

# ОДБРАНА



*Интервју*

*Јован Давидовић, директор „Крушика“*

## НА ПУТУ ОПОРАВКА

**Тема**

### ОБУКА ВОЈНИКА

*Специјални прилог*

### НАОРУЖАЊЕ У ПРВОМ СВЕТСКОМ РАТУ





**JUGOIMPORT-SDPR J.P.**

***-integrišuća snaga srpske odbrambene  
industrije-***




*... intenzivno prisustvo na globalnom tržištu i ulaganje u sopstvene projekte i kapacitete razvoja i proizvodnje naoružanja i vojne opreme, a uz intenzivnu marketinšku i komercijalnu podršku proizvodnim i razvojnim programima srpske odbrambene industrije, osnovi su poslovne strategije Jugoimport-SDPR...*

*...sa ponosom ističemo da JUGOIMPORT-SDPR, kao integrišuća snaga odbrambene industrije Republike Srbije, posle više godina intenzivnih napora u sprovođenju svoje poslovne strategije, upravo omogućava da se srpska odbrambena industrija približi značajnom mestu na globalnom tržištu-NVO; takvo mesto nam realno i pripada u saglasnosti sa našim tehnološkim i ljudskim potencijalima i bogatoj tradiciji...*

**YUGOIMPORT-SDPR** 

11150 Beograd, Bulevar umetnosti 2; Phone: (+381 11) 222 44 44, 222 44 00; Fax: (+381 11) 222 45 77, 222 45 99; P.O. Box: 23;  
E-mail: fdsp@eunet.yu; www.yugoimport.com



 **NOVI CITROËN C5**



Nemački karakter, francuski stil.

**VITRO GROUP**  
OVLAŠĆENI UVOZNIK I DISTRIBUTER ZA SRBIJU

RADNIČKA 22, ADA, BEOGRAD, 011 35 38 555

Vitro Group Kraljevačka 68, Beograd, 011 30 22 300 Vitro Group M8 09, Brgada 58, NAL 008 30 22 08  
Vitro Group Jugošćina Dvorski put 1b, Jugošćina, 035/25 25 57 Autocommerz Karasčeva 18, Beograd,  
011 2436 402 Bel Car Bulvar: Vojvoda Stjepa 86, Novi Sad, 022 626 2004 Auto AS Slavina Trnava 5,  
Bačka Topola, 024 705 414 AMC Group Prilatica bb, Čolak, 022 401 402 Office center Kopa Balcina 1,  
Podgorica, 081 927 760 Delta bb, Laka Informacije p.n. Velenik 10000 Priština, Kosovo 038 500 558

[www.citroen.co.yu](http://www.citroen.co.yu)



**CITROËN**

# ОДБРАНА

Магазин Министарства одбране Србије

„Одбрана“ наставља традиције „Ратника“, чији је први број изашао 24. јануара 1879.

## Издавач

Новински центар „ОДБРАНА“  
Београд, Браће Југовића 19

## Директор и главни и одговорни уредник

Славољуб М. Марковић, потпуковник

## Заменик главног уредника

Раденко Мутавић

## Уредници

Драгана Марковић (специјални прилози)  
Мира Шведић (арсенал)

## РЕДАКЦИЈА:

Александар Антић, поручник фрегате,  
Душан Глишић (фељтон, историја и традиције),  
мр Снежана Ђокић (свет),  
Бранко Копуновић (друштво),  
Александар Петровић, потпоручник,  
Владимир Почуч, мајор (одбрана),  
Сања Савић (интернет)

## Стални сарадници

Бошко Антић, Станислав Арсић, Себастиан Балаш,  
Игор Васиљевић, Југослав Влаховић, мр Славиша Влацић,  
Милосав Ђорђевић, Александар Лијаковић,  
др Милан Мијалковски, мр Зоран Миладиновић,  
Предраг Милићевић, Миљан Милкић,  
Крстан Милошевић, др Милан Милошевић,  
др Александар Мутавић, Никола Остојић,  
Никола Оташ, Иштван Пољанац,  
Будимир М. Попадић, Влада Ристић,  
др Драган Симеуновић

## Дизајн и прелом

Енес Међедовић (ликовни уредник),  
Станислава Струњаш, Бранко Сиљевски  
(технички уредници)

## Фотографија

Горан Станковић (уредник)  
Звонко Перге, Даримир Банда (фоторепортери)

## Језички редактори

Мира Попадић, Слађана Мирчевски

## Коректор

Слађана Грба

## Секретар редакције

Вера Денковски

## Документација

Радован Поповић (фото-центар)

## ТЕЛЕФОНИ

Директор и главни и одговорни уредник  
3241-258; 23-809  
Заменик главног уредника 3241- 257; 23-808  
Секретар редакције 3201-809; 23-079  
Прелом 3240-019; 23-583  
Маркетинг 3241-026; 3201-765; 23-765  
Преплата 3241-009; 3201-995; 23-995

## ТЕЛЕФАКС 3241-363

## АДРЕСА

11000 Београд, Браће Југовића 19

## e-mail

odbrana@beotel.rs  
redakcija@odbrana.mod.gov.yu

## Internet

www.odbrana.mod.gov.yu

## Жиро-рачун

840-49849-58 за НЦ „Одбрана“

## Преплата

За припаднике МО и Војске Србије преко РСЦ  
месечно 160 динара.  
За претплатнике преко Поштанске штедионице  
месечно 180 динара.

Штампа „ПОЛИТИКА“ АД, Београд,  
Македонска 29

ОДБРАНА ISSN 1452-2160

Магазин излази сваког 1. и 15. у месецу



„Одбрана“ је члан  
Европског удружења војних новинара



Снимио Јово МАМУЛА



# САДРЖАЈ

## ИНТЕРВЈУ

Јован Давидовић, генерални директор Холдинг корпорације  
„Крушик“ Ваљево

## НА ПУТУ ОПОРАВКА

8

## ЈУБИЛЕЈИ

Сто тридесета годишњица Војног музеја

## ЧУВАР НЕЗАБОРАВА

14

## ТЕМА

Обука војника

## ДОСТИЗАЊЕ НОВИХ СТАНДАРДА

18

## ПОВОДИ

Музеј аутомобила

## БИСЕРИ У ЦЕНТРУ БЕОГРАДА

24

## ПРИЛОГ

## НАОРУЖАЊЕ У ПРВОМ СВЕТСКОМ РАТУ

27

Са галерије

## СРБИЈА ИСПОД ПЕТ КРУГОВА

59

## ХЛАДНИ МИР

Ако се одлучан војни одговор Русије у кавкаској кризи могао очекивати, следећи корак – признавање независности отцепљених грузијских република Јужне Осетије и Абхазије, ипак је изненађење.

Косовски преседан сада добија наставак и продубљује кризу у свету, која већ руши темељне принципе Повеље УН и систем међународних односа изграђен после Другог светског рата.

Процењују се да је ово најтежи тренутак у међународним односима после распада Совјетског Савеза. Прошле су две деценије апсолутне доминације САД и НАТО, јер на другој страни није било силе која би се ефикасно могла супротставити њиховој политици и остваривању интереса широм света.

Али, последњих година, Русија све јасније ставља до знања да је време такве доминације прошло и да се њени интереси морају уважавати. Политичка и дипломатска супротстављања у низу примера, укључујући и кризу на Балкану, сада је заменила много одлучнија реакција у кавкаској кризи и покушају Грузије да врати суверенитет над отцепљеним републикама Јужном Осетијом и Абхазијом.

Рат који је Русија брзо добила потврђује да је сила била и остала фактор број један у међународним односима. То потврђује и гомилање наоружања у том делу света и јачање снага поморске флоте са обе стране.

На оштру реакцију Русије свакако је утицало и потписивање споразума САД и Пољске о постављању антиракетног штита, које је уследило после ранијег таквог чина са Чешком. Русија је више пута истицала да у томе види директну претњу својој безбедности, и да се америчко инсталирање антиракетних штитова, раније на Аљасци и сада у Европи, не може правдати само разлозима заштите властите безбедности.

Русија, при том, истиче да није за повратак хладног рата, али јасно ставља до знања да је спремна на реакције друге стране, као што је прекид сарадње са НАТО. Она је свакако свесна своје економске инфериорности, али има јаке аргументе у енергетском потенцијалу, посебно према земљама западне Европе.

Да би потврдила своју одлучност, Русија је донела, за многе неочекивано, радикалну политичку одлуку, а то је признање независности отцепљених грузијских република. Аргументи су исти као недавно амерички и других држава које су признале независност Косова – да је то специфичан случај. Дакле, ни једна ни друга страна не признају да тиме руше принципе неповредивости међународно признатих граница, већ доју своје аргументе за посебност тих случајева.

Отуда и одговор Русије на захтев западних земаља да повуче своју одлуку о признању Јужне Осетије и Абхазије – да, али тек ако друга страна повуче одлуку о признању Косова.

Реакција Србије на такав развој догађаја је суздржаност, уз истацање ранијег упозорења да ће преседан Косова отворити нова кризна жаришта у свету. Будуће понашање Србије биће одређено проценом њених најбољих интереса. У томе су добро дошла уверавања Русије да њена одлука неће угрозити даљу помоћ у залагању Србије за очување Косова, али и то што са западне стране нема најава да ће будућа сарадња са Европом бити условљена признањем независности Косова.

У војном погледу, оцењују аналитичари, неутралност је тренутно најбољи избор, уз сарадњу са свима који могу допринети јачању система одбране и безбедности Србије.

Министар одбране Драган Шутановац, уз ранију најаву да ће јесенас потписати безбедносни споразум са НАТО, оценио је да постоји још простора за унапређење билатералне војне сарадње са Русијом. Један од разлога које је навео је што Војска Србије у великом обиму користи технику из некадашњег Совјетског Савеза, односно Руске Федерације. Министар је истакао да то не значи да ће доћи до заокрета у политици Министарства одбране, која се, по његовим речима, заснива на сарадњи и са Истоком и са Западом. ■

Раденко МУТАВЦИЋ

76

60

## СВЕТ

Аеромитинг „Кечкемет 2008“

## ПРАЗНИК ЛЕТЕЊА

60

Ратник будућности (2)

## ИНДИВИДУАЛНЕ И КОЛЕКТИВНЕ ОПЕРАЦИЈЕ

64

Паралеле

## ПРИДОБИЈАЊЕ САВЕЗНИКА

69

## КУЛТУРА

Ликовна колонија „Копаник 2008“

## КИСТ СА ДВАДЕСЕТ ЛИЦА

71

## ФЕЉТОН

Пређутани српски генерали у аустријској царевини (2)

## С КОЛЕНА НА КОЛЕНО

72

## ДУХОВНОСТ

Поклоничко путовање ученика Војне гимназије Светом Гором

## НА ВРХУ ПРАВОСЛАВЉА

76

Нови станови  
на Бежанијској коси

# КЉУЧЕВИ ЧЕКАНИ ГОДИНАМА



У протеклих 12 месеци поделили смо више од 120 станова.

Жеља нам је да до краја године завршимо још 110 станова и да следеће године на Бежанијској коси завршимо изградњу преосталих нешто мање од 400 станова – истакао министар Шутановац.

Министар одбране Драган Шутановац поделио је 26. августа припадницима Министарства одбране и Војске Србије кључеве 45 станова изграђених на Бежанијској коси. Том приликом министар је истакао да је завршено још десет станова, али да решења нису правоснажна.

Министар Шутановац је подсетио да су станови на тој локацији започети давне 1992. године и да је изградња више пута прекидана. Он је истакао да је намера да се настави са новоградњом не само у Београду већ и у мањим градовима и изразио очекивање да ће ускоро почети размена вишка војних непокретности за стамбени про-

## СУБВЕНЦИЈОМ ДО СТАНА

Министар одбране Драган Шутановац очекује да ће по новом моделу збрињавања припадника Војске – подизањем кредита уз субвенције Министарства, велики број професионалних војника решити стамбено питање. Министар Шутановац је, 19. августа, током посете породици старијег водника Данијела Станића у Панчеву, који је купио стан на тај начин, рекао да је Министарство ове године одвојило две милијарде динара за субвенције за стамбене кредите.

– Данас смо овде да пружимо подршку подофициру који је међу првима добио стамбени кредит. То је начин како ће се убудуће решавати стамбено збрињавање официра и подофицира у Министарству одбране и Војсци Србије. Жао ми је што и цивилна лица не могу да добију кредите под истим условима, јер су они сада најповољнији на тржишту – рекао је министар Шутановац.

Он је рекао да је, после почетне неверице у успех таквог начина решавања стамбеног збрињавања, занимање све веће и међу припадницима Војске, и међу банкама које једна другој конкуришу ниским каматним стопама.

– Тешко да ће наша држава убудуће моћи свима да обезбеди станове, тако да ови кредити остају један од најперспективнијих начина. Поред кредитних повољности, Министарство одбране средствима намењеним за увећане трошкове становања, које примају професионални припадници Војске и Министарства одбране без стана, субвенционисаће кредит са 40 до 60 одсто. То је помоћ коју нисмо укинули онима који су затражили и добили стамбене кредите – нагласио је министар одбране.

Министар је рекао да је поред официра и подофицира, до сада и један бригадни генерал затражио кредит, тако да очекује да



стор са локалним самоуправама у Србији и Републичком дирекцијом за имовину.

На питање да ли ће и када Министарство одбране добити нову зграду, министар је рекао да постоји жеља да се направи озбиљан пројекат зграде Министарства у коју би било смештено цело Министарство, укључујући и Генералштаб.

Министар је оценио да озбиљна држава не може да има Министарство одбране на више локација. „Намера нам је да изградњом функционалне зграде која не би била у центру града уштедимо новац, јер данас само путовање поште у оквиру Министарства одбране троши знатне ресурсе”, рекао је министар и изразио очекивање да ће до краја године бити дефинисана тачна позиција и започет пројекат за нову зграду Министарства.

Одговарајући на питање новинара у вези са најавом у појединим медијима да уговор између *Фијата* и *Заставе* неће бити потписан док у парламенту Србије не буде ратификован ССП, министар Шутановац је рекао да опструкције опозиције у раду Скупштине Србије доводе до кашњења инвестиција и изразио наду да ће од септембра парламент почети да ради оно за шта посланици примају плату.

„Оно што је забрињавајуће јесте да се поједини посланици опозиције понесе тиме што су заочили рад парламента”, рекао је он и упозорио да то истовремено значи „закочење Србије и система одбране”.

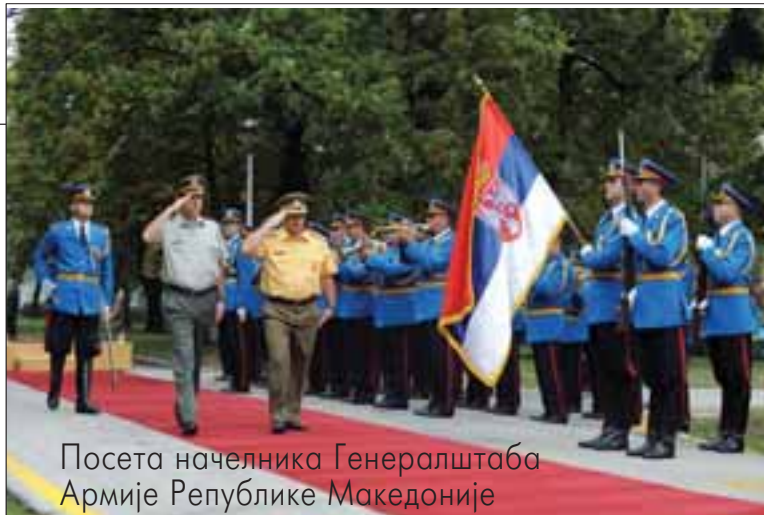
Министар је подсетио да је Министарство одбране, као и МУП, везано за раст друштвеног бруто-производа као никада раније. „Уколико привреда Србије не буде расла наш буџет ће бити мањи, а интерес сваког припадника Војске и полиције је да парламент почне да ради и да новац што пре почне да се слива у Србију”, рекао је он.

Шутановац је навео и да на границама Србије „велики број компанија чека да види да ли ћемо кренути ка Европи на начин на који смо обећали”. Он је рекао да сви инвеститори желе политичку и правну сигурност, указавши да се у парламенту Србије протеклих месеци расправљало о свему само не о дневном реду. ■

С. ЂОКИЋ  
Снимио Г. СТАНКОВИЋ

велики број војних лица на тај начин дође до свог стана. У Панчеву је квадратни метар новог стана 850 евра, у неким градовима цена је и нижа, тако да са одговарајућом сумом, зависно од могућности и кредитне способности заинтересованих, свако може да дође до стана који му одговара.

Старији водник Станић, који је 11 година био подстанар, а живи са незапосленом супругом и сином, оценио је да је веома значајно што је Војска одлучила да 20 година субвенционише његов кредит, јер га је захваљући томе лакше добио. Он је подигао кредит на 30 година и купио трособан стан у Панчеву, за који рата износи 320 евра месечно.



Посета начелника Генералштаба Армије Републике Македоније

## УНАПРЕЂЕЊЕ САРАДЊЕ

Начелник Генералштаба Војске Србије генерал-потпуковник Здравко Понош примио је 29. августа начелника Генералштаба Армије Републике Македоније генерал-потпуковника Мирослава Стојановског који је боравио у једнодневной посети Републици Србији. Генерал Понош је том приликом рекао да је током посете Скопљу, у септембру прошле године, констатована спремност двеју војски да се унапреди регионална војна сарадња.

„Према броју до сада реализованих активности, можемо да кажемо да смо појачали интензитет, али и да има још довољно простора за разноврснију сарадњу у областима од обостраног интереса”, рекао је генерал Понош. Он је додао да је Војска Србије заинтересована за искуства Републике Македоније, као члана Партнерства за мир, нарочито у области учешћа у мировним операцијама, процесу успостављања официрског кора и развоја концепта активне резерве.

Начелник Генералштаба ВС је рекао да смо спремни да са наше стране понудимо капацитете Центра за усавршавање кадрова АБХО у Крушевцу, специфичне капацитете Центра за обуку логистике, Центар за мировне операције где су македонски официри већ похађали неколико курсева и образовне капацитете Војне академије и ВМА.

Начелник Генералштаба Армије Републике Македоније генерал-потпуковник Мирослав Стојановски истакао је да Македонија има велико искуство из учешћа у мировним операцијама.

„Наш задатак је да помогнемо да се релаксира безбедносна ситуација у региону и наши билатерални односи крећу се у том правцу”, рекао је генерал Стојановски и позвао припаднике ВС да учествују у две велике вежбове активности које предстоје у Републици Македонији.

Делегација Генералштаба АРМ, заједно са македонским амбасадором у нашој земљи Александром Василевским, посетила је Центар за усавршавање кадрова АБХО у Крушевцу. ■

А. ПЕТРОВИЋ

## МИНИСТАР ШУТАНОВАЦ РАЗГОВАРАО СА ГЕНЕРАЛОМ СТОЈАНОВСКИМ

Министар одбране Драган Шутановац разговарао је са начелником Генералштаба Армије Републике Македоније генерал-потпуковником Мирославом Стојановским током његове посете Србији.

На састанку је изражено обострано задовољство добром сарадњом у области одбране, министарства и генералштабова Србије и Македоније.

Министар Шутановац је понудио школовање за припаднике оружаних снага Македоније у нашим војним школама. Министар је истакао да је то добар пут за успостављање још чвршћих веза између министарства одбране и оружаних снага Србије и Македоније.

Генерал-потпуковник Мирослав Стојановски пренео је министру Шутановцу позив министра одбране да посети Македонију, који је он прихватио.



Снимио Д. Гол

Јован Давидовић, генерални директор Холдинг корпорације „Крушик“ Ваљево

## НА ПУТУ ОПОРАВКА

Вредност уговорене производње у овој години износи 2,2 милијарде динара, односно 38,9 милиона долара, што је у односу на прошлу годину повећање од 3,63 пута. Извоз се примакао цифри од 40 милиона долара, враћа се поверење купаца из целог света, шири се производни асортиман, а на недавном конкурс за запошљавање пријавила су се 1.323 кандидата. Све то говори да „Крушик“ полако али сигурно израста у поузданог пословног партнера и носиоца развоја ваљевског краја, што је деценијама и био.

Управни одбор Холдинг корпорације „Крушик“ а.д. Ваљево, одлучујући недавно о избору генералног директора, разматрао је пријаве три кандидата и њихове програме рада и развоја предузећа. Одбор је на ту функцију, у наредном четворогодишњем периоду, једногласно изабрао досадашњег генералног директора Јована Давидовића, дипломираног инжењера електронике.

Управни одбор се определио за изабраног кандидата, јер је он предложио свеобухватан Програм рада и развоја у коме је обрадио приказ садашњег стања и изнео основне програмске циљеве и мере за њихово постизање, каже се у образложењу одлуке. На такво опредељење Управног одбора сигурно су утицали и резултати рада остварени у претходном периоду.

Поновни избор за генералног директора ХК „Крушик“ повод је за овај разговор са Јованом Давидовићем.

□ *Какви су Ваши основни програмски циљеви које сте изнели у Програму рада?*

Главни циљеви којима ћу тежити у наредном периоду јесу повећање обима производње, побољшање материјалног положаја запослених, отварање нових радних места, освајање нових – савремених производа и програма и интензивно увођење савремених технологија производње наоружања и војне опреме (НВО).

Основни циљ је стварање јаког и стабилног привредног друштва, извозно оријентисаног, препознатљивог по квалитету и асортиману производног програма на свим тржиштима света.

Програмски циљ је стварање друштва, које ће поново бити покретач развоја не само општине Ваљево, него и шире.



□ *Шта је сада најактуелније у раду и производњи?*

Најактуелнији су, свакако, реализација уговорене производње средстава НВО, затим спровођење другог круга социјалног програма, запошљавање младе радне снаге, изградња погона за лабораторију специјалне муниције, адаптација и реконструкција производних објеката ради побољшавања услова рада...

□ *Како оцењујете пословање током Вашег претходног мандата?*

И поред изузетно неповољних услова привређивања у претходном четворогодишњем периоду, пословање се одвијало у континуитету, првенствено ангажовањем сопствених потенцијала, али и уз помоћ државе. Имајући у виду стање „Крушика“ пре четири године, било је потребно уложити велике напоре да би се вратио изгубљени углед, остварио напредак у пословању, повећали стандард и мотивација запослених.

Производња и реализација су из године у годину расле, а највеће остварење је постигнуто у 2007. години. Реализована је производња у вредности од 624,20 милиона динара, што је у односу на 2003. повећање од 3,2 пута, а у односу на 2006. годину 2,5 пута. У структури остварене реализације, производња за извоз је доминирала и кретала се у распону од 60 до 90 процената. Највећи извоз у износу од 7,9 милиона долара остварен је прошле године.

□ *Шта одликује пословну 2008?*

У 2008. уговорили смо производњу у вредности од 2,2 милијарде динара, односно 38,9 милиона долара. У односу на остварену производњу у 2007. планирано је повећање од 3,63 пута. Најзначајнији и највреднији уговор за-

кључен је са ЈП „Југоимпорт – СДПР“ о испоруци средстава на тржиште Ирака у вредности од 31.553.336 долара, што је резултат акције на државном нивоу, у коју су били укључени и председник Србије и министар одбране. Закључење овог уговора од великог је значаја не само за предузеће већ и за Србију, а за „Крушик“ представља и препород у сваком погледу.

Поред овог уговора са СДПР-ом, закључени су и други комисиони уговори о испоруци робе на тржиште САД у вредности од 1.846.200 долара, Филипина у износу од 1.079.500 долара и 3.406.817 евра, Малезије у износу од 1.445.643 долара, Шпаније у износу од 1.219.534 долара, Кипра у износу од 941.545 евра и тржиште Бангладеша у износу од 415.484 долара. Са задовољством могу да кажем да закључени уговори у овој години, најаве купаца и добијени тендери



*Планирано повећање реализације, условиће и повећање зарада запослених у минималном износу од 20 посто у односу на претходну годину, а створиће се услови за додатно стимулисање инвентивног рада и за награђивање посебног залагања.*

*Најзначајнији и највреднији уговор закључен је са ЈП „Југоимпорт – СДПР“ о испоруци средстава на тржиште Ирака у вредности од 31.553.336 долара, који је резултат акције на државном нивоу, у коју су били укључени и председник Србије и министар одбране.*

за нове уговоре гарантују уполненост капацитета у 2009. и дугорочније упошљавање капацитета.

Будући да 2009. године ХК „Крушик“ прославља јубиларни 70. рођендан, очекујем да ће и пословни резултат бити јубиларан, односно да ћемо моћи да констатујемо да је већи део закључених уговора реализован, а пре свих „ирачки“.





Планирано повећање реализације условиће и повећање зарада запослених у минималном износу од 20 посто у односу на претходну годину, а створиће се услови за додатно стимулисање инвентивног рада и за награђивање посебног залагања.

□ *Каква је структура садашње производње?*

Последњих година „Крушик“ је у свом програму развоја и пре-структурисања као основни задатак постављао развој нових производа и усавршавање постојећих. Са жељом да што пре доспемо на тржишта на којима смо некада доминирали, често смо прихватили закључење уговора који су форсирали убрзани развој.

На овај начин освојене су мине продуженог домета РМ60 мм и РМ81 мм, затим ОМ 81 мм М95 и ракета *пламен Д*. Поред набројаних артикала, чије су испоруке ишле из фазе освајања, завршено је и освајање метка 40 мм са ТФГ са варијантама (вежбовни, кумулативни, димни, запаљиви и варијанте НАТОа).

Посебно треба истаћи чињеницу да је у протекле четири године обновљена производња специјалне муниције (осветљавајућих и димних мина у сва три калибра), коју је „Крушик“ производио од 1970. до 1988. године. У структури уговорене производње за ову годину специјална муниција учествује са више од 50 процената.

Овде треба подсетити да је 1999. године у бомбардовању НАТОа тотално уништено око 92 посто производног и пословног простора „Крушика“, до тада слободно можемо рећи светског система, па није мало напора уложено да се ова структура и обим производње обнове.

Утолико смо задовољнији данас, јер уговорене обавезе од око 40 милиона долара у овој години, била би значајне и представљале крупан залагај и за некодашњи „Крушик“.

## САРАДЊА СА МИНИСТАРСТВОМ ОДБРАНЕ И ВОЈСКОМ СРБИЈЕ

Министарство одбране је стратешки партнер од изузетног значаја, на бази чијих потреба су својевремено и изграђени и инсталирани капацитети у свим предузећима одбрамбене индустрије Србије.

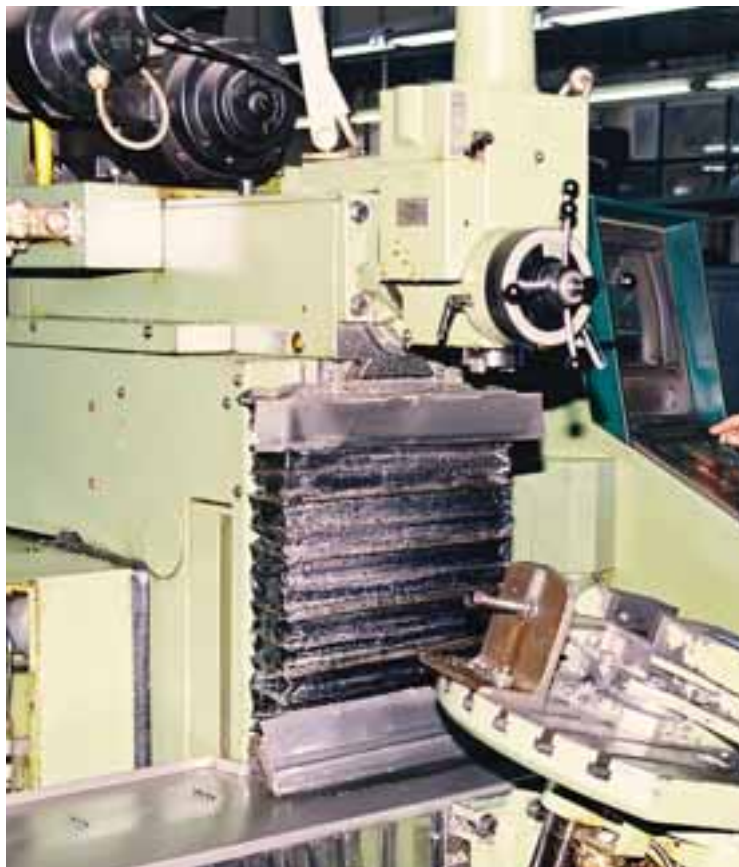
Шта сада у „Крушику“ и другим предузећима очекују од Министарства одбране?

То је пре свега повећање успелности капацитета, кроз уговарање средстава НВО из производних програма, према усвојеном буџету и потребама Министарства, односно повећањем извозних уговора где Министарство одбране може да помогне у оквиру све развијеније билатералне сарадње.

Од Комисије за Наменску индустрију Владе Републике Србије очекује се да изради Стратегију предузећа из групације „Одбрамбена индустрије Србије“, да образује Фонд за одбрамбену индустрију који би помогао у инвестиционим улагањима и кредитирању извозних послова.

Треба поједноставити процедуре код издавања извозних дозвола, а предузећа наменске индустрије очекују даљу конверзију обавеза (порези, доприноси и др.) у улог државе.

Из „Крушика“ упозоравају да је дошло до драстичног пада успелности капацитета и смањења потреба за производима из основног програма. У 2008. години уговорена су нова средства, додуше у мањем обиму, али очекују да ће резултати постигнути на извозним уговорима повратити поверење Војске Србије за новим, озбиљнијим уговорима, што ће за „Крушик“ бити од изузетне важности не само у финансијском смислу, већ и као референца, с обзиром на то да се већина купаца интересује да ли њихове производе користи и Војска Србије.



□ *Шта се ново планира?*

Нагласак ће бити на усавршавању специјалне муниције дугог домета, осветљавајућих и димних мина у калибру 60 мм и 81/82 мм, у чијој производњи је „Крушик“ лидер на светском тржишту, али и на комплетном развоју нове генерације мина у калибру 120 мм дугог домета.

У наредној години посебна пажња биће на развоју савремених лаких минобацача 60 мм и 81/82 мм за нову генерацију мина. Са освајањем нових минобацача створиће се велике могућности за пласман комплетног минобацачког програма на многа тржишта, што ће нам обезбедити додатну сигурност у пословању.

Поред минобацачког програма, наставиће се развој нових бојних глава за ракету *маљутка* (2М-кумулативна, 2Ф-фугасна и 2Т-тандем), муниције у калибру 40 мм, а обезбедиће се и услови за увођење потпуно нових технологија, као што су производња иританта за специјална средства, односно пресовање балистичких заштитних плоча, затим ревитализација технологија без којих нема ефикаснијег пословања, као што су ковање, наливање фосфора и друго.

□ *Како изгледа организација Холдинга?*

Холдинг корпорација за металопрераду, оснивање, финансирање и управљање „Крушик“ а. д., Ваљево организована је као отворено акционарско друштво.

У холдинг систему ХК „Крушик“ има положај матичног предузећа у односу на „Крушик“ зависна предузећа.

„Крушик“ зависна предузећа са 51 посто учешћа основног капитала Корпорације „Крушик“ у зависном предузећу јесу „Крушик – Арматуре“ и „Крушик – Фабрика машина и опреме“.

Са 100 посто учешћа у укупном основном капиталу, Корпорација „Крушик“ је оснивач друштва с ограниченом одговорношћу „Крушик – Истраживачко развојни центар“ Ваљево.

Како се одвија приватизација зависних предузећа и какве проблеме то доноси?



У току 2006. и 2007. године, према закључку Владе од 10. марта 2005, приватизовано је пет зависних предузећа ХК „Крушик“, четири зависна предузећа припојена су матичном, а још два предузећа нису приватизована. ХК „Крушик“ је у зависним предузећима имао учешће у капиталу од 51 до 100 посто. Поред два зависна предузећа („Крушик – Арматуре“ и „Крушик – ФМО“, која нису приватизована, локацијски и пословно за ХК „Крушик“ везано је Друштвено предузеће „Текстилне машине“ чија је приватизација у току.

Продајом удела у зависним предузећима ХК „Крушик“ је остварио капиталне губитке. Неприватизована зависна предузећа и ДП „Текстилне машине“ налазе се у центру матичног предузећа, располажу са пословним простором и опремом која је неопходна матичном предузећу и имају укупно 93 запослена, већином производних квалификација.

Њиховом приватизацијом створили би се проблеме у раздвајању на посебне целине, с обзиром на то да се локацијски налазе у средишту матичног предузећа, а оно би остало без потребног пословног простора и опреме. У складу са закључцима са састанка одржаног у Министарству економије и регионалног развоја, 6. марта ове године, органи управљања дали су предлог да се надлежним министарствима упуту захтев за измену закључка Владе, у смислу одустајања од даљег тока приватизације, односно да се наведена два зависна предузећа и ДП „Текстилне

*У овој години „Крушик“ је запослио 250 нових радника, чиме се мало привредних друштава може похвалити.*

*Вредност планираних инвестиционих улагања у периоду 2008–2010. износи 14.267.143 евра, а у обзир су узета само најнеопходнија улагања за побољшање услова рада у непосредној производњи и заштите на раду.*

машине“ припоје матичном друштву. Сматрам да је овај предлог најцелисходнији и најприхватљивији и неопходна је његова што бржа реализација.

#### □ Колика је вредност инвестиционих улагања?

Вредност планираних инвестиционих улагања у периоду 2008–2010. износи 14.267.143 евра, а у обзир су узета само најнеопходнија улагања за побољшање услова рада у непосредној производњи и заштите на раду.

Ова средства једино се могу обезбедити из Националног инвестиционог плана, Фонда за одбрамбену индустрију, отварањем повољних кредитних линија за инвестирање у наменске капацитете или улагањем стратешких партнера као што ЈП „Југоимпорт – СДПР“ улаже у нову ковачницу или погон за израду балистичке заштитне опреме.

## ПОДМЛАЂИВАЊЕ КАДРА

Побољшање кадровске структуре, тачније подмлађивање и запошљавање младих стручњака, већ је започето у „Крушику“. То је и неопходно јер је реализацијом социјалног програма предузеће добровољно напустило 260 запослених, а још око 30 учиниће то до краја године.

Побољшање ће се остварити пријемом потребног кадра одређених квалификација, затим младих радника за рад у производњи и поновним стипендирањем дефицитарних кадрова.

Пажњу је привукао податак да се на јавни позив за запошљавање, објављен у локалном листу, у предвиђеном року пријавило укупно 1.323 кандидата.

Око 180 кандидата засноваће радни однос на одређено време, у оквиру кога ће се реализовати њихова обука и провера способности.

Ако се томе дода пријем 35 пиротехничара у мају ове године и 35 кандидата за послове механичке обраде у јуну, долази се до импозантне бројке од 250 запослених у 2008, чиме се мало привредних друштава може похвалити.

Подмлађивањем се стварају предуслови да се са генерације на генерацију пренесе знање, што је највећи квалитет и капитал.

Планиране инвестиције у 2008. јесу изградња објекта Нова ковачница и оспособљавање технологије ковања, набавка опреме за технологију ротационог извлачења, санација метролошке лабораторије и лабораторије за испитивање материјала, санација погона за пречишћавање отпадних вода и друго.

Дакле, реч је о приоритетним улагањима у виталне технологије без којих се пословање не може нормално одвијати. Због њиховог недостатка сада морамо да увозимо елементе и склопове по знатно већим ценама и неадекватног квалитета. Изградњом објекта нове ковачнице обезбедила би се уштеда у трошковима, већа успелост, супституција увоза, потребан ниво квалитета, али и могућност давања услуга домаћим и страним партнерима.

