификација циљева. Применом уређаја за дејство ноћу, умногоме се мења тактика борбе.

⁴² Магазин МО Србије „Одбрана“, година III, 1. септембар 2008, додаток „Арсенал“: Никола Остојић: Ратник будућности „Индивидуалне и колективне операције“, страна 64: У тежишту пројекта „Ратник снага будућности“ (*Future Force Warrior-FFW*) јесте војник борац, ратник. Све остало је само његов додаток, интеграција техничко-технолошких система у његову одећу, опрему, борбено наоружање, средства за комуникацију, логистику.

⁴³ Магазин МО Србије „Одбрана“, година III, 15. април 2007, додаток „Арсенал“: Никола Остојић: Урбани борбени систем „Ратови четврте генерације“, страна 35.

⁴⁴ Магазин МО Србије „Одбрана“, година VI, 1. 2010, број 105, др Тодор Мирковић: Нова теорија ратовања, „Рат четврте генерације“, страна 50: „Рат је током историје био стални пратилац човечанства. Имао је различите облике, интензитет, циљеве и учинке. Данас се свет суочава са феноменом рата који воде терористи и побуњеници. Такав сукоб још није потпуно дефинисан, али му је основни циљ да изазове унутрашњи колапс противника, а не његово физичко уништење. Одвија се у облику малих и ограничених ратова, сукоба ниског интензитета и асиметричних ратова.

Западноевропска и америчка војна теорија, у оквиру усвојене терминологије, назива *ратовање у урбанизованим срединама* и *ратовима четврте генерације*. Четврта генерација ратовања (*Fourth Generation Warfare – 4GW*), коју карактеришу асиметрични однос снага и наоружања противника, има своје тактичке и техничке принципе и стандарде.⁴⁵ Међутим, војна техника, опрема и наоружање и даље се називају појмовима, као што су *Урбани борбени систем 2025, тактичко ласерско оружје за урбано дејство, наоружани робот SWORDS (Special Weapons Observation Reconnaissance Detection System), извиђачке и наоружане беспилотне летелице за борбу у густо насељеним подручјима и великим градовима*. То је само део пројеката који се остварују у студијама у којима су представљене визије и концепције о евентуалном ратовању у будућности, на подручјима милионских градова и широко насељених пространа. Стога, термин *урбано ратовање* је и даље у употреби.

Доступне анализе, пројекти и студије о савременом урбаном ратовању несумњиво указују на намеру Американаца да у урбаном ратовању примењују нови квалитет борбених дејстава. Урбани борбени систем (*Urban Warfighter System*) јесте револуционарни систем човека машине који би обједињавао борбене и командне функције, управљање ватром на бојишту, извођачку, обавештајну делатност и везу C4I2SR,⁴⁶ а поседовао би велику убојитост, покретљивост, способност преживљавања и непрекидну подршку суседних сличних система. Буџети за реализацију таквих пројеката су велики и на њихову реализацију троше се милијарде долара. Знатна новчана средства биће утрошена и за завршетак симулатора за Америчку здружену ваздухопловну команду по пројекту Градско решење 2015 (*Urban Resolve 2015*), али и за усавршавање оружја названог „метална олуја“ за градско окружење (*Metal Storm Weapons for Urban Environments*). Развијају се и борбени наносистеми, а разрађују се и идеје и експериментише коришћењем електромагнетског, микроталасног, светлосног и звучног оружја у урбаним борбама.⁴⁷ Експериментише се и уграђивањем микро и наноелектронских и оптичких компоненти у војничку одећу, чиме би се смањила потреба за отежаним ношењем дигитализоване технике и система за војничку подршку. Мењају се и карактеристике заштитних прслука, шлемова и других делова војничке опреме са побољшаним квалитетом заштите. Најављује се да ће војнички системи претрпети велике промене и бити знатно прилагођени за урбано ратовање.⁴⁸ Не запостављају се примена хемијског оружја у урбаним борбама и заштита од примене таквог оружја из руку противника. Постоје и бројне неубојите технологије и наоружања за масовно онеспособљавање противничке силе. Постоје и јединице способне за борбена дејства у густо насељеним градским срединама (*Urban-capable battalion*).⁴⁹ Свесни да ће

⁴⁵ Магазин МО Србије „Одбрана“, Година III, 15. април 2007, додаток „Арсенал“; Никола Остојић: Урбани борбени систем „Ратови четврте генерације“, страна 34/35.

⁴⁶ Проф. др Митар Ковач, доцент мр Божидар Форца: „Историја ратне вештине – Период 1920–2000, Војноиздавачки завод, Београд, 2000, страна 243: Скраћеница потиче од функција које обављају: „C4I2“ – „Command Control, Comunication, Inteligence and Interoperability“.

⁴⁷ Магазин МО Србије „Одбрана“, Година VI, 1. март 2010. године, Биљана Миљчић: „Електромагнетно оружје-будућност ратовања“, страна 51.

⁴⁸ Магазин МО Србије „Одбрана“, Година III, 01. септембар 2008, додаток „Арсенал“: Никола Остојић: Ратник будућности „Индивидуалне и колективне операције“, страна 64.

⁴⁹ Магазин МО Србије „Одбрана“, Година III, 15. април 2007, додаток „Арсенал“: Никола Остојић: Урбани борбени систем „Ратови четврте генерације“, страна 35.

раст урбаних средина учинити градске борбе све учесталијим, маринци већ неколико година проучавају урбани начин ратовања.⁵⁰

Бригадни генерал *Justin Kelly*, командант развојног центра за копнено ратовање аустралијских одбрамбених снага, изјавио је да није далеко време када ће ратовање работи како се не би угрожавали животи сопствених војника.⁵¹

Основни правци развоја савремених градова – савремени урбанистички концепти

Према проценама УН, становништво развијених земаља широм света повећава се за око 150.000 људи сваког дана, при чему је најизраженији прираст у Африци и Азији. До 2025. три петине светске популације, пет милијарди људи, живеће у урбаним подручјима.

Измене основних параметара урбанизације света за период 1950–2025.
(1 – свет у целини, 2 – развијене земље, 3 – земље у развоју)

Показатељи		Године					
		1950.	1970.	1990.	2005.	2010.	2025.
Градско ст. у мил. људи	1.	750	1.356	2.292	3.148	3.473	4.537
	2.	446	682	847	926	948	1.000
	3.	304	674	1.445	1.942	2.525	3.537
Удео градског ст. %	1.	29,7	36,7	43,5	49,0	51,1	58,0
	2.	54,9	67,6	73,8	77,2	78,4	82,3
	3.	17,8	25,1	35,1	42,5	45,2	56,2
Просечан год. темпо раста гр. ст. за 5 год. период %	1.	3,0	2,6	2,2	2,0	1,9	1,5
	2.	2,3	1,5	0,7	0,5	0,4	0,2
	3.	4,0	3,7	3,0	2,6	2,4	1,9

Извор: Грчић, Слука, 2006.

Генерално посматрано, тренд пораста градског становништва се постепено стабилује почев од 1950. године. У земљама развијеног света он је у смирујућој (завршној) фази са значајним порастом удела градског становништва. Са друге стране, по питању земаља у развоју, просечан петогодишњи раст градског становни-

⁵⁰ Бертелеми Курмон/Дарко Рибникар, „Асиметрични ратови – Сукоби јуче и данас, тероризам и нове претње“ НИЦ „Војска“, Београд, 2003, страна 116/117: Американци су протеклих година своје једино искуство у урбаном рату стекли током интервенције у Сомалији, али се оно завршило болним неуспехом. Губици које су командоси том приликом претрпели износили су 60% (погинулих и рањених) од укупно ангажованих састава. Симулације градских борби кроз које су прошли током обуке нису маринцима биле од користи, имајући у виду да је свега неколико недеља из строја избачено 70% људства.

⁵¹ Информативни билтен превода, Сектор за ШОНИД, Управа за научну и издавачку делатност, година XXXV, број 1, Београд, 2002, Концепција поморскодесантних снага САД, „Будуће војне операције на урбанизованом терену“ (превела Гордана Кубура), стр. 74.

штва је данас на нивоу развијених земаља из 1950. године. Слично је и са уделом градског становништва у укупном броју, где се тек 2025. године очекује достизање нивоа развијених земаља са средине 20. века (56% у укупном).⁵²

На основу изнетих података може се констатовати да већ данас преко 50% укупног светског становништва живи у градовима и да ће се тренд раста наставити. Анализе раста градова и урбанизованих подручја потврђују претпоставке о огромном расту градова, јер распоред становништва указује на то да је на једној трећини територије света концентрација становништва у градовима већа од 75%. Раст градова, односно пораст становништва у градовима у последњих сто година (од 1900. године), указује на све веће концентрације целих метрополитенских подручја и раст вишемилионских градова: Бомбај (12); Шангај (11), Сао Паоло (10,7); Сеул (10,2), Москва (10,1); Делхи (9,8); Карачи (9,3); Њујорк (8,8); Истанбул (8,8); Мексико Сити (8,5); Токио (8,3); Техеран (7,7); Лондон (7,7); Каиро (7,6); Лима (7); Богота (6,7); Банкок (6,3); Рио де Жанеиро (5,9)....⁵³

Табеларни преглед раста милионских градова:

	1950.	1990.	2015.
Милионски градови становника > 1 мил.	50	270	516
Мегаградови становника > 8 мил.	Њујорк Лондон	Широм света: 21 Земље у развоју: 16	Широм света: 33 Земље у развоју: 27

(Извор: Word Resources 1996–1997. „A guide to Global Environment“)⁵⁴

Савремени градови одликују се снажним растом и ширењем у простор, те мењањем човекове средине и начина живота: спољно ширење града у простору (хоризонтално) и издизање града у висину (вертикално). Остали урбани облици налазе се између тих двеју крајности као израз тражења најповољнијег решења. Данас је урбанизација светски процес. Светско становништво се само за 60 година (1920–1980) повећало 2,3 пута, при томе у насељима и мањим градовима 1,8 пута, у градовима 4 пута, а у великим градовима 7,6 пута. Уз стопу од 5% годишње становништво у градовима се удвостручује сваких 15 година, уз раст од 8% сваких 9 година. Токио ће до 2025. године бити најнасељенији градско подручје у свету.⁵⁵

⁵² Мр Владимир Шећеров, Универзитет у Београду, Географски факултет: Могућност унапређења стратешког планирања градова и њихових региона у Републици Србији, докторска дисертација, Београд, јул 2007, страна 26.