#### □ Шта се предузима на побољшању услова рада запослених?

Планирамо адаптацију и реконструкцију појединих производних објеката по приоритету (објекат „Пресерај“, објекат „Упаљачница“, објекти РЈ 1-Фосфорана, магацини челика, амбалаже и готових производа). За те објекте изабрани су извођачи радова, потписани су уговори на основу којих ће санација објеката бити завршена до краја године, па очекујем да ћемо зиму дочекати у условнијим објектима.

Поред наведених радова, један од приоритетних задатака биће и обезбеђење континуираног грејања у зимским месецима, али и поправка санитарних чворова, гардеробних просторија и уређење просторија за исхрану.

#### □ Лажња се свакако поклања и побољшању ефикасности функционисања система квалитета. Шта су приоритети?

Поред побољшања функционисања Система менаџмента квалитетом, у наредном периоду завршиће се активности око акредитације метролошке лабораторије, сагласно захтевима стандарда СРПС ИСО 17025/06, која ће поново постати овлашћена за баждарење и прегледе мерних средстава, како за наше потребе тако и за друге кориснике.

Планирано је да се до половине 2009. изврши сертификација Интегрисаног менаџмент система по захтевима стандарда ЈУС ИСО 9001/2001, ЈУС ИСО 14001/2005 (заштита животне средине) и ОХСАС 18001/2000 (заштита здравља и безбедности на раду). ■

Раденко МУТАВЦИЋ

## Министар одбране у војној бази „Цепотина“ БЕЗБЕДНОСТ ЈУГА СРБИЈЕ

Министар одбране Драган Шутановац приликом посете војној бази „Цепотина“ код Бујановца, 18. августа, изразио је задовољство изведеним квалитетом радова, чији је завршетак планиран до краја јесени.

„Задовољан сам квалитетом радова јер се база гради за сто година унапред“, рекао је Шутановац.

Министар је навео да је база планирана да прими више стотина професионалних припадника војске, а да комплетна вредност објекта износи 1,3 милијарде динара.

Шутановац је додао да ће тиме већ од ове године доћи и до знатних уштеда, јер ће усељењем у ту базу Војска престати да плаћа закуп за друге објекте које тренутно користи. Он је подсетио да је уштеда на разним нивоима једна од одлика актуелног менаџмента, чиме су обезбеђена додатна средства за опремање и набављање оног што је Војсци најпотребније.

Министар је истакао и да је жеља Министарства одбране да професионалним припадницима Војске обезбеди врхунски смештај и стандарде по угледу на најбоље светске.

База „Цепотина“ простире се на 35 хектара површине, а због близине административне линије са Косовом и Метохијом, али и коридора 10, има стратешки значај за безбедност овог дела Србије.

Министар Шутановац је изјавио да Србија помно прати ситуацију, не само на Косову него и у региону и оценио као забрињавајуће потписивање споразума између Унмика и Мисије Европске уније на Косову, јер је то чин којим се још једном крши међународно право и који нема подршку Савета безбедности Уједињених нација. Он је рекао да Војска има добру сарадњу са Кфором и да за сада нема индикатора који би наговештавали могућност неког великог сукоба на Косову, али није искључио могућност појединачних инцидената.

Министар одбране је изразио очекивање и да ће у септембру иницијатива Србије да Генерална скупштина УН затражи мишљење Међународног суда правде о легалности проглашења независности Косова и Метохије добити подршку. Он је поновио да се криза на Косову и Метохији не може решити војним, већ искључиво дипломатским путем. ■



## ЧИШЋЕЊЕ НИШКОГ АЕРОДРОМА ОД КАСЕТНИХ БОМБИ

До сада је пронађено шест неексплодираних касетних бомби, четири авионске бомбе из Другог светског рата, пет мина за минобацаче калибра 82 и 120 милиметара, један детонатор и шест пројектила за противавионски топ



Државни секретар Министарства одбране Зоран Јефтић, заменик начелника Управе за ванредне ситуације Бранко Јовановић и начелник Одељења за ванредне ситуације града Ниша Жарко Дамњановић, обишли су 21. августа аеродром „Цар Константин“ у Нишу како би сагледали колико напредују радови који се на цивилном делу аеродрома спроводе ради чишћења од касетних бомби.

Радови су дефинисани Меморандумом о узајамном разумевању са руском државном агенцијом „Емерком“ и помаже их Влада Руске Федерације, а спроводе се по међународним стандардима за хуманитарно размирирање.

У разговору са представницима руских деминера и директором Центра за размирирање Републике Србије Петром Михајловићем, државни секретар Јефтић указао је на значај радова на аеродрому, те сарадње и помоћи Владе Руске Федерације и истакао потребу за неговањем добрих односа.

Од 31. јула на нишком аеродрому налази се четрдесетак пиротехничара, деминера и других стручњака руске државне агенције „Емерком“, који детаљно претражују цивилни део ваздушне луке и чисте је од неексплодираних убојних средстава.

Према речима директора Центра за размирирање Србије Петра Михајловића, касетне бомбе и детонатор биће уништени на лицу места, на нишком аеродрому, док ће друга убојна средства најпре бити транспортована на полигон у Никинцима, а затим уништена.

Руска државна агенција „Емерком“ обавља хуманитарно размирирање нишког аеродрома на подручју од око 700.000 квадратних метара. Већ је очишћено око пет хиљада квадрата, а очекује се да посао, који се финансира из руске донације вредне око шест милиона долара, буде завршен до краја године. ■

Д. ГЛИШИЋ

## АВИОНИ ЈАТА ГАСИЛИ ПОЖАРЕ У ЦРНОЈ ГОРИ

Пет авиона Јата учествовало је недавно у гашењу пожара у Црној Гори. Четири авиона типа *груман* и *дромадер* и један типа АН-2, у Црној Гори направили су око 56 летова, односно 21 сат налета и за то време на ватру су бачене 84 тоне воде. Пожар је локализован и спречено је његово ширење према насељеним местима.

Министарство одбране је помагало у гашењу пожара координирајући између црногорског Министарства одбране и пољопривредних авиона *Јат ервејза*.

Хеликоптери Војске Србије, којих је сада четири пута више него прошле године, нису учествовали у гашењу пожара јер за то не постоји законска основа. ■



Пише  
Љубодраг  
СТОЈАДИНОВИЋ

## ГАРАЖА МОЈИХ СНОВА

Негде почетком деведесетих, у тадашњем ССНО-у била је формирана комисија за „испитивање случајева отуђених станова“ из војностамбеног фонда. На челу те амбициозне екипе био је неки генерал. И повуци-потегни, комисија је нашла да је „отуђено“ више од три хиљаде станова. Само у Београду. Верујте ми на реч, за две године враћено је стотинак станова, остали су нестали у цунгли метрополе.

**Б**ио сам сведок многих усељења. Исељавања не морамо рачунати, ваљда их је било исто толико. Читаву половину живота, можда тек нешто мање, потрошио сам на прекоманде. Кад кренеш, повратка скоро и да нема. Све што си стекао, а то је било само мало више од ничега, могло је да стане на каросерију „дајца“. Може се набројати затворених очију: два кауча, шпорет на струју, фрижидер са излизаном гумом за дихтање, ормари од иверице који су већ пре више година постали намештај у праху.

Дечије друштво из школе, као негација и потенцирање сваке туге. Колеге које тегле безвредне али попут оловне тешке ствари. Куда идем, ко ли ми се нада?

Нови гарнизон, подстанарски смештај. Ништа не пакује: теписи велики и непотребни, један кауч иде у предсобље други у малу собу јер веће и нема. Искрзане, бивше даске од ормана падају у подрум, јер газда не избацује своје шифоњере, а у њима има нечега.

Први комшија гледа испод ока, ко ли смо сад па ми? Номади ниоткуда. Аха, породица старешине. „Па дабоме, ви официри само од привилегија живите, високе плате, посебна одмаралишта...!“

Окрећем главу да се не побијем са будалом, само ми још то треба. Све моје привилегије набацане су у неугледном ходнику. Читаву ноћ гледам у прљави плафон, као да тамо има неког одговора.

**С**танова у гарнизону нема. Нема довољно, али гради се нешто, можда дођем на ред за четири-пет година. Таман кад се уселим, можда ћу морати да се селим! Мој син има једанаест година и пита: „Тата, је л’ тебе неко јури кад стално негде одлазимо?“ Требао ми много више мудрости него што сам је имао да одговорим на тако грубу провокацију. Него ћутим као баксуз, љут једино на недужног клинца. Пред зору се успављујем нејасном надом и сањам како се враћам у родну кућу, у којој одавно живе непознати ходачи по мојој изгубљеној авлији.

Ова драма са превозом похабаних ствари и људи није из ових времена. Рецимо да је стара око четврт века, и завршена је уз свађу, пуцање, певање и велико отрежење. Већ сам помало преболео своје најтеже селидбе.

Моја су деца давно паметнија од мене, што сметрам својим највећим дометом. А ни њима није било много тешко да то постигну. Бар пет подстанарских соба, у којима сам бројао пукотине на зидовима, паукове и бубашвабе, налази се у новом иностранству. Али, ништа зато. До краја војне службе био сам сигуран да се тамо не могу вратити као биће које чезне за својим зидовима под туђим кровом.

Ономад сам гледао министра Шутановца како дели кључеве од нових станова. Мислим да је то било на Бежанијској коси. Темељи за неке зграде обележени су пре петнаестак година, а људима је подељен смештај у ваздуху. Прича се да није било пара, а сада се нешто сабрало да се коначно заврши тај Скадар на Бојани.

Данас више хиљада људи, који су служили у ЈНА, ВЈ и раде у српској војсци, немају станове. Да не будем злоупотунан, али неки страхују да их можда неће ни стећи.

Имам неколико добрих пријатеља који већ седамнаест година живе у гетоизираним „војним објектима“, за војне бескућнике. Један ми се поверио, као човек кога је те-

шка мука претворила у филозофа. Па он каже и ово: „Слушај, није ми тешко све ово што ме је потрефило, знам неке којима је још горе но мени, те ме је срамота да се више жалим. Док кукам над собом и гледам како је све мање људи којима за било шта треба, најтеже ми је што сам се навикао на све. Бријем се тако, гледам у лице које више припада некоме старцу него мени, и схватим како ми више није тешко ни због чега. То, што осећам да ми је свеједно где ћу живети и како скончати, то ми је, видиш, најтеже!“

Само који месец пре него што ће министар понети свежањ кључева на Бежанију, један командант бригаде, пуковник у пензији позвао ме је на кофу, у свој стан. Док сам прилазио, чак сам му мало завидео: види ти њега, новобеоградска авенија, дрворед, мегамаркети на све стране. Човек ми је објаснио да је њега иначе мало теже пронаћи, и да ће он да ме чека на ћошку код „Максија“.

Водио ме је кроз неки подземни лавиринт, а онда пришао једној гаражи и почео да је откључава. „Шта, улазиш кроз гаражу?“ – питао сам га, уверен да му је то један од путева до стана.

„Не улазим у стан кроз гаражу. Гаража, то је мој стан!“

Кафа је била одлична. Командант бригаде се није жалио на свој статус. Тема је била сасвим друга. Своју позицију он је разумео као део „пошег распореда среће“. Да ли ће изаћи одатле? „Знаш како је. Кад возило остари и више није за улицу, оно остане паркирано. Разумеш?“

Мислио сам да сам разумео. Али ипак нисам. Негде почетком деведесетих, у тадашњем ССНО-у била је формирана комисија за „испитивање случајева отуђених станова“ из ВСФ. Што ће рећи „војностамбеног фонда“. На челу те амбициозне екипе био је неки генерал. И повуци-потегни, комисија је нашла да је „отуђено“ више од три хиљаде станова. Само у Београду. Верујте ми на реч, за две године враћено је стотинак станова, остали су нестали у цунгли метрополе.

**Р**ат је однео 60.000 станова из истог фонда, не могу се заклети колико је то у милијардама долара. Отаубина се смањивала, а трговина смештајем је процветала као никада. Отуда су само у Београду сазидане две „Цвећаре“ за посебно заслужне официре, који су службом у војсци усрећили своје грађане и посусталу отаубину.

Није вредело што смо се о томе разгаламили. Нико није луд да ућарене стамбене аре врати тек тако. Они су проучили Маркса, и то је био капитал.

Министар Шутановца је једној срећној породици на Бежанијској коси био и први посетилац. Однео је флашу вискија на поклон. У једном разговору, који смо водили почетком године, рекао ми је да има решење за војне бескућнике. За неколико година, можда ће ти људи коначно бити спасени од губитка самопоштовања.

Враћајући се својим усломенама, волим да поделим срећу са официрским породицама које се усељавају у свој стан. Нисам нешто при парам да купујем поклоне, али сам увек спреман да будем радник за уношење ствари.

Ако ништа друго, бар сам тај посао, што за себе, што за мученике сличне судбине, радио бар педесетак пута у животу. ■

Аутор је коментатор листа „Политика“



Сто тридесета годишњица  
Војног музеја

# ЧУВАР НЕЗАБОРАВА



Војни музеј је изложбом обележио 130. годишњицу постојања, у знак сећања на 1878. годину, када је кнез Милан Обреновић указом основао ту институцију

Министар одбране Драган Шутановац отворио је 22. августа у Војном музеју на Калемегдану изложбу „130 година српско-турских ратова“, чиме је обележен дан када се навршава 13 деценија од оснивања те културно-историјске установе. Свечаности су присуствовале многобројне званице из система одбране, других државних институција те културног и јавног живота земље.

Отварајући изложбу, министар Шутановац је подсетио на 1878. годину и оснивање Војног музеја, институције од великог значаја, не само за војну него и за националну историју, пошто је прошлост мало ког народа у Европи тако уско везана за историју његове војске. Министар је нагласио да оснивачи Војног музеја вероватно нису ни слутили да ће Музеј убрзо постати институција од европског и светског значаја, о чему сведоче многобројне изложбе у светским метрополама.

Изражавајући задовољство што присуствује значајном јубилеју, министар одбране је запосленима у Војном музеју честитао Дан установе.

Директор Војног музеја пуковник Мирослав Кнежевић подсетио је на учешће те институције у културном животу престонице. То се најбоље видело у „Ноћи музеја“, када је поставку погледало 15.000 домаћих и страних посетилаца. Он је захвалио кустосу изложбе Анђелији Родовић и архитекти Душану Пешићу, који је израдио ликовно решење, те Министарству рада и социјалне политике, које је покровитељ изложбе.

Публици је представљено више од 170 музејских предмета, уметничких дела, фотографија и докумената који сведоче о догађајима и актерима током и након стицања независности Србије после Берлинског конгреса. Поставка обухвата и два значајна експоната која су премијерно приказана – топ из 1876. године и из 1865. године.

Изложба прати сва ратна збивања, па је у уводном делу дата прокламација кнеза Михајла Обреновића о преузимању српских градова од Турака 1867. године, затим приказ устанка 1867. у Херцеговини



и Босни, који су Србија и Црна Гора тајно помагале... Наредна поглавља изложбе су управо о српско-турским ратовима, а може се наћи и списак жртва чија се имена тако чувају од заборавља.

Богата збирка Војног музеја овога пута је обogaћена експонатима у власништву других институција. Тако је, на пример, изложен мундир кнеза Милана Обреновића, који припада Историјском музеју Србије, потом два уља на платну, портрети генерала Хорватовића, јаворског јунака Илића, аутора Стеве Тодоровића, те олеографија из Народног музеја. Допринос садржају изложбе дали су и Галерија САНУ, Народна библиотека и галерија из Беле Цркве.

Смештен на Београдској тврђави, Војни музеј је један од симбола Калемегдана и налази се у згради подигнутој 1924. – за намене Војногеографског института, која му је уступљена 1956. године. Војни музеј је, како су забележили хроничари, од оснивања представљао један од симбола стицања државне независности.

Прва поставка музеја отворена је 1904. године, поводом стогодишњице Првог српског устанка, а Европи и свету представио се учешћем на Балканској изложби у Лондону 1907. године. Са 100 одабраних историјских предмета, међу којима су биле заставе из оба српска устанка из 19. века, привукао је велику пажњу стручне јавности и бројних грађана.

Зграда музеја порушена је у Првом светском рату, а евакуисане збирке ипак су добрим делом страдале или заплењене, да би краљ Александар Карађорђевић 1934. издао Уредбу о образовању Војног музеја у Краљевини Југославији. Нова поставка је отворена 1937. године, али су музејске збирке и током Другог светског рата добрим делом биле уништене или похаране. После Другог светског рата, део несталих предмета је прикупљен, тако да је музејски фонд значајно повећан. ■

А. ПЕТРОВИЋ  
Снимио Г. СТАНКОВИЋ

## ИСТОРИЈА ВОЈЕВАЊА

– Од Лондона преко Париза, Москве, Токија, Берлина, прошле године до Букурешта и Софије, Војни музеј постаје институција која нема само локални – српски карактер, већ институција која има регионални, европски и светски карактер.

Стручњаци Војног музеја опремили су Српску кућу на Крфу, прикупили су, обрадили и чувају велики број историјске и архивске грађе, која је од великог значаја не само за војну историју већ и за општу историју нашег народа. Када погледамо уназад, тешко да постоји историја било ког народа у Европи која је тако уско везана за историју војске, односно војевања. Утолико је овај музеј велика и значајна институција не само за Министарство одбране и Војску Србије већ и за Републику Србију – истакао је министар одбране Драган Шутановац на отварању изложбе у Војном музеју.



## ПРИБЛИЖИТИ ВОЈСКУ ГРАЂАНИМА

Министар одбране Србије Драган Шутановац изјавио је да су Влада и Министарство одбране у извесној мери помогли снимање филма „Као рани мраз“ Ђорђа Балашевића, јер у томе виде начин да се војска поново приближи грађанима Србије.

„Ово је, условно речено, један цивилно-војни вид сарадње који желимо да негујемо у будућности, имајући у виду да је војска у прошлости помагала такву културу“, рекао је Шутановац новинарима, 19. августа, током обиласка филмске екипе у војвођанском месту Ада.

Војска је за потребе филма дала доста опреме, старих пушака, шињела и шатора и изашла је у сусрет свим оним захтевима које је могла да оствари.

Филм „Као рани мраз“ обрађује период од 1914. до 1940. године, у њему има и ратних тема, тако да ће, према оцени Шутановца, бити занимљив за све оне који воле војску.



## ЗАХВАЛНИЦА БРАТСТВА МАНАСТИРА ХИЛАНДАР МИНИСТРУ ОДБРАНЕ

Начелник Управе за школство Сектора за људске ресурсе Министарства одбране пуковник др Младен Вуруна уручио је министру Драгану Шутановцу захвалницу братства манастира Хиландар, коју је потписао игуман архимандрит Мојсије.

Приликом недавне посете делегације Управе за школство манастиру Хиландар предато је 400 књига, углавном наслова из области филозофије, историје и религије – поклон Министарства одбране. Манастирско братство је том приликом министру Драгану Шутановцу послало захвалницу, узвративши на гест којим је знатно обogaћен књижни фонд те светиње.



Начелник Генералштаба ВС  
у Копненој зони безбедности

# МИРНО, АЛИ ОСЕТЉИВО

Сарадња са припадницима Кфора раније је била боља него сада, пошто је сведена на технички ниво. И даље се одржавају састанци на локалном нивоу, размењују обавештајни подаци и спроводе заједничке патроле, истакао је генерал Понош.



Начелник Генералштаба Војске Србије генерал-потпуковник Здравко Понош изјавио је 27. августа да је ситуација у Копненој зони безбедности према Косову без значајнијих промена и да је „мирно, али осетљиво“.

Генерал Понош је рекао да је ранија сарадња била партнерска све до тренутка док НАТО није ангажовао Кфор у процес формирања такзваних безбедносних снага Косова. Генерал Понош је истакао да Србија испуњава своје међународне обавезе из *Војно-техничког споразума* и да нема никаквих неспоразума са Кфором, али да, после свега што се догодило, не може бити сусрета са представницима Кфора на највишем нивоу. Он је додао да се редовни састанци, размена обавештајних података и заједничке патроле и даље несметано одржавају.

Генерал Понош је прецизирао да се базе у Копненој зони безбедности редовно обилазе и да је разлог његове посете да војницима ода признање због тога што успешно раде свој посао.

Копнена зона безбедности контролише се на три начина – помоћу људства смештеног у базама, снага за контролу територије и јединица за интервенцију, које се ангажују по потреби.

Начелник Генералштаба ВС додао је да јединице које се налазе у Копненој зони безбедности нису само из Четврте бригаде него и из других састава Војске Србије, те да је то пракса која постоји већ дуже време и која се показала врло корисном.

Командант Четврте бригаде бригадни генерал Милосав Симовић информисао је генерала Поноша и његове сараднике о стању у том делу Копнене зоне безбедности и оценио да је ситуација стабилна, али да и даље постоји могућност да је угрозе „појединци и мање екстремистичке групе“.

Он је указао на постојање веома добре сарадње са полицијом, Жандармеријом, службама безбедности и Координационим телом за југ Србије, те са Кфором, са којим су, у овој години, направљене 203 заједничке патроле на административној линији.

Генерал Понош је обишао и градилиште војне базе *Цепотина*, где би радови на објектима требало да буду завршени до краја јесења, као и Спомен-собу Четврте бригаде у Врању. ■

(ФоНет)





## НОВИ КОНЦЕПТ ОБУКЕ

Начелник Генералштаба Војске Србије генерал-потпуковник Здравко Понош, са сарадницима, обишао је недавно Пети центар за обуку и јединице Треће бригаде Копнене војске.

У зајечарској касарни „Никола Пашић“ командант Команде за обуку генерал-мајор Љубиша Диковић, заменик команданта Копнене војске генерал-мајор Александар Живковић, командант Треће бригаде Копнене војске пуковник Чедомир Бранковић и заменик команданта Петог центра за обуку потпуковник Јене Радић обавестили су генерала Поноша о стању функционалних способности и основним садржајима обуке. Том приликом посебно је наглашено да су ове године у Петом центру оспособљена 1.572 војника, изведено је више од седамдесет гађања са врло добрим оценама, те да је у систем обуке успешно имплементиран инструкторски принцип.

Током боравка у Зајечару генерал Понош присуствовао је обуци војника у радњама и поступцима при осигурању маршева, обишао полигон за припрему страже и објекте за смештај, исхрану и санитарско збрињавање и закључио да су инфраструктурни објекти у касарни „Никола Пашић“ у врло добром стању.

„Циљ наше посете је да, после успостављања новог концепта обуке у Војсци Србије, сагледамо како тај процес функционише у пракси и одамо признање људима, који на тим пословима раде у зајечарском гарнизону. Утисци су повољни и наш закључак је да Центар за обуку и састави Треће бригаде остварују резултате за које су пројектовани“, рекао је на крају посете генерал Понош.

Одговарајући на питања новинара генерал Понош је о стању у Војсци Србије истакао: „У протекле две године реорганизовали смо Војску, смањили број гарнизона и формирали бригаде са много вишим нивоом популне. У овој години тежиште смо дали на обуку, наше јединице много више су на терену и вежбовним активностима, што даје нов квалитет у виду увежбаније и квалитетније војске. То је оно што смо ми могли остварити са бољом организацијом и расположивим ресурсима, мада постоји и друга димензија која зависи од финансијских средстава. Ту пре свега мислим на наоружање и војну опрему, пошто је после двадесет година неулагања крајње време да се у том делу предузму озбиљнији кораци. Свесни смо да се то не може реализовати буџетским издвајањима, али смо уверени да се то може ефикасно и брзо решити конверзијом вишка војне имовине“, рекао је генерал Понош у Зајечару.

З. М.



## ПАДОБРАНСКЕ ЕКИПА ВОЈСКЕ СРБИЈЕ НА РОД АЈЛЕНДУ

Падобранска екипа Војске Србије учествовала је на 26. међународном војном падобранском такмичењу Leapfest, које на Род Ајленду организује Национална гарда САД.

Реч је о такмичењу војних падобранаца са најдужом непрекидном традицијом на свету, јер се одржава од 1982. године. На овогодишњем, 26. по реду, одржаном почетком августа, учествовало је 289 падобранаца, који су представљали оружане снаге 11 земаља. Поред домаћина, такмичари су били из Немачке, Бугарске, Салвадора, Перуа, Еквадора, Нигерије, Хондураса, Србије, Канаде и Велике Британије.

Војску Србије на овом такмичењу представљали су потпуковник Слободан Јовановић, капетан Горан Стојановић, заставници Радмила Ђурић, Мирољуб Јанићијевић и Синоша Мићић, сви из Специјалне бригаде.

Сврстани у 66 четворчланих тимова, такмичари су имали задатак да искоче из хеликоптера CH-47 Chinook са 450 метара висине и да се, уз помоћ десантног падобрана, спусте што ближе мети означеној наранџастим словом X. После приземљења такмичари су морали да, носећи падобран, дођу до центра мете. Тим који је то постигао за најкраће време – из три скока био је победник. Десантни падобран има ограничену могућност управљања, тако да је, поред знања и вештине, било потребно и мало среће.

Победник такмичења био је тим 160. батаљона за специјалне операције САД. Екипа Војске Србије је постигла изузетан успех освојивши пето место у укупном пласману. Успех је још већи ако се узме у обзир да је наша екипа, у конкуренцији екипа ван САД, освојила друго место. Најбољи резултат у екипи Војске Србије постигао је заставник Мирољуб Јанићијевић.

Овим успешним представљањем у САД припадници Војске Србије су показали да се наши падобранци налазе у самом врху светског војног падобранства. ■

## АНАЛИЗА ОПЕРАТИВНИХ СПОСОБНОСТИ КОПНЕНЕ ВОЈСКЕ

У Нишу је одржана шестомесечна анализа Копнене војске, на којој су реално и објективно сагледане оперативне способности тог састава и дефинисани задаци за достизање пројектованих способности.

Анализи су присуствовали заменик начелника ГШ ВС генерал-потпуковник Милоје Милетић, представници управа Генералштаба Војске Србије и команданти јединица Копнене војске.

У свом излагању заменик команданта КоВ генерал-мајор Александар Живковић истакао је да је Копнена војска успешно, одговорно и у складу са додељеним ресурсима реализовала тежишне задатке у првој половини године. ■

З. М.



## Обука војника ДОСТИЗАЊЕ НОВИХ

Обука војника на одслужењу војног рока подељена је у два дела. Током првог периода, који траје око три месеца, обука се изводи најпре у центрима за основну, а затим у центрима за стручно-специјалистичку обуку. За координацију обуке у првом периоду задужена је Команда за обуку, док се други период обуке војника изводи у јединицама.

Током 2008. године основни садржај делатности јединица и команди Војске Србије била је управо обука. Претходне, 2007. године, извршене су обимне организацијско-формацијске промене, тако да се указала потреба да се ове године посебна пажња посвети организовању обуке војника.

– Нови концепт обуке обезбеђује да се сви субјекти војске обуче за предстојеће мисије и задатке. Обука се одвија у три домена – институционалном, оперативном и у домену самосталног усавршавања. Институционални домен је примарно усмерен на индивидуалну обуку за стицање општевојних и специјалистичких знања, вештина и навика неопходних за самостално обављање формацијских дужности. Реализује се у институцијама за обуку, односно у центрима за основну и специјалистичку обуку – истиче командант Команде за обуку генерал-мајор Љубиша Диковић.

Генерал Диковић додаје и да Команда за обуку, као интервидовска команда оперативног нивоа, обједињава функционисање центара за основну и специјалистичку обуку и управља процесом индивидуалне обуке војника, професионалних војника и подофицира у институционалном домену обуке. У складу с тим, Команда за обуку је у 2008. себи поставила основни циљ да, на основу новог Упутства за управљање обуком, реализује обуку у институционалном домену. То је и разлог зашто је у овој години основни мото „Обука за обуку!“.



# СТАНДАРДА

– Посебну пажњу посветили смо обуци подофицира, који су према новом концепту њени основни носиоци. Један део оспособљавања подофицира за тако одговорне задатке јесте и спровођење курсева за главне подофицире у командама од батаљона до Генералштаба и за прве подофицире у јединицама ранга чете или батерије – наглашава генерал Диковић.

У току је обука подофицира на курсу за главне подофицире са 35 кандидата. Тај курс треба да се заврши 10. октобра. До сада су завршена два курса за прве подофицире, које је завршило 63 подофицира, а до краја године биће организована још два таква курса, које ће похађати 70 подофицира. Тиме ће бити испуњени предуслови за формирање подофицирског кора у војсци.

## ■ ИНСТРУКТОРСКИ МОДЕЛ

Циљ формирања подофицирског кора, према речима генерала Диковића, јесте да они преузму одговорност за извођење индивидуалне обуке, спровођење реда и дисциплине и решавање личних питања војника. Команда за обуку је због свега тога ангажовала део ста-



Генерал-мајор Љубиша Диковић,  
командант Команде за обуку

решина из свог састава који раде на изради „Сепарата концепта обезбеђења Војске Србије подофицирским кадром“.

Опредељење да се обука војника на одслужењу војног рока реализује по инструкторском моделу представљало је посебан изазов за Команду за обуку у току ове године.

– У организационом смислу, у центрима за основну и специјалистичку обуку обезбеђено је да сви подофицири на дужности командира одељења буду уједно и инструктори обуке. Израдили смо програме курсева за инструкторе

основне и специјалистичке обуке и до сада смо обучили 347 старешина за инструкторе основне обуке (241 лице) и специјалистичке обуке (106 лица). На овоме нећемо стати, већ смо планирали да до краја године све извођаче обуке оспособимо за инструкторе – каже начелник штаба Команде за обуку пуковник Млађен Нишевић.

Како истиче пуковник Нишевић, учињени су бројни помаци у квалитету извођења обуке. Тако је у организациони састав центара за основну обуку уграђено најмање по једно аутоматизовано стрелиште за гађања из пешадијског наоружања. У састав центара за специјалистичку обуку уграђен је одређен број полигона и вежбалишта за извођење практичног дела обуке. Таквом организацијом оптимизовани су расположиви ресурси за индивидуалну обуку, што је услов да она буде ефикасна и економична и да извођачи обуке постану врхунски инструктори.

## ■ ПОБОЉШАЊЕ ИНФРАСТРУКТУРЕ

Команда за обуку је, према речима пуковника Нишевића, израдила стандарде у индивидуалној обуци војника, и са применом тих стандарда се почело са јунском генерацијом војника. Проверу да ли војници испуњавају стандарде врше за то оспособљене старешине – евалуатори. На курсевима је оспособљено укупно 243 евалуатора, и то 161 за основну и 82 за специјалистичку обуку. У септембру ће се на курсу оспособити још 105 лица, па ће тада у укупно бити 348 евалуатора обуке.





Поправљање стања инфраструктуре за обуку, са аспекта безбедности људства приликом гађања и вежби, било је један од најважнијих задатака Команде за обуку у овој години.

– У сарадњи са Војнотехничким институтом радили смо на обезбеђењу балистичко-сигурносних услова на стрелиштима која су у саставу Команде за обуку. Покренули смо пројекат за изградњу заштитног бедема на аутоматском тенковском стрелишту „Међа“, чиме би се знатно смањили фактори ризика при гађањима. Инфраструктура за обуку којом располажемо задовољава садашње потребе за извођење обуке војника у центрима за обуку, али предстоји нам задатак да ту инфраструктуру унапредимо и модернизујемо у складу са захтевима нове доктрине обуке – појашњава пуковник Нишевић.

Команда за обуку је обезбедила средства за капитално одржавање интервидовског полигона „Пасуљанске ливаде“ и у предстојећем периоду тај полигон ће бити у одређеној мери урбанизован, на њему ће бити адаптиран стационарни центар везе и израђена надстрешница за борбена возила.

### ■ ЕВАЛУАЦИЈА ОБУКЕ

Иновирана обука је садржајнија, квалитетнија, ефикаснија и у великој мери усаглашена са стандардима који важе у армијама земаља чланица Програма Партнерство за мир. Нови приступ обуци војника као значајну новину донео је процес евалуације обучености војника, чији је резултат сертификација, односно издавање потврде војнику да је са успехом савладао све садржаје предвиђене програмом обуке.

Обука војника на одслужењу војног рока изводи се у два дела. Током првог периода, који траје око три месеца, обука се изводи најпре у центрима за основну, а затим у центрима за стручно-специјалистичку обуку. За координацију обуке у првом периоду задужена је Команда за обуку, док се други период обуке војника изводи у јединицама. Ових дана први пут је извршена евалуација обучености војника после првог периода обуке.

Сертификатори, махом командири основних јединица, прошли су одговарајуће стручно усавршавање како би самостално и меродавно вредновали оспособљеност војника. Сечени сертификат потврђује стручност војника, и они га касније могу искористити за добијање статуса професионалног војника или за обављање неких специфичних дужности у грађанству.

Присутствовали смо завршници процеса евалуације обуке војника јунске генерације у Центру за обуку ВиПВО на аеродрому Батајница. Тај центар обучава војнике током друге фазе првог периода, то јест током индивидуалне специјалистичке обуке. Како нам је објаснио потпуковник Саша Ђаковић из реферата за обуку Центра за обуку ВиПВО, сам процес евалуације подразумева оцењивање способности војника да у својим јединицама извршавају задатке чије испуњење је предвиђено планом обуке. Командири и команданти основних јединица процес евалуације спроводе на основу прописаних стандарда.

Евалуацију обуке, према речима потпуковника Ђаковића, спроводе компетентне старешине које су посебно обучене за извршење тог задатка. Сваки евалуатор посматра извршење задатака који су прописани стандардима и оцењује их са савладао или није савладао. Ако је војник извршио сваки подзадатак у задатку – оцењује се позитивно, а уколико не изврши било који подзадатак сматра се да „није савладао“ програм обуке током првог периода обучавања.

У центру за обуку ВиПВО обучава се, а самим тим и сертификаује, 39 специјалности родова и служби ВиПВО. Простором на ком се вршила евалуација и сертификација обучености војника из центра за обуку ВиПВО одјекивале су гласне команде старешина. На све стране видели су се војници који журе да обаве своје задатке у што краћем времену и тако испуне стандарде.

Војници који опслужују делове ракетног система *нева*, намењеног за откривање и уништавање нисколетећих циљева ракетама земаља – ваздух, имали су врло комплексну обуку, али су старешине из чете за обуку на том ракетном систему, којом командује капетан Саша Антанасијевић, уложиле велики напор да војнике што боље обуче за веома захтевне дужности. Под њиховим вођством, војници су обучени да опслужују бројне елементе ракетног система *нева*, као што су станица за вођење ракета, покретна ремонтна станица, стартна опрема или осматрачко аквизицијски радар.

*Нева* је и данас моћан ПВО систем. Гранични углови лансирања ракета су од 4 до 64 степена, а време потребно за стављање лансиране рампе у погон износи око један час. Превођење ракете из маршевског у борбени положај, са две ракете на једној лансираној рампи, врши се за мање од пет минута, у шта смо се уверили посматрајући како војници то обављају. Ни војници који опслужују ПВО ракетни систем куб нису заостајали за својим друговима са *неве*. И они су на дан сертификације са великим успехом испунили предвиђене стандарде обуке.