⁵³ Гласник Инжењерске коморе Србије, Година V, број 14, Београд, април 2009: Мирјана Лукић: Будућност градова, страна 49.

⁵⁴ Табела преузета из: Информативни билтен превода, Сектор за ШОНИД, Управа за научну и издавачку делатност, Година XXXV, број 1, Београд, 2002. год.,: Концепција поморскодесантних снага САД, „Будуће војне операције на урбанизованом терену“ (превела Гордана Кубура), стр. 69.

⁵⁵ Дневни новине „Политика“, 28. фебруар 2008. године, Тањуг: „Токио најнасељенији град на свету“, Београд, стр. 3: „Јапанска престоница Токио, са 87 већих или мањих насеља у околини, очуваће до 2025. год. положај најнасељенијег градског подручја у свету, на којем ће живети више од 36 милиона људи, наводи се у јуче објављеном извештају Уједињених нација „Перспективе светске урбанизације“.

Због економског, техничког и друштвеног развоја, обликовање градова одвија се на различите начине. Егзистирају две тенденције: једна у нагомилавању сродних и допунских функција у велике центре, а друга у распршавању функција града у мања средишта региона (Шимуновић И., 1992). Ради тога су се изродиле идеје о прстенастом ширењу градова, о сателитским насељима око центра града, конурбацији, стварању мегаполиса и градњи вертикалних градова:

- *Прстенести градови* настају као облик агломирања око историјског градског језгра. Овај концепт имају многе европске метрополе које су се на тај начин обликовале под утицајем градске ренте и тржишта. Урастање нових зона у прстен често је значило конфликт и парализацију града. Данас се овакви типови градова суочавају са многим проблемима економске, демографске и еколошке природе.

- *Грађење сателита* око централног града заправо је реакција на супротности са којима се суочио прстенести град. Ради стварања хуманијих услова живота развиле су се градови – спаваонице по начелу доступности и одвајања места рада и места становања. Проблеми који су потекли из таквог облика градње градова нису могли наћи своје оправдање у неком природном и уљуднијем напретку услова живота. Зато је Хауард (Howard E.) истицао како није циљ одлазити у природу него природу вратити у град (вртни град).

- *Мегалополиси* настају као последица срастања сателита са центром, спајањем суседних градова или метропола. Они су, углавном, последица самовоље и неконтролисаног процеса, а мањим делом свесна творевина која повећава све слабости великих градова.

- *Линеарни град* је по Сореу (Sorre M.) континуирани урбани појас који је саставни део једне целине са брзим саобраћајницама уз које се групишу активности и насељавање. Он је више идеја, а мање стварност. Представља облик издуженог града који настаје у условима јаке гравитационе силе у једном смеру. Линеарни град одговара рационалној организацији трговине, али не погодује човеку као живом бићу.⁵⁶

- *Вертикални градови* су последица нагомилавања функција у средишним деловима града, уз постојање високе градске ренте. Један од великих поборника градова који се пропиње увис био је Корбизје (Le Corbusier) који је тридесетих година прошлог века продубљивао ову идеју (Рио, Алжир). Са једне стране, поборници овакве идеје величали су њене предности: економске и еколошке, али, са друге стране, противници су истицали мане, пре свега социолошког типа и отуђења.⁵⁷

Еволуција, анализа и критички осврт на разне идеје у ширењу и обликовању града добијају данас резултанту у агломерацијском систему, као облику и месту живота на ширим регионалним просторима, заменивши идеју о величини града идејом оптималних услова живота. Такав град почива на начелима: чување еколошке равнотеже, оптимизација функционалних токова, хуманости и рационалности развоја саобраћаја и инфраструктурних система. Заправо, то је савремени концепт

⁵⁶ Матрица линеарног града је приметна у мањим насељима и селима лоцираним уз саобраћајнице. У Србији је овај тип села веома заступљен.

⁵⁷ Корбизјеов тип насеља био је 70-их година XX века веома популаран у Србији. Репрезенти овакве филозофије организације простора су приметни у деловима многих већих градова (Нови Београд, Делови Новог Сада и др.).