Нешто даље, командир артиљеријско-ракетне батерије малог домета поручник Никола Матовић надгледао је полагање испита за сертификацију војника на противавионском топу калибра 40 милиметара М70 бофорс. Како каже поручник Матовић, обука за послуживање овог топа веома је динамична, јер посаду чини пет војника који морају да науче да раде као тим. Они испит полагају као одељење, али се сертификају појединачно. Најдужа норма на топу бофорс, ефикасном ПВО средству шведске производње, износи три минута, па се испуњење стандарда мери у секундама.

У батерији средстава малог домета војници се обучавају и сертификају и за коришћење противавионског преносног ракетни система шило. Домет тог средства је до 3.500 метара у висину и 5.200 метара у даљину. Појединац који опслужује шило преводи га најпре из транспортног у маршевски, а затим у борбени положај, стављајући лансирни уређај. То средство у наоружање наше војске уведено је крајем деведесетих година.

Своју обученост, на дан кад је извођена сертификација, проверили су и војници ваздухопловно-техничке службе, који се, како нам је рекао потпуковник Владимир Димитријевић, командир чете ВТСл, обучавају за дужности помоћника техничара за авионски мотор, ваздухопловно наоружање и за ваздухопловну опрему.

## ■ ПОНТОНИРИ НА САВИ

Обука понтонира, једне од специјалности рода инжењерије, одвија се у врло специфичном амбијенту – на води. Њихов задатак је да се обуче да својим формацијским средствима премосте водене препреке, и зато своја увежбавања изводе на местима која су за остале родове и специјалности у Војсци доста необична. Припаднике



5. чете за обуку војника рода инжењерије из Центра за обуку Копнене војске из Пожаревца, који се обучавају за специјалност понтонира, затекли смо како поред старог шабачког утврђења, на обали Саве, приводе крају своја практична увежбавања.

Недалеко од градске плаже у Шапцу, док су се многи становници расхлађивали у води како би лакше поднели летње врућине, понтонери, војници јунске генерације, обучени у маскарне униформе били су концентрисани на своје борбене задатке. Мислили су само на то како да што успешније ураде свој део посла у „тиму“ задуженом за ефикасно савладавање водених препрека у случају да се укаже потреба за брзим пребацивањем војних снага преко воде, тамо где морају да се наставе борбене активности. После командна старешина, на речи се пролама још гласнија шкрипа металних елемената од којих су сачињени понтони и средстава којима се они спуштају у воду.

– Обучавам се да склопим скелу од пловних чланака. То раде по двојица понтонира, под стручним вођством наших старешина. Када се понтони склопе, качи се реморкер који се користи за терете до 40 тона. Има зноја, али врућина некако мора да се издржи, а када је друштво добро, кад се уклопимо, ништа нам није тешко – рекао нам је војник Невен Милакара из Петроварадина, када је завршио окретање чекрка за спуштање понтона у воду.

– Чини ми се као да са понтонима радим читав живот. Толико сам се на тај рад привикао, а није ни чудо, јер на обуци смо већ 18 дана и добар део дана проводим на реци. На почетку ми је било помало тешко, док нисам научио како се понтони састављају, а сада могу да кажем да сам већ обучен и ништа ми не представља проблем. Иде ми то од руке – каже војник Синиша Ненадовић из Руме.

Савом је убрзо заплвила скела од пловних металних чланака. Од таквих чланака може да се сагради скела или да се постави мост преко реке. Један чланак дуг је седам и по метара и тежак око седам тона. Сваки чланак може реморкером да се вуче преко реке и за себно, када за то постоји потреба, али се у принципу од њих прави скела која неко време служи за транспорт људи и материјала.

## ■ ДОБРО ОКО ТЕНКИСТА

На интервидовском полигону „Пасуљанске ливаде“ у Кучајским планинама, своју обученост проверили су војници јунске генерације из рода оклопних јединица.

– Стручно-специјалистичка обука јунске генерације војника у Центру за обуку Копнене војске у Пожаревцу, овим гађањем полако се приводе крају. Војници су се у центру обучавали за 39 војноевиденционих специјалности у родовима Копнене војске – пешадији, артиљерији, оклопним јединицама и инжењерији. Данас смо присуствовали гађању ма нишаница на тенковима М-84 који су показали изузетну оспособљеност – истакао је командант Центра пуковник Винко Марковски.

Јунска генерација војника извела је укупно 76 бојних гађања из свих оружја и оруђа у КоВ, без икаквих проблема, и верификовање њихове обуке уз доделу сертификата посведочиће о успешности извођења обуке.



– Резултат гађања тенкиста изузетно је добар. За кратко време, од свега месец и по дана, на гађању су остварили оцену 4,85. Не постоји никаква тајна како се то постиже. Војници су веома амбициозни и жељни да усвајају нова знања – каже потпуковник Горан Јовановић, који је у Команди за обуку задужен за праћење обуке оклопних јединица.

Потпуковник Јовановић додаје да је друга ствар која доприноси успешности обуке то што се она изводи на савременим средствима ратне технике и са поузданим наоружањем. Такође, старешине које изводе обуку су праве занатлије у свом послу, професионалци за пример, тако да од њих војници и те како имају шта да науче.

– Специјализована обука за нишанцију на тенку М-84 много ми се допала. Имали смо 15 гађања током припрема за данашње бојно гађање. Све то је за мене јако занимљиво. Имам добро око и то је сигурно допринело да остварим добар резултат, али пре свега на успешност гађања утицало је то што сам веома заинтересован да будем добар тенкиста – каже војник Срђан Стипић из Сомбора, најбољи нишанција на бојном гађању тенкиста.

Да би нишанције успешно гађале, тенк мора да се креће по предвиђеној стази енергично и брзо, изводећи маневар као у борбеним условима, али са што мање наглих промена правца кретања, које би могле да омету нишанције. Они морају да се потпуно поуздају да ће се тенк кретати тако да се ватра може отворити у право време и на прописани начин. Тако ће и ватрено дејство бити ефикасније. Да тако буде, да се тенк креће како то одговара нишанцији, заслужан је возач тенка.

– Дуго већ радим у оклопним јединицама и савладао сам тај мототехнички део посла, научио сам доста о одржавању технике. Када се процедура око одржавања и коришћења технике испошту-



је до детаља, као што сам ја навикао да радим, тенк је практично неуништива машина. Леп је осећај управљати таквом моћном машином и бити свестан да када је тенк исправан заиста мало тога може да му стане на пут – објашњава искусни возач тенка, млађи водник Драган Студен.

Ни пешадинци нису заостали за својим класићима. Након интензивне обуке у коришћењу пешадијског наоружања, једно од најсложенијих гађања, аутоматским бацачем граната БГА М-93, на полигону Пескови код Великог Градишта, извели су са одличним успехом.

## ■ ГАЂАЊЕ ИЗ БАЦАЧЕА ГРАНАТА

Како је после завршетка гађања истакао командир вода за обуку на БГА, поручник Игор Перић, припремна гађања на редном броју два резултирала су одличном оценом – пет. То је произишло из великог залагања током протеклих пет недеља, колико су војници провели у Центру за обуку у Пожаревцу. И временски услови били су идеални што је знатно допринело да се постигне најбоља оцена.

– Увежбавао сам већ месец и по дана да извршим данашње гађање и веома сам задовољан што је све протекло како треба. До сада сам гађао из свег наоружања рода пешадије, али морам ипак да признам да ми је данашње гађање са БГА оставило најјачи утисак. Сада се осећам као комплетан пешадинац – рекао нам је војник Дејан Голуб из Бачког Моноштора.

– После првог дела обуке, у Центру за основну обуку у Сомбору, стигао сам у пожаревачки центар за стручно-специјалитичку обуку, где сам се оспособио да употребљавам сво пешадијско наоружање. Старешине су нас тако поступно уводиле у свет наоружања да сам без велике нервозе приступио гађању са БГА. Бацач граната је сам по себи једно робусно борбено средство и пре почетка обуке сам мислио да ми неће бити лако да гађам из тог наоружања. Међутим, старешине су знале да нас подуче како се гађање исправно врши – износи своје утиске војник Миленко Шимић из Суботице.

Командир чете за обуку рода пешадије мајор Славко Лазаревић појашњава да је послужиоци на БГА М-93, на полагању завршног испита треба да задовоље низ критеријума. Подједнако је важно да се обуче за обе улоге, нишанције и помоћника на БГА. Домет тог борбеног средства је 2.200 метара. На полигону мете су биле удаљене 500 и 600 метара. Најмлађи обучени пешадинци у Војсци Србије били су на висини задатка у обе борбене улоге, и као нишанције и као помоћници. ■

Александар АНТИЋ

Снимили Дарко БАНДА и Димитрије ГОЛ



## Војска Србије помаже становништву без воде

# РЕДОВНО СНАБДЕВАЊЕ

У пружању помоћи мештанима Пожеге и Ариља, где је ситуација најкритичнија, ангажовано је укупно 11 аутоцистерни Војске Србије, по пет у Ариљу и Пожеги и једна у Горњем Милановцу.

У Управи за ванредне ситуације Министарства одбране Србије кажу да нису били изненађени захтевом најугроженијих општина да им се што пре помогне.

– Нестација воде у пет општина западне Србије понавља се из године у годину. Понегде су резерве пале и на свега 10 одсто, што је био довољан разлог за проглашавање елементарне непогоде. Активирани су локални штабови Цивилне заштите и предузете одговарајуће мере којима су општине покушале да ублаже алармантно стање. Најпре је уведена ноћна рестрикција воде у нижим насељима, а затим је 18. августа накратко прекинула с радом фабрика „Слобода“. Након тога су ангажоване и локалне аутоцистерне. Пошто те прве мере нису биле довољне, затражена је помоћ Министарства одбране и Војске Србије – рекао нам је Братислав Ранчић, начелник Одељења Цивилне заштите.

– С обзиром на то да се нормализација у водоснабдевању не очекује ни у наредних неколико дана, настављамо с акцијом започетом 23. августа. У пружању помоћи мештанима Пожеге и Ариља, где је ситуација најкритичнија, ангажовано је укупно 11 аутоцистерни Војске Србије, по пет у Ариљу и Пожеги и једна у Горњем Милановцу. Поред тога, за водоснабдевање у околним селима и местима с већом надморском висином, користимо и пет мобилних аутоприколица из којих мештани узимају воду за своје потребе. Укупни капацитет им је око 40.000 литара. Уз то имамо и три веће цистерне МУП-а, капацитета по шест хиљада литара, које користимо за допуњавање резервоара с водом. У места са већом надморском висином воду допремамо у мањим војним цистернама.

У Генералштабу ВС сазнали смо да је на пружању помоћи мештанима Пожеге и Ариља ангажовано двадесетак припадника Војске Србије и да је сарадња са локалним службама веома добра.

– Најважније је да смо ублажили проблеме које мештани тих пет општина имају због вишедневне нестације воде – рекао је потпуковник Драган Ђорђевијски. Припадници Војске Србије ангажовани на терену чине све да свакодневно допреме што више воде, чак и у најудаљенија села и засеоке. Са неколико дневних пуњења успевамо да допремимо и до сто хиљада литара воде за пиће, да допунимо сеоске резервоаре и задовољимо основне потребе мештана за водом.

Од Драгане Милић из Цивилне заштите у Ариљу сазнали смо да су цистерне Војске Србије распоређене испред виталних објеката, попут Дома здравља и Општине, где се највећи број грађана снабдева водом.

– Најважније је да епидемиолошка ситуација остане стабилна, односно да због нестације воде не дође до здравствених проблема – рекла је Драгана Милић.

Њен колега из Пожеге Драган Бојић задовољан је сарадњом с припадницима Војске и помоћи коју пружају.

– Војска Србије је ангажовала пет аутоцистени, капацитета 18.500 литара воде и пет аутоприколица са по 2.000 литара воде. Надамо се да ће ситуација ускоро да се побољша, али ако и не буде тако, предвиђене су мере за даље ублажавање невоља – рекао је Бојић. ■

Д. ГЛИШИЋ  
Фото ФоНет

## ДАН КАДРОВСКЕ СЛУЖБЕ

Ове године први пут се обележава 1. септембар – дан кадровске службе, који је одлуком председника Србије установљен прошле године.

Кадровска служба брине о свим припадницима Министарства одбране и Војске Србије у току њихове целокупне каријере. Окосницу службе чине Сектор за људске ресурсе и у оквиру њега посебно Управа за кадрове, Управа за људске ресурсе Генералштаба и органи који се брину о персоналним питањима у командама и јединицама Војске.

Широк је спектар делатности кадровске службе, од пријема у активну службу, решавања персоналних, стамбених и статусних питања, преко усавршавања, до преквалификације и упућивања на нове животне и професионалне стазе бивших колега.

– Радити са људима вероватно је најсуптилније и најтеже, поготово у систему који је у протеклим деценијама искусио многе драматичне дане, кроз које су и српска држава и њен народ пролазили. Највећи део проблема слио се управо у токове делатности кадровске службе – истиче др Бојан Димитријевић, помоћник министра одбране за људске ресурсе, који је припадницима службе честитао празник и пожелео даљи успешан рад на комплексном задатку бриге о колегама, припадницима Министарства одбране и Војске Србије. ■

## РЕЗЕРВНИ ПОТПОРУЧНИЦИ ЗАВРШИЛИ ШКОЛОВАЊЕ

У Војној академији у Београду 29. августа одржана је свечаност поводом завршетка школовања слушалаца за резервне официре генерације март 2008. године. Ове године на школовању су били слушаоци 123. класе, Смера пешадије, 108. класе Смера артиљерије и Смера АРЈ ПВО, 107. класе, Смера инжењерије, и 109. класе Смера ВОЈ. На свечаности је прочитан указ председника Републике Бориса Тодића којим су у чин резервног потпоручника унапређена 53 полазника школовања за резервне официре.

Тројици најбољих полазника начелник Војне академије генерал-мајор Видосав Ковачевић уручио је награде. Први у рангу је резервни потпоручник инжењерије Ђура Радман, са просеком оцена 9,67. Други је резервни потпоручник ВОЈ Миљан Ивановић, а трећи резервни потпоручник ВОЈ Марко Векић. ■

## САОПШТЕЊЕ

Пуковник Томислав (Трајка) Петровић изгубио је живот несрећним случајем, 25. августа око 17 часова, у селу Велика Биљаница код Лесковца, где се налазио на годишњем одмору. Пуковник Петровић је настрадао од струјног удара, док је поправљао неистравни кућни уређај.

Увиђај су извршили истражни судија и органи МУП-а Лесковац.

Пуковник Томислав Петровић рођен је 15. априла 1965. године у селу Доња Слатина код Лесковца. У Војсци Србије је од 1988. године и обављао је дужност команданта 5. центра за обуку у Зајечару.

Министар одбране Драган Шутановац упутио је породици Петровић телеграм саучешћа. ■



Музеј аутомобила

# БИСЕРИ У ЦЕНТРУ



Поводом сто година од увођења аутомобила у српску војску, средином септембра организује се неколико пригодних манифестација у којима ће учествовати и Музеј аутомобила

Мало ко и у Београду зна да у самом центру престонице, преко пута полицијске станице у улици Мајке Јевросиме 30, постоји Музеј аутомобила са богатом збирком од педесетак олдтајмера. Већ деценију и по под кровом предратне јавне гараже смештени су прелепи споменици аутомобилске мануфактуре, возила која су, средином прошлог века, красила улице главног града и мамила уздахе не само Београђана, већ и њихових гостију. Шездесетих година, кад је Београд биоистинска средокраћа између истока и запада, само у њему могли су се видети аутомобилски бисери избрушени с обе стране гвоздене завесе. У време када хладноратовска подела света није дозвољавала да се аутомобили произведени на истоку возе на западу и обрнуто, у нашој престоници, испред амбасада и луксузних хотела, шепурили су се, изложени ујагреним погледима технички све образованије омладине, немачки и амерички, француски и руски, британски и чехословачки представници аутомобилизма у незауостављивом налету.

Изазивајући уздахе младих људи, аутомобили су послератној генерацији Београђана пружали наду у бољу будућност и просперитет до кога се, захваљујући и аутомобилској индустрији, стизало све брже. Освајајући оне највештије, најобразованије и најспремније за нове техничке изазове, моторни четвороточкаши су далеке земље из којих су долазили чинили ближим и достижијим. Бензинска испарења и бука мотора постајали су тако саставни део живота све бројнијих заљубљеника у аутомобиле, будућих инжењера, машинских и електротехничких магова. Међу њима се кретао и Братислав Петковић, каснији позоришни редитељ, који је, међу моторима и аутомобилима, израстао у врсног познаваоца историје аутомобилске индустрије и поштоваоца техничке културе. Стога није чудо што је за кров своје збирке старих аутомобила изабрао баш негдашњу јавну гаражу, у којој су 1939. године били смештени и аутомобили прве међународне аутомобилске и мотоциклистичке трке одржане у Београду, само два дана после напада Немачке на Пољску и распламсавања Другог светског рата.

Данас је предратна Модерна гаража престонички споменик техничке културе, обновљена аутомобилска кућа у којој је педесетак прелепих олдтајмера изложено погледима љубитеља аутомобилизма и номадског живота на



Снимко Д. Гол





# БЕОГРАДА

## СТО ГОДИНА АУТОМОБИЛИЗМА У СРПСКОЈ ВОЈСЦИ

Средином септембра Министарство одбране и Војска Србије обележавају 100 година од увођења аутомобила у оперативне јединице. Предстојећи 15. септембар, дан Саобраћајне службе, биће, између осталог, прилика да Београђани виде и део колекције Музеја аутомобила. У сарадњи с Војним музејом, Братислав Петковић ће погледима љубитеља аутомобилизма изложити неколико својих бисера, од којих је неке моделе користила и војска. Мало је познато да је српска војска била међу првима које су имале аутономне аутомобилске јединице.

Само седам година од прве употребе аутомобила у (немачким) оружаним снагама 1901. године, у Србији је, 15. септембра 1908, донет Указ којим је краљ Петар Први Карађорђевић прописоа увође-

ње аутомобила у оперативну војску. Тим поводом 15. септембар проглашен је за Дан Саобраћајне службе.

У пригодној монографији Далибора Денде, названој „Аутомобил и српској војсци 1908–1918“, која ће ускоро бити представљена јавности, није реч само о аутомобилима и аутомобилизму код нас и у свету. Говори се ту и о развоју војних јединица у којима аутомобил постаје „основно оруђе“, јединица намењених за транспорт трупа и технике на бојно поље. Говори се и о оном делу војне мисли, посвећеном развоју аутомобилске технике и њеном прилагођавању специфичним, војним потребама.

Дело Далибора Денде свакако ће наћи пут до читалаца заинтересованих за употребу аутомобила и камиона у војсци, али и оних које више занима сам развој аутомобила и аутомобилске технике.

точковима. Централно место у Музеју старих и ретких аутомобила свакако заузима најстарији *маро гардон* из 1897. године. Посебан значај, поред ретких аутомобила, историјских сведочанстава специфичне примене научних и техничких достигнућа, свакако имају различите направе, уређаји, техничка и стручна литература, возачке дозволе и саобраћајни прописи, који о времену развоја аутомобилизма говоре више од уџбеника. Најречитији је, ипак, објект у коме се та изванредна аутомобилска колекција налази.

Настојећи да љубитељима аутомобила представи дух времена у коме је мирис бензина сведочио о техничко-технолошком развоју цивилизације, власник и директор Музеја Братислав Петковић уобичајио је да у том заштићеном простору приређује позоришне представе, снима филмове, организује предавања и друге културно-забавне делатности. Зато се слободно може рећи да Београђани и његовом заслугом знају све више о животу старих Београђана и њихових гостију. Занимљиво је истаћи да је улаз у Музеј бесплатан за припаднике Министарства одбране и Војске Србије.

Један од симбола Музеја је и камерна представа „Гран при“, која говори о трци одржаној у Београду у предвечерје Великог рата. Приказана је чак 90 пута, што довољно сведочи о интересовању публике и љубитеља аутомобила за време у коме се, бар за неке, живело радосније и узбудљивије. ■

Д. ГЛИШИЋ



BMW мотоцикл који је служио  
Маршалат за пренос поште

## ДАР СРПСКЕ ПРАВОСЛАВНЕ ЦРКВЕ ВМА



У присуству Његове светости патријарха српског господина Павла, епископ шабачки господин Лаврентије уручио је икону Пресвете Богородице Смолењске Војномедицинској академији, као дар Српске православне цркве за велике доприносе српској цркви и народу.

Том приликом епископ шабачки уручио је начелнику ВМА генерал-мајору проф. др Миодрагу Јевтићу *орден светог владике Николаја Српског*, највише одликовање Епархије шабачке, које се додељује за несебичне личне доприносе и пожртвовану љубав према народу, цркви и држави.

Генерал Јевтић је захвалио црквеним великодостојницима за успешну сарадњу са ВМА у заједничкој мисији унапређења телесног и духовног здравља народа.

## ВОЈНОМЕДИЦИНСКА САРАДЊА СА НЕМАЧКОМ

Делегација Министарства одбране Републике Србије, са начелником ВМА генерал-мајором проф. др Миодрагом Јевтићем на челу, боравила је од 17. до 19. августа у посети Санитетској команди оружаних снага Немачке.

Војносанитетске делегације Србије и Немачке размотриле су све аспекте могуће сарадње у области војне медицине, а чланови наше делегације посетили су и више војномедицинских центара и Команду лаке полске болнице.

## АКЦИЈА ДОБРОВОЉНОГ ДАВАЊА КРВИ

На иницијативу мештана Елемира мобилна екипа Института за трансфузиологију ВМА боравила је у овом војвођанском месту и спровела акцију у којој је прикупљено 39.52 литара крви од укупно 76 давалаца.

Мобилне екипе Института за трансфузиологију ВМА опремљене модерним наменским аутобусом за прикупљање крви у теренским условима у првој половини ове године обишле су 54 гарнизона Војске Србије.

У том периоду, Институт за трансфузиологију ВМА спровео је, у сарадњи са удружењима добровољних давалаца крви „НИС-Нафтагаса“, „Галенике“, „Београдског водовода и канализације“ и „Градског саобраћајног предузећа Београд“, више заједничких акција прикупљања крви. ■



## РАЗМЕНА ЗНАЊА

Осам припадника ВМА ускоро ће отићи на усавршавање у иностранство, одлучило је Наставно-научно веће ВМА.

Одлука је усвојена на основу предлога Већа последипломских студија, које је размотрило образложења матичних катедри о потреби усавршавања наших стручњака у области лечења инхалационих тровања и примене нових антидота, епигенетике у молекуларној медицини у области мултипле склерозе, ендоскопске хирургије синуса и базе лобање, примене трансплантата у збрињавању атрофичних вилица, биолошког дејства физичких штетних фактора у радној средини, нуклеарне онкологије, интервентне кардиологије и надокнаде коштаних дефеката у ортопедији.

Од Америке, преко Шведске, Италије и Француске до Русије, већ су од раније успостављени контакти са престижним институцијама у овим областима. У току је уговарање термина за усавршавања која ће трајати од једног до три месеца. ■

## САРАДЊА ВМА СА КЛИНИКОМ „ФЈОДОРОВ“

Начелник Клинике за очне болести ВМА пуковник проф. др Мирослав Вукосављевић борави у Калуги, у Русији, на позив директора и главног хирурга Очне клинике „Фјодоров“, проф. др Александра Владимировича Терешченка.

Светски позната руска очна клиника, са којом ВМА већ неколико година има садржајну стручну сарадњу, обележава 20 година постојања. Тим поводом, у Калуги се организује и међународна конференција на тему третмана прематурних ретинопатија, а свечано ће бити отворен и нови експериментални и научни центар за микрохирургију ока. ■



## АНАЛИЗЕ НАМИРНИЦА И ВОДЕ

Министар здравља Републике Србије донео је решење којим се утврђује да су у Институту за хигијену Сектора за превентивну медицину ВМА испуњени услови у погледу кадра, опреме и простора који су прописани за вршење анализа и суперанализа намирница, воде за пиће и предмета опште употребе.

Тиме се наставља делатност Института у овој области не само за потребе Војске Србије, већ и за произвођаче, увознике и дистрибутере ових производа на целом тржишту. ■

Припремила Е. Ристановић



СПЕЦИЈАЛНИ ПРИЛОГ 36

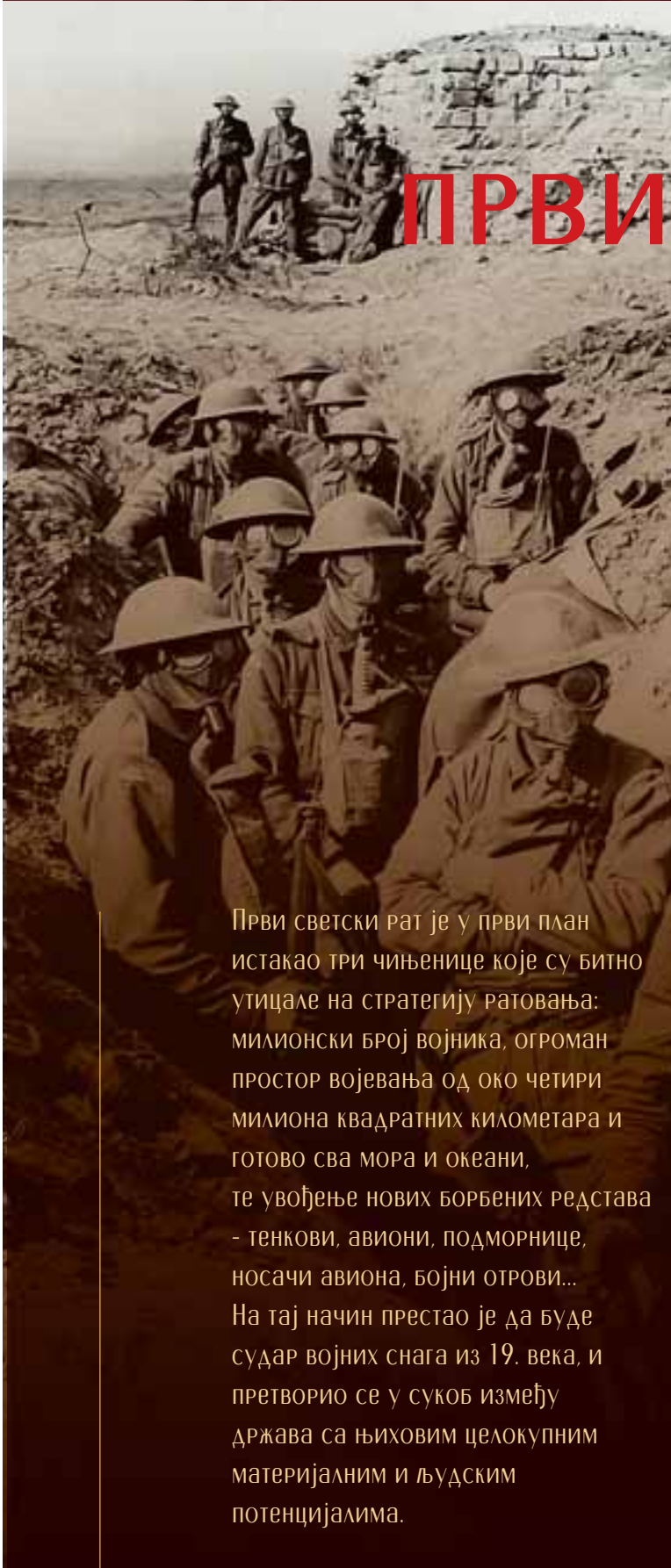


# НАОРУЖАЊЕ У ПРВОМ СВЕТСКОМ РАТУ

Пре деведесет година је у Компјењенској шуми недалеко од Париза, у железничком вагону, потписано примирје са Немачком. Тако је окончан Први светски рат, или велика војна, како је називан.

Остале су приче о биткама, херојству, губицима, болестима, али и о војној техници која је тада коришћена.

Овај прилог посвећујемо оружјима и оруђу којим су зараћене стране војевале.



# ПРВИ ГЛОБАЛНИ СУКОБ

Рат који је променио свет

Први светски рат је у први план истакао три чињенице које су битно утицале на стратегију ратовања: милионски број војника, огроман простор војевања од око четири милиона квадратних километара и готово сва мора и океани, те увођење нових борбених редстава - тенкови, авиони, подморнице, носачи авиона, бојни отрови... На тај начин престао је да буде судар војних снага из 19. века, и претворио се у сукоб између држава са њиховим целокупним материјалним и људским потенцијалима.

Први светски рат настао је као последица заоштрених противречности између великих сила. У самом почетку захватио је девет држава – Велику Британију, Француску, Белгију, Луксембург, Русију, Србију и Црну Гору (силе Антанте) и Немачку и Аустроугарску (Централне силе) – са укупно 732 милиона становника, укључујући и колоније. У рат је до краја ступило 28 држава, са више од милијарду и по становника, а ратне операције водиле су се у Европи, Азији и Африци и готово на свим морима и океанима.

Огромним димензијама, рушилачким и уништавајућим дејством, рат 1914–1918. године вишеструко је превазишао све претходне сукобе у историји људске цивилизације. Од око 70 милиона мобилисаних људи, погинуло је или умрло од рана, епидемија и глади око 20 милиона, а приближно толико је и рањено. У односу на број мобилисаних, Србија је изгубила 26 одсто људи, Француска 16,8, Немачка 15,4, Велика Британија 17,5, Русија 11,5, Италија 10,3, а САД два одсто.

Остаће забележено да је Први светски рат био и први глобални оружани сукоб. Ангажовао је све друштвене слојеве и чиниоце (војне, политичке, економске) и све снаге и изворе земаља учесница. Количине наоружања, муниције и остале ратне опреме, припремљене још у миру, брзо су утрошене, а рат је гутао много више. Повећани су производни капацитети света и они су морали бити подређени ратним потребама. Рат се, међутим, није решавао само на фронту, па су зарађене државе морале да преоријентишу свој економски систем како би задовољиле ратне потребе.

## УВЕЋАЊЕ ВАТРЕНЕ МОЋИ

Војна технологија је одувек имала запажену улогу у развоју целокупног друштва и знатно је утицала на односе у међународној заједници. Почетком двадесетог века између великих европских држава почела је трка у наоружавању. Главни испоручилац оружја и војне опреме постала је војна индустрија, која је средства наоружања продавала свим заинтересованим странама. Припремајући се за рат, армије великих европских држава почеле су да се опремају са пушкама већег домета, митраљезима и топовима и на тај начин им је знатно увећана ватрена моћ.

Иако је уведено ново или знатно побољшано старо наоружање, војни стратежи нису очекивали да ће то много утицати на тадашњу стратегију и тактику, јер је употреба наоружања била предвиђена у оквиру тадашњег модела ратовања – силовитих напада на непријатеља са свим расположивим снагама, чврстом и у фортификацијском смислу добро утврђеном одбраном и бројним противнападима (противударима) ради остварења брзе одлуке на бојишту.

Једини циљ тадашње стратегије биле су војне јединице, док се у војне циљеве нису убрајале војне фабрике, транспортне комуникације, насељена места и градови..., иако су нова оружја унела

дотада неслућене могућности ратовања: отварање новог борбеног простора (воздушног) у коме је авијација својим дејствима могла да обезбеди копненим снагама одређене предности на бојном пољу.

Војна техника је, међутим, радикално изменила природу рата, па се Први светски рат убрзо претворио у дуготрајни рововски (позициони) рат, добијајући карактеристике стратегијског исцрпљивања. Узрок те промене лежи у употреби новог оружја (митраљеза, топови), које је омогућило готово апсолутну предност над тактичким покретима јединица које нису у довољној мери биле логистички подржане услед недостатка транспортних средстава и лоше развијене мреже комуникација.

Први светски рат је у први план истакао три чињенице које су битно утицале на стратегију ратовања: милионски број војника, огроман простор ратовања (око четири милиона квадратних километара, а и готово сва мора и океане) и увођење нових борбених средстава (тенкови, авиони, подморнице, носачи авиона, бојни отрови...). На тај начин престао је да буде судар војних снага из 19. века, и претворио се у сукоб између држава са њиховим целокупним материјалним и људским потенцијалима. Класичне војне формације замењене су потпуном мобилизацијом људских и материјалних ресурса.

Рат су карактерисале стабилне и целовите борбене линије састављене од бројних утврђења, жичаних препрека, осматрачница, система комуникација за допремање ратног материјала... Главно оружје за борбу чиниле су пушке, митраљези и пољски топови.

У поморском војевању, у коме су први пут почеле да се користе подморнице и морнаричка авијација, није дошло до значајнијих промена. Ратни бродови су били боље заштићени оклопом, наоружани ефикаснијим топовима, али је традиционална стратегија поморске блокаде имала исти задатак – исцрпљивање противника.

## НОВЕ ВРСТЕ ОРУЖЈА

Развој нових врста оружја, као последице развоја мотора са унтрашњим сагоревањем, изменио је слику борбе на копну. До тада неприкосновена коњица своје место уступила је новом борбеном средству – тенку, који је наоружан са топом и митраљезима могао да савлађује стрељачке ровове и жичане препреке. Тенк је постао први борбени систем који је копненој војсци омогућио висок интензитет операција у смислу велике покретљивости и проходности на бојном пољу.

Још већу новину у ратовању донела је појава авиона, који су у почетку били ненаоружани и искључиво су се употребљавали за извиђање положаја и распореда противника, осматрање и коректуру артиљеријске ватре. У каснијем периоду, конструкционим побољшањима и уградњом наоружања, авијација постаје значајан

Ратна производња артиљеријских цеви у Енглеској 1917.



офанзивни чиналац на бојишту, (ватрена подршка копненој војсци, разарање фортификацијских објеката противника...). При крају рата авијација (бомбардерска) добија стратешки значај извођењем дневних и ноћних напада на циљеве (индустријска постројења, градови, мрежа комуникација ...) у дубокој позадини непријатеља.

Увођење потпуно нових врста оружја налагало је и велике промене у војној организацији – формиране су нове службе и јединице (тенковске, авијацијске, техничке...), а све већу улогу добијају комуникације – телефон, телеграф, аутомобил, авион. Моторна возила још су била у фази развоја и без тактике која би дефинисала њихову ефикасну употребу. С друге стране, Први светски рат допринео је брзом развоју војне индустрије, великој серијској производњи оружја и друге војне опреме, увођењу нових технолошких решења, радикално утичући на војну организацију и начин вођења рата.

## ВОЈНА ДИМЕНЗИЈА

Државе које су 1914. године ушле у рат располагале су јаким копненим снагама. Главни родови војске били су пешадија (75 одсто), артиљерија (15 одсто) и коњица (5 одсто). Јединице везе, инжињерије и других специјалности биле су малобројне и технички недовољно развијене.

У свим војскама пред рат се предвиђало да ће главни терет борби пасти на леђа пешадије, која је, сем пушке као основног оружја, била наоружана и са малим количинама тешких митраљеза, док су пушкомитраљези и лаки

митраљези произвођени током рата. Артиљерија је била претежно лака, калибра 75–77 мм, домета 6.000–8.000 м, а мањи део је чинила тешка, односно тврђавска артиљерија. Коњица је углавном била организована у коњичке дивизије и корпусе. У знатној мери у употреби су били оклопни аутомобили наоружани са митраљезима и малокалибарским топовима, као помоћно средство за извиђање и изненадне нападе на позадинске установе противника.

Зарађене стране велику пажњу посветиле су развоју ратне морнарице и њеном техничком усавршавању. Основну поморску снагу чиниле су јаке флоте бојних бродова, а све интензивнији развој подморница и морнарничког ваздухопловства дали су нову физиономију поморском рату.

Брз развој ратне технике снажно је утицао на организацију, формацију и ратну опрему копнене војске. Порастао је број техничких и специјалних јединица, па се однос између родова војске мењао: пешадија и коњица брзо су опадале, а расле су артиљерија, тенкови, авијација и техничке службе. На бојном пољу до изражаја је долазила убитачна митраљеска и артиљеријска ватра, а тенкови су били ново покретно нападно и одбрамбено средство. Бојни отрови показали су се као врло ефикасно средство против живе силе, а када су са њима пуњена минобачка и артиљеријска зрна за неутралисање противничке артиљерије, знатно су допринели скраћивању трајања артиљеријске припреме.

У почетку Првог светског рата, ваздухопловство је било малобројно, у развоју, са технички slabим авионима, чији је искључиви



задатак био извиђање и осmatрање артиљеријског гађања. Из рата је изашло као моћни род војске, а у неким земљама и као вид оружаних снага, са великим бројем авиона, технички знатно усавршенијим и способним за извршавање разних задатака. У рату се авијација развила и поделила на извиђачку, артиљеријску, ловачку, бомбардерску, а у Немачкој и јуришну.

Авијација се током рата употребљавала за садејство са копненим снагама, а у мањем обиму изводила је и самостална (стратегијска) дејства против циљева у дубокој позадини непријатеља. На крају рата, авијација је чак и масовно употребљавана у појединим операцијама, па је у Фландрији, само на једној страни, било 1.500–2.000 авиона. Како се ближио крај рата на значају су губили балони и ваздушни бродови, који су због великих димензија били врло погодан циљ за ловачку авијацију и противваздушна средства.

Рат на мору знатно је утицао на ток и резултат Првог светског рата. Превласт на мору омогућила је Антанти да у завршним операцијама концентрише надмоћне снаге на копненим фронтима у Европи и победи Централне силе. Поморски рат прерастао је у својој одлучној фази (1917–1918) углавном у подморнички рат.

Једна од карактеристика рата на мору је и неусклађеност дејстава копнених и поморских снага, које су деловале независно једне од других, следећи своје стратегијске циљеве. Друга карактеристика огледала се у пасивности основних снага флоте (бојни бродови и бојни крсташи) и појаве нових поморских снага и средстава (подморнице, носачи авиона, торпедни авиони). Морнаричка авијација је крајем рата постала све више чинилац офанзивне моћи морнарице. Промене у структури и квалитету поморских снага утицале су одлучно на поморску тактику (замена линијске са тактиком

разноврсних поморских састава) и стратегију, у којој је главни задатак била борба за обезбеђење поморског саобраћаја.

Основна стратегијска концепција великих сила – да се рат реши брзо једном генералном битком или са неколико узастопних битака и удара – није донела очекиване резултате. Кључни успеси остваривани су само тамо где су браниоачеве резерве већ биле истрошене (Солунски фронт) или је воља бранилаца за отпором била угашена (Италијански и Западни фронт).

## ИСКУСТВА

Офанзивне операције често су се сводиле на рвање са браниоачевим снагама у тактичкој дубини, а напад се карактерисао дуготрајном артиљеријском припремом, рашчлањеним и добро ешелонираним борбеним распоредом, поступним освајањем положаја одбране противника, усавршавањем јуриша, док су се дефанзивне операције темељиле на повећању оперативне и тактичке дубине одбрамбене зоне, на јаком ватреном систему, који је био комбинован са системом препрека, инжењеријским уређењем положаја и активним дејствима и ангажовањем резерви из дубине ради задржавања наступања противника и извођења противнапада, како би се повратили изгубљени положаји. Развој оружаних снага и појава нових борбених средстава и родова војске повећали су значај организације садејства.

Први светски рат је означио крај употребе коњице на бојном пољу и нагвестио брз и динамичан развој техничких борбених система (тенкови, авијација), који ће имати одлучујућу улогу у Другом светском рату. ■

*Новину у ратовању представљали су тенкови: енглески Mark Mk V са фашинама за прелазак преко ровова, 1918.*





# МИЛИОНСКИХ СУДАР АРМИЈА

## Копнене снаге - пешадија

Зарађене стране ушле су у рат са копненом војском у којој је пешадија чинила 75 одсто укупног бројног стања. Основна слабост огледала се у недостатку и неодговарајућем квалитету лаког стрељачког оружја. У току рата увођена су нова аутоматска оружја, што је утицало на вишеструко подизање ватрене моћи и ефикасности стрељачког оружја. Зарађене стране тада су произвеле више од 22 милиона пушака, 900.000 (пушко)митраљеза, 141.000 артиљеријских оруђа, 18.000 минобацача, 8.300 тенкова.

Припремајући се за рат зарађене стране предузеле су низ неопходних мера (израда ратних планова, наоружавање армија, масовна производња оружја...) како би што спремније дочекале обрачун на бојном пољу. Тежиште свих напора било је усмерено на опремање вишемилионске копнене војске, у којој је пешадија чинила 75 одсто бројног стања и која је требало да буде кључ победе или пораза. Анализирајући употребу оружја у Првом светском рату, војни аналитичари истакли су чињеницу да су све зарађене армије употребљавале готово исте моделе лаког стрељачког оружја (пушке, митраљезе, пиштоље, револвере). То је била последица куповине оружја код истих произвођача, који су се касније, у ратном времену, нашли на супротној страни. Део тог оружја представљао је ратни плен који је коришћен у наредним борбама.

### ПИШТОЉИ

Појава пиштоља датира с краја 15. века, али се тек крајем 19. века реализује идеја о аутоматизацији ватреног оружја, коришћењем енергије барутних гасова испаленог метка за обављање потребних радњи ради опаљења наредног.

Генијални амерички конструктор ватреног оружја J. M. Browning произвео је најчувенији амерички полуаутоматски војни пиштољ .45 Special Army Model 1911, познатији под именом Colt M1911, који већ више од једног века чини незаменљиви део наоружања америчких војника. Тај пиштољ су у Првом светском рату употребљавали војници свих зарађених страна, а само за америчку војску до краја рата израђено је више од 300.000 комада. Током рата J. M. Browning произвео је још десет модела пиштоља Colt.

Белгија је 1900. године, као прва земља у свету, у наоружање увела полуаутоматски пиштољ FN Browning M.1900, чиме је реали-

### СА ИСТОРИЈСКИМ ПЕЧАТОМ

О пиштољима су исписани неки истинити историјски догађаји. Атентат на аустријског надвојводу Франца Фердинанда и његову супругу Софију 1914. године у Сарајеву извршен је са пиштољем FN Browning M1910. На вођу болшевичке револуције у Русији В. И. Лењина пуцано је из пиштоља Colt. Први авион на италијанском фронту (италијански *фарман*) оборили су аустроугарски пилоти септембра 1915. године пуцњем из пиштоља Mauser C.96. Исти модел спасио је живот младом британском официру Винстону Черчилу у борби са домороцима у Омдурману (Судан).



зована одлука о модернизацији основног ватреног оружја белгијске армије. Пиштољ је заједничко дело чувеног америчког конструктора ватреног оружја J. M. Browninga и белгијске произвођача оружја FN (Fabrique Nationale d Armees de Guerre). У току Првог светског рата произведено је 742.000 тих пиштоља, а подједнако су их користили војници свих зараћених страна.

Мобилизација извршена јула/августа 1914. године, показала је да аустроугарској војсци недостају све врсте ватреног оружја, међу којима и пиштољи. Како је производња стандардног пиштоља Roth-Sauer M.7 обустављена, компанија Steyr је војним властима понудила нови модел полуаутоматског пиштоља Steyr M.12, калибра 9 мм, иначе веома популарног и масовно продаваног у иностранству. Неки војни аналитичари су тај пиштољ прогласили другим најбољим полуаутоматским пиштољем Првог светског рата, одмах после ненадмашног Colt/Browning M.1911. У току рата произведено је више од триста хиљада тих пиштоља.

Немачка војска у Првом светском рату користила је три модела полуаутоматских пиштоља домаће конструкције и производње – Mauser C.96, Walther mod. 2 и 5 и Luger-Parabellum.

Полуаутоматски пиштољ Mauser C.96, калибра 7,63 мм, дело је браће Feederle, запослених у фабрици Mauser. Прототип је израђен 1895. године, а коначна верзија 1896. године. Међу првима који су опробали нови пиштољ био је немачки цар Вилхем II. Пиштољ је био веома популаран међу немачким официрима, а у недостатку стандардног војног пиштоља *лугер*, Немци су 140.000 комада пиштоља Mauser C.96 преправили на калибар 9 милиметара. Међу највећим купцима тог пиштоља били су Турска, Италија (за ратну морнарицу), Русија и Аустроугарска.

Од појављивања полуаутоматски пиштољ Walther уживао је велики углед у свету. Конструктори, отац и син Walther, први полуаутоматски пиштољ, Модел 1, калибра 6,35 мм, произвели су 1906. године. До краја Првог светског рата израђено је још осам модела (последњи, мод. 9), од којих су 3 и 4 били у калибру 7,65 милиметара.

Легендарни полуаутоматски пиштољ Luger-Parabellum, калибра 9 мм, у употреби је више од једног века, и за то време је произведено чак 150 његових варијанти. У наоружање је уведен 1900. године, а 1904. немачка морнарица наручила је 8.000 комада, ознаке P-04. Прве испоруке уследиле су 1906. године, па је ознака замењена са P04-06. Од 1908. у наоружање га уводи и копнена војска под ознаком P-08.

Осим наведених, војници зараћених страна у наоружању су имали и следеће пиштоље: Британци – Webley Mark I и Colt M1911, Французи – Star, Savage, Colt M1911, Немци – Langeman, Dreyse 1907, Sauer M13, Аустроугари – Schonberger, Mannlicher и Roth-Sauer, Руси и Срби – шведски пиштољ Nagant.

У арсеналу зараћених страна налазили су се и револвери: Colt M.1917, Nagan, Rast-Gassen, Ordonance, Smith & Wesson M1917, Francotte, Sharps-saxon, Glisenti, Enfield Mark I, Webley Mark VI, Fosbery, Colt Army Special, Orbes, Trocaloa, Espagnol и други.

## ПУШКЕ

Пешадија је у Први светски рат ушла с основним наоружањем – пушкама, универзалним оружјем за дејство ватром и ударом (кундак, бајонет), произведеним крајем 19. и почетком 20. века. Искуства из ратова вођених половином 19. века указала су потребу за конструисање пушке која ће омогућити брзо отварање ватре, већи домет, бољу прецизност погађања и већу издржљивост у борби. Захваљујући проналажењу бездимног барута, увођењу магацина, месингане



Белгијски FN Browning M 1900-1



Luger-Parabellum 08



MWP Nagant – руски

КАРАКТЕРИСТИКЕ НЕКИХ ПИШТОЉА					
Држава	Модел	Произвођач	Калибар	Аутоматски	Напомена
Србија	Colt M1911	Mauser C.96	FN Browning M1900	Steyr M12	Luger
Калибар	45 ACP	7,63 мм	7,85 мм	9 мм	9 мм
Оклоп	7-инчи	10-инчи	7-инчи	7	8-инчи
Калибар	212 мм	296 мм	164 мм	216 мм	267 мм
Дулина цев	125 мм	140 мм	102 мм	129 мм	150 мм
Маса	1100 г	1180 г	625 г	70 г	1050 г
Брзина пуцања	260 мп	400 мп	380-318 мп	340 мп	366 мп
Максимална	14.99 г	5,5 г	4,0-4,8 г	3,9 г	7 г

чауре, нове технологије (аутоматика) и примене челика, прве пушке, брзометке (репетирке), појављују се у другој половини 19. века и одмах улазе у наоружање свих тадашњих армија.

Иако су се у припремама за рат све стране опремиле са довољно оружја, већ прве битке указале су на велике губитке оружја и остале војне опреме, па су нове количине убрзано произвођене током рата. Тако је у периоду 1914–1918. године израђено више од двадесет милиона комада пушака. Дobar део ових модела употребљавао се и у Другом светском рату, а и до касних седамдесетих година прошлог века.

Аустроугарска је у рат ушла са милион и триста хиљада пушака старог типа М86/90, М88/90 и М90. У недостатку домаћих пушака, увезла је немачке Mauser и Gew.88 и италијанске Manlicher-Carcano М91, а употребљавала је и заплењене руске пушке Mosin-Nagant М91. Од 1915. увела је у наоружање домаћу брзометну пушку Manlicher М95, појам стандардне квалитетне војничке пушке, коју је до краја произвела у три милиона комада. Ту пушку употребљавали су бугарски, румунски и грчки војници.

Немачка је своју војску опремила са два модела пушака – „комисијском“ Gew.88 и легендарном брзометком Mauser М98, најбољом пушком тог времена, чији је развој трајао тридесет година и коју су стручњаци назвали „пушком за сва времена“. Израђивана је у две верзије – стандардној војничкој и скраћеној (као карабин) ознаке М1889А3. До краја рата Немци су произвели око три и по милиона пушака М98, које су се налазиле у наоружању белгијске, турске, аустроугарске и српске војске (90.000 М1893 и 32.000 М98).

Основна и најпознатија британска војничка пушка у Првом светском рату (у употреби се задржала до седамдесетих година прошлог века) била је SMLE (Short Magazin Lee-Enfield), познатија као „смрдљивко“ (енгл. Smelly, према скраћеници SMLE), једна од најбољих пушака свог времена. Први модел Mark I произведен је 1902, а последњи Mark III, 1916. године. За време рата укупно је

израђено више од два милиона комада пушака SMLE. Осим тог оружја, британски војници користили су и канадску пушку Ross Mark III, јапанску Arisaki, немачку Mauser 98, америчку Winchester 1892 и домаћу Pattern 14.

Одушевљени британском револуционарном пушком SMLE, Американци су донели одлуку о развоју пушке Springfield М1903, са типичним немачким системом Mauser. Нова брзометна пушка у употребу је уведена 19. јуна 1903. под именом U.S.Rifle Caliber.30 Model 1903. године. До уласка САД у рат, америчкој војсци испоручено је више од милион тих пушака, а до краја рата произвели су још четири милиона. Осим овог оружја, амерички војници употребљавали су и пушке Winchester М1985 и U.S.Enfield М1917.

## ОРУЖЈЕ ПРОМЕНЉИВОГ УСПЕХА

За основну пушку италијанске војске у Првом светском рату, Manlicher Carcano М.1891, везана су три догађаја. У италијанском поразу код Адуе (Етиопија) 1896. године пушка готово није ни употребљена. У гушењу „боксерског устанка“ (Кина) 1900. показала је велику ефикасност, а према налазу FBI пушком Manlicher-Carcano М.91/38 Ли Освалд извршио је атентат на америчког председника Џона Кенедија.



Manlicher Carcano M.1891

ТАБЕЛА 1. ТАБЕЛА 1. ТАБЕЛА 1. ТАБЕЛА 1.

Модел	Аустроугарска	Немачка	Британија	САД	Француска	Русија	Јапун	Италија
Модел	Mosin-Nagant М91	Mauser М98	SMLE	Springfield М1903	Berthier М1907	Mosin-Nagant М91	Arish М1891	Manlicher М91
Калибар	8 мм	7,9 мм	7,7 мм	7,62 мм	8 мм	7,62 мм	7,9 мм	6,5 мм
Дужина	1.273 мм	1.250 мм	1.130 мм	1.103 мм	1.305 мм	1.288 мм	695 мм	1.240 мм
Дужина цев	720 мм	740 мм	640 мм	610 мм	600 мм	?	480 мм	?
Маса	3,48 кг	4,1 кг	3,71 кг	3,89 кг	7,8 кг	3,99 кг	3,3 кг	3,80 кг
Цена (милион)	5	5	5	5	5	5	5	5

Mauser М98 у наоружању српске војске



Први светски рат изненадио је Французе који су одмах обновили производњу у своје време најефикасније пушке на свету Lebel M.1886/93 (произведено више од три милиона комада), а из магацина су извукли и старе Gras и Gras-Kropatschek. Пушке Lebel прве су на свету користиле бездимни барут, шиљаста метак (типа Д) и одговарајући модификовани нишан. Француској војсци је, међутим, недостајала озбиљна брзометна (репетирка) пушка. Решење је нађено у Berthier M.1907/15, познатијој под именом „дуга францускиња“, односно „сенегалка“, јер је била намењена афричким колонијалним трупама. За ту пушку произведен је нови метак balle-D, а употребљавали су је српски, руски, италијански и румунски војници. До краја рата израђено је 2.400.000 комада свих пушачких система Berthier.

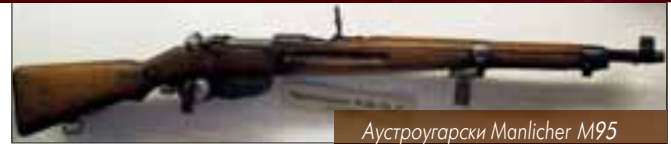
Када је Италија ступила у рат 1915. године имала је 900.000 пешадијских пушачких, 95.000 коњичких карабина и 76.000 посебних карабина система Manlicher-Carcano M.1891, а и старијих пушачких и карабина система Vitterli-Vitali M.1870/87, које је касније уступила Русији.

На почетку Првог светског рата Русији је недостајало основно оружје – пушка. У рат је ушла са пушачким домаће конструкције мосин-наган M1891, познатије под именом „тролинијска“ пушка („три линије“ од по 2,54 мм одговарале су калибру од 7,62 мм), за које су развијене две врсте метака – заобљени (M1891) и шиљаста/коњусни (M1908). До почетка рата у Француској, САД и Русији произведено је 4.100.000 пушачких мосин-наган (Mosin-Nagant).

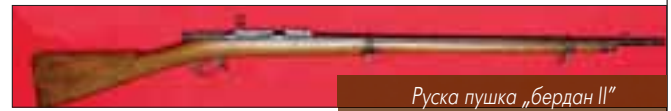
Да би наоружала своју милионску армију Русија је грозничаво куповала пушке – америчке Winchester M.1898 (300.000 комада) и јапанске Arisaki тип 30 и 38, калибра 6,5 мм (око 800.000 комада), те карабине Arisaki Republica Mexicana 1913, калибра 7 мм, које су Јапанци произвели за Мексико (око 40.000 комада).

## (ПУШКО)МИТРАЉЕЗИ

Иза необичних назива „млин за кафу“, „копач кромпира“ или „топ-пиштаљка“, крије се најмоћније ватрено оружје пешадије у Првом светском рату – митраљез. Први употребљиви модел једноцевног аутоматског оружја калибра 11,4 мм конструисао је 1884. године Американац Хирама Максим. Већ у првим борбама (1893. и 1898) у којима је био употребљен, митраљез је доказао своју велику ватрену моћ. Ново оружје убрзо су наоружање својих армија увели Енглеска (Lewis, Vickers, Hotchkiss), Русија (максим П1910), Немачка (Maxim 08, LMG 08/18, Dreyse 1912, LMG 14 Parabellum), Француска (Hotchkiss legere, Chauchet mod.1915, APX 105, St. Etienne



Аустроугарски Manlicher M95



Руска пушка „бердан II“



Јапанска пушка Arisaki



Mosin-Nagant

Енглески митраљез Lewis



enne 1907 T, Hotchkiss 1914), Аустрија (Schwarzlose M07/12), Италија, и друге земље.

У току Првог светског рата произведено је око 900.000 митраљеза – лаких (пушкомитраљеза), средњих и тешких, а при крају рата уграђују се на тенкове и авионе. ■

## МАКСИМ

У бици на Соми 1. јула 1916. од ватре немачких митраљеза Maxim 08 живот је изгубила већина од 60.000 британских војника. Српска војска је за време пробоја Солунског фронта имала 572 митраљеза Maxim 08, St. Etienne M.7/15 и Hotchkiss M.14.



Француски брдски топ  
75 мм Deroy

## Артиљерија

# МОЋ ВАТРЕ И МАНЕВРА

У другој половини деветнаестог века појавили су се први топови са олученим (жлебљеним) цевима, те се тај догађај са правом сматра рођенданом модерне артиљерије. Први модели оруђа са олученим цевима (у којем се пројектили пуне кроз уста цеви – такозвани спредпунећи топови) уведени су у употребу француске пољске артиљерије 1857, а затим 1860. године и руске артиљерије. Готово у исто време појављује се још једно револуционарно побољшање – пуњење пројектила са стране задњака (такозвани страгпунећи топови), а први модели оруђа пуњених страга појављују се 1859. у Аустрији и Енглеској, затим 1861. у Прусској и 1867. у Русији.

У току рата остварени су значајни резултати у развоју, производњи и примени артиљеријских оруђа, муниције и пратеће опреме. Афирмисани су улога и значај тешке артиљерије и развијена су и уведена у употребу нека оруђа која ће остати трајни блистави примери генијалности конструктора и корисника - на пример, *Париски топ.*



Појава топова са олученим цевима праћена је увођењем у употребу пројектила са бронзаним водећим прстеном, који при кретању кроз цев добија ротацију, те се такозваном жirosкопском стабилизацијом пројектила знатно повећавају домет и прецизност (за два до три пута у односу на прецизност оруђа са глатким цевима). У крајњем, битно се повећава ефикасност пројектила на циљу.

## МОДЕРНИЗАЦИЈА ОРУЂА

Даље повећање почетне брзине пројектила, а тиме и домета, омогућено је крајем 19. века увођењем у употребу квалитетнијих (магломимних) барута, као погонског пуњења, уместо црног барута (од 1884). Ефикасност дејства на циљу повећана је заменом црног барута (као експлозивног пуњења) јачим бризантним експлозивима (од 1888). Увећање почетне брзине пројектила имало је за последицу повећање силе трзања лафета топа, односно појаву знатно дужег померања лафета уназад при опалењу метка. Стога је апсорпција силе трзања постала основно техничко питање у даљем усавршавању артиљеријских оруђа. Тај технички проблем решен је пројектовањем „еластичног“ лафета, тј. такозваног противтрзајућег уређаја, са основним склоповима: кочица трзања, која служи да апсорбује енергију трзања покретних делова оруђа, и повратник, намењен да коришћењем енергије апсорбоване током трзања врати склоп цеви у почетни положај пре опалења.

У последњој деценији 19. и почетком 20. века у оперативну употребу уведена су прва брзометна оруђа (јер је применом противтр-

зајућег уређаја омогућено повећање броја испалених метака за један минут (код лаких топова пет до шест метака, код тешких један до три метка) и то следећим редоследом: 1897. у Француској (пољски топ 75 мм), 1902. у Русији (топ 76,2 мм), 1903. у Великој Британији (топ 3,25 инча), 1905. у Аустроугарској (топ 77,5 мм), 1906. у Немачкој (77 мм) и 1907. у Италији (топ 75 мм).

Последња значајна модернизација артиљеријских оруђа уведених у употребу пред Први светски рат реализована је применом потпуно нових нишанских справа, којима је омогућено дејствовање по циљевима који нису у оптичкој видљивости са места ватреног положаја. Са тактичког аспекта то је можда и најзначајније, јер је до тог времена било могуће дејство само по видљивим циљевима.

Увођењем у употребу справа типа бусоле и колиматора омогућено је усмеравање оруђа у сектор дејства, а справама типа даљинар и панорама заузимање елемената гађања по висини (елевацији) и правцу (азимуту), те се тиме омогућава посредно гађање заклоњених циљева. Да би се реализовала таква врста артиљеријске ватре у састав артиљеријских јединица уводе се осматрачи, који одговарајућим оптичким уређајима добијају задатак да осматрају ефекте артиљеријске ватре и коригују паљбу ради довођења погодака на одабрани циљ.

Може се, дакле, констатовати да су артиљеријска оруђа, са припадајућом муницијом и приборима за осматрање и нишањење,



пре почетка Првог светског рата већ имала све подсистеме сложеног артиљеријског система.

## Артиљерија Србије

У Кнежевини Србији, одлука о увођењу у наоружање артиљеријских оруђа са олученим цевима донета је 1863. године. За употребу је усвојено француско оруђе система La Hitte, модел М1858, па је одмах почело освајање његове производње у *Тополивници* у Крагујевцу. Прва оруђа домаће производње испоручена су артиљеријским јединицама 1865. године. Производња тих оруђа и припадајуће муниције трајала је све до 1886. године. У *Тополивници* су се производила два типа оруђа и муниције La Hitte М1858, такозвани лаки и тешки топ.

Министарство војно Кнежевине Србије набавило је 1872. године једну експерименталну батерију „Крупових“ челичних топова *острагана*, калибра 80 мм, и два швајцарска бронзана топа *острагана*, калибра 90 мм, како би се испитале предности нових конструкционих решења у односу на систем La Hitte. Резултати испитивања били су афирмативни, али финансијске могућности Србије нису допуштале да се започне пренаоружавање артиљерије.

У краткотрајном српско-бугарском рату (новембра 1885) ангажована артиљерија српске војске имала је 132 оруђа, претежно система La Hitte. На основу искуства из претходних српско-турских ратова било је одлучено да се засторели топови тог система замене савременијим француским оруђима система De Bange, али је артиљерија пренаоружана тек 1886. године. Ново оруђе уведена су под називом пољски (брдски) топ 80 мм М85. Ради упознавања са новом артиљеријском техником и новом наставом гађања, у српској војсци организована је прва Артиљеријска школа гађања 1888. године. Слушаоци су били командири батерија и водова, а настава је трајала три месеца. На практичном делу курса извођена су гађања, први пут на покретне циљеве, на Мраморском полигону код Ниша. Артиљеријска школа гађања организована је и следеће 1889. године, а затим је обновљена 1909, тек после 20 година.

**ЈАЧИНА АРТИЉЕРИЈЕ УОЧУ 1. СВЕТСКОГ РАТА**  
 Број оруђа и муниције (без муниције артиљерије)

Држава	Лака оруђа		Тешка оруђа		Укупно
	Топови, батерије и батерије	Халибери	Попска	Опсади	
Аустрија/Немачка	1.990	508	112	280	2.890
Француска	4.088	-	113	380	4.781
Италија	5.096	1.730	1.392	321	8.039
Русија	6.278	512	240	-	7.030
В. Британија	456	-	24	-	480
Србија	474	32	36	-	542

Развој артиљеријских оруђа, сасвим природно, био је праћен развојем организације артиљерије – јачају дивизијски и корпусни артиљеријски састави, а усавршава се и тактика примене артиљерије у борбеним дејствима. Појавом брзометних топова, поред артиљеријске припреме, напада пешадијских и коњичких јединица, као тактичка радња уводи се и артиљеријска подршка напада. Тако је артиљерија српске Друге армије, при опсади Једрена у току Првог балканског рата, 24. марта 1913. извршила припрему напада која је трајала осам сати.

## ДВЕ КОНЦЕПЦИЈЕ БОРБЕНЕ УПОТРЕБЕ

Уочи Првог светског рата била су формирана два изричито различита гледишта о употреби артиљерије у борби – француско и немачко. Основне карактеристике француског гледишта биле су: артиљерија не припрема напад, већ га само подржава; пољски топови 75 мм, са својом брзином гађања и дометом, довољни су за извршавање свих задатака у покретном рату; нема потребе за бројном тешком артиљеријом, јер се пољска фортификација неће примењивати у већем обиму. Супротно томе, Немци су, ценећи моћ ватре и могућност примене пољске фортификације, своја гледишта формулисали следећим начелима: у борби се за дејство најпре развија тешка артиљерија; она својим почетним дејством штити развој лаке артиљерије и води борбу против непријатељске артиљерије; у другој фази тешка артиљерија, заједно са лаком, припрема напад пешадије рушећи фортификацијске објекте; лака артиљерија (пољски топови и

Октобра 1915. немачка војска је „Дебелом Бертом“ бомбардовала Београд и Смедерево



## МЕРЗЕР „ДЕБЕЛА БЕРТА“

Немци су пред Први светски рат развили мерзер калибра 420 мм, намењен за рушење бетонских објеката, граничних тврђава и запречних фортификација. Оруђе је на почетку своје каријере конструисао професор др Фриц Розенберг (Rausenberger), а произведено је у познатој фабрици „Круп“. Војници су мерзер назвали „Дебела Берта“ (Dicke Bertha), по баронеси Берти Круп, жени власника фирме „Круп“ (Алфреда Крупа). Развијена су два модела: први, Gamma Gerät, железничко оруђе, 1911. године, и други, Minen Gerät, оруђе на моторну (тракторску) вучу, 1913. године.

Почетком Првог светског рата Немци су имали у наоружању четири батерије (три железничке и једну моторизовану), са укупно седам оруђа, од којих пет са железничком и два са моторном вучом. Године 1914. оруђа су учествовала у борбама за Лијеж, Намир, Мобеж и Антверпен. Следеће године употребљена су у борбама код Ковна (данас Каунаса) и Новогоргијевска (данас Модлина), а за нас је значајно њихово учешће у борбама за Смедерево и Београд.

Оруђа су током рата коришћена и за дејство против живе силе у рововима, али резултати (због великог хабања цеви) нису одговарали утрошку муниције. На крају рата Немци су имали осам батерија са укупно 14 оруђа.



Британска хаубица 8 инча, модел М1916. Цев дужине 6 инча уграђена је на бродски лафет модификован у лафет вучног оруђа.

хаубице), непрекидно обезбеђена дејством тешке артиљерије, снажно подржава напад сопствене пешадије.

У Аустроугарској је владало мишљење слично немачком, али се тешкој артиљерији ипак није придавала доминантна важност. Гледишта осталих држава била су слична француском, уз одређене нијансе – да ће у одређеним борбеним ситуацијама бити потребна примена артиљеријске припреме.

Занимљиво је истаћи да је доктринарна употреба артиљерије у српској војсци била јасно дефинисана у *Ратној служби* издатог 1911. године. Према њој, дејство тог рода војске тесно је повезано са дејством пешадије. Подршка сопствене пешадије врши се посредно (дејством по непријатељској артиљерији и њеним неутралисањем) и непосредно (дејством по непријатељској пешадији). Може се закључити да је доктрина употребе српске артиљерије била успешан компромис двеју, у то време, сукобљених доктрина Француске и Немачке.

У литератури из тог периода бројне су расправе о потреби увођења у наоружање брзометних топова и начину њихове употребе. Поново треба истаћи да се у Србији прате те стручне расправе, те је 1912. у Београду издата *Настава за гађање из пољских и брдских брзометних топова* (а и таблице гађања за пољски топ 75 мм М1907 и брзометне хаубице 120 мм и 150 мм М1910).

У почетном периоду Првог светског рата (маневарски рат, 1914) Французи су, после непријатног искуства из борбених сукоба, схватили да је њихова артиљерија инфериорна (недостатак тешке артиљерије), а тактика употребе артиљерије дефектна. У граничним биткама немачка тешка артиљерија дејствовала је по француској пре него се она развила за дејство, а због малог домета није могла успешно да одговори на немачки напад. Француска пешадија, која је брзо улазила у напад без артиљеријске припреме, трпела је велике губитке од немачке митраљеске и артиљеријске ватре.

Увидевши значај артиљеријске припреме, Врховна команда Француске је већ августа 1914. наредила да се она обавезно примењује. У борбама на Источном фронту немачка тешка артиљерија није испољила тако успешно дејство као на Западном, јер се руска артиљерија ефикасније ангажовала у припреми и подршци своје

пешадије. У првим борбама на балканском ратишту, бројно слабија али са већим ратним искуством, српска артиљерија била је успешно ангажована у задацима неутралисања аустроугарске пешадије и њених митраљеза (сем у ситуацијама када је оскудевала у муницији – познати случај новембра 1914).

## АФИРМАЦИЈА ТЕШКЕ АРТИЉЕРИЈЕ

У току Првог светског рата остварени су значајни резултати у развоју, производњи и примени артиљеријских оруђа, муниције и пратеће опреме. Без претензије да се наброје сви значајни показатељи, наводимо неке од остварених резултата. Најпре, афирмисани су улога и значај тешке артиљерије и развијена су и уведена у употребу нека (са техничког и тактичког аспекта) оруђа, која ће остати трајни блистави примери генијалности конструктора и корисника (пример, *Париски топ*).

Због велике масе оруђа тешке артиљерије и њиховог транспорта на нове ватрене положаје, а ради дејстава у „опсадним операцијама“, појавила су се оруђа железничке артиљерије. Она су надживела тај рат и била успешно коришћена и у првим годинама Другог светског рата.

Добре особине оруђа типа мерзер (артиљеријско оруђе врло кратке цеви, а великог калибра намењено за дејство по фортификацијским објектима), пре свега убацања путања гранате, иницирале су развој минобацича, који су у великом броју уведени у употребу у завршној фази рата. Масовну употребу минобацича су доживели у Другом светском рату, а поготову у бројним локалним ратовима у другој половини 20. века. Развијене су и уведене у употребу нове врсте пројектила, на пример са бојним отровима и димни.

Формиране су јединице специјалне намене са одговарајућом опремом: за артиљеријско извиђање (укључујући и артиљеријску авијацију); командно-штабне јединице на нивоима дивизиона, корпуса и армија; артиљеријске групе различитих формација; јаке артиљеријске резерве врховних команди. Унапређени су класични поступци и развијени нови поступци и методе извиђања, командовања и гађања.

Период уочи почетка Првог светског рата карактерише појава праве тешке пољске артиљерије и почетак трансформације опсадне и тврђавске артиљерије у пољску, односно, то је период стварања јединствене земаљске артиљерије. Под тешком пољском артиљеријом сматрала су се у то време она артиљеријска оруђа која су, по моћи дејства и покретљивости, била између стандардних пољских оруђа (топови калибра око 75 мм и хаубице до 105 мм) и тешких опсадних и тврђавских оруђа (топови калибра преко 130 мм, хаубице преко 155 мм и мерзери преко 220 мм). Оруђа тешке артиљерије била су формацијски укључена у саставе јединица ранга корпуса и армија или су била придавана тим јединицама за извршавање задатака који су захтевали артиљеријску подршку.

Припремајући се за агресију против суседа Немци су знатно пре рата јачали своје снаге у сегменту тешке пољске артиљерије, јер су проценили да ће им таква структура артиљерије омогућити да брзо неутралишу отпор запречних фортификација на правцима надирања. Пред почетак рата у саставу сваког немачког корпуса биле су по четири батерије хаубица 150 мм, у свакој армији било је по неколико батерија мерзера 210 мм, а у резерви Врховне команде постојао је већи број самосталних дивизиона топова 100 мм и 130 мм. Сва та оруђа (око 2.000 комада) била су за то време савремена – модели из периода од 1909. до 1914. године.

Верујући да ће њихов пољски топ 75 мм због велике брзине гађања моћи да решава све задатке ватрене подршке, Французи су 1914. дочекали са врло малим бројем (308 комада) тешке пољске артиљерије (84 хаубице 120 мм, 120 топова 120 мм, 104 хаубице 155 мм), од којих је за случај рата требало да се формира пет артиљеријских пукова. Поред тога, француска оруђа била су застарела у односу на немачка. У поређењу опсадне и тврђавске артиљерије Немци су такође имали предност, јер су модели свих француских решења били из 19. века, а највећи калибар био је 270 мм. Када је 1909. постало јасно да ће ускоро доћи до рата, Французи су започели развој нових и модернизацију постојећих модела, али је до почетка сукоба започета производња само једног новог мерзера калибра 370 милиметра.

У осталим значајним европским земљама стање опремљености оруђима тешке артиљерије било је углавном слично оном у Француској. Аустроугарска је имала само пољску хаубицу 150 мм, мерзер 305 мм, и направљен спорометни топ 240 мм. Русија је располагала са свега 240 тешких пољских оруђа, међу којима су највреднији били топови 107 мм, хаубице 122 мм и 152 мм. Србија је пре 1912. располагала само са шест мерзера 150 мм и неколико топова 120 мм, а почетком 1913. набила је из Француске 32 брзометне хаубице 120 мм и осам брзометних хаубица 150 милиметара.