урбанизације или широке пенетрације градског начина живота у све поре живота разних слојева и људских активности, без обзира на ширину оквира њиховог просторног размештаја, интегрисан са природном средином. Таква ће људска и природна интеграција омогућити стварање биолошке равнотеже и свестранији развој људских заједница. Био је то повод за идеју о урбанизованим регионима и регионалном граду. Грчки урбаниста Доксијадис предвидео је „Град света“, мрежу организованог и урбанизованог подручја „Екуменополис“, од око 50 милијарди људи. Мрежа се састоји од центара јединица суседства до центара метрополитенских подручја од више милиона, па до центара вишег реда од стотине милиона људи. Ови центри налазиће се на најповољнијим климатским подручјима и садржаће све главне функције и биће међусобно повезани. (Doxiadis K., 1982).⁵⁸

Процес глобализације праћен је укрупњавањем градова и формирањем *мега-градова* (мегалополиса). Велики градови не само да брзо расту и гутају околна насеља, него се спајају један са другим, образујући мегаградове (М. Грчић, Н. Слука, 2006). Према дефиницији ОУН, мегаградови имају 10 и више милиона становника. У периоду 1975–2003. овај број је порастао са 5 на 20, а предвиђа се да ће их до 2025. бити 33. У развијеном свету 2003. године препозната су само 4 оваква града: два у САД (Њујорк и Лос Анђелес) и два у Јапану (Токио и Осака). У развијеним земљама мегаградови су симбол моћи.⁵⁹

Пошто се градови физички повећавају и насељавају, урбани терен постаје сложенији. Повећава се број зграда, као и њихова величина. Мреже путева се проширују и обухватају и оптерећене системе ауто-путева са више трака. Подземна инфраструктура се шири пружањем подземне железнице и канализационих колектора, ради опслуживања и широк градских подручја. Урбанизација се шири као нафтна мрља, стварајући широке и сложене „транзитне зоне“ које се састоје од предграђа и индустријских подручја, које раздвајају градско језгро од његовог руралног окружења. Демографска експанзија, недостатак животног простора, загађење и деградација животне средине, глобално загревање, глад и сиромаштво, болести, природне и од људи изазване катастрофе, као и безумни тероризам..., процеси су који негативно утичу на животну средину. До стамбеног простора, воде и посла тешко ће се долазити, услед чега ће доћи до стања социјалне и економске затегнутости, што може, евентуално, наћи свој излаз у облику насиља.⁶⁰

У неким државама у развоју пораст урбане популације често је бржи од развоја градских служби. Глад једног дела човечанства последица је чињенице што само једна петина становништва ужива у достигнућима савремене науке и технике, а само 19 земаља света располаже са 70% светских извора.⁶¹

⁵⁸ Дневни новине „Политика“, 3/ 4. април 2010. године, Станко Стоиљковић: „Бесконачни градови“, Београд, стр. 8: Први такав „људски мравињак“ настаће обједињавањем Хонг Конга, Шензена и Гуангџоуа у Кини. Биће то једно од најупечатљивијих друштвено-економских обележја света, а и једна од најмучнијих ноћних мора за планере.

⁵⁹ Дневни новине „Блиц“, 28. март 2008. године, ЦДЦ/ЈС: „Наступило доба мегаполиса“, Београд, страна 6.

⁶⁰ Гласник Инжењерске коморе Србије, година V, број 14, Београд, април 2009, Мирјана Лукић: Будућност градова, страна 49.

⁶¹ Ibid, страна 49.

Земља као планета, и цела људска популација на њој, налази се у сталној опасности, а да често нисмо ни свесни те чињенице. Према анализама француског филозофа Дениса де Ружмона, а на основу досадашњих кретања, светско становништво ће се двоструко увећавати сваких 40 година. Ако знамо да укупна површина Земље износи око 7 милијарди квадратних километара, а да је само једна петина погодна за насељавање, поставља се питање: *како организовати Земљину површину за огромну људску заједницу!*? Како зауставити експанзију и како прехранити становништво у условима свакодневне девастације и смањења животног простора. Можда би успешније планирање или евентуална великодушност богатих довели до бољег животног стандарда већег броја људи. Можда ће већи пољопривредни приноси, као последица развоја науке и генетике, као и употреба морских алги или синтетичке исхране, довести до тога да се задовоље потребе за исхраном све бројнијег светског становништва.

Постоје и предвиђања да ће се градови градити као супраструктуре изнад постојећих, да ће се градити на морима и океанима, у леденим подручјима и под земљом. Такође, постоје и визије изградње насеља на другим планетама, чији ће се извори експлоатисати, уз неопходно прилагођавање новим животним условима, односно вештачки створеним срединама. Француски инжењери Мејмон и Сарж замислили су насеље на Месецу, климатизовано, издигнуто на косим стубовима, које би одолевало силама и условима који владају на Месецу.⁶²

Већ данас сви већи градови у свим деловима света утркују се у висини многобројних нових грађевина. Претходница ове трке у висине, у последњем веку другог миленијума, била је 1930. године „Крајслер билдинг“ у Њујорку са својих 319 метара, који затим претиче „Емпајер стејт билдинг“ са 381 метар, који је дуго био највиша зграда на свету све до 1974. године, када су у Чикагу изграђене две зграде „Сирс“ висине 442 метра. Следи „Петронас“ кула у Куала Лумпуру са 452 метра, а трка се убрзо наставља и на другим континентима: „Тајлеи“ торањ у Тајвану, висок 508 метара, „Торан Слободе“ у Њујорку на месту порушених „Кула близнакиња“ висок је око 550 метара, затим „Бурџ торањ“ у Дубаиу око 800 метара.⁶³ Схваћени као најважније, али и најосетљивије тачке новог светског поретка, нове градске капије, конектори капитала и вертикале моћи постају најпривлачније мете спектакуларних терористичких акција, које собом носе масовне жртве, упечатљиву поруку и снажну опомену. Порушене куле Светског трговинског центра у Њујорку, као и хаос настао на централној мадридској железничкој станици, као и у лондонском метроу, јасне су слике варљиве моћи глобалног капитала, који такође показује своје двоструко лице и ономогућава просту поделу на добро и зло. Попустљивост и отвореност градских система свакако не иде у прилог појачаном осећању несигурности, којој је савремени човек изложен. Стога се управо и поставља питање: да ли ће граду будућности бити потребне нове зидине којима би се урбани простор претворио у заштићени резерват?⁶⁴