## ТАКТИЧКА ПОКРЕТЉИВОСТ

У Првом светском рату тешка артиљерија одиграла је веома значајну улогу. У августу 1914. битно је допринела брзим успесима немачке војске у нападима на белгијска и француска гранична утврђења, а касније, када се фронт стабилизовао, постала је одлучујући фактор пробоја јако добро утврђених положаја. У наставку рата у армијама свих зараћених страна уочава се тенденција повећања калибра и повећања домета оруђа тешке артиљерије.

За изучавање историје развоја и доктрине употребе артиљерије врло је индикативан пример развоја неколико успешних модела оруђа у аустроугарској (чешкој) фирми Skoda – Werke AG, реализованих на основу решења мерзера 210 мм, модел M1880, према следећем редоследу: мерзер 240 мм M98, мерзер 305 мм M11, мерзер 305 мм M16, хаубица 380 мм M16, топ 240 мм M16 и мерзер 210 мм M18 (који се у Другом светском рату користио у наоружању немачког Вермахта под ознаком Kruzer 210 мм).

Као посебан вид тешке артиљерије, у току тог рата појављује се железничка артиљерија, а за готово сва друга тешка оруђа уводи се



Руска хаубица 305 мм M1915 у Војноисторијском музеју руске артиљерије

## РУСКА ХАУБИЦА

Најмоћније руско оруђе пољске артиљерије била је хаубица 305 мм M1915. Развијена је у *Обуховском заводу* по захтеву морнарице. Прва два оруђа испитана су јула 1915. на морском полигону, а септембра исте године формиран је морски тешки дивизион са четири хаубице 305 мм. Борбена дејства дивизион је започео у лето 1916. и за осам месеци на противника је испалило 799 пројектила. Јануара 1916. године *Обуховски завод* добио је захтев да изради још 48 хаубица тог типа.

Основни елементи подсистема хаубице били су: цев дужине 20 калибара, двослојна, са задњаком и клинастим затварачем; противтрзајући уређај са кочницом трзања и хидропнеуматским повратником, уграђен у колевку; лафет је омогућавао покретање цеви по висини од  $-2^{\circ}$  до  $+60^{\circ}$ , а по правцу лево и десно по  $30^{\circ}$ .

Оруђе се транспортовало железницом, по склоповима: лафет, колевка, цев посебно. За уређивање и израду укопане кружне платформе од дрвених балвана (маса око 16 тона), на коју се монтирало оруђе, била су потребна два дана. Маса оруђа на борбеном положају била је око 64,8 тона. Максимуми дomet био је до 13.500 м, пројектиlima енглеске (од хаубице 12 инча Mk V, фирме Vickers) и руске производње, масе 330 до 470 кг (са експлозивним пуњењем од 28 до 78 кг).

И у артиљерији Црвене армије хаубица 305 мм имала је веома значајно место, као резерва врховне команде (1925. године, њоме је била наоружана четврта специјална бригада; 1930. формиран су пукови и дивизиони велике моћи). Извучена из дубоке позадине она је коришћена и 1941. године у завршној етапи дејстава на Волховском фронту и при освајању тврђаве Кенигсберг.



моторна (тракторска) вуча, која им знатно повећава тактичку и стратегијску покретљивост. Већ првих дана рата Немачка започиње још масовнију производњу тешких оруђа и успева да њихов број на крају рата буде већи него у војскама противничких земаља, а квалитет бољи неко код противника.

Почетком лета 1918, када је била на врхунцу својих ратних напора, Немачка је располагала са 7.900 тешких топова, хаубица и мерзера, међу којима су били и нови модели у калибрима 150 мм, 170 мм, 210 мм (познат под називом *Париски топ*), 240 мм, 280 мм, 300 мм, 350 мм и 380 мм.

## САВЕЗНИЧКЕ СНАГЕ

Како се већ у првим операцијама сасвим јасно показало да њена артиљерија није дорасла Немачкој, Француска је започела извлачење тешких оруђа из тврђава и са бродова, а почела је да уводи у употребу и новоразвијена оруђа, са циљем да се формирају артиљеријске јединице тешке артиљерије. Као резултат тих мера, новембра 1914, корпуси су ојачани артиљеријским дивизионима са топовима 120 мм и хаубицама 155 мм. Такође, почели су производњу тешких рововских оруђа калибра 240 мм и 340 милиметара.

У току рата (марта 1916) од оруђа уграђених на железничка постоља формирана је *тешка артиљерија велике снаге* (*L'artillerie lourde à grande puissance*), са распоном калибра од 100 мм до 305 мм. Пред крај рата Француска је имала 4.950 тешких артиљеријских оруђа, калибра од 105 мм до 520 мм и 240 тешких рововских оруђа калибра 240 милиметара.

Под утицајем француске артиљеријске доктрине и оријентације на брзометна и маневарски покретна оруђа мањег калибра (основно оруђе руске артиљерије био је топ 76 мм, модел 1902), Русија је такође ушла у рат без одговарајуће тешке артиљерије. На почетку је имала укупно 7.088 оруђа, а од тога само мали број већег калибра (76 топова 107 мм, 512 хаубица 122 мм, 164 хаубица 152 мм), тачније, однос између лаке и тешке артиљерије био је приближно 8:1.

Имајући у виду искуство у сукобу француске са немачком артиљеријом, Русија је 1916. формирала тешку артиљерију посебне на-

Дивизија	1914		1915		1916		Укупно
	Топови	Хаубице	Топови	Хаубице	Топови	Хаубице	
1. Артиљеријска дивизија	2.498	1.192	2.890	5.820	1.346	1	7.760
2. Артиљеријска дивизија	4.088	697	4.787	6.183	5.658	1.650	13.481
3. Артиљеријска дивизија	1.788	250	2.038	3.537	3.697	4.091	11.319
4. Артиљеријска дивизија	6.326	1.713	8.079	11.330	4.804	16.700	37.834
Укупно	6.798	2.402	7.030	8.330	2.090	1.514	9.484
5. Артиљеријска дивизија	456	74	480	4.972	2.302	2.685	9.270

мене, састава артиљеријски корпус са шест бригада. У резерви Врховне команде били су топови 152 мм и 254 мм, хаубице 152 мм, 203 мм, 280 мм и 305 мм и мерзер 420 мм. У току ратних година (1914–1917) у наоружање руске војске уведено је око 16.000 артиљеријских оруђа, а од тога 1.500 комада тешких хаубица и топова. Може се рећи да је до пред крај рата руска тешка артиљерија била бројчано увећана за око осам пута.

На Солунском фронту српска војска имала је у свакој дивизији, поред других артиљеријских јединица, по дивизион хаубица 120 мм, а као армијску артиљерију имала је по вод заплених топова 105 мм и 150 мм и два британска топа 107 мм. Пред ослободилачку офанзиву 1918. српска тешка артиљерија појачана је са 13 батерија, па су од њих и неких сопствених јединица формиране две армијске артиљеријске групе и артиљеријска група Врховне команде. Група Прве армије имала је четири хаубице 120 мм и 10 топова 105 мм; група Друге армије осам хаубица 120 мм, четири топа 105 мм, два топа 107 мм и 12 хаубица 155 мм; група Врховне команде имала је четири топа 105 мм и осам топова 155 милиметара.

## ОРУЂА ЖЕЛЕЗНИЧКЕ АРТИЉЕРИЈЕ

Крајем 19. и почетком 20. века у наоружање копнене војске уводи се посебна врста артиљерије, чија су оруђа (по правилу тешка и најтежа) монтирана на специјалне железничке вагоне с којих се и дејствовало. Тиме артиљерија постиже добру тактичку покретљивост, уз добро снабдевање муницијом. Међутим, употреба те врсте артиљерије зависила је од стања железничке мреже.

Французи су пред избијање Првог светског рата имали железничке топове 120 мм и 155 мм у тврђавама у Белфору, Тулу, Епиналу и Вердену, оспособљене за кретање на пруги ширине колосека 60 центиметара. Током рата у наоружање је уведено неколико железничких топова калибра до 400 мм. Немци су развили пет железничких мерзера 420 мм *берта*, који су се превозили пругом нормалног колосека, а дејствовали са припремљених платформи. За уређење ватреног положаја био је потребан један дан.

У Првом светском рату, у периоду позиционог ратовања, оруђа железничке артиљерије масовно користе обе зараћене стране. За њено формирање користила су се углавном постојећа тешка морнарничка, бродска и обалска оруђа, уз одговарајуће адаптације.

Према начину лафетације и припремања ватреног положаја железничка оруђа могу се поделити у три групе: оруђа која могу дејствовати непосредно са шина, са било којег места на пруги и у било ком правцу; оруђа која могу да дејствују само са специјалне платформе учвршћене за шине праве пруге и са малим пољем дејства по правцу, и као треће на оруђа која могу да дејствују са шина, али само са кривина пруга и у правцу уздужне осе вагона, односно са врло малим пољем дејства по правцу.

У САД је развијена фамилија такозване „морнарничке“ железничке артиљерије. Наиме, због потребе да се (у завршној фази рата) моћна артиљеријска оруђа упуте на европско ратиште, наоружање великог калибра, 12 инча (305 мм) и 14 инча (355 мм), монтирано је на железничке транспортне платформе, а затим уграђено на линијске бродове типа „New Mexico“ и „Tennessee“.

Калибри оруђа железничке артиљерије били су углавном у распону од 190 до 370 мм (топови), односно од 400 до 520 мм (хауби-

Француски железнички топ 400 мм М15 успешно је коришћен у борби против Немаца код Вердена 1916.



це и мерзери). Између два светска рата тој врсти артиљерије придаван је велики значај, нарочито у Немачкој. Међутим, у Другом светском рату због масовне употребе авијације железничка артиљерија се користила ретко и без великих успеха.

## ДЕЈСТВА СА ОБАЛЕ

Почетком 20. века намена обалске артиљерије била је дефинисана у скоро свим касније зараћеним земљама Првог светског рата на сличан начин: одбијање ватрених напада противничких бродова, заштита минских и других препрека у мору, спречавање продора бродова у луке и теснаце, подршка противдесантне одбране у свим фазама искрцавања десанта. Организациона припадност обалске артиљерије била је неједначена, чешће у саставу копнене војске, али и у саставу ратне морнарице (на пример, у Немачкој).

У периоду пред рат оруђа обалске артиљерије развијала су се сагласно са развојем бродске артиљерије, али уз све осетливије застојање у односу на модернизацију бродова. Тако се, због појаве све бржих и неоклопљених бродова, у састав обалске артиљерије уводе оруђа мањих калибра, а велике брзине гађања, уз до тада углавном тешких оруђа (топова и мерзера) великог калибра. Подела обалске артиљерије углавном је била на: тешку (калибра изнад 200 мм), средњу (од 120 до 200 мм) и противавионску.

Пред почетак рата домет тешких оруђа обалске артиљерије (најчешће калибра 150 до 210 мм) био је до 20 км, са брзином гађања један метак за два - три минута, а домет средње артиљерије од 10 до 13 км, са брзином гађања један-четири метка за минут. Изузетак у тенденцији развоја уочава се у САД порастом калибра тешке артиљерије на 14 инча (356 мм) и 16 инча (406 мм), коришћених за одбрану Панамског канала. Стога се она издваја из састава земаљске артиљерије као посебна врста артиљерије (Coast artillery Corps).

## ПОЈАВА МИНОБАЦАЧА

Потреба за оруђем непосредног дејства појавила се у руско-јапанском рату 1904–1905, за време опсаде Порт Артура, када су се противнички положаји толико примакли да артиљерија није могла да туче непријатеља у предним рововима, без опасности по сопствене трупе. Стога су Руси за бродско оруђе 47 мм подесили специјални пројектил масе 11,5 кг, који је под углом од 45° до 65° могао да се лансира на даљину до 370 метара. Јапанци су узвратили на исти начин, тако да су обе стране на задовољавајући начин решиле захтев малог домета.

Користећи то искуство Немци су уочи Првог светског рата увели у наоружање прве минобацаче, најпре (1910. године) тешке, великог калибра (250 мм, домета 420 м са мином масе 50 кг), а затим (1913) средњег калибра (170 мм, домет 800 до 900 м, са мином масе 17 кг). Током 1914. у наоружању је било 64 минобацача калибра 250 мм и 112 минобацача калибра 170 милиметара.

После стабилизације фронта, крајем 1914, минобацаче су увеле у наоружање и друге зараћене државе. До 1917. били су подешени само за позициони рат, а касније су се појавили модели оспособљени за маневарско дејство, односно за непосредно праћење сопствене пешадије. Крајем рата минобацачи се масовно производе, и према једном податку, од укупно 87.645 артиљеријских оруђа свих зараћених страна, било је 27.386 минобацача, односно 31,2 одсто.

Немачка је током рата увела и два модела лакших минобацача: 75 мм, домета од 1.050 до 1.300 м, а касније и од 37 мм. Треба споменути да су били формирани специјални батаљони хемијских минобацача, за извођење напада мионама са бојним отровима и за задињавање. Немци су 1918. имали на свим фронтима укупно 16.700 минобацача, од тога 12.400 лакших.

У Француској су се за извршавање минобацачких задатака најпре користили стари модели бронзаних мерзера калибра 150 мм. Први прави минобацачи калибра 58 мм уведени су у борбену употребу у пролеће 1915, а у јулу исте године почела је производња два



Амерички обалски топ

модела тешких минобацача калибра 240 мм и 340 мм. Годину дана касније уведена су још два модела минобацача калибра 150 мм и 75 мм. За разлику од осталих решења (која су имала глатке цеви), минобацач 75 мм имао је олучену цев, па чак и затварач, да би из њега могле да се лансирају гранате пољског топа 75 милиметара.

## ПРВО САМОХОДНО ОРУЂЕ

Аустроугарска хаубица 380 мм М16 пројектована је на бази мерзера 305 мм М16 у фирми Skoda-Werke. Као куриозитет наводимо да је у мирнодопским условима развој мерзера 305 мм трајао четири године, а хаубице 380 мм у ратним условима само 10 месеци. Од марта 1916. до краја рата произведено је укупно девет оруђа.

Концепција решења тог оруђа била је следећа: борбени део оруђа уграђен је на подвозак са четири осовине; на маршу га је вукао двоосовински тегљач, са бензинским мотором снаге 150 КС, који погони електрични генератор. Електричном инсталацијом генератор погони електромоторе уграђене у задње точкове тегљача. Путна брзина кретања била је до 12 км/ч. Конструктори тегљача предвидели су могућност да се он креће и по железничким пругама. Самосталним погоним брзина на шинама била је до 27 км/ч, а вучом помоћу локомотиве до 50 км/ч. Може се сматрати да је хаубица 380 мм М16 била прво самоходно оруђе у том рату.

Конструкција наоружања: склоп цеви са клинастим затварачем, дужина цеви 17 калибра, дужина олученог дела цеви 12,4 калибра, маса склопа 20.700 кг. Покретање по висини од + 40° до + 70°, по правцу 360°. Борбени комплет: фугасни пројектил масе 746 кг са 72,2 до 74,4 кг експлозива; укупно четири променљива барутна пуњења, са највећим пуњењем постигала се почетна брзина пројектила 459 м/с и домет 15.000 м. Са лакшим (605,8 кг) пројектилом домет је био 16.300 метара.



Тегљач и хаубица М16 фирме „Skoda Werke AG“ на маршу

У наоружање француских пешадијских јединица 1918. уведен је британски минобацач 81 мм Stokes-Brandt, док су сви остали минобацачи били у саставу артиљерије. На крају Првог светског рата Француска је у саставу артиљерије имала 1.650 минобацача.

Велика Британија имала је 2.685 минобацача (76,2, 152 и 240 мм), а касније је уведен 81 мм Stokes-Brandt. Такође, производила је и „хемијске“ минобацаче (са електричним опаљивањем) за избацавање мина пуњених бојним отровом. Италија је имала 4.091 минобацач (50, 150, 240 и 320 мм), Русија је располагала са 1.514 минобацача, а САД са само 746.

Занимљив је податак да је српска војска, стационирана на Крфу, 1916. добила од Француске њихове минобацаче 58 милиметара.

### ТРИУМФ ЦЕВНЕ АРТИЉЕРИЈЕ

Када се данас, са временске дистанце од око 100 година, разматрају улога артиљерије у извршавању борбених задатака копнене војске и квалитет реализованих техничких решења током Првог светског рата, може се закључити да су током рата афирмисани улога и значај моћних артиљеријских оруђа великог домета. Технолошка решења тога доба налагала су да се то постиже тешким оруђима великог калибра и великог домета. Императив да се бомбардује Париз са раздаљине од 120 км остварен је топом 210 мм (данас то може да се постигне вођеном ракетом и/или борбеним летелицама). Уништавање и/или неутралисање противничких положаја, фортификација и људства у рововима остварено је гранатама велике масе (више од 500 кг) на дometима до 40 км (данас тај борбени задатак може да се оствари технолошки рационалнијим борбеним решењима).

Тактика употребе моћних артиљеријских оруђа била је могућа у фази позиционог ратовања, поготову што је делимичан маневар ватре тих оруђа остварен њиховом уградњом на железничке платформе. Међутим, мала или никаква покретљивост тих моћних оруђа прерасла је у основну и битну борбену ману тешке артиљерије. Стога се већ током Првог светског рата за извршавање основних артиљеријских задатака подршке сопствене пешадије користе пољска брзометна оруђа, калибра 75 мм до 122 мм, а у завршној фази рата масовно се уводе у употребу у пешадијске и артиљеријске формације минобацача за извршавање задатака непосредне подршке.

Тешка артиљерија је, дакле, доживела свој триумф у току Првог светског рата, али се, упркос изузетним техничким решењима појединих оруђа, може констатовати да је артиљерија велике моћи отпевала своју „лабудову песму“ већ завршетком тог рата. Врло брзо, између два светска рата, а поготову током Другог светског рата и после њега, напуштен је концепт тешке цевне артиљерије великих калибра и замењен концептом ракетне артиљерије – вишцевни ракетни лансери који испуљају невођене ракете класе земља–земља.

Ипак, цевна артиљерија, као носилац борбене моћи копнене војске, задржала је свој значај стечен током Првог светског рата и сачувала је ту улогу и у Другом светском рату. У последњој декади 20. века доживела је ренесансу, а и данас потврђује трајност.

Свако ратно време има своје безимене хероје, али и креаторе борбених система који својим делом постају узор новим генерацијама. За савременике Првог светског рата то је био немачки професор др Фриц Розенберг, творац *Париског топа*. Наш савременик је др Gerald Bull, канадски професор, који је седамдесетих година прошлог века у оквиру америчког пројекта HARP (High Altitude Research Project) лансирао из цеви топа 16,7 инча (424 мм), дужине 86 калибара, сателит у орбиту око Земље на висину 200 км. Захваљујући њима и онима који следе артиљерија опстаје са својим фундаменталним перформансама – *ватрена моћ и маневар*.

Није без разлога француски краљ Луј XV, спознавши да само артиљеријом могу краљеви да сачувају премоћ над племством, наредио да се на цевима његових бронзаних топова угравира натпис *Ultima ratio regum*. У слободном преводу то би требало да значи: *Последње средство краља су барут и куле!* ■

### ПАРИСКИ ТОП

„Звездани час“ немачке артиљерије наступио је 23. марта 1918. године. У 7 сати и 15 минута Немци су започели бомбардовање Париза, гађањем из далекометног топа 210 мм (званични назив „Wilhelm-Geschütz“). Рођен је *париски топ* (Pariskanone, Kolos), најпознатије артиљеријско оруђе Првог светског рата. Главни конструктор и тог топа био је професор др Фриц Розенберг (Rausenberger), творац већег броја немачких оруђа, а произведен је у фабрикама концерна „Круп“. Живот *Париског топа* био је кратак, само до 9. августа 1918, када су завршена петомесечна систематска бомбардовања Париза са велике даљине. Због надирања савезника евакуисан је и уништен пре склапања примирја, па су подаци о њему прилично оскудни.

Почетни калибар *Париског топа* био је 210 мм, али се због великог хабања цев сукцесивно проширивала до калибра 235 мм. Оруђе је било постављено на железничке шине, а за гађање се премештало на бетонску подлогу. Укупна маса оруђа са постолем била је око 750 т, а самог оруђа 142 т. Цев дужине 150 калибара (око 34 м) била је израђена утискивањем унутрашње цеви (лајнера) калибра 210 мм у цев бродског топа 380 мм. Да би се, због велике дужине, неутралисало савијање цеви (од сопствене тежине), били су израђени специјални носачи, по угледу на решења примењена на самовисећим мостовима.

Као куриозитет наводи се да су вибрације цеви топа после опаљења трајале две до три минута. После 65 опаљења цев се мењала. Да би се са сваком гранатом остварио домет од око 130 км, због великог хабања цеви при једном опаљењу, повећаван је спољни пречник сваке наредне гранате у групи од прве до 65. гранате. Маса гранате била је од 100 до 126 кг, дужина од 90 до 111 цм. Коришћењем специјалног барутног пуњења, масе 300 кг (а по неким подацима 215 кг), почетна брзина гранате на устима цеви била је 1.600 м/с, а ордината путање достигала је 40 км. Жељени домет оствариван је гађањем под елевацијом од 50°. При одређивању елемената за гађање, због великог домета, узимана је у обзир и кривина површине Земље.

Према француским подацима било је направљено само једно оруђе, а по другим је постојала од шест до 10 оруђа. Да би се прикрио положај тог топа коришћен је поступак звучног маскирања – једновременим гађањем и из других оруђа. За обезбеђење из ваздуха кориштено је 10 специјалних ескадрила авиона. Гађање је осматрала мрежа немачких агената, који су своје извештаје слали преко Швајцарске. Због тога се дејствовало (просечно) сваки трећи дан. Укупно је испалено 367 граната.



## Оклопна возила

# СУВОЗЕМНЕ КРСТАРИЦЕ

Појава тенкова у Првом светском рату значила је прекретницу у извођењу борбених дејстава на копну за цео 20. век.

Показали су се као моћно средство, опремљено за извршавање различитих борбених задатака.

Значајан је био и њихов морални утицај на противника.

Савлађивањем противпешадијских препрека и уништавањем живе силе непријатеља, аутоматског

стрељачког наоружања и лакших

артиљеријских оруђа ближе

предњем крају одбране, омогућили

су пешадији да брже наступа, има

мање губитака у људству и лакше

поднесе терет операција.

Оклопна средства на копну, која би могла да пруже иоле поузданију заштиту живој сили, у то време поседује већина армија у облику оклопних аутомобила (ОА). Међутим, они су имали ограничен капацитет носивости људства, а, истина, мање и наоружања. Уосталом, ни оклоп тих возила није нудио поузданију заштиту од митраљеске ватре, нарочито од ПТ пушака (калибра 13 мм), а још мање од артиљеријске ватре. У основи су оклопни аутомобили коришћени као помоћна борбена средства за разноврсне задатке.

У рату је више земаља користило оклопне аутомобиле: Француска, Русија, Велика Британија, Белгија, Италија, Аустроугарска, а Немци су тек започињали. Српска војска имала је само једно одељење ОА крајем рата.

### БЛИНДИРАНИ АУТОМОБИЛИ

Оклопни аутомобили су у Првом светском рату имали оклопе дебљине шест до девет милиметара, углавном једнослојне плоче спојене заковицама, а изузетак су били белгијска *минерва* и руски *русобалт*. Белгијска *минерва* имала је двослојни оклоп са цементом између, а Руси су примењивали једноставно размакнуте слојеве оклопа (до 40 мм међусобно). За погон је коришћен претежно бензински мотор комерцијалне производње, те механички преносници снаге, огибљење са лиснатим опругама и крутим погонским осовинама, а точкови су имали обруче од компактне гуме, да би током рата почели да се уводе и пнеуматици. Куриозитет је да су нека возила имала могућност управљања напред и назад, крећући се у супротном смеру, што је, с обзиром на технолошки развој, било компликовано решење.

У Првом светском рату појавило се више типова ОА. У Британској војсци: *остин* (Austin), *ланчестер* (Lanchester), ПА камион *пирлес* (Peerless Anti – Aircraft Lorry), *ролс-ројс* (Rolls-Royce), *талбот*, и др. До почетка рата Французи су већ имали неколико типова: *шарон*, *жирард и вуаг* (Charron, Girardot et Voigt), *панард* (Panhard), *шнајдер*

### СРПСКИ ПЕЖОИ

Српска војска је прво одељење оклопних аутомобила *пежо* (Peugeot), тада називаних *блиндирани аутомобили* или *аутомитраљеви*, добила од Француза на Солунском фронту 1918. године. То одељење је успешно извиђало и осигуравало колоне Моравске дивизије, а заједно са коњицом, гонило је заостале групе непријатеља. Неки од тих ОА стигли су чак до Љубљане, где су их дочекали одушевљени грађани. Занимљиво је да војска Краљевине СХС (Југославије) прву наредну траншу од само три ОА увезла крајем тридесетих година 20. века.



Британски „остин“, 1916.



Француски Hotschkiss, 1909.

(Schneider), уит (White), у сарадњи са САД, пежо (Peugeot) и рено (Renault). Белгијанци имају познату *минерву*. Руси производе *русо-балт* и више модела у кооперацији са западним земљама, попут *путилов-гарфорд*, *руски – ФИАТ*, *руски – остин*, *рено – мгберов*, *панард*... У Аустроугарској је најпознатији *дајмлер*.

У неким армијама су оклопни аутомобили добијали и борбене задатке које су извршавали у тешким ситуацијама на почетку Првог светског рата. Белгијске *минерве* су на почетку рата штитили повлачење својих трупа, уз велике губитке. Енглеских седам одељења оклопних аутомобила (од по шест *ланчестера*), у садејству са бригадом Краљевских маринаца, два оклопна воза и коњичким пуком, успешно је дејствовало против немачке коњице у северној француској и осигуровало аеродроме. Касније се, због преласка на рововску војну, употреба ОА сводила на извијачке и осигуравајуће задатке.

У другој половини 1918, у бици код Амиена, Британци су покушали да на почетку офанзиве у дубину одбране непријатеља убаци свој новоформирани 17. тенковски батаљон (састојао се од 12 ОА), али са делимичним успехом, због недостатка одговарајућег садејства осталих родова и грешака у начину употребе. Међутим, њихово дејство стварало је панику у противничким редовима.

Најмасовније су ОА примењивали Руси, и то често за борбене задатке, заштиту јединица у повлачењу и ватрену подршку у нападу.



Италијанска Lancia (Ansaldo) са две куполе, 1915.

Рововски рат, земљиште разривено артиљеријским дејствима, расквашени терени око река и канала и блато, неразвијена путна мрежа и друге околности, поред техничких недостатака возила, били су разлози због којих ОА нису дали пуни допринос успеху нападних операција који се од њих очекивао. Они су, међутим, били природна претходница тенкова.

Српски „лежои“ прелазе преко понтонског моста на Вардару код Велеса, септембра 1918.



Позициони рат је наметнуо потребу промене облика и начина извођења напада – да се смело и одлучно продире у дубину противника кроз прве линије одбране и постојеће препреке, како би се пешадији обезбедио напад са мањим губицима. Средства која су могла то да обезбеде били су тенкови. Они су повратили изгубљену моћ нападача да савлада позициону одбрану непријатеља, а уз подршку артиљерије, помоћ авијације и храбро наступање пешадије успевали су да остварују продоре у непријатељевом распореду, до тактичке дубине, некада и оперативне.

## МАЛИ И ВЕЛИКИ ВИЛИ

Развој тенкова, као потпуно новог борбеног средства довео је до стварања новог рода војске и готово револуционарних промена у тактици, касније и у оперативци, што ће доћи до изражаја тек у Другом светском рату и потоњим оружаним сукобима.

Прве планове за изградњу тенка као офанзивног борбеног средства готово истовремено су израдили Енглези и Французи. Међутим, нужност их је натерала да открију своје карте и да се узајамно помажу на ратишту. Многи историчари се и данас споре око њиховог „очинства“.

Британски инжењер потпуковник Е. Свинтон је октобра 1914. предложио *Комитету империјалне одбране* да се на основи америчког гусеничног трактора *холт* изради борбено наоружано оклопно возило. Отпоре у империјалној команди преломио је први лорд Адмиралитета В. Черчил, образлујући *Комитет за градњу сувоземних крстарица*. На захтев британског главног команданта генерала Френча на Западном фронту, Комитет се обратио компанији за производњу трактора *Foster of Lincoln*, са захтевом за израду оклопног гусеничног трактора наоружаног митраљезом. Пошто је било спорења са другим инжењерима, возилу је дат пројектни назив *први модел линколн* (No 1 Lincoln – према фабрици).

Трактор Holt – основа за развој првих тенкова у Енглеској



Little Willy, септембра 1915.



Тестирање проходности тешког тенка Mk I који је због тајности имао натпис „Пажљиво Петроград“

Инжењери Тритон и Вилсон разрадили су пројекат на гусеничном трактору *Bullock* новембра 1915. и приказали га пуковнику Свинтону, идејном творцу тенка, под условним називом *мали вили* (Little Willy). Због примедби Свинтона, инжењери су до 2. фебруара 1916. израдили други модел возила под називом *велики вили* (Big Willy), масе 28 тона, са гусеничним платном у облику паралелограма, које је обухватало тенк по дужини и висини. Касније је промењен назив у *танк* (тенк – цистерна) због тајности. Чак је при транспорту писало на вагонима: „Пажљиво Петроград“ (Petrograd with Care), а причало се о превозу пољске металне цистерне за воду за потребе руске војске.

*Велики вили* је пежоративно називан *краљевска стонога* (King's Centipede). Када је прототип завршен дат му је службени назив *Mark I*, уз додаток *мајка* (Mother), као мајка будућих тенкова. Произвођен је у серијама са две основне верзије: *мушка* и *женска*. Мушки су наоружани са два топа и четири митраљеза, а женски са шест митраљеза.

Ти тешки тенкови ромбоидног облика произвођени су у неколико варијаната: од *Mark I* до *Mark IV*, модернизовани *Mark V*, *Mark V\** и *Mark V\*\** са једном и две звезде), *Mark VI* (само макете), *Mark VII*, *Mark VIII International*, *Mark IX* и нека опитна и специјална возила на њиховим шасијама.

## МАЈКА БУДУЋИХ ТЕНКОВА - МАРК I

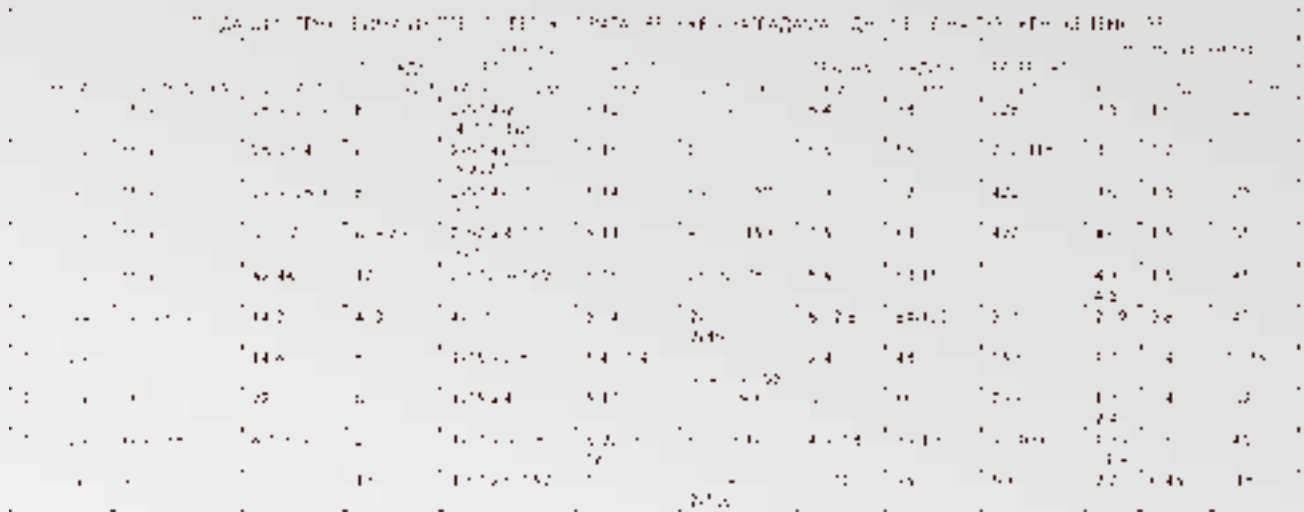
Компоновање тенка *Mark I* уследило је после измена ходног дела код *малог вилија* и доградње два спонсона (куле) за наоружање на боковима тенка. Напред је било управно одељење са возачем (лево) и командиром десно, мало више. Иза њих је моторно одељење. У спонсонима су по два члана посаде – нишанија и пунилац, а још двојица су изнад мотора. Укупно има осам чланова посаде. Маса возила је 28,5 т (*мушки*) или 27,5 т (*женски*).

Основно наоружање јесу два топа шестофунташа (57 мм) *хочкис* (Hotchkiss) L/40 и 4 x 8 мм митраљези *хочкис* (или 4 x 7,7 мм *викерс* 0.303). Унутрашњост је висока два метра, довољно за усправан ход.

Мотор *дајмлер* (105 КС) и механички двостепени мењачи преузети су од трактора *фостер-дајмлер*. Механизам за управљање имао је диференцијал са бочним редукторима. Са два резервоара од по

Звали су га „стонога“ – Big Willy





114 литара горива обезбеђена је аутономија од 38 км. Мотор су покретала три до четири члана посаде, са руковатима (*курбле*), што је често изазивало проблеме приликом обратних окретаја радилице, па се дешавало да курбла разбије главу војнику. На крају корпуса возила причвршћена су два метална точка (називана *реп*), која су служила за додатно управљање тенком. Управљање је било врло сложено. Возачу су помагала два помоћника, а због несносне буке споразумевали су се прстима. Може се само претпоставити какви су напори били потребни. Карбуратор без пумпе за гориво примао је бензин слободним падом из резервоара. Због тога се при преласку ровова (до 3,5 м широких) дешавало да се мотор угаси, па је посада ручно уливала бензин, поново покрећући мотор ручно. Без вентилације у унутрашњости возила температура се пела до +50 степени, а и више, па су посаде понекад биле исцрпљене до несвести.

Недорађеност уређаја, компликован и непоуздан ходни део, додатно су отежавали употребу тих тенкова. После вожње од 100 км тенк би ишао на ремонт, а гусенице нису могле да пређу више од 200 км. Због техничких проблема у бици на реци Соме, 15. септембра 1916, од 49 ангажованих тенкова Mark I, у борби је коришћено само 18, док се 31 оклопњак покварио пре напада.

Због високог специфичног притиска на тло од 1,2 кг/цм<sup>2</sup> дешавало се да тенк наседне на патос или се једноставно заглиби у блато, да није у стању да се извуче, чак и уз примену греде за самоизвлачење, која је била обавезни део опреме. Тада су због великих димензија представљали велику мету, а због слабог оклопа били су пожељан циљ за њемачку артиљерију, али и ПТ пушке од 13 мм. Укупно је произведено 150 тенкова Mark I.

## ТЕШКИ БРИТАНСКИ ОКЛОПЊАЦИ

После првих бојева на Соме енглеска команда је захтевала да се произведе 1.000 тенкова, а потом 1.250 побољшаних верзија. Како Војни савет није прихватио тај предлог, потпуковник А. Стерн (секретар *Комитета за сувоземне бродове*) обратио се премијеру Лојду Џорџу, који је одлучио да се план производње повећа у 1917. са три модификоване верзије (Mark III, Mark IV и Mark V). У јануару 1917. произведено је 50 тенкова Mark II (по 25 *мушких и женских*), а у фебруару такође 50 тенкова Mark III у истом односу *мушких и женских*, да би до краја маја било произведено још 20 тенкова Mark IV.

Искуство је показало да је *реп* сувишан, па га тенкови Mark II и наредне серије немају, иако је савлађивање ровова умањено за пола метра (3 м, претходно 3,5 м). Уместо тога *рудимента*, између гусеница позади, задржан је сандук за материјале резерве и опрему.

На *женским* тенковима је уместо митраљеза *максим-викерс* уграђено шест митраљеза типа *луис* (Lewis), са добошима од по 47 метака и ваздушним хлађењем цеви (*максим* је имао водено хлађење).

Mark III је идентичан претходном тенку, са незнатно јачим оклопом. На зидовима тела попуњени су отвори монтажним плочама – екранима, од чега се убрзо одустало. На тенк су додали греду



Тенк Mk IV (*женски*) у немачкој офанзиви код Перона, марта 1918.

за самоизвлачење, оковану уздужним железним лајснама. После масовнијег увођења у наоружање тенка Mark IV (420 мушких и 595 женских), модели Mark I, II и III коришћени су за обуку и прерађивани у специјална возила. Mark I је преуређен и у тенк за снабдевање и дотур борбених потреба (Mark I Supply или Tender Tank). Мањи број тенкова Mark II и III преуређен је у радио-тенкове. Радио-уређај и везиста смештани су у спонсоне.

Најбројнији енглески тенк Mark IV први пут је употребљен у борби јуна 1917. на реци Мези. Од планираних 1.200, произведено је 1.015 тенкова. Изведено је неколико конструкционих побољшања. Оклоп је појачан на 10 до 12 мм, а са предње стране до 16 мм. Повод за то је била немачка ПТ пушка, која је пробијала 15 мм оклопа. Тако је оклоп тенка Mark IV штитио од стрељачког наоружања и лаких митраљеза на свим даљинама.

Маса тенка опала је за једну тону. Да би се избегли проблеми запињана топова у разним ситуацијама (за дрвеће, зграде и друго), цеви су скраћене на L/23 калибра (до тада L/40). Азимут оруђа повећан је на 100 до 110 степени. У борбени комплет топова ушли су картечи за чишћење ровова са блиског одстојања (ефикасног домет до 1.800 м). Митраљези су причвршћени у кугластим постољима. У мушким тенковима била су по четири митраљеза, а у женским по шест. Поново су враћени митраљези *хочкис*, уместо *луиса*. Мотор је појачан на 125 КС. Резервоари су премештени позади и повећана им је запремина на 272–318 л, па је радијус кретања порастао са 38 на 56 км.

На тенку Mark IV рађени су и продужени основне површине гусеница. Такве би колоквијално називали *пуноглавац* (Tadpole). Међу последњим поступцима модификација уграђивана је платформа за минобацач *Stocks* – варијанта самоходног минобацача од шест цола (152 мм). Уклањањем *рела* са крменим точковима укупна маса је враћена на ниво тенка Mark I.

Примећени проблеми механике погона код тенкова произведених 1916. навели су енглеске војне органе и произвођаче да испитају нове системе погона и да побољшају нарочито преноснике и мењачке кутије, али и да прилагоде наоружање за кружну одбрану постављањем једнога митраљеза окренутог уназад.

Како су уочени недостаци учинка митраљеске ватре по ватреним тачкама на предњем крају одбране на женским тенковима, уграђен је по један топ у леви спонсон, а задржан митраљез у десном спонсону. Званичан назив тенка био је Mark V Composit (комполитни или мешовити), а тенкисти су их колоквијално прозвали *хермафродити*.

Тенком Mark V управљао је само возач, а не четворочлани тим као код претходних тенкова. Он је располагао механизмом за управљање који ће током неколико наредних деценија постати стандард-

но решење тенкова. Удобност посаде је унапређена. Командир више није морао да помаже возачу, те му је преостала основна обавеза – командовање посадом.

Mark V почео је да улази у састав тенковског корпуса британске војске маја 1918. и до краја године произведено је две стотине мушких и женских тенкова, тако да су, заједно са претходним Mark IV, постали основни тенкови британске војске.

Енглези су тенк Mark V модификовали и добијене су верзије Mark V\* (са звездицом), који су звали продужени (и тројански коњ тенковског корпуса јер је поред осам чланова посаде превозио од 20 до 25 пешака), и Mark V\*\* (са две звезде). После тих тенкова уследиле су нове модификације.

Тешки тенкови типа Mark I до Mark V\*, Mark V\*\*, ма колико били технички недорађени, успешно су обавили своју борбену улогу у британској армији.

## БРЗОХОДНИ ГОНИЧ - УИПЕТ

Прва борбена искуства са енглеским тенковима показала су да је инвентар са спороходним тешким тенковима у јединицама неопходно допунити лакшим и брзим тенковима. Вилијам Тритон (касније лорд), заузео се на разради тенкова у фабрици „Фостер“ у граду Линколн, без претходне сагласности војних власти. Брзоходни тенкови, који би заједно са коњицом могли да гоне противника, развијали би пробој у дубину, који су претходно извели тешки тенкови на предњем крају.



Тенк Mk V Whippet полази на задатак

Марк II покушава да савлада блатњаво и разровано земљиште, 1916.



Ходни део решен је по узору на прве моделе *малог вилија* (Little Willy) са два мотора *тејлор* (Tailor) по 45 КС и две мењачке кутије, свака за по једну гусеницу.

Возило је завршено крајем 1916 године, испитано у фебруару 1917, а у марту је тенк лорда Тритона под надимком *чејсер* (Chaser) – *гонич*, слично називу врсте брода у то време, или лако возило *Тритон* No 2, представљен у Бирмингему, заједно са тешким и специјалним тенковима. Одлучено је да се изradi 350 таквих тенкова, али је број редукован на 200 јединица због високе цене. Тенк је добио назив *средњи Mark A* (Medium Mark A) и надимак *уипет* (Whippet) – врста ловачког пса гонича. Имао је четворочлану посаду. Серијски је произвођен од децембра 1917. године.

Наоружање тенка састојало се од четири митраљеза 7,7 мм *хочкис* MkI, од којих су три учвршћена у кугласта постоља, а један је био резервни. Корпус је састављен од челичних плоча (дебљина 5–14 мм), спојених заковицама. Повећана је заштита предњег дела. У мо-



торном одељењу уграђена су два водом хлађена мотора, снабдевана вакуум-пумпама за гориво. Цилиндрични резервоар за гориво (317 л) смештен је напред, па је било изузетно тешко да се заштити од ватре противника. Сваки мотор је снабдевен својом мењачком кутијом. У случају да један мотор откаже, вожња је могла да се настави, али није могло да се управља тенком и мења правца кретања. Возач је имао компликован уређај за управљање, па су возаче *уипита* у тенковском корпусу сматрали виртуозима. Максимална брзина кретања достигала је око 13 км/ч, а просечна око 8 км/ч, што је дупло брже од оне код тешких тенкова.

*Уипети* су први пут употребљени у борби марта 1918, а значајнија примена била је у бици код Амиена 8. августа 1918, где је њихова покретљивост омогућила, први пут у историји тенковских јединица, да се оствари и оперативни пробој, убацујући се у дубину немачке одбране 10 до 16 километара.

Неколико тих тенкова пало је крајем рата у руке Немаца, а неколико су Енглези предали деловима руских царских јединица.

## ФРАНЦУСКИ ШНАЈДЕР

У јесен 1914. године, начелник штаба 22. артиљеријског пука пуковник Ж. Естјен (J. Estienne) дошао је на идеју да се направи возило које би било наоружано, оклопљено и могло да се креће заједно са пешадијом на бојном пољу. После присуства демонстрацијама проходности америчког гусеничког трактора *холт* (августа 1915), осмислио је да се на бази тог возила изгради тенк. То је и предложио де-



Прототип средњег тенка Schneider CA, 1916.

цембра 1915, а већ у јануару 1916. понудио је идејни пројекат. Како није успео да се договори о сарадњи са власником истоимене фирме „Рено“ (Renault), због њихових обавеза према војсци, Естјен се обратио фирми „Шнаједер“ (Schneider), у којој је инжењер Брије (Brillie) већ опитовао трактор *бејби* (Baby) америчке компаније „Холт“. Уз подршку француског главнокомандујућег генерала Жофра, почео је развој тенка.

Првобитно је наручено да се до краја новембра 1916. изгради 400 тенкова. Због новоусвојеног Закона о конкуренцији у њихов развој морала је да се укључи још једна фирма, па су се определили за „Сен Шамон“ (Saint Chamond). Оба модела тенка из тих фирми првобитно су означена као „артиљеријски трактор“ и *јуришна артиљерија*.

Тај тенк је после добио ознаку СА-1 (char d'assaut-1 или *јуришни тенк првога модела*), али је у пракси по произвођачу називан *шнајдер* СА-1 (Chneider CA-1). Први тенк завршен је 8. септембра 1916. Управо та околност, и план за убрзану производњу тенкова, навели су Французе да препоруче Енглезима да их причекају, како би зајед-

нички употребили тенкове у првом савезничком тенковском нападу. Али Енглези их нису сачекали и већ 15. септембра 1916. у бици на реци Соми, самостално су увели у борбу две тенковске чете (уместо планиране три).

Конструкција СА-1 ослањала се на правоугли рам, тако да се тело тенка истицало изнад ходног дела. Тај тенк био је упола лакши од енглеског тешког. Посаду је сачињавало шест људи. Мотор је уграђен лево напред, а десно од њега седео је возач (уједно је и командир). Десно од командира – возача, у невеликом спонсону, уграђен је краткоцевни топ 75 мм L/13, из кога је могло успешно да се гађа на даљинама до 200 метара (нишанска даљина 600 м). Угао навођења топа по азимуту био је ограничен на 40 степени. У комплекту се налазило 90 граната. На оба бочна зида постављени су митраљези *хочкис М1914*.

Предњи оклоп је достигао дебелину од 11 мм. Нос тенка подсећао је на прамац брода ледоломца. Имао је плочу намењену за кидане бодљикаве жице у препрекама и лакши прелазак ровова. За шире ровове служио му је недуги *рел* – додаток косих рамова позади. Када су Немци почели да примењују панцирну муницију, ради побољшања заштите тенка додате су, напред и на боковима, челичне плоче (5,5 мм), на размаку од 40 мм.

Бензински мотор *лежо* (Peugeot), четвороцилиндарски, снаге 40 КС (номинално) до 65 КС (максимално), хлађен течномашти, са тростепеним мењачем, залихом горива од 160 литара, обезбеђивао је брзину кретања тенка од скромних 2 до 8 км/ч и аутономију од 48 км. Челичне гусенице са по 34 чланка омогућавале су тенку да прелази ровове ширине 1,7 м, савлађују успоне 30 до 35 степени и воду дубине до 0,8 метара.

Тенкови *шнајдер* прво су употребљени у бици на реци Ени (128 тенкова) 16. априла 1917, после четрнаестодневне артиљеријске припреме из 5.320 артиљеријских оруђа. Дејствовали су у групама по 16 возила, свако у пратњи једне пешадијске четое. До краја офанзиве остварили су продор 4 до 5 км, али и претрпели неподношљиве губитке (57 одсто ефектива).

## СЕН ШАМОН

Средњи тенкови *сен шамон* (Char Saint-Chamond), краће означаван као *St. Chamond*, такође дугују свој настанак америчком трактору *холт*. Пуковник Ripailho, инжењер у заводима FAMH, направио је прототип тенка (*број 414*, касније називан *сен шамон*), који је представљао један велики *вагон* и својом дужином надмашио претходни тенк за око 1,6 метар. Друга значајнија разлика јесте примена електромоторне (хибридне) трансмисије, коју ће и Енглези испитивати на својим тенковима. Дуже и гломазније тело тенка повећало је масу од 14,6 на око 22 т, а и оклоп је дебљи (кров 5 мм, бокови 8 мм, напред 17 милиметара).

Француски St. Chamond са истакнутим носом



Дуги топ 75 мм L/36,3 постављен је у већи истакнути испуст тела тенка напред, а мотор и трансмисија су у средини тела возила. Место возача је напред лево. Топ је на средини по уздужној оси возила и њиме рукује нишанџија који седи лево, а десно од топа је митраљез са својим руковацем. Додатна три митраљеза од 8 мм *хоч-кис* распоређена су на боковима и задњој страни возила. На кременом делу унутрашњости смештена је резервна станица за управљање возилом у нужди. Посада се састојала од осам људи.

На првих 165 тенкова (од 294) уграђен је топ TR од 75 мм L/13, специјалне конструкције. Касније се уграђивао топ 75 мм M 1897 са подижућим затварачем. Маневар оруђем био је скроман, по елевацији осам степени, по азимуту само 40 степени, што је налагало потребу да се окреће цео тенк за пренос ватре по циљевима ван тога сектора. За борбу са пешадијом служила су три митраљеза.

Бензински мотор *панар* (Panhard), снаге од 80 до 90 КС, зависно од обртаја радилице, и резервоар за гориво запремине 250 л обезбеђивали су брзину возила, максимално до 8 км/ч, и аутономију од 60 км. Мотор се пуштао у рад електростартером или ручним замајцем, међутим, тежина електроуређаја повећала је масу оклопњака изнад пројектоване (од 18 на 22 т).

Новост је ходни део са вертикално завојним опругама. Имао је 2 x 8 потпорних тачака, 2 x 5 ваљака носача гусеница, по 36 чланка ширине 324 мм, касније 412 мм, па 500 мм.

Тенкови St. Chamond су свој звездане тренутке имали 18. јула у бици код Соасона, када је ангажовано укупно 567 француских тенкова (216 *шнајдер*, 131 St. Chamond и први пут 220 нових лаких тенкова *рено* FT-17). Захваљујући јачем оклопу и снажнијој ватри свога оруђа, *сен шамон* је био у предности над другим тенковима. Последња серија сишла је са фабричких трака марта 1918.

## ЛАКИ РЕНО

Убрзо се у Француској напушта производња два типа средњих тенкова, а сва пажња је посвећена лаком тенку, званичног назива *лаки тенк мале масе модел 1917 рено* (Char Renault Modele 1917), скраћено Renault FT-17 (Faible Tonage – мале масе). Потребу за лаким тенком образлагао је рационалнијим утрошком материјала, посебно веома траженог челика, смањењем броја људи у посадама, лакшим транспортом до очекујућих положаја за напад и новом концепцијом конструкције тенка мале масе, што би учинило тенк ефикаснијим борбеним средством. И поред отпора високих војних званичника, Естјен је уговорио са „Реноом“ производњу око 150 тенкова тог типа.

У остваривању производног програма појавило се више тешкоћа које су за француску индустрију биле непремостиве: недостатак челика за куполе, кашњење испоруке топова, пристизање одговарајућих гусеница, и др. Најављена је производња 3.500 лаких тенкова,

Колона француских тенкова FT-17 Renault у Солуну 1918.



## КОНСТРУКЦИЈСКИ УЗОР

Луис Рено израдио је, без сумње, један од најрадије виђених и примењиваних конструкција борбеног тенка у историји тенкоградње. Концепцијско решење тенка *рено* FT-17 остала је на снази до данас – моторно-трансмисионо одељење назад, управно одељење напред, погон на задње тачкове, борбено одељење са куполом на средини возила. По тој шеми биће развијене после рата десетине типова борбених тенкова.

за чију реализацију је распоређен посао између више фабрика: *Рено* – 1.850 тенкова, *Берлиет* око 800, *Шнајдер* – 600, *Делано Белеви* (Delanunay Belleville) око 280 тенкова.

Од Енглеза је наручена већа количина челика за куполе. Како је купола требало да буде ливена, а капацитет ливница није могао да задовољи, првих 100 FT-17 произведене је са октагоналним обликом куполе од ваљаних челичних плоча спојених заковицама. Како су куполе ливене у *Берлиоту*, ти тенкови су означавани и са FT-18 *берлиот*.

Израђиване су четири основне варијанте лаког тенка током рата: митраљески тенк – Char Mitrailleur FT-17, топовски тенк – Char Canon FT-17, командни или радио-тенк без наоружања са радио-уређајима (Char Renault TSF – Telegraphie sans Fil – са бежичном везом) и тенк за ватрену подршку – Char Renault BS (Batterie de Support – батеријска подршка), наоружан са топом 75 мм, који није стигао да се серијски производи због окончања рата. Касније је ушао у производњу.

Возач је седео напред у оси возила, снабдевен трокрилним поклопцем улазног отвора и прорезима за осматрање напред и косо лево и десно. Командир тенка је стајао у куполи или у полуседећем положају на широком каишу окаченом за куполски обруч (касније се уграђује наменско седиште). На куполи позади био је отвор са дводелим враташцима, као принудни излаз и за вентилацију. На крову куполе командир је имао турелу са пет прореза за осматрање и поклопцем у облику печурке. Посадни простор је одвојен од мотора металном преградом са два отвора за циркулацију ваздуха ка мотору, али и за спречавање ширења ватре (у случају пожара) ка посади, стога су отвори имали и поклопце.

Тенковски топ *Hotchkiss* (Puteaux) 37 мм L/21, а и пешадијски топ *Modele 1916*, био је полуаутоматски, имао је опружне уређаје против трзања, вертикално-клинасти затварач и, што је занимљиво, револверски кундак рукохват, помоћу кога би нишанџија наводио топ по вертикали, а куполу померао је нораменним копчама, снагом мишића. Уколико је реч о митраљеском FT-17, он је за митраљез *Hotchkiss* 8 мм имао 4.800 метака. Купола се покретала кружно и први пут се појавила обрtnа купола на неком тенку. Вертикално дејство наоружања од –20 до +35 степени, омогућавало је да се тенк FT-17 успешно користи и у уличним борбама и на испресецаном земљишту.

Оклоп од ваљаних челичних лимова био је као код најбоље оклопљених тешких оклопника. То лако борбено возило (6,5 т митраљески, а 6,7 т топовски тенк), малих димензија, било је теже погађати у борби.

Четворотактни, четворочилиндарски бензински мотор *Рено* (Renault), снаге 39 КС обезбеђивао је скромну брзину кретања, максимално до 7,8 км/ч и аутономију од око 60 км. Са средњом брзином кретања пешака није био полетан, али су му његов ходни део и *реп* омогућавали да задивљујуће успешно савладава различите препреке, а мали специфични притисак на тло олакшавао је кретање по мекој подлози.

Гусенице су имале по 32 чланка, ширине 324 мм. Када би се тенк кретао на маршу, на репу би се нашао покоји пешак да приштеди снагу, или би се ставила додатна опрема, евентуално резерве горива. Лако се транспортовао са камионима средње транспортне носивости. Био је једноставних технолошких решења, погодан за техничко одржавање, тако да би се после оправке кварова у трупној радионици брзо враћао у строј.

Повољне одлике FT-17 учиниле су га основним тенком Француске војске 1918. До примирја произведено је 3.177 тенкова FT-17 (FT-18) свих модела, а у рату је изгубљено 440 тих тенкова (у 3.292 сусрета са непријатељем). Тај тенк је послужио и као образац у неколико држава за лиценцу производњу или модификације према специфичним националним потребама. Извожен је у 20 држава. Задржао се у француском и југословенском наоружању до слома 1940, односно 1941. југословенска војска имала је око 50 таквих тенкова и четири FT-17 TSF.

## НЕМАЧКА ПЕГЛА

Немци су у Првом светском рату закаснили у односу на савезнике са развојем својих тенкова, иако су већ постојали покушаји пројектовања самоходних гусеничних возила наоружаних артиљеријским оруђем. Основни разлог је била владајућа доктрина.

Када су се немачки војници први пут сусрели са тенковима у бици на реци Соми 15. септембра 1916, били су изненађени буком, изгледом и начином дејства. Многи војници су бежали у паници вичући да иду *страшила* или некаква *возила ужаса* (Schreckenmaschinen).



Немачки А7V колоквијално су звали „пегла“

Сазнање немачке Врховне команде да су Енглези ангажовали таква нова ратна средства утицало је на промену става о њиховом развоју у Немачкој. За обједињавање напора индустрије на развоју новог оруђа 13. новембра 1916. образована је Комисија под руководством генерала Фридриха (Fridrich) – руководиоца 7. транспортног одељења у Министарству одбране (Abteilung 7. Verkehrswesen), по чему ће и први тешки тенк добити кратку ознаку – А7V. У почетку су Немци користили енглески израз *tank*, затим *Panzerwagen* (окопно возило), *Panzerkraftwagen* (окопно самоходно возило), *Kampfwagen* (борбено возило), да би на крају био усвојен назив *Sturmpanzerwagen* (јуришно окопно возило).

У развоју тенка А7V учествовале су значајне фирме металопредајивачке индустрије (Daimler, Bossing, Benz, Opel, Krupp...). Када је први прототип приказан код Берлина, присутни су могли да се увере како је А7V у сродству са америчким трактором холт. Возило је имало облик бродског корита на сувом, са оштрим прамцем и крмним делом, спуштених бочних плоча до половине тачкова. Кров мало закошен са невеликом коцкастом кабином за два човека. Топ је био у носном делу оклопа. На бочним странама су по једна улазна врата и неколико мањих отвора у виду пушкарница за митраљезе и лично наоружање.

Тешки тенк А7V је имао масу 30 т и возио је 18 чланова посаде. Покретала су га два *дајмлер* мотора од по 100 КС, а сваки је погодио по једну гусеницу преко разделника мењача. Могао је да се окрене на месту, када би један мотор покретао „своју“ гусеницу напред, а други своју назад. Са 500 литара бензина прелазио је само 35 км.

Мењач је тростепени са редуктором за сваку брзину. Кретао се брзинама 3, 6 или 12 км/ч. Због изгледа тенк је имао *надимак пегла* (*бугелбрет* или *бугелејсен*). Оклоп дебљине 15–30 мм, најјачи у то време првих тенкова, био је отпоран на дејство парчади тренутно-распрскавајућих граната лаке артиљерије и панцирних зрна пушчаномитраљеске ватре, до на пет метара даљине. Међутим, димензије возила (7,35 м x 3,06 м x 3,3 м) чиниле су га лако уочљивим и погодним циљем оруђа за непосредно гађање. При кретању се често заглављивао, а било је и превртања.

Основно оруђе је топ 57 мм L/26 Maxim-Nordenfeld, смештен у прамцу тенка, пет митраљеза 7,92 мм MG.08, распоређених по ободу тенка – усмерени на све стране. Топ је имао велики маневар ватром за оно време, по азимуту од +/- 45 степени, по елевацији +/- 20. Необична је била позиција командира и возача, који су седели у својој кабини при врху тенка, готово на крову. Возачу су асистирали у одређеним ситуацијама, јер напред није могао да види ближе од девет метара.

На бази А7V развијен је прототип тенка А7VU, по конфигурацији близак британском тенку Mark IV. Немци су произвели само 22 тенка.

## РАЗВОЈ У ДРУГИМ ЗЕМЉАМА

Пратећи ситуацију у Европи, САД су у току рата почеле да развијају неколико модела гусеничних возила. Познати су њихови заједнички подухвати са Французима, када су преузели израду лаких тенкова FT-17. До краја рата произвели су 950 тих тенкова, мада је било предвиђено 4.440. Свој тенк звали су *шестотонски тенк* (6-Ton Tank), мада су због дискреције званично говорили *шестотонски специјални трактор* (6-Ton Special Tractor), али је он био познат као *амерички рено*. Када су Американци формирали своје добровољачке јединице у Европи, преузели су 514 тенкова FT-17 од Француза, а успели су да из сопственог програма испоруче јединицама – 20 америчких *реноа*.

Постојао је и заједнички програм развоја Британаца и Американаца. Најпознатији модел тога програма је Mark VIII International. Било је предвиђено да се изради 1.500 таквих тенкова, али је због кашњења до краја рата произведено само пет возила. У САД је развијен и *мали тенк* од 3,5 т, назван Ford 3-Ton Tank, са два члана посаде и једним митраљезом или топом 37 мм. До краја рата израђено је око 20 тих тенкића који су били претече тзв. танкета.

У Царској Русији било је започето неколико пројекта развоја тенкова, још пре рата, а неки су настављени да се развијају током рата, међутим, тадашње слабости руске армије и проблеми настали током револуција, обуставили су рад на тенковском програму.

Појава тенкова у Првом светском рату значила је прекретницу у извођењу борбених дејстава на копну за цео 20. век. Показали су се као моћно средство, опремљено за извршавање различитих борбених задатака. Иако су у то време постојале техничко-технолошке слабости, оне нису спречиле настанак и развој новог рода војске – тенковских јединица. ■

Један амерички Mk VIII развијен у сарадњи са Британцима





Планери Првог светског рата предвидели су да ће се ратне операције одвијати у две димензије - копненој и поморској. Међутим, њихов ток, и развој и појава авиона проширили су ратна дејства и на трећу димензију - ваздушни простор. Иако је авијација била у почетку ненаоружана и скромних летних могућности, како је рат одмицао постајала је све значајнији чинилац, да би на крају дала значајан допринос победи сила Антанте над Централним. Тадашњи војни извештачи с правом су закључили да је копнена војска добила своја крила.

## Авијација

# КРИЛА КОПНЕНЕ ВОЈСКЕ

Идеја о војној употреби авиона јавила се с првим летом браће Рајт (Wright), али се остварила тек 1909. године, када су Французи организовали прву војну авијацију. Први француски војни авион био је у саставу артиљерије, а кад се повећао број летелица, војна авијација ушла је у састав инжењерије. Војну авијацију Французи су први пут употребили септембра 1910. на маневрима у Пикардији. Прве авијацијске ескадриле формиране су, такође, у тој земљи, крајем 1912. године. За примером Француске убрзо су пошле и све тадашње војне силе.

Немачка је 1910. године формирала ваздухопловни батаљон, у којем је поред балона било и неколико авиона страног порекла. Руси су 1910. располагали са око 10 авиона. Како се њихов број повећао, руска војна авијација је 1911. формирана у одељења са по шест авиона. На корпусним маневрима петроградске, варшавске и кијевске војне области учествовала су два одељења са авионима *берлиот* и *фарман*.

Велика Британија је 1911. формирала Ваздухопловни батаљон краљевске инжењерије, а наредне године је војна авијација постала посебан род оружаних снага. Прва авијацијска јединица у Италији формирана је 1910. у Торину, док су САД основале ваздухопловно одељење 1907. године у јединицама везе. Србија је 1912. године у Француској набавила шест авиона (*берлиот* и *фарман*, једноседне и двоседне), од којих је јануара 1913. у саставу Ваздухопловне команде у Нишу оформљена Аеропланска ескадра. Авионе су у саставу својих оружаних снага имале и Румунија, Бугарска, Турска, Грчка, Холандија, Швајцарска и Португалија.

Развој морнаричког ваздухопловства почео је 1910, кад је полетео први хидроавион.

### ТРИ ПЕРИОДА УПОТРЕБЕ

Употребу авиона у Првом светском рату одликују три периода. У првом (1914) авијацији је поверен задатак прикупљања података о непријатељевој одбрани. Извиђање и осматрање – оперативно и тактичко – обављано је са малих висина, визуелно, појединачним летовима и дању. Ваздушна борба није била могућа јер су авиони били ненаоружани. Напад из ваздуха на циљеве на земљи

### РАТНА ПРОИЗВОДЊА

У Првом светском рату зарађене стране развиле су 86 типова ловачких авиона, 63 извиђачких, 38 бомбардера, 35 морнаричких и седам модела јуришних авиона.

изводиле су појединачне посаде бацањем ручних бомби одока.

Други период употребе авијације у ратним дејствима (1915–1917) пред авијацију је поставио захтев подршке трупа копнене војске, односно извиђање и нападе на трупе непријатеља и објекте на фронту, а и спречавање дејства његове авијације. У извиђању се примењује метод аеро-фото извиђања, а авијација се користи за артиљеријско осматрање и коректуру артиљеријске ватре. Ваздушни напади се преносе на циљеве у дубини одбране непријатеља увођењем специјалних бомбардерских авиона – немачких *Taube* и *Aviatik*, француских *Maurice Farman* и *Voisin* и британских *Sopwith*. У том периоду појављује се и ловачка авијација.

Французи први уводе пилотски митраљез (авион *Nieuport*) за гађање у правцу елисе, док Немци 1915. године уводе нов, ефикаснији тип авиона *Fokker*, са уграђеним синхронизованим митраљезом за гађање кроз поље окретања елисе, чиме је повећана ефикасност ваздушне борбе и прецизност погађања циљева. Појава ловачке авијације и њена ефикасност присилили су бомбардере на групна и ноћна летења.

Трећи период (1918) одликује се знатно већим утицајем авијације на операције копнене војске, што је последица бројчаног и квалитативног нарастања авијације, која се масовно употребљава у ратним операцијама пружајући ватрену подршку трупама на бојишту. Борба ваздухопловима истовремено добија одлику групне борбе авиона. У оквиру самосталног дејства авијација је коришћена за бомбардовање објеката у позадини непријатеља.

Развој авијације у том периоду обележен је повећањем броја авиона и увођењем у оперативну употребу јуришних авиона (Немци), те формирањем већих ваздухопловних састава (ловачке и бомбардерске ескадре, самосталне ловачке и бомбардерске групе, ваздухопловне бригаде и дивизије).

## ЛЕТЕЛИЦЕ ЦЕНТРАЛНИХ СИЛА

Потенцијал ратног ваздухопловства Аустроугарске на почетку рата састојао се из малог броја летелица – 36 авиона, 10 извиђачких балона (аеростата) и једног целелина. Преовладавали су авиони типа *Taube* и *Lohner*. Иако војни врх Аустроугарске није показивао заинтересованост за развој авијације, улазак земље у рат био је пресудан за одлуку да се ваздухопловство ојача. У првој ратној години произведено је 70 летелица. Већ 1915. фронту је испоручен солидан број авиона домаће производње, а и авиони који су израђени по немачкој лиценци, првенствено *Albatros D.II*.

Преструктурисање ваздухопловних снага обављено је 1917, формирањем *Aufklarungskompagnien* (извиђање и обавештавање са осам до 10 авиона типа С и три до четири авиона за пратњу), *Jagdkompagnien* (ловци у формацијама од 16 до 20 летелица) и *Geschwadern Fliegerkompagnien* (са 10 бомбардера и четири

## СРПСКА АВИЈАТИКА

Почетак развоја ваздухопловства у Србији везан је за набавку балона 1909–1910, а и за упућивања три официра и три подофицира на обуку у летењу у Француску 1912. године. У Првом балканском рату Србија је имала шест авиона, а од Русије је добила и авион дукс. Истовремено, формирана је Аеропланска ескадрила у коју су ушла и два заплена авиона РЕП. Крајем децембра 1912. године у Нишу је формирана Ваздухопловна команда, у чији састав су јануара 1913. ушле Аеропланска ескадрила, Балонска чета и Станица голубије поште. За садејство са црногорском војском фебруара 1913. формиран је Приморски аероплански одред са три авиона. После завршене мобилизације 1914, српска авијација располагала је са три исправна авиона, једном балонском четом и два пилота оспособљена за извршавање ратних задатака.

Са летелишта у западној Србији пилоти Аеропланске ескадриле до половине децембра 1915. извршили су 23 борбена лета, а Балонско одељење обавило је више успешних операција извиђања. После реорганизације на Крфу особље Аеропланске ескадриле пребачено је у Солун, где је ушло у састав 5. француске ескадриле под именом Српска авијатика. У 1916. и 1917. у Француској и Грчкој обучени су 41 пилот, 46 извиђача и девет механичара, што је омогућило да се јануара 1918. формира Прва српска ескадрила, а у лето исте године и друга. За време припрема и пробоја Солунског фронта српска авијација располагала је са 71 авионом различитих типова, од којих су половина били бомбардери *Bregue XIV* и ловци *SPAD*, те са 60 авиона за извиђање.

ловца за пратњу). Године 1918. појавило се и неколико типова ловаца домаће производње, чиме је број ловачких формација повећан на 13.

Током рата Аустроугарска је произвела 5.431 авиона свих типова, од тога 2.438 само последње ратне године.

Историја немачког ваздухопловства датира из 1870, када су формирана два балонска одељења. Припремајући се за рат против „вечитог непријатеља” – Француске, Немачка је 1910. управо од њих купила 11 авиона. Динамичну изградњу ваздухопловства (серијска производња летелица, обука пилота, изградња аеродрома, итд.), започела је 1912, када је октобра месеца авијација постала самостални род војске (*Fliegertruppe*), у чијем су се саставу налазила четири авијацијских батаљона, са по три чете у сваком. Морнарничка авијација формирана је 1911, а у свом саставу је имала два хидроавиона француског порекла.



Француски бомбардер *Farman MF11*



Немачки ловачки авион Fokker DVII

У време избијања рата немачка авијација је у свом саставу имала 10 балонских батаљона, 34 одељења са по шест авиона и седам тврђавских одељења са по седам авиона, а у морнаричкој авијацији 36 хидроавиона. Авиони су били застарели, ненаоружани и намењени за осматрање и извиђање распореда и положаја снага непријатеља. Септембра 1914. формирана је 1. бомбардерска ескадра (Geschwader) са шест одељења за бомбардовање објеката у Британији. Августа 1917. године Немци уводе у употребу нови тип авиона – јуришнике (јункерс).

Немци су у рату произвели 47.449 авиона и 40.449 мотора, а крај рата дочекали су са 15.719 авиона свих врста, од којих 2.650 борбених у јединицама на фронту.

### ЛИДЕРСКА ПОЗИЦИЈА ФРАНЦУСКЕ

Француска је у развоју ваздухоплова и авионске индустрије уочи избијања Првог светског рата несумњиво заузимала лидерску позицију. Користећи знатне ресурсе своје авиоиндустрије, дала је значајан допринос ваздушној моћи сила Антанте, испоручујући и авионе и моторе савезницима (Русија, Белгија, Србија, Британија, Италија, САД).

Ратно ваздухопловство Француске (Aeronatique Militaire) формирано је 1909. године као посебан род војске. У почетку су употребљавали један амерички авион, двосед типа Wright, а већ септембра 1910. на маневрима је учествовало 40 авиона. Године 1911. објављен је први конкурс за избор авиона следећих одлика: долет 300, маса корисног терета 300 кг, минимална брзина лета 60 км/ч. У обзир су долазили само двоседи. Комисијски су од приспелих 110 прототипова изабрана три – једнокрилни Nieuport и Deperdussin и двокрилни Vreugnet. Увођењем ротационог мотора Gnome, Француска је обезбедила знатан напредак у односу на остале конкуренте.

Фебруара 1914. Француска реорганизује своје ваздухопловство, формирајући две различите аутономне службе – авијацијску и балонску. У ваздухопловству је формирано 25 ескадрила, у свакој

са шест двоседа и четири једноседа. Авијација се дели на основу оперативних функција на ловачку (једноседа и двоседа), бомбардерску (дневна и ноћна) и извиђачку.

Ратна производња авиона у тој земљи брзо је нарастала: 1914. произведен је 541 авион, 1915 – 4.489, 1916 – 7.549, 1917– 14.915, а 1918. године 24.652. Током рата Французи су произвели укупно 67.987 авиона и 93.100 различитих типова мотора (ротациони, редни, звездасти).