⁶² Ibid., страна 49: Према неким студијама за насељавање свемира предлаже се изградња 30 до 40 километара високих торњева, лифтова – са чијег врха би се, под знатно слабијим утицајем Земљине теже, стартовало у васиону...

⁶³ Ibid, страна 49/50: Велики архитекта Френк Лојд Рајт, замислио је облакодер висине око 1600 метара који је назвао „Једна миља“, а који за сада још није достигнут.

⁶⁴ Александра Ступар: Град глобализације. Изазови, трансформације, симболи, АФ Универзитета у Београду, Орион Арт. Београд 2009. год. страна 126/127.

Упоредо са растом у висину градови се пружају и у дубину. Високе зграде су међусобно повезане пасарелама, као и саобраћајним тунелима. Можда је најбоља илустрација за такав град „*Plug in City*“ групе „*Archigram*“, који су визионари предвидјели још шездесетих година прошлог века, и што се делимично и полако остварује. Такође, интересантне су визије градова „*Mesa City*“ Паола Солерија или потпуно механизовани градови као „*Spilhaus*“ Сент Елие.⁶⁵

Неке визије твораца стрипова, којима се такође „хране“ компјутери за предвиђање будућности, виде Земљу као град-планетоид, до те мере механизовану и уређену, као „*Свемирски брод Земљу*“, како ју је назвао велики конструктор купола Б. Фулер. Новосадски архитекта *Жолт Иванович* начинио је, као дипломски рад код професора Радомира Стопића на АФ БУ, пројекат хотела који је 380 километара удаљен од Земље.⁶⁶ Предлажу се и градови покривени прозачном куполом (*Бакминстер Фулер*), климатизовани и заштићени од неповољних временских утицаја.⁶⁷

Земља као што је Јапан, са многобројним становништвом, а веома малом површином острвског архипелага на којем се налази, веома озбиљно узима у обзир визионарска предвиђања (бетонски цилиндри у мору архитекте *Кукутакија*), која се делимично већ остварују, изградња на насутим вештачким острвима, систем „*Tokio van Akva*“ – систем саобраћаја, подморских тунела и мостова који међусобно повезују регион главног града.⁶⁸

Русија планира да изгради први град под куполом, на свега 1.500 километара од Северног пола, где хиљадама километара унаоколо нема становника. Ултрамодеран град, под куполом, са око 5.000 становника, изградио би се на замрзнутом острву, дубоко у арктичком кругу. Северни град будућности замишљен је да буде дугачак око километар и по, а широк око 800 метара, а требало би да се зове „Умка“.⁶⁹

Еколошка или одржива архитектура део је једног ширег концепта о којем се у последњих неколико деценија све више говори, а предузимају се и све интензивније мере. Одрживи развој и идеја смањења штетних последица човековог присуства на планети подстакла је експерте у различитим областима да крену у потрагу за корисним решењима. На првом месту су свакако инжењери који годинама уназад пласирају техничке иновације од све већег значаја за овај задатак. Заједничке компоненте које карактеришу нове визије су и нови видови енергије: сунчева; кретање ваздушних струјања, односно ветра (која је такође последица сунчеве), енергија морских таласа, топлота из унутрашњости земље – геотермална и још неоткривене. Ове идеје су заједничке многим визионарима и представљају једну од основа будућег града, а која се већ умногоме остварује у многим великим градовима света. Нови проналасци, комуникације и информације шире се вртоглавом брзином и утичу на људски живот. Како би и најсмелије ви-

⁶⁵ Гласник Инжењерске коморе Србије, ГодинаV, број 14, Београд, април 2009. год.: Мирјана Лукић: Будућност градова, страна 50.

⁶⁶ Дневни новине „Политика“, 20. септембар 2009. године, Јованка Симић: „Апартмани са погледом на Земљу“, Београд, страна 7.

⁶⁷ Ibid.

⁶⁸ City Magazine Roularta d. o.o, Душан Милојевић, Еко-архитектура, Зелена визија будућности, Београд, пролеће 2010, страна 26/27.

⁶⁹ Дневни новине „Политика“, 31. октобар 2011. године, С. Самарџија: „Под леденим сводом Умке“, Београд, 3: У креирању Умке коришћена су најновија достигнућа авионске и свемирске технологије.