Насупрот томе, у Првом светском рату готово да није ни постојало Француско морнаричко ваздухопловство, због незаинтересованости команде Флоте, иако су Французи производили квалитетне хидроавионе.

### САВЕЗНИЧКЕ РАТНЕ МАШИНЕ

Идеја да се авион употреби као ратна машина у Британији је прихваћена од првих дана развоја ваздухопловства. У фебруару 1911. године формиран је Ваздухопловни батаљон Краљевске инжењерије (Air Battalion of the Royal Engineers) од две чете – чете балона и чете ваздушних бродова (пет авиона). Половином априла 1912. основан је Краљевски ваздухопловни корпус – RFC (Royal Flying Corps) састава морнарички (Naval Wing) и винг копнене војске (Military Wing). У 1913. винг копнене војске имао је пет сквадрона попуњених искључиво авионима. У почетку рата RFC је имао седам сквадрона намењених за извиђање. Четири од тих сквадрона, са 64 ненаоружана авиона, већином француских типа *фарман*, ушла су у састав британских експедиционих снага у Европи. Морнаричко ваздухопловство имало је 32 авиона и 52 хидроавиона, намењених за извиђање, осматрање на мору и за ПВО. Године У 1915. британски сквадрони имали су по 12 авиона и били су подељени на одељења (flight), а вингови у четири сквадрона.

Прва британска фабрика за производњу авиона почела је са радом 1911. у Фарнбороу. У 1915. британска ваздухопловна индустрија чини велике напоре у производњи сопствених авиона, а 1916. у наоружање уводи сопствене ловце F.E.2B и 2C, D.H.2, Bristol Scout и Sopwith са митралезом за синхронизовано гађање кроз поље елисе. Од 1916. готово целокупна британска авијација налази се на тлу Француске, где је учествовала у бици на Соми.

Производњом нових типова авиона већег радијуса дејства (Bristol F2B, D.H.4, Sopwith Camel и S.E.5) и бомбардера високих перформанси (D.H.2 и вишемоторних Handley Page O/400 и V/1500), повећан је број сквадрона.

Непрекидно јачање ваздухопловства условило је значајне организационе промене. Априла 1918. године RFC и морнаричко ваздухопловство обједињени су у јединствену организацију – Краљевско ваздухопловство – RAF (Royal Air Force), а јуна 1918. године формирано је Самостално (стратегијско) ваздухопловство (Independent Air Force). RAF је имао 28.650 авиона (од тога 3.500 прве борбене линије), сврстаних у 188 борбених сквадрона и 16 флајтова.



Енглески ловац Sopwith 7F.1



Немачки бомбардер Gotha GV

За време рата Британци су произвели 58.144 авиона и више од 41.000 авио-мотора, а знатан број летелица су увезли из Француске и САД.

Италија је у рат ушла са 12 ваздухопловних ескадрила хетерогеног састава које су се налазиле у оквиру Корпуса војне авијације (Corpo Aeronautico Militare del Regio Esercito) и Авијације краљевске флоте (Aviazione della Regia Marina). Авиони су били већ застарели модели *берлиот*, *фарман* и *Nieuport*.

На развој италијанског ваздухопловства пресудно је утицало присуство авиона савезничког порекла, а прве летелице домаће производње на фронт стижу тек 1918. године. Знатно боља ситуација била је са морнаричким ваздухопловством које је било опремљено за поморске битке и бомбардовање. Међу првима у свету оперативно су развијени и у ратним дејствима употребљени бомбардери домаће производње *Caproni* и *Maschi*. Током 1916. италијанске ловачке ескадриле попуњене су авионима *Nieuport II* и *17*, *Hanriot H.D.I* и *SPAD S.VII*.

На дан примирја Италија је у копненом ваздухопловству имала 84 ескадриле авиона, пет дирижабла и четири посебне секције, а морнаричка авијација 44 ескадриле хидроавиона и 45 чепелина. Укупно је Италија располагала са 1.020 извиђачких авиона, 135 бомбардера и 528 ловачких авиона.

## РУСКА АВИЈАЦИЈА

Прва руска ваздухопловна јединица – Састав активних војних балониста, формирана је 1885, да би пет година касније била преформирана у Школски балонски пук. Од 1891. формирају се тврђавски балонски пукови, 1904. балонске чете, а 1905. и балонски батаљони. До почетка Првог светског рата Русија је имала четири чете ваздушних бродова, седам тврђавских балонских чета и једно тврђавско балонско одељење, са укупно 14 ваздушних бродова и 46 великих балона.

Авијацијски одред – прва авијацијска јединица, формирана је септембра 1911. године. До маја 1913. године формирано је 18 авијацијских одреда са по шест авиона, а до почетка рата било је 39 таквих одреда (30 корпусних, осам тврђавских и један армијски). У пролеће 1913. авијацијске јединице излазе из састава балонства и улазе у састав инжењерије, као средство за извиђање и одржавање везе. До почетка рата Русија располаже са 329 авиона.

Од почетка рата до фебруара 1917. године формирано је 46 авијацијских одреда, а Русија је добила 3.150 авиона, од којих 2.250 из домаће производње, а око 900 од савезника. Већ 1915. руска ваздухопловна индустрија производила је неколико типова авиона, а у рату су серијски израђивани ловци и извиђачи (*лебед*) и хидроавиони (М-5 и М-9).



Руски тешки бомбардер „Иља Муромец“



Амерички морнарички авион Curtiss

Највећи успех постигнут је израдом тешког четворомоторног бомбардера *Сикорски-Иља Муромец*, који су у ваздуху могли да остану пет сати са теретом бомби од око 600 кг. Произведена су 72 бомбардера. Од тих авиона је јануара 1914. формирана Ескадрила ваздушних бродова, која је постигла видне резултате у бомбардовању немачких трупа и објеката. Приликом иступања Русије из рата, фебруара 1917, руско ваздухопловство имало је 85 авијацијских одреда (1.039 авиона) и 80 балонских одреда.

Захваљујући браћи Рајт (Wright), Сједињене Државе су у почетној фази развоја авијације оствариле значајну предност. Председник Теодор Рузвелт је инсистирао на формирању ваздухопловних снага, па је 1. августа 1907. формиран Aeronautical Division of the Signal Corps, који се састојао од балона за извиђање.

У време уласка САД у рат, 6. априла 1917, америчко ваздухопловство је располагало са 4.500 авиона, а Flying Corps са 224. До краја Првог светског рата САД су произвеле око 15.000 авиона (претежно француског порекла) и 30.000 авио-мотора. ■



Италијански бомбардер Caproni Ca3



Рат на мору значајно је утицао на ток и исход Првог светског рата. У технолошке темеље ратних флота уграђена су нова достигнућа, а промене у структури и квалитету поморских снага утицале су на теорију о поморској моћи и концепцију о одсудним поморским биткама. Јачина ратних морнарица, замисао о њиховој употреби и унутрашња организација увек су зависили од војне доктрине оружаних снага, од политике поједине земље, њене економске моћи и расположивих техничких услова, али и од потенцијалног противника.

## Рат на мору

# ОБРАЧУН РАТНИХ БРОДОВА

Ејни стратегији су планирали да се главне ратне операције у Првом светском рату одвијају на копну уз учешће милионских армија. Већ прва ратна дејства истакла су потребу снабдевања копнених снага свежим трупима и неопходним ратним материјалом, који су се могли доставити искључиво поморским путем. Тако је рат на мору попримио стратешки карактер, значајно утичући на ток и исход Првог светског рата.

У припреме за рат све зарађене стране уложиле су највеће напоре како би своје оружане снаге наоружале и припремиле за обрачун на бојном пољу.

Сагледавајући значај мора и океана, велика пажња посвећена је изради војнопоморских доктрина, ратних планова и изградњи ратних бродова. У технолошке темеље ратних флота уграђена су нова достигнућа (парне турбине, котлови на мазут...), а знатно су повећани и ватрена моћ и оклопна заштита ратних бродова. На изградњу великих флота бојних бродова утицала је и такозвана теорија о поморској моћи (Sea Power), чија се суштина огледала у борби за превласт на мору уништењем или неутралисањем противника у одсудној бици. Концепција о одлучујућим поморским биткама није се остварила јер су подморнице, мине и морнарничко ваздухопловство неутралисали готово неограничену моћ површинских бродова.

За време рата повећан је број крстарица, разарачи су се потврдили као ратни бродови универзалне намене, док су подморнице постале најуспешнији нападачи против ратних бродова. За одбрану од њих уведени су патролни и ескортни бродови, а све жешћи мински рат потакнуо је изградњу великог броја минополагача и миноловаца. Крајем рата појавили су се и први носачи авиона.

О немилосрдном обрачуну флота на морима и океанима у Првом светском рату говоре и следећи подаци: у ратним дејствима



Британски бојни брод Queen Elisabeth



изгубљено је 630 ратних бродова, само у 1918. години бродовима је на Западни фронт превезено више од два милиона војника, немачке подморнице потопиле су преко 12,5 милиона БРТ савезничког и неутралног бродовља, а на крају рата у флотамa је било 1.457 разних ратних бродова.

## МОРНАРИЧКИ АРСЕНАЛ

Зарађене стране ушле су у Први светски рат са јаким морнаричким снагама, које су биле састављене од читаве лепезе различитих ратних бродова – бојних бродова, бојних и оклопних крсташа, крстарица (тешких, лаких, оклопних и заштићених), разарача, подморница (обалских, океанских, крстарећих, минополагачких, флотних и подморница ловаца), монитора, топовњача, патролних и торпедних чамаца, минополагача и миноловаца и читаве палете помоћних бродова. При крају рата Велика Британија, Русија и САД почеле су интензивно да развијају морнаричко ваздухопловство, а у море су поринути и први носачи авиона.

Бојни бродови спадају у капиталне ратне бродове и представљају врхунац индустрије наоружања и бродоградње и мерило су војнопоморске моћи појединих држава. Карактеришу се великим депласманом и радијусом дејства, најјачим артиљеријским наоружањем и оклопном заштитом. У Првом светску рату представљају језгро флоте већих ратних морнарица, а намењени су за одлучујуће битке с главним противником на мору, за самостална дејства или подршку снагама у борби на копну (тучење утврђених објеката и других циљева). Први бојни брод изградили су Французи 1859, а од 1860. до 1865. бојне бродове граде Велика Британија, Италија, Аустроугарска и САД.

Велика Британија је 1906. године поринула у море бојни брод *Dreadnought* (*дреднот*), прототип капиталног бојног брода, депласман 17.000 тона, са појачаном подводном заштитом, уграђеном парном турбином, брзином од 23 чв на сат и са усвојеним принципом наоружања – јединственом тешком артиљеријом од 10 топова калибра 305 мм и 24 топова калибра 76 мм. Бојни бродови наоружани са топовима калибра 343 мм и већим, називају се *супердреднотима*.

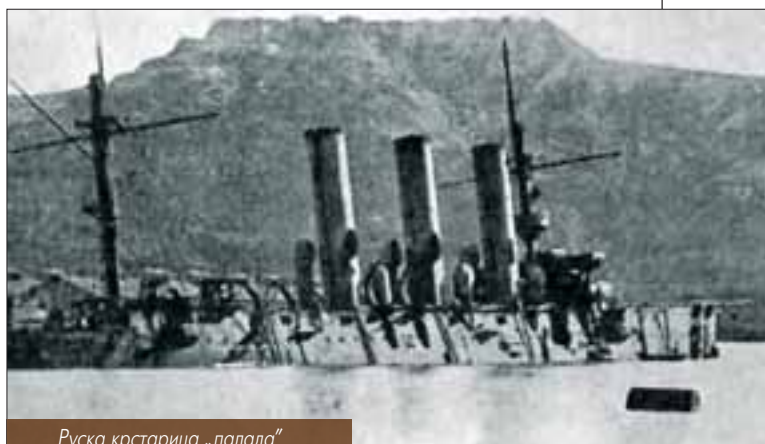
Бојни крсташа (*Battle Cruiser*) спадају у капиталне ратне бродове великог депласмана и брзине (до 30 чв), врло јаког артиљеријског наоружања и релативно слабе оклопне заштите. Првенствено су намењени за насилно извиђање у претходници главнине флоте, за обухватне и друге тактичке маневре, подршку сопствених и спречавању дејства непријатељских крстарица. Слични су бојним бродовима, али им је брзина већа за пет до шест чворова, а главна артиљерија (топови 305 мм, односно 280 мм) имала је два до четири оруђа мање од бојних бродова.

На почетку Првог светског рата подморнице су на основу тактичко-техничких особина сврстане у лаке поморске снаге, а њихова основна предност над другим ратним бродовима огледала се у способности роњења и употреби оружја над и под водом. Пред Први светски рат постојале су мање и веће подморнице чији се депласман кретао од 200 до 800 тона, подводна брзина од седам до 10 чворова, а надводна од 12 до 15 чворова, површински радијус дејства износио је од 1.000 до 3.000 наутичких миља, а дубина роњења била је до 60 метара.

Подморнице су биле наоружане са три до четири торпедне цеви калибра 450 до 500 мм (три–осам торпеда) и са једним до два топа калибра од 37 до 50 мм. Према наоружању разликовале су се торпедне, артиљеријске, минополагачке, флотне и подморнице ловци подморница. За време Првог светског рата подморнице су биле једини тип ратног брода којим је немачка ратна морнарица надмашила британску. Немачка је увела велике подморнице („U“ крстарице) наоружане са топовима калибра 150 мм, способне да прелазе Атлантик, затим мале минополагачке (UC) и обалне подморнице (UB).



Немачка подморница UC-1



Руска крстарица „палада“

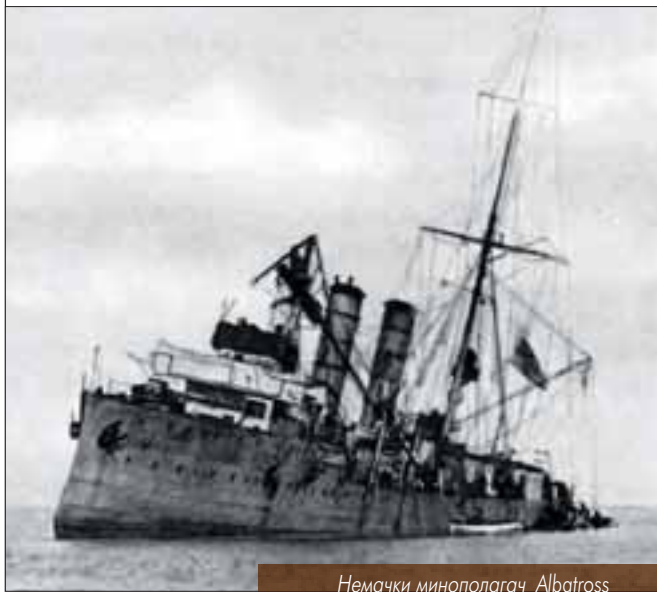


Италијанска оклопна крстарица Giuseppe Garibaldi

Крстарице представљају универзалне ратне бродове, јаког артиљеријског наоружања, релативно слабе оклопне заштите, велике брзине и великог радијуса дејства, чије тактичко-техничке особине омогућавају извршавање самосталних задатака. Најсличније су бојним бродовима, а намењене су за борбено обезбеђење (пратњу) мањих или већих пловних састава, ометање противничког и обезбеђење сопственог поморског саобраћаја и за пружање артиљеријске подршке амфибијском десанту. Први пут су се појавиле у америчком грађанском рату 1861–1865, а према стандардизацији 1905. подељене су на I, II и III класу. Уочи Првог светског рата парна машина им је замењена лакшом и економичнијом турбином, чиме је брзина повећана на 30 чворова. Појачана им је и оклопна заштита бродског трупа на 76 мм, а код главне артиљерије смањен је калибар на 152–105 мм, а код помоћне на 88–48 мм. У овом периоду усвојена је и поткласа лаких крстарица депласмана између 3.000 и 5.200 т, брзине до 29 чв и наоружаних топовима калибра 105–152 милиметара.



Британски разарач Ariel



Немачки минополагач Albatross

Разарачи су се појавили 1885. у Великој Британији као одговор на масовну употребу торпиљерки. Представљају врсту ратних бродова вишеструке намене (за дејство против подморница, трговачких бродова и лаких поморских снага; за заштиту и пратњу великих ратних бродова; за одбрану и напад на поморски саобраћај и поморске базе; за патролирање и претраживање широких морских просторана...) са јаким машинским комплексом и респективним артиљеријским и торпедним наоружањем.

Према усвојеним доктринама Велика Британија је у Првом светском рату већи значај придавала артиљеријском, а Немачка торпедном оружју на разарачима који су подељени на разараче за дејства у обалним морима (депласман до 500 т) и на разараче у склопу флотних састава (депласман око 1.000 т). У току самог рата код разарача се депласман повећава на око 1.500 т, побољшава се артиљеријско и торпедно оружје, уводе се артиљеријски директор (Fire director), електромеханички рачунари, хидрофони, шумоумерачи, клизачи и бацачи дубинских бомби, а за маскирање торпедног напада и извлачење из борбе користе се магњетници, док се од мина штите парванима.

Монитор је врста ратног брода наоружаног са једним до четири топа великог калибра смештених у оклопљеним кулама, заштићен јаким оклопом, мале брзине и радијуса дејства и slabим поморским особинама. Грађен је за дејство у обалном поморском саобраћају и на рекама ради уништавања и неутралисања непријатељских батерија и других објеката на обали и артиљеријске подршке трупа при

## ЗНАЧАЈНЕ БИТКЕ

Поморска ратишта у Првом светском рату обухватала су Средоземно, Балтичко, Црно, Јадранско и Мраморно море, канал Ламанш, Атлантук, Пацифик и Индијски океан.

Највећа поморска битка у Првом светском рату одиграла се 31. маја 1915. на отвореном мору, западно од Јитланда, између британске Велике флоте (150 ратних бродова) и немачке Флоте отвореног мора (99 ратних бродова). Победу су однели Британци, који су у окршају изгубили три бојна брода, три оклопна крсташа и осам разарача, док су немачки губици износили један бојни брод, један бојни крсташ, четири лаке крстарице и пет разарача.

Први савезнички трговачки потопљени брод у Првом светском рату био је британски Glytra. Њега је, 20. октобра 1914, потопила немачка подморница U-17.

Први торпедни напад извела је грчка подморница делфин на турску крстарицу Mecidiye 22. децембра 1912, док је прва употреба миноловца била за време јапанско-руског рата 1904/1905. године.

Подморнице су у Првом светском рату на дно послале 43 одсто свих уништених ратних и трговачких бродова, међу којима и 19 бојних бродова, 32 разарача, 31 подморницу и око 6.000 трговачких бродова, односно више 12 милиона БРТ.

форсирању река. Монитори су дошли до изражаја у Првом светском рату у време аустроугарских напада на Београд, када су по српским положајима дејствовали са Саве и Дунава.

## ИЗГРАДЊА МИНОЛОВАЦА

Нагли развој мина и тежња да се оне полагају даље од обале и на отвореном мору условили су појаву минополагача добрих поморских и маневарских особина, са проширеном палубом појачане конструкције и уграђеним минским шинама. Минополагаче су градили Руси (амур и јенисеј), Британци (преуређене старе крстарице), Немци (реконструисани путнички бродови), Американци (реконструисане старе крстарице) и друге земље. Депласман минополагача кретао се у распону од 2.960 т до 12.300 т, а број украних мина од 60 до 500.

Ратне морнарице, изузев руске, у Први светски рат ушле су потпуно неспремне за борбу против мина. Услед великих губитака зарађене стране су у току самог рата почеле изградњу великог броја миноловаца, чији је број на крају био импресиван – Велика Британија 726, Француска 248, Немачка 220 а Русија 200. У току рата грађена су два типа миноловаца – велики за отворено и обалски за обално море.

Депласман великих миноловаца кретао се у распону од 500 до 800 тона, брзина им је била од 14 до 17 чв. Од наоружања имали су један до два топа калибра 96 до 105 мм. Обални миноловци имали су депласман до 350 т, брзину 13 до 17 чв, а од наоружања један до два топа калибра до 76 мм. ■

Прилог припремили

Станислав АРСИЋ  
Анастас ПАЛИГОРИЋ  
Милосав Ц. ЂОРЂЕВИЋ

Уредник прилога

Мира ШВЕДИЋ



Пише  
Бранко КОПУНОВИЋ

# СРБИЈА ИСПОД ПЕТ КРУГОВА

Од Олимпијских игара у Пекингу опростили смо се са помешаним емоцијама. Спектакуларна светковина спорта уверила нас је у моћ домаћина који се представио светској јавности као велесила у сваком погледу. Најмногољуднија земља је израсла у гиганта неслућених размера. Игре су потврдиле чињеницу да је спорт друштвени и културни феномен, уз неминовни утицај крупног капитала и свега што иде уз то, те проверених медијских образаца у експлоатацији фантастичних такмичарских резултата. Ништа ново.

Добро је што нисмо навијали будилнике како бисмо пратили оно што нас највише занима, наступ наших репрезентативаца. Све се некако одвијало у пристojно време, чак и за људе који нису били на годишњем одмору.

Шта рећи после свега?

Главе су се охладиле, емоције стишале, а „ложачи“ навијачких страсти уступају место трезвеним аналитичарима. Неумесно лицитирање пре одласка на попрште великих борби свело се на рачун без крчмара, јер сусрет са најјачом конкуренцијом и истим толиким изазовом који важи за све, није исто што и „десет с луком“. Сви знају да играју и да се боре, још како. То што су неки наши такмичари поспадали још у квалификацијама није никакво чудо. Чудо би било да су стигли до финала. Морам се суочити са истином: држава нам је толика колика јесте, има нас колико нас има, а у развој спорта, физичке културе уопште, знамо колико улажемо. Чиста логика, без приче о јарету, парама и кустуру. Штап и канап више не пролазе, већ озбиљни програми и поглед далеко загладан у будућност. Имамо ли ту и такву визију? Хајде најпре да се позабавимо тим питањем.

Да се разумемо, три медаље нису неуспех ако се све има у виду. То што је Србија остала „испод црте“ од планираних пет-шест одличја, није никаква драма. Уз мало среће могло се и до те бројке. Од стрелаца се очекивало више (читај од Јасне Шекарић). Али, зар првој дами нашег стрељаштва можемо било шта пребацити? Боже сачувај! Ако је неко задужио наш спорт и заслужује да му се каже велико хвала, онда је то она. И ту су се времена променила. Промер мета и систем паљбе доводе у питање не милиметре већ микроне. Што рече Јасна, онај петнаести, очас посла може претећи првог са два-три волшебна лица. Дакле, биће тужно ако у догледно време не однегујемо генерацију младих стрелаца, а имамо их. Више рада, поверења и, наравно, улагања.

Веслачи су били на танушној клацкалици која их је делила од борбе за медаље. Мањак сампоуздања, тако потребног када су најтежи испити, претворио се у непремостив талас испред нашег чамца.

Могли бисмо заређати са жалопојкама о одбојкашицама и њиховим колегама. Чему? Сусрет са истином је често болан, али неопходан. О фудбалерима не треба трошити речи.

Хајде да видимо ко нам је осветлао образ. Милорад Чавић, пре свих. Момак који не живи ни у Србији, ни у Америци, и у Србији и у Америци, бисерни је пливачки талент. Треба му помоћи због безброј разлога. Најпре, то је сигурно улагање у младића коме је отаџбина на срцу, а потом не треба бринути хоће ли се наша застава наћи на почасном јарболу кад се деле медаље. Ујдурма око финиша трке са оним ко је „морао“ да победи не би требало да нам разбуктава страсти, а још мање теорију завере. Милорад је морални победник.

Новак Ђоковић је остварио свој сан. Сузе после полуфиналног пораза и неописиво задовољство због победе за бронзану медаљу, речито говоре како су радост и туга неизбежне пратиље врхунског спорта. Јелена Јанковић је објективно могла више, а зашто није онако како је требало да буде нека остане тема за неку другу врсту анализе. Ану Ивановић је заболоо палац у зао час...

Ватерополисти су прича за себе. Играли су од сјаја до беде, или обрнуто, у несталној форми и необудљивој серији. Додуше, пратили су их пехови, повреде, увукла се нервоза, а догодило се да им попуцају нерви у тренуцима када им је слога била преко потребна. Ипак, смогли су снаге да буду велики када је то најпотребније, па су бронзом закључили списак освојених медаља за Србију.

Оно што нам се намеће као обавеза јесте развој базичних спортова: атлетике, гимнастике и пливања. Ваља подржати пливаче, сјајног Чавића, даровитог и веома борбеног Радована Сиљевског, Ивана Ленђела и Чабу Силађија... Међутим, атлетика нам је закржљала, гимнастика као да не постоји. А физичка култура једне нације управо се темљи на тим дисциплинама. Видело се да нам недостаје систем-планови, програми, подстицај убрзања базе. Ако смо упорни, наћи ћемо и средства. Уосталом то је једна од обавеза ресорног министарства, савеза, клубова...

Још једна незаобилазна светла тачка јесте боравак делегације нашег војног спорта у Пекингу, коју је предводио пуковник мр Бранко Бошковић, својевремено прослављени маратонац и прво име у најтежој атлетској дисциплини. Срдачно су примљени на највишем државном, војном и спортском нивоу пријатељске Народне Републике Кине. Уз високо уважавање домаћина и колега из међународног савета за војне спортове, на свим местима и у свим приликама представљали су нашу земљу на најдостојнији начин. На начин који приличи угледу Војске Србије и њених припадника. ■

**Аеромитинг Кечкемет 2008**

# ПРАЗНИК ЛЕТЕЊА

У програму је учествовало више од 100 војних и 30 цивилних ваздухоплова из 21 државе. По броју летелица и квалитету приказаног програма, Кечкемет 2008. сигурно је и највећи и најбољи од осам до сада одржаних аеромитинга у овом мађарском граду који је ове године окупио више од 100.000 посетилаца. Запажен наступ имали су и припадници ваздухопловства Војске Србије.

2008. години мађарске оружане снаге обележавају две велике годишнице. Једна је у част 160 година мађарске војске, а другом се прославља 70 година од формирања мађарског војног ваздухопловства. Први јубилеј повезан је са мађарском револуцијом из 1848. године, када су грађанске демонстрације у Будиму и Пешти прерасле у рат за независност од хабзбуршке власти. Војне јединице које су тада формирале представљале су претечу данашње мађарске оружане силе.

Другом годишњицом обележава се 70 година од формирања мађарског војног ваздухопловства. Тај број година се, уколико се посматрају друга европска ваздухопловства, чини малим, па треба напоменути да је Мађарској, због ограничења наметнутих након Првог светског рата, дуги низ година било забрањено поседовање борбених авиона. Због тога је током тридесетих година прошлог века, слично као и у Немачкој, војно ваздухопловство креирано под окриљем аеро-клубова, да би тек 1938. године било званично обелодањено његово постојање.

## ■ ПРОМОЦИЈА ВАЗДУХОПЛОВСТВА

Мађарско војно ваздухопловство пребродило је низ бурних догађања која су утицала на његову величину и физиономију. У његовој данашњој структури, сходно месту и улози у Северноатлантској алијанси, примењује се модел који се у популарном жаргону описује као бројчано мала али ефикасна војна формација. Стални посетиоци мађарских ваздухопловних догађања без изузетка ће потврдити да таква де-



финиција представља и стварно стање ствари. Примера ради, из године у годину ничу нове стајанке и климатизовани хангари, осавременење се аеродромска инсталација, купују се нови агрегати, цистерне, кисикане и разна друга возила за опслуживање. У таквом окружењу пријем нових борбених ваздухоплова је само круна обимног програма модернизације, који се данас најбоље уочава на примеру 59. авио-базе „Сентџерџ Деже“ из Кечкемета.

Пријатна атмосфера и изузетно добра организација у режији Министарства одбране Мађарске, затим развој и проширивање међународне војне сарадње (али и партнерске обавезе), разлог су веома добре посећености и овогодишњег аеромитинга у Кечкемету, који је одржан 16. и 17. августа. У програму је учествовало више од 100 војних и 30 цивилних ваздухоплова из 21 државе. По броју летелица и квалитету приказаног програма, *Кечкемет 2008.* сигурно је и највећи и најбољи од осам до сада одржаних у овом мађарском граду. Број посети-

Стратегијски транспортер С-17 био је захваљујући својим димензијама запањујућа појава и на земљи и у ваздуху



Осим музејских експоната, домаћини су изложили и већи део савремених техничких средстава, као што су тенкови, борбена возила, радар, ПВО системи и низ специјализованих возила за логистичку подршку која се данас налазе у осталим родовима мађарске војске.

Летачки део програма, у коме су наступили пилоти страних борбених ваздухоплова, био је за кечкеметске прилике најатрактивнији до сада. Иако највећем броју ваздухоплова и ваздухопловства ово није била премијера у Кечкемету, импресивна је била њихова бројност, тако да се ове године практично појавило све што је вредно пажње када су у питању европски аеромитинзи – не рачунајући при том руске и украјинске представник, који по обичају не гостују у Кечкемету. Стандардну поставку дисплеј програма чинили су авиони F-16 (Холандија и Белгија), JAS-39 грипен (Шведска), *мираж 2000* (Француска), *харијер* (Велика Британија), МиГ-21 (Румунија), РС-6 (Аустрија), РС-9 (Словенија), L-159 (Чешка), Г-4 и *орак* (Србија), што је само по себи било гаранција доброг летења.

#### ■ ЕУРОФАЈТЕР ЗВЕЗДА ПРОГРАМА

Изузетак и новитет у односу на стандардну поставку представља појављивање финског F/A-18С и посебно шпанског *еурофајтера*, који је имао најимпресивнији приказ маневарских особина. Премда је овај авион већ декларисан као оперативно способан, његова техничка екипа је била изузетно бројна, а и презапослена током претполетних и послетлетних програма, што указује да неке од бољки које су карактери-



Акро-група „Турске звезде“ наступила је на осам ловачких авиона типа F-5

лаца аеромитинга знатно је премашио бројку од 100.000, без обзира на релативно високу цену једнодневне улазнице од око 17 евра!

Устаљена програмска шема, где се у првом делу манифестације представља домаће ваздухопловство, а затим страна, примењена је и ове године. Приказ мађарског ваздухопловства није се умногоме разликовао од прошлогодисњег наступа: главна тачка био је групни налет грипена, а потом су уследили подешелони авиона МиГ-29, Јак-52, Ан-26, хеликоптера Ми-8/17 и Ми-24, односно свих типова ваздухоплова који се налазе на употреби у мађарском војном ваздухопловству.

Мађарски ваздухопловци, који припадају 86. бази у Солноку, представили су се веома прецизном и ефективном демонстрацијом операције борбеног трагања и спасавања, изведеном у координацији летећих оклопњака Ми-24 и специјалних снага у транспортним хеликоптерима Ми-8/17.

Са атрактивним и задивљујућим акробацијама на авионима *екстра 300* и *Ех 540*, пред публиком су се појавили и светски познати пилоти акробате из Мађарске – Золтан Вереш и Петер Бешењи.

#### ■ ИЗЛОЖБА НАОРУЖАЊА

Куриозитет *Кечкемета 2008.* представљала је и богата поставка ваздухоплова из мађарског ваздухопловног музеја, која је специјално за ову прилику превезена из Солнока и постављена на аеродрому Кечкемет. Уз ваздухопловне експонате био је изложен и већи број старих моторних и борбених возила, која су се некада налазила у саставу мађарске армије. Поставка на тему мађарска војска у историји, смештена у једном од већих хангара, такође је привукла велику пажњу, пре свега због аутентичних униформи и наоружања коришћених у разним историјским периодима.





Организатори аеромитинга дозволили су употребу ИЦ  
мамаца што је за публику било веома атрактивно

Представник румунског ваздухопловства демонстрирао  
је врхунску технику пилотирања на авиону МиГ-21



стичне приликом увођења у наоружање комплексних система, још увек нису превазиђене.

Атрактивност летачког програма је, иначе, у великом броју случајева у уској корелацији са особинама и снагом ваздухоплова. Уколико су при том и посаде врхунски обучене, доношење објективне процене о томе да ли је бољи наступ имао пилот белгијског F-16 или француског *миража 2000* је веома тешка, због чега одмерени мађарски домаћини избегавају додељивање награда за најбољи наступ. Међутим, када пилот једног застарелог и аеродинамички превазиђеног авиона прикаже оно што је приказао румунски пилот на авиону МиГ-21 лансер, тада нема двоумице о вештини и храбрости, већ само закључак присутних да је ово био један од најбољих икада виђених програма на авиону МиГ-21.

„Част“ акро-група у Кечкемету 2008. браниле су четири акро-групе, које редовно наступају у Мађарској: српска акро-група „Звезде“ на олдатјимерима Г-2, „Турске звезде“ са F-5, хрватска акро-група „Крила олује“ на *пилатусима* РС-9, и неприкосновена италијанска акро-група „Фреће Триколори“ са авионима МВ-339.

Транспортну авиацију овог је пута репрезентовао амерички С-17 *глоубмастер*, који је, с обзиром на импозантне димензије, приказао за-

## ИСТОРИЈА МАЂАРСКОГ ВАЗДУХОПЛОВСТВА

Мађарско војно ваздухопловство званично је формирано 1938. године. Већ идуће године постало је самостални вид оружаних снага, које се активно укључује у краткотрајни рат са суседном Словачком. Током Другог светског рата мађарске ваздухопловне јединице бориле су се на Источном фронту на немачкој страни, да би се у последњим годинама рата тежишно ангажовале на безуспешном спречавању совјетског напредовања на запад Европе.

Обнова мађарског ваздухопловства, уз совјетску помоћ, започета је већ 1947. године. У самом почетку било је опремљено трофејним немачким авионима коришћеним у Другом светском рату, да би већ након годину дана започело убрзано опремање совјетским борбеним авионима типа Јак-9 и Ил-10. У млазну еру мађарско војно ваздухопловство ушло је 1951, када су испоручени први ловци МиГ-15.

Непосредно пре побуне у октобру 1956. мађарско ваздухопловство било је најјаче у региону. У свом саставу имало је четири пука попуњена са 240 авиона МиГ-15, шест самосталних ловачких група (од којих су две биле опремљене авионима МиГ-17П), два јуришна пука, опремљена авионима Ил-10 и два бомбардерска пука са авионима Ту-2. А 1956. године Мађари су добили и прве хеликоптере – Ми-1 и Ми-4.

Иако је учешће тих формација у револуцији било занемарљиво, већина ваздухопловне технике је непосредно након тих збивања приземљена и одузета. Авиони за обуку предати су аеро-клубовима, а транспортна авиација придодата авиокомпанији *Малев*. Са стабилизацијом политичких прилика мађарско ваздухопловство је поново узлетело, али се никада није вратило на бројно стање пре револуције.

Упркос чињеници да је у оквиру Варшавског пакта једино ратно ваздухопловство Бугарске било мање од мађарског, рехабилитација мађарског војног ваздухопловства, и војске у целини, била је веома брза, тако да у оквиру Варшавског пакта веома брзо поново постаје поуздани савезник Совјетског Савеза. Само четири године после револуције Мађарска је у располагању са три ескадриле авиона МиГ-19ГМ, којима су замењивани мигови 17ПФ. Наредне, 1961. године Мађарска је постала прва чланица Варшавског пакта којој је испоручен МиГ-21Ф-13 за потребе опремања ловачког пука у ваздухопловној бази Тасар.