зије биле брзо остварене и чак превазиђене, визионарство је веома важно за планирање будућности. Нажалост, многобројне данашње цивилизацијске активности, које за последицу имају сагоревање, угрожавају атмосферу и доводе до глобалног загревања са несагледивим последицама, што је неопходно хитно решавати, како глобално, тако и локално, почев од највише светске и државне политике, до најнижег ниво локалне управе, а пре свега подизањем свести људи. Свако може да допринесе да се ланац кружења материјала и енергије у екосистему несметано и правилно одвија.⁷⁰

Развој еколошке архитектуре и свести најучљивији је у Немачкој, Шпанији, Шведској, Данској, тачније Западној Европи и остатку развијеног света. Међутим, и на Западу развој еколошке свести заснован је на разликама између богатих и развијених, са једне, и сиромашних и неразвијених, са друге стране, јер су западне земље своје нееколошке фабрике преселиле у неразвијене делове света. Еколошка архитектура није свима једнако доступна. Постављањем високих стандарда она постаје доступна само вишим слојевима друштва Западне Европе.

Занимљиву примену вертикалних вртова можемо видети на примеру *Gwanggyo Power Centra*, новог града у Јужној Кореји, 35 km јужно од Сеула. Аутори су инжењери холандског бироа MVRDV који су применили врло импресивно решење. Замисљено је да центар града буде изграђен као скуп левкастих вертикално-зелених небодера са 200.000 m² стамбеног и 48.000 m² пословног простора, затим 200.000 m² простора за културне, образовне и остале активности и 200.000 m² за паркинг. Када је у питању будућност, једна од њених визија зове се *Lilypad*. Инспириран локвањима, белгијски архитекта *Vincent Callebaut* пројектовао је плутајући екополис *Lilypad*, као прибежиште за климатске мигранте из градова у приобалним зонама, којима прети потоп услед пораста нивоа океана. Град је замисљен да прими око 50.000 становника, и не само да не загађује околину угљен-диоксидом, већ ће преко површине изграђене од титанијум-диоксида бити у стању да реагује на УВ зрачење и апсорбује загађеност из ваздуха, као и да пречишћава коришћену воду. Екополис *Lilypad* пројектован је да буде опремљен свим погонима за акумулацију енергије, користећи сунчеву енергију, ветар, хидро-енергију...⁷¹

Едуар Утуђан и париска група „*Gekus*“, предвиђају оправдану потребу за једном новом дисциплином – подземни урбанизам, која би омогућила да се под земљу сместе многе функције данашњег града, које нису неопходне на површини, као што су административне и јавне функције, које заузимају велике површине, а инертног су карактера: банке, архиве, трезори, библиотеке, тунели инфраструктуре (саобраћаја, инсталација, снабдевања, довода енергије...)⁷².

Појам глобализације у актуелном тренутку вишеструке и вишедимензионалне транзиције постаје нова одредница за процесе проширивања и продубљивања међусобне повезаности света, односно јачања његове целовитости. Координацију сложених гло-

⁷⁰ Гласник Инжењерске коморе Србије, Година V, број 14, Београд, април 2009. год.: Мирјана Лукић: Будућност градова, страна 50: Површина Земље треба да остане што слободнија за природу које је све мање, а која треба да производи кисеоник за дисање, за производњу хране и енергије. Мора се стално имати на уму да се фотосинтеза одвија само на једном ограниченом делу Земљине површине.

⁷¹ City Magazine Roularta d. o.o, Душан Милојевић, Еко-архитектура, Зелена визија будућности, Београд, пролеће 2010, страна 27.

⁷² Гласник Инжењерске коморе Србије, година V, број 14, Београд, април 2009. год.: Мирјана Лукић: Будућност градова, страна 50.

балних мрежа преузимају транснационалне институције, чиме долази до слабљења досадашње улоге државе, чија моћ и важност нестају пред глобално умреженим градовима, односно новим чвориштима која превазилазе националне границе.⁷³

Умрежено друштво (*Castells, 1998*) и масмедијски урбанизам (*Clark, 2000*) представљају основу на коју се ослања нови глобални поредак. Иако се границе градских простора успешно бришу, а њихов значај наизглед негира, симболи које урбана структура и урбани начин живота шаљу, фаворизују се и намећу као пожељни и прогресивни. Тако градови добијају ново значење у актуелном систему глобалних вредности, а њихов значај у обликовању будућности постаје предмет бројних истраживања, која ипак не нуде јединствен одговор на питање: да ли се дешава *хомогенизација* или *хетерогенизација* света?⁷⁴

Како ће изгледати градови будућности у неколико удаљених кутака Земљине кугле могуће је видети на примеру изградње јужнокорејског града Њу Сонгдо, који граде америчке компаније. До пре десетак година неугледно острво на само 50 км од Сеула, у кратком року претворено је у луксузан трговачки дистрикт. Кључно је да у оваквим мегаполисима прво niche аеродром, а затим око њега сви други садржаји. Многи већ сада ове градове зову аерополисима. Након Њу Сонгда планирана је изградња још двадесетак нових аерополиса и то претежно у Кини и Индији. Кина тренутно гради око 100 аеродрома, који ће покренути талас урбанизације ка тим географским подручјима.⁷⁵ За последње три деценије више од пола милијарде Кинеза прешло је у градове, најчешће овакве попут *Женжена* или *Шангаја*. Данас око 51% Кинеза живи по градовима.⁷⁶

Препознавајући дигиталну технологију и информатичко друштво као искупљујућу парадигму, архитектура и урбанизам су преплавили интернет комерцијалним понудама, али и неограниченим маштаријама. Један од покушаја промене свести о граду био је пројекат Британског савета у који су били укључени студенти из Београда, Атине, Глазгова и Истанбула, а разменом културне меморије својих градова створили су виртуелну хибридну градску панораму. Пројекат је завршен 2006. године. Сличан пројекат на адреси: www.city-project.eu покренут је 2007. године, а везан је за аустријски Линц, град културе Европе 2009. године. Најпознатији урбани експерименти данас су виртуелни градови *Аркосанти* (пустињски град архитекте *Паоло Солерија*) и *Ауровил* (смештен у Индији). Аркосанти је симбол човековог односа према граду, као најважнијем цивилизацијском простору, док је Ауровил метафора односа према природи. Ове две архитектонске лабораторије одсликавају болну расцепљеност глобалног друштва. Урбано место није само географско, већ део једне велике мреже, по којој се слике, подаци и новац слободно крећу.⁷⁷

⁷³ Александра Ступар: Град глобализације. Изазови, трансформације, симболи, Архитектонски Факултет Универзитета у Београду, Орион Арт. Београд 2009, страна 171/172.

⁷⁴ Ibid., страна 43.

⁷⁵ Дневни новине „Политика“, 5. фебруар 2008. године, Горан Станковић: „Градови у времену“, Београд, стр. 3.: Виртуелне и реалне експерименталне насеобине у глобалној мрежи.

⁷⁶ Дневни новине „Политика“, 13. април 2011. године, Приредио С. М.: „Градови будућности, Њу Сонгдо добија глазуру“, Београд, стр. 7.

⁷⁷ Дневни новине „Политика“, 25. март 2012. године, Бошко Јакшић: „Велика сеоба народа“, Београд, стр. 5: 2030. године у градовима ће живети нових 300 милиона становника.

Закључак

На питање да ли су војне технологије имале и имају битан утицај на развој и будућност града у Европи, могуће је извести одређени закључак у неколико тачака:

1. Развој физичке структуре града је нужан и мора бити у складу са развојем војне технологије и војне технике (неопходно је дефинисати врсту и степен заштите: од директних погодака УБС и којих, од РХБ падавина..., итд.).

2. Војна технологија и војна техника високе прецизности помажу да се изабере стратегијски циљеви чијим се евентуалним уништењем смањују рушилачка дејства на друге објекте.

3. Изградња стратегијских објеката ван насељених места има значајну улогу на отклањање потенцијалне опасности по цивилно становништво.

4. Концепција одбране на државном нивоу мора да предвиди набавку савремених одбрамбених ракетних средстава, која ће бити фактор одвраћања (као друга могућност помиње се евентуално опредељење за укључивање земље у одређене партнерске односе „колективног штита“).

Савремена војна техника, заснована на нуклеарној енергији, у стању је да разори све људске творевине које су настале током цивилизацијског развоја, тако да је њена примена мало вероватна. Све више је актуелан принцип удара са дистанце. Успешну заштиту од пробојних авио-бомби могу пружити само добро укопани подземни објекти изнад којих је дебео слој стенске масе или армираног бетона веће дебљине од 10 метара. С обзиром на то да се пробојна средства и даље усавршавају, беспредметно би било упустити се у трку, у којој би се објекти бранили својом физичком структуром. Високо развијене земље своју одбрану заснивају на противракетним системима (ракетни штит), који интегришу четири основна елемента: *одвраћање (deterrence)*, *пасивну одбрану* (припрема становништва, рано откривање и упозорење), *активну одбрану* (употреба савремених ракета типа Arrow, Patriot, RAS-3, руски С-300 или С-400...) и *офанзивна дејства*, односно превентивне ударе (*preemptive strike*). Данас у свету нема модерног града који је тако организован да пружа реалну и потпуну сигурност од нових ратних и рушилачких сила. Вероватно је таква одбрамбена амбиција у самој бити контрадикторна демократском и отвореном граду.

Литература

1. Сун Цу, Умеће ратовања, целовито издање, превео и приредио Томас Клири, Бабун, Београд, 2009.

2. Проф. др. Митар Ковач, доцент мр. Божидар Форца: „Историја ратне вештине – Период 1920–2000., Војноиздавачки завод, Београд, 2000.

3. Василије Церовић, Минијатуре из стратегије, ВИЗ, Београд, 2002.

4. Група аутора, Војна енциклопедија: Књига 3, друго издање, Издање редакције војне енциклопедије, Београд, 1970.

5. Група аутора, Војна енциклопедија: Књига 5, друго издање, Издање редакције војне енциклопедије, Београд, 1970.

6. Бертелеми Курмон/Дарко Рибникар, „Асиметрични ратови – Сукоби јуче и данас, тероризам и нове претње“ НИЦ„Војска“, Београд, 2003.