Следећи талас модернизације мађарско ваздухопловство је започело 1966. године, када је набавка нових *мигова* 21ПФ и јуришника Су-7 омогућила повлачење из употребе великог броја авиона Ил-28, МиГ-15 и МиГ-17. СССР

видну покретљивост. Као и обично, приказано је слетање на кратке терене из високих углова прилаза, а затим брзо заустављање уз помоћ обрнутог потиска, укључујући и накнадну вожњу у рикверц! Коментар да је авион у потпуности растерећен терета, али и горива, демантован је другог дана аеромитинга, када је С-17 директно из програма одлетео за једну од америчких база у Европи, од којих је најближа удаљена око хиљаду километара.

Разлог појављивања авиона С-17 вероватно лежи у чињеници да је Мађарска једна од земаља потписница иницијативе НАТО – Стратегија Airlift Capability, која подразумева формирање заједничке флоте стратегијске авиације из 15 земаља. Зату сврху биће набављена четири авиона типа С-17, који ће базирати на аеродрому Папа на северозападу Мађарске.

Међутим, Мађарска има потребу и за обнављањем флоте тактичке транспортне авиације, због чега не треба да чуди да су се на статичкој изложби у Кечкемету појавили љути конкуренти у том сегменту: италијански С-27Ј и шпански С-295. Запажен маркетиншки наступ имао је и Eurocopter који се нада пласману својих хеликоптера у Мађарској.

Статички део изложбе није био ништа мање привлачан. У њему су се, између осталог, нашли амерички А-10, британски торнадо, немачки *урофајтер*, пољски Су-22, румунски МиГ-21, турски F-16, француски *мираж* 2000N, грчки А-7Е *корсер*, али и клипни ветерани из Србије – J-20 *крагуј* и *утва 66*.

За статички део изложбе могло би да се закључи да је, осим изложбеног, имао и продајни карактер, јер је велики број војних ваздухопловаца на тезгама продавао своје амблеме, мајице, значке и постере по прилично високим ценама.

## ■ ОРЛОВО НОВО ПЕРЈЕ

Српско војно ваздухопловство се у летачком делу програма и ове године публици представило авионима Г-4 *супергалеб* и *орао*. Велику пажњу гледалаца привукла је нова шема фарбања *орла*, на којем је, као и претходних година, летео мајор Миодраг Ристић из састава Сектора за летна испитивања Техничког опитног центра.

На авиону Г-4 супергалеб наступио је потпуковник Саша Ристић из исте јединице. Посебност супергалеба огледала се у великој озна-

и Мађарска потписују 1967. нови уговор о војној сарадњи. Година 1968. представља прекретницу за мађарско ваздухопловство. Након учешћа у великим маневрима Варшавског пакта и интервенцији у Чехословачкој, за своју лојалност Мађарска је „награђена“ испоруком 40 *мигова* 19, што је омогућило потпуно повлачење из употребе *мигова* 17, послатих касније као помоћ Северном Вијетнаму. Исте године почела је испорука нове варијанте авиона МиГ-21 – *мига* 21ПФМ и хеликоптера Ми-8, који су заменили застареле Ми-4. Крајем седамдесетих пристижу *мигови* 21 *бис*, *мигови* 23 МФ и АН-26, Ка-26 и нове серије Ми-8. Почетком осамдесетих у наоружање су уведени јуришници Су-22М3 и борбени хеликоптери Ми-24.

Иако је крајем те деценије уследио разлаз са садашњим идеолошким савезницима, то није био крај опремања совјетском техником. Тако је 1993. на име соvjетског дуга примљено 28 *мигова* 29, од којих је данас оперативан само мањи број. Са друге стране, од 1996. до 2000. године из употребе су повучени сви авиони типа МиГ-21, МиГ-23 и Су-22М3, чија је даља експлоатација оцењена као нерентабилна. Према је постојала велика потреба за брзим увођењем новог вишенаменског авиона, то се није десило све до пролећа 2006, када су примљени први авиони типа ЈАС-39 *грипена*.



Део екипе која је у Кечкемету представљала Војску Србије

ци на репу авиона, која је указивала на 30. годишњицу првог лета авиона Г-4, обележену у јулу ове године. Наступ наших pilota и 2008. био је веома запажен, па су им признање одали припадници великог броја страних ваздухопловстава. Пригодно фарбање и обележавање авиона и овог пута се показало као потез којим је привучен велики број гледалаца и ефектно промовисано наше ваздухопловство и оружане снаге у целини.



Авиони Г-4 и „орао“ Војске Србије на стајанци су заузимали места између шведског „грипена“ и шпанског „урофајтера“



Снимко И. Салинге

Пажњу домаћина у Кечкемету привукао је и наш АН-26, који је пре и после аеромитинга превозио пратеће екипе, а који се први пут појавио у новој, сивој шеми фарбања. Та нијанса ће и убудуће означавати транспортне авионе тог типа.

Српским ваздухопловцима ово неће бити једини овогодишњи аеромитинг, јер се већ почетком наредног месеца очекује прелет за чешки град Брно и учешће на тамошњем, традиционалном окупљању ваздухопловаца. ■

Текст и фотографије Славиша ВЛАЧИЋ

## ИНДИВИДУАЛ



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 и логистику. Већина компоненти служи за информисање и управљање колективом и заједничком ватром. Највише обавештења дистрибуира се у том систему за све чланове колектива, а индивидуалне команде и обавештења односе се на лично наоружање, нишањење и његово коришћење.



# НЕ И КОЛЕКТИВНЕ ОПЕРАЦИЈЕ

Пројекат „Ратник снага будућности“ подржава две индивидуалне и неколико колективних операција. Ватра се најчешће отвара по команди старешине, осим у ситуацијама када је она самостално планирана. Треба знати да је индивидуално наоружање опремљено усавршеним системом за отварање ватре, посебно за концепт урбаних дејстава. Помоћу тог система може да се остварује директна и индиректна ватра, као што се могу користити и ракетни бацачи NLOS-LC i JCM, прецизни минобацачи или управљати артиљеријском ватром за подршку.

Тиме се борбено дејство јединице највише приближава тактици дејства у урбаним срединама, које карактеришу прецизна дејства. Ту нема потребе за неограниченим трошењем муниције и растеривање страха насумичним пуцањем из оружја. Могло би се рећи и то да систем комуникације личи на конференцијску везу и има одлике које омогућавају преношење највећег броја актуелних информација, обавештења и података свим припадницима јединице.

## ■ СКЛОПЉЕНИ РАТНИК

Већина осталих функција система ратника снага будућности односи се на коришћење колективног наоружања. Једно од новијих колективних оружја које се проверава у саставу пројекта јесте бацач граната калибра 25 милиметара типа XM-307. На прикључке мреже за напајање и проток података могуће је спојити и нишанске справе минобацача, противтенковских ракетних система или чак нишанске справе артиљерије за подршку.

Пројекат је нашао своје место и у војничком систему опреме возача оклопних возила. Називају га и „склопљени ратник“ (Mounted Warrior). Чине га возач и посада оклопног возила. Пројектанти су предвидели да ће „склопљени ратник“ имати велику ватрену моћ и способност преживљавања, чиме омогућује широк спектар тактичких дејстава.

„Склопљени ратник“ за превоз пешадије и ватрену подршку у борби поседује снажно оружје са интегрисаним дигитализованим нишанским компонентама, које обезбеђују велику ватрену моћ, интегрисане уређаје за везу и командовање у борбеним дејствима на тактичком нивоу, оклоп за заштиту и преживљавање

од непријатељеве пешадијске ватре. Само возило је веома покретљиво, а обезбеђена је и логистичка подршка тиму или посади коју превози.

Оклопно борбено возило (наоружани транспортер), интегрисани осматрачки и извиђачки системи, командир и возач возила и војници, односно посада, чине *склопљеног ратника*. Тај пројекат разрађен је за потребе борбене команде 21. дигиталне бригаде (Force XXI Battle Command, Brigade and Below – FBCB2) још крајем протеклог века. Користи комуникациону платформу (тактички интернет) прилагођену за управљање и командовање артиљеријском подршком, али и за заштиту сопствених јединица од пријатељеве ватре на бојишту. „Склопљени ратник“ повезан је са осталим борбеним возилима и средствима за транспорт у чети.

И у овом случају у шлем командира борбеног возила и возача интегрисан је дисплеј (екран) и микродисплеј. Коришћење екрана неопходно је за управљање софтверским апликацијама, преглед борбених саопштења и преношење видео-слике са једног од три постојећа видео-извора – проширени видео-драјвер, систем за управљање ватром и терминал видео-дисплеја у мрежи тактичког Интернета. Микродисплеј служи за управљање оптичким системима на наоружању. Ту је и усавршени наглавни радио-уређај као и микрофон.

## СИСТЕМ СИСТЕМА

У пројекту „Ратник снага будућности“ реч је, заправо, о новом погледу на развој оружаних снага копнене војске и новој концепцији вођења борбених дејстава. Систем борца будућих снага назива се и „систем система“, што указује на чињеницу да је то комплексан програм, који настоји да обједини бројне постојеће борбене системе у функционалну, убојиту целину, да би она своје квалитете исказивала на бојишту будућности. Такав модел мења и стратегију и целокупну концепцију вођења неког будућег рата.





Компоненте су у облику модулрног кит-уређаја уграђене у осредњу кутију са видео-прекидачима и кабловима за видео-конекцију. Обезбеђује тактички Интернет за пешадијску чету са могућношћу вишеструког преноса слике са разних видео-извора. Видео-прекидач обезбеђује три видео-улаза, излазе за возача и командира, али и за напајање екстерних уређаја.

### ■ КОНТИНУИТЕТ РАЗВОЈА

У разумевању развоја система ратника будућности ваља имати у виду да је тим пројектом обезбеђен континуитет са многим претходним пројектима војника за 21. век. Тако је у 2004. години конципиран „командиров дигитални асистент“ – уређај за везу, осматрање, извиђање и командовање, који је био један од главних подпројеката у разради концепта 21. дигитализоване бригаде.



### ОБЈЕДИЊАВАЊЕ УРЕЂАЈА

Најзначајнији сегменти пројекта Future Combat Systems – FCS јесу завршетак система на шлему, војничког компјутера, смањење броја каблова, обједињавање уређаја у личној мрежи система за везу (Personal Area Network – PAN), укључујући антenske и остале техничке уређаје. Саставни део постаје и „прецизни позициони систем“ (Precision Position System – PPS), који замењује некадашњи глобални систем за позиционирање. Тај пројекат почео је да се реализује још 2006. године, као главни део разроде идеје о ратнику будућих снага (Future Force Warrior – FFW). Фебруара 2007. године, после демонстрације пред конгресном комисијом, прихваћен је програм „будући нападни систем“. Одобрено је 160 милиона долара и започела је реализација *Плана један*, која ће трајати до 2015. године. *План* обезбеђује унапређене функционалности и бољу интеграцију техничких решења у целокупни систем.

Тежиште у следећој фази, која се реализује од 2008. до 2010. године, биће на усавршавању опреме копненог ратника и интеграција у војничке системе пешадије. Утврђено је да систем треба да побољша преглед тактичке ситуације, командовање и контролу, а и да обезбеди већу и бољу укљученост припадника јединице у тактички интернет, као и модуларност и логистичку подршку у области напајања и занављања извора енергије.

Од 2010. до 2014. године наступиће период финализације плана „Систем копненог војника“. Радиће се на повећању борбених могућности и способности, потом убојитости, а у техничком погледу постојећи радио-уређај биће замењен уређајем који се програмира. У то време треба да буде завршен и заштитни прслук са интегрисаном опремом.

Пројекат интеграције постојећих система у нови „систем система“ пружа бројне новине и техничко-технолошке могућности за унапређење различитих параметара по којима се прорачунава и процењује ефикасност војника у борби. У том смислу, велики значај има модуларност опреме, техничких борбених и оружаних система, који се могу користити у свакој фази развоја пројекта. То значи да су војни стручњаци америчке копнене војске повезали бројне заједничке параметре који утичу на ефикасност војника у борби и направили значајан искорак у примени савремених техничко-технолошких решења за смањење оптерећења, повећавање ефикасности оружја, оруђа и осталих ватрених система, бољој и ефикаснијој комуникацији помоћу вишенаменских дигитализованих уређаја за везу.

### ■ ПОМОЋ НАУКЕ

Када се посматра хронологија усавршавања војничког заштитног и борбеног система, ваља имати у виду да је дуго времена војник посматран као јединка. Тежња научника била је да се његова опрема и наоружање усаврше и да постигне борбене способности неке тактичке јединице. Међутим, увек су опрема и наоружање опремљени системима за нишањење били претешки. Преокрет је дошао 30. јуна 1992, када су научници предложили да се војник, са савременом техничком опремом и наоружањем, посматра као систем. И даље је у фокусу остао војник са својим психофизичким могућностима, али је на следећем месту била ергономија, која је диктирала правце унапређивања војне технике и наоружања. Циљ је премештен на пројектовање таквих технолошких унапређења која не отежавају војнику руковање оружјем, која одећу и опрему не чине оптерећењем за његове психофизичке способности.

Тек на трећем месту су унапређени подсистеми који омогућавају комуникацију, командовање и контролу, преживљавање, покретљивост и повећање убојитости оружја које користи. Тада је дошло и до раздвајања појма и садржаја „војничког индивидуалног система“ (Soldier System) и „система ратника“ (Warrior Systems).

Наравно, теорија је отишла даље и пружила визије обједињавања свих система. Све идеје о војничком индивидуалном систему се и даље врте око војничке одеће и заштитног прслука, који треба да штити од муниције девет милиметара и шрапнела граната. Ту је и шлем од кевлара, ергономски веома прилагођен конституцији људске главе, а оптерећење је знатно смањено у односу на шлемове од других материјала. Са дигитализованим додацима он не представља велико оптерећење и омогућава трчање и отварање ватре.

Срце индивидуалног борбеног система војника чини локална комуникациона мрежа. Пешадицац има компјутер који омогућава одржавање везе у јединици и навигацију. Подаци су



## ПРИМЕНА

„General Dynamics C4 Systems“ има примену у пројекту „Копнени ратник“, где представља „систем система“, пројектованог тако да војницима у копненим снагама војске САД унапреди борбене и ватрене могућности, укључујући и интеграцију на комуникациону мрежу која покрива бојиште. Такав „систем система“, интегрисан са наоружањем, оруђима за подршку и осталим компонентама ватреног система јединице, треба да повећа убојну моћ. Интегрисан са подсистемом радија и компјутерске везе, унапређује командовање у борби, али и преживљавање, покретљивост, вишенаменску функционалност и борбену ефикасност.

Техничко-технолошка решења у пројекту „Ратника снага будућности“ нашла су своју примену и у пројекту „ваздухопловни ратник“ (Air Warrior), пре свега у хеликоптерским јединицама, где су непосредно стандардизовани и повезани са опремом за ваздухопловну помоћ и спасавање, као и ватреним и ракетним оружјем за борбена дејства. Примена те технологије треба да унапреди ефикасност борбених и других хеликоптерских јединица, пре свега у повећању убојитости ватреног дејства.



доступни сваком појединцу и то није мрежа у којој се комуницира по протоколу тачка по тачка (импулс по импулс). То је мрежа која обезбеђује комуникацију у дискусионној групи. Коришћење података зависи од дисциплине и стечених навика за коришћење такве мреже. То пружа осећај непосредне повезаности бораца у јединици, као код колектива који у великој канцеларији ради свој посао и међусобно комуницира о конкретним питањима. ■

Никола ОСТОЈИЋ



Пише  
Александар РАДИЋ

# ПРИДОБИЈАЊЕ САВЕЗНИКА

После привременог окончања конфликта на Кавказу, Руси и Американци добили су политичке мотиве да предузму даље кораке у наоружавању савезника. Покушаће са учвршћивањем веза на два различита начина – Американци ће понудити савезницима место у НАТОу, а Руси потпис на билатералним документима о посебним везама. На тај начин потврдиће се позиције две силе у будућим односима.

Први корак учинили су Американци договором са Пољском о размештању ракетних система из антибалистичког штита. Руси су готово тренутно узвратили пакетом мера – претњом да ће се координате пољских градова наћи на листи мета далекометних ракета. Затим, лансери ракета кратког домета биће премештени из база у дубини руске плоче на истурене положаје у Калињинградском рејону, уз границу са Пољском. Руске ракетне јединице, са искреном добродошлицом, позива и белоруски вођа Лукашенко.

Притисак се шири и на противнике америчких савезника. На сусрету руских и сиријских званичника наводно се разговарало о продаји високопрецизних ракета *искандер* на Блиски исток. Из Дамаска су већ тражили те ракете као софистицирано средство ратне технике за одвраћање Израела, али после врло жустрих америчких и израелских захтева Москви да се то не учини, лично Путин се дистанцирао од извоза *искандера*. За сада званична Москва тврди да ће Сирија добити само дефанзивне борбене системе и да тако неће бити нарушена безбедност главног америчког савезника на Блиском истоку.

Американци и водеће чланице НАТОа одлучили су се за доставу хуманитарне помоћи пораженом савезнику са Кавказа. Превоз терета авионима РВ САД и бродовима ратне морнарице може да се сматра за приказ силе или барем одлучности да се подржи Тбилиси.

У време када се Сакашвили припремао за рат Американци су охрабривали јачање Грузије, посебно зато што се главнина тек снабдевених и обучених јединица нашла у Ираку под америчком оперативном командом. Додуше, Американци нису дали Грузинима наоружање, већ су то учиниле државе бившег Варшавског пакта. Посебно се у томе истакла Украјина, која ће врло вероватно у будућем развоју односа имати прилику да буде ослонац за присуство НАТОа и притисак према Русима.

У првим данима оружаног конфликта на Кавказу Украјина је одлучила да постави нова строга правила за активности бродова руске Црноморске флоте, стационираних на Криму. Тражи се да ратни бродови излазе из украјинских територијалних вода само уз одобрење власти, на захтев предат најмање 72 часа пре пловидбе. Захтев мора да садржи тачне податке о бројном стању укрцаног људства и, евентуално, о муницији и наоружању који се налазе на броду или авиону унутар украјинских граница.

Повод за нова правила представља учешће бродова Црноморске флоте у блокади грузијских лука и практично потпуном уништењу грузијске ратне морнарице. На дужи рок Украјина ће

покушати да принуди Русију на одлазак са Крима. Већ су најављени планови за велико повећање буџета, посебно у ставкама које се односе на набавке нове ратне технике. Украјински званичници нису крили да то чине са намером да ојачају оружану силу зато што се пробудила руска војска.

У том погледу главно питање биће да ли Украјина има место у НАТОу или не. До сада су водеће силе Европске уније имале пуно више разумевања за властиту зависност од руских енергената и томе су претпостављали подршку државама из бившег источног блока. Зато ће Американци бити промо-тери јачања НАТОа на истоку.

Руски политичари не користе формално чланство у неком безбедносном клубу као ослонац за продор у глобалну поделу моћи. Један од важних разлога за то представља конфронтаност интереса водећих сила са листе руских савезника – Кине и Индије. Зато се везе граде на паралелним колосецима, али фактор повезивања представља политичка подршка Москве, изражена у толико прижељкиваном трансферу савремених техничких решења из области наоружања. Руси су већ показали да не праве баријере и обема државама продале су лиценце са савремене вишенаменске борбене авионе из породице Су-27.

Добар пример за локалну трку у наоружању са глобалним последицама представља однос Русије и Ирана у поређењу са односом САД и Ирака. У првом случају Русија се побринула за модернизацију иранске оружане силе, али у размерама које нису нарушиле стратешки баланс са Израелом. Уз руску помоћ Иран има врло солидан систем противваздушне одбране, почевши од радара, система за аутоматизацију, преко ракетних система ПВО и ловаца пресретача. На црвеној листи забране извоза у Иран нашло се све везано за нуклеарни програм. Иран данас, први пут од почетка 20. века, представља руског савезника.

Американци су имали само проблеме са Ираком – после пада Садама Хусеина годинама се покушава стабилизovati безбедносни поредак државе која сада представља пример за пропали покушај насилне примене демократског модела у тоталитарном систему. За Американце су једнако лоше и прилике у Авганистану, где расте герилски покрет, а нема наде да ће НАТО пронаћи начина да доведе више јединица потребних за контролу терена. У таквим односима може се очекивати да ће Американци увелико користити недавни конфликт на Кавказу као аргумент у придобијању савезника, пре свега у државама фрустрираним старом силом СССР-а. ■



## ПОТПИСАН СПОРАЗУМ О АНТИРАКЕТНОМ ШТИТУ У ПОЉСКОЈ



Америчка државна секретарка Кондолиза Рајс и пољски министар иностраних послова Радослав Шикорски потписали су у Варшави Споразум о размештању ракетне базе америчког антиракетног штита у Пољској. Према том споразуму, САД ће у војној бази Редзиково до 2012. године инсталирати 10 ракета пресретача балистичких пројектила и једну батерију модерног противракетног система *патриот* која би штитила од напада ракета средњег и кратког домета.

Вашингтон и Варшава договорили су се такође да Пољска до 2018. године добије могућност да по повољ-

ним условима купи од САД толико батерија *патриота* колико ће јој бити довољно да покрије противракетну одбрану целе земље. У Редзикову ће, поред америчких, бити и пољски војници, а база неће имати екстериторијални статус и у њој ће важити пољски закони.

Вашингтон и Варшава спремни су да омогуће Русији редовне инспекције, али пољска влада тражи да међународни посматрачи реципрочно добију приступ у руске базе у области Калињинграда, на граници са Пољском.

Кондолиза Рајс је потписала и политичку декларацију у којој се САД обавезују да ће притећи војно у помоћ Пољској на сваку претњу од стране неке треће земље. „Споразум ставља Пољску међу америчке савезнике највишег реда“, оценила је уочи потписивања. ■

## ОПРЕМАЊЕ ВОЈСКЕ ВЕЛИКЕ БРИТАНИЈЕ

Министарство одбране Велике Британије потписало је уговор са корпорацијом „BAE systems“ о куповини стрељачког наоружања и муниције вредан више од две милијарде фунти (3,7 милијарди долара), чиме ће покрити 80 одсто потреба британске армије и поморских снага за војне вежбе и операције у наредних 15 година.

На спецификацији порученог оружја, између осталог, налази се муниција за хаубице, тенкове и бродске топове. У случају потребе, вредност уговора може да буде увећана на три милијарде фунти.

Потписан споразум обезбедиће посао за 1.700 радника војних фабрика у Круу, Бертлију и Гласкоуду. Уговор је потписан месец дана пошто је Горњи дом британског парламента потврдио решење Управе за борбу против корупције да обустави истрагу поводом испорука авиона те компаније у Саудијску Арабију.

„BAE systems“, највећа британска компанија за производњу оружја, основана 1999. године интеграцијом компанија „Маркони електроникс системс“ и „Бритиш ерспејс“, остварује годишњи приход већи од 15 милијарди фунти. ■



## ФУНКЦИОНИСАЊЕ РУСКЕ ЦРНОМОРСКЕ ФЛОТЕ



Председник Виктор Јушченко је издао указ којим се уводи одобравање преласка државне границе Украјине војницима, војним бродовима и летелицама руске Црноморске флоте, која је по споразумима после распада СССР-а базирана у луци Севастопољ до 2017. године. Он тражи и да бродови и авиони Флоте прелазе границу само после обавештавања украјинске морнарице 72 сата пре намераваног преласка.

Међутим, заменик начелника Генералштаба Оружаних снага Русије Анатолиј Ноговицин изјавио је да је руска Црноморска флота потчињена руском врховном команданту, оцењујући да су захтеви председника Украјине о посебном поретку испловљавања руских бродова из Севастопоља нелегитимни.

„Ми имамо једног врховног команданта и за Црноморску флоту, то је председник Руске Федерације, и све изјаве споља за нас нису легитимне“, рекао је руски генерал, додајући да је поредак функционисања Флоте прописан постојећим билатералним споразумима. ■

## МАНЕВРИ У ЦРНОМ МОРУ

Ратни бродови НАТОа почели су рутинске вежбе и посете лукама на Црном мору, које су планиране много пре него што је избио сукоб у Грузији. Саопштено је да је група од по једног шпанског, немачког и пољског брода ушла у Црно море, где треба да јој се придружи америчка фрегата.



„Тронедељни маневри су рутински и планирани пре више од годину дана“, саопштио је Врховни штаб европских снага НАТОа.

„Током свог боравка у Црном мору бродови ће посетити луке у Румунији и Бугарској и имати заједничке вежбе са морнарицама тих земаља“, додаје се у саопштењу.

Западна војна алијанса навела је да су нормални односи са Русијом немогући све док се њене трупе не повуку из Грузије, у складу са мировним споразумом, који је постигнут уз посредовање Француске. ■

## РУСКОМ БРОДУ ЗАБРАЊЕНО ДА УЧЕСТВУЈЕ У ВЕЖБАМА НАТОА

Нато је потврдио да једном руском броду забрањено да учествује у међународним антитерористичким вежбама у Средоземном мору. Званичник НАТОа изјавио је да је Вашингтон забранио да се руски патролни брод „Ладни“ придружи снагама НАТОа због војне акције Москве против Грузије. „Сматрали смо да, с обзиром на ситуацију у Грузији, није одговарајући тренутак да допустимо да тај брод учествује у вежбама“, изјавила је портпаролка НАТОа Кармен Ромеро.

Антитерористичке вежбе у Средоземном мору биће одржане током септембра, а подразумевају операције спасавања на мору. ■



Будимир Попадић: „Обичан диван Силбашки“

## ПЕРО С МИРИСОМ РАВНИЦЕ

Ако је неком дао Бог да толико воли свој крај, па му ширину ума украсио даром за писање, онда нека нам Он поклања топле мисли и књиге с душом. Нови дар стиже читаоцима од Будимира Попадића, новинара и публицисте, потпуковника у пензији, сталног сарадника нашег магазина, боема писане речи и ствараоца малих великих дела.

У првој књизи „Силбашка казивања“ тако је одсликао родно место да смо наивно помислили како је рекао све. Ма, хајте, мо-

лим вас, то нас је аутор само подстакао на помисао да „има још“. „Обичан диван Силбашки“ (Издавач „Тиски цвет“ Нови Сад) необичан је у својој лепоти, духовитом, јединственом речнику, сликовитим језичким паралелама, а опет сасвим једноставан и чини нам се, свима разумљив. Ако нам каткад није посве јасан, наслућујемо те сочне речи које попут укуских сокова истичу из зрелог воћа.

Казујући о једном времену, Буда га неће строго омеђити, већ ће му дати за право да се рошири, од негда до сада, па и у будуће. Као што нико, никада и нигде у војвођанској равници није себично окувао и држао ишта само за себе. Призваће у помоћ успомене, умочиће перо у плодну њиву и латиће се писања. И, ето књиге. Али, какве? Јединствене по много чему: несвакидашњој теми, привлачном наслову, фином садржају, сочном речнику, оригиналном приступу... Листајући њене стране, видимо шаренолики дефиле

ликова, обичаја, нарави, судара векова... Учимо о животу какав је некад био, а увек је могућ, са пуно радости, без трукне зависти, ужитака у плодовима оног што се посејало, а не препродајом туђег зноја.

Тај белег времена у коме се сви помало огледамо, Буда носи у срцу, и то не крије, нити га чува само за себе. Налази у њему мудрост, честитост, једноставну формулу живота, где има места за све који добру намеру узвраћају још бољим делом. Описујући обичаје Силбаша, малог места ушуканог у крилу севера Бачке, аутор нам тумачи читав један свет, разлоге зашто је постојао и обавезу да опстане. Ако је неко пропустио да се прошета корзом, огледа у лицарском срцу, убере зрелу трешњу, осети голицање жита, чује раздрагане тамбураше и још много, много благодети тамошњих, нека прочита књигу. Нека је прочитају и сви којима је тема блиска, наћи ће опет нешто ново, успомену бар или зрнце заборављене младости.

И да не би читаоцу остао дужан, као што никада остајао није, аутор ће на крају књиге дати речник појмова и израза, својеврсни језички путоказ како би нам све било ближе и јасније.

И још нешто: проток времена прати не кроз пуку хронологију догађаја и догађања, већ свој духовити летопис украшава дијалогом, бојама пејзажа, карактером ликова обичних људи, комшија, учитеља, свираца, паора... Честитих и необично занимљивих мудраца, пајца, филозофа, весељака... Свако од њих има шта да каже, поручи, обећа... Свакога ће дотаћи Будино перо и начиниће га јунаком књиге која се лако чита и брзо заволи. ■

Бранко КОПУНОВИЋ

Крсман Милошевић: „Србија у великом рату 1914–1918.“

## ЕНЦИКЛОПЕДИЈА ХЕРОЈСТВА

Историчар Крсман Милошевић, генерал у пензији, латио се обимног посла да нам на 350 страна казује о Србији у Великом рату 1914–1918. године. Са мером за истину, сасвим отворено, на основу врло проверених докумената, захваљујући педантном истраживачком раду и списатељском таленту, настало је дело које аутору може да служи на част, а читаоцу на дар.

Када се каже да је неко рекао „све“, па одговорио на многа тешка питања, онда је истина основна препорука његовом делу. Не прећуткује ништа, напротив, пише где смо се уздизали, када смо грешили, ко нам је био савезник на папиру, ко у боју, не скрива заблуде, велича онога који је заслужио и остаје у чврстом убеђењу да смо одбранили, војнички часно, име Србије, њен образ, заставу и право на наду.

Аутор је, пре свега, војник и то се у тексту осећа јер о рату не пише језиком пуких констатација и лаких закључака, већ дубоко промишља о свему и свима. Битке су посебна прича. Читају се попут романа, не са изнуђеним усклађеним, већ захваљујући моћи писца да нам дочара шта се и због чега збивало, одакле нашој војсци толико морала, борбеног духа и снаге да их из очигледних поразата претвара у словне победе. Пред нама су Цер и Дрина, Колубара и Голгота Србије, Солунски фронт и Кајмакчалан... Ако постоје књиге за науку и поштовање, размишљање и поуку, онда је то свакако „Србија у Великом рату 1914–1918.“ у издању Савеза потомака ратника Србије 1912–1918. године. ■

Б. К.

Професор др Славко Мркић:  
„Тито о рату и политици“

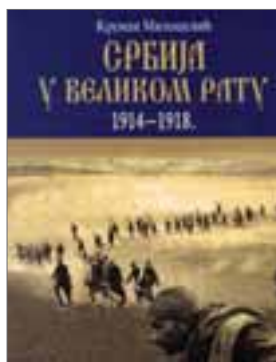
## НАУЧНА СТУДИЈА КАО ОДГОВОР

Ови простори су више од пола века живели под именом Југославије и под палицом председника заједничке нам државе. Наравно, реч је о Јосипу Броз Титу, (о) коме се писало, рецитовало и певало из све снаге и из свег гласа.

У немогуће широком дијапазону проверених и новокомпонованих приповедања о Титу, професор др Славко Мркић, пуковник у пензији, човек са универзитетске катедре, нашао је аналитичку вагу за тачно мерење. У својој књизи „Тито о рату и политици“, у издању Савеза удружења бораца Народноослободилачког рата, окренуо се оном што најбоље познаје и што му је најближе – научној мисли. Тачније, аутор је узео рат и политику за раван свог сагледавања личности о којој стрпљиво пише и опрезно размишља. Без икакве импровизације и наглашених и унапред понуђених закључака. Професор Мркић ставља пред читаоца обиље чињеница, изјаве више од 50 председника држава, па тај број множи са три на Титовој сахрани која је у оно време превазишла оквире испраћаја покојника.

Испред читаоца су на 372. стране чињенице и документи, прилози и цитати, фотографије и сведочанства, па ту нема простора за симпатије и анимозитет, идеолошке предрасуде и реваншистичке теорије, већ реално, пре свега, научно сагледавање личности. ■

Б. К.



Уметничка збирка Војне академије од пре неколико дана богатија је за четрдесетак слика које су потписала реномирана имена савременог српског сликарства



професионалаца, од којих чак 17 имају звање академског сликара или ликовног уметника. Многи међу њима излагали су у познатим светским галеријама – истиче Миладин Стошић.

Према његовим речима, ликовна колонија „Копаник 2008“ једна је од најквалитетнијих које је Војска икада окупила, а такав успех резултат је постепеног дизања њеног реномеа у уметничким круговима. Руководилац овог догађаја објашњава да је поред квалитета уметничког опуса сликара које је позвао у колонију, као један од критеријума узео и потребу да осим учесника из престонице, буду заступљени и ствараоци из осталих крајева наше земље.

– Сlike које ће остати у збирци Војне академије потврђују и остварују мисију уметности и уметничких дела. Она би требало да красе просторе у којима бораве студенти. Тако би се будући официри у оквиру свог васпитавања и обуке непосредно сусретали и са уметношћу и доживљавали је на прави начин – објашњава Стошић.

Војна академија је, поред смештаја, обезбедила боје и сликарска платна, а већ традиционални спонзор, фирма „Комед“ из Београда власника Предрага Кнежевића, довољне количине освежавајућих пића. Свако од учесника имао је обавезу да наслика по два уља на платну која ће уступити Академији. Они вреднији у аманет организатору оставили су и по неколико акварела.

Ликовне колоније значајне су и као драга успомена на дружење људи сродних доживљаја лепоте. После њих остају дела која су сведочанство окупљања и уметничког суживота сликара. „Копаник 2008“ вероватно је учврстио намеру многих њених учесника да се и наредних година састану истим поводом. И Војна академија тиме се сврстава у ред институција уз чије се име везује неговање врхунске културе. ■

А. ПЕТРОВИЋ

Четвртог лета Копаник је многим била прибежиште од градске вреве и врућине, одушак оку и плућима. Ту, међу боровима и ливадама, у одмаралишту скијашког центра Војне академије, од 16. до 25. августа, боравило је 20 сликара, учесника ликовне колоније „Копаник 2008“.

Четврти пут заредом колонија је сабрала уметнике чија ће дела обогатити културну ризницу Војне академије. Овај пут, како каже руководилац и селектор колоније пуковник у пензији мр Миладин Стошић, ликовни уметник, на Копанику се окупила „прва постав“ савременог српског сликарства.

– У претходне три ликовне колоније, које је на овом истом месту организовала Војна академија, углавном су учествовали уметници аматери. Сада је ту 20 сликара



## МОЋ ПЛАНИНЕ

Мирјана Стојковић Мит, академски сликар, чија су дела на изложби у Лувру пре две године, међу седамдесетак аутора, добила специјалну награду, каже да је доживљај Копаника на тренутак одвојио од сликања актова, као њене базичне преокупације и нагнао да се посвети пејзажима.

– Нисам могла да одолим, насликала сам неколико пејзажа који су на посебан начин снажни, будући да сам хтела да дочарам моћ ове дивне планине. Управо зато сам радила шпахлом, не би ли утисак био што јачи – каже уметница.

Марио Ђиковић, академски сликар из Београда, који је редован учесник наших најпознатијих ликовних колонија, каже да са Копаника носи лепе утиске. Иако рад у колонији не одговара актуелном тренутку његовог уметничког израза, радо се одазвао позиву Миладина Стошића.

– Прошле године сам се бавио инспирацијом. Сада сам у фази представљања једног хаоса који ме дуго мучи. Атмосфера за то, овде и није најпогоднија. Али, будући да имамо и елементе мртве природе, настало је и једно уље такве тематике – објашњава Ђиковић.

ПРЕЂУТАНИ  
СРПСКИ ГЕНЕРАЛИ  
У АУСТРИЈСКОЈ  
ЦАРЕВИНИ (2)



## С