7. Александра Ступар: Град глобализације. Изазови, трансформације, симболи, АФ Универзитета у Београду, Орион Арт. Београд 2009. год., страна 126/127.

8. Војни информатор број 4, јул–август, ВИЗ, доц. мр. Божидар Форца: „Нове форме сукоба“, Београд, 2001, страна 12.

9. Војностручни интервјуовски часопис „Нови гласник“, октобар/децембар, Стеван Синковски, дипл. инж., потпуковник „Неке карактеристике дејства мултинационалних снага у Ираку“, ВИЗ, Београд, 2005, страна 94–103.

10. Војностручни интервјуовски часопис „Нови Гласник“, IV број 3–4, Милош Поштић, потпуковник, „Борбена дејства за насељена места-источно-славонско ратиште 1991./1992.“, ВИЗ, Београд, 2006, страна 105–111.

11. Информативни билтен превода, Сектор за ШОНИД, Управа за научну и издавачку делатност, година XXXV, број 1, Београд, 2002, Концепција поморско-десантних снага САД, „Будуће војне операције на урбанизованом терену“ (превела Гордана Кубура), стр. 70.

12. Магазин МО Србије „Одбрана“, година III, 15. март 2007, Додатак „Арсенал“: Станислав Арсић: Опрема за ноћна дејства „Рат у инфрацрвеном спектру“, страна 42.

13. Магазин МО Србије „Одбрана“, година III, 15. април 2007, Додатак „Арсенал“: Никола Остојић: Урбани борбени систем „Ратови четврте генерације“, страна 35–36.

14. Магазин МО Србије „Одбрана“, година III, 1. септембар 2008, Додатак „Арсенал“: Никола Остојић: Ратник будућности „Индивидуалне и колективне операције“, страна 64.

15. Магазин МО Србије „Одбрана“, година VI, 1. фебруар 2010, Станислав Арсић: Нова теорија ратовања, Рат четврте генерације, страна 50.

16. Магазин МО Србије „Одбрана“, година VI, 1. март 2010. године, Биљана Миљић: „Електромагнетно оружје – будућност ратовања“ страна 51.

17. Магазин МО Србије „Одбрана“, година VI, 1. март 2010. год. др Тодор Мирковић: Нова теорија ратовања, „Рат четврте генерације“, страна 50.

18. Магазин МО Србије „Одбрана“, година VII, 1. децембар 2011, др Тодор Мирковић: Нове врсте рата, Сукоби у измењеним међународним условима, страна 56–60.

19. Часопис „Војно дело“, 2/2005. мр Здравко Зељковић, пуковник у пензији: „Операције другачије од ратних“ – облик угрожавања безбедности малих земаља, Војноиздавачки завод, Београд, 2001, страна 59, 60, 9.

20. Часопис „Војно дело“, 1/2008., др Славољуб Ранђеловић, пуковник: „Савремени концепти сукоба у информациона-комуникационој сфери“, Војноиздавачки завод, Београд, 2008, стр. 154.

21. Дневни новине „Политика“, понедељак 12. март 2007, Милан Мишић: „Нове силе, нови концепт“, Београд, страна 8.

22. Дневни новине „Политика“, 5. фебруар 2008, Горан Станковић: „Градови у времену“, Београд, страна 3.

23. Дневни новине „Политика“, 28. фебруар 2008, Тањуг: „Токио најнасељенији град на свету“, Београд, страна 3.

24. Дневни новине „Блиц“, петак 28. март 2008. године, ЦДЦ/ЈС: „Наступило до-ба мегаполиса“, Београд, страна 6.
25. Дневни новине „Политика“, 20. септембар 2009. године, Јованка Симић: „Апартмани са погледом на Земљу“, Београд, страна 7.
26. Дневни новине „Политика“, понедељак 8. март 2010. год., Милан Мишић: „Сила са више обзира“, Београд, страна 3.
27. Дневни новине „Политика“, 3/ 4. април 2010, Станко Стоиљковић: „Бесконач-ни градови“, Београд, стр. 8.
28. Дневни новине „Политика“, 13. април 2011, Приредно С. М.: „Градови будућ-ности, Њу Сонгдо добија глазуру“, Београд, страна 7.
29. Дневни новине „Политика“, 31. октобар 2011. године, С. Самарџија: „Под ле-деним сводом Умке“, Београд, страна 3.
30. Дневни новине „Политика“, 25. март 2012. године, Бошко Јакшић: „Велика сеоба народа“, Београд, стр. 5.
31. City Magazine Roularta d. o.o, Душан Милојевић, Еко-архитектура, Зелена ви-зија будућности, Београд, пролеће 2010, страна 26/27.
32. Гласник Инжењерске коморе Србије, година V, број 14, Београд, април 2009: Мирјана Лукић: Будућност градова, страна 49.
33. Мр Владимир Шећеров, Универзитет у Београду, Географски факултет: Мо-гућност унапређења стратешког планирања градова и њихових региона у Републи-ци Србији, докторска дисертација, Београд, јул 2007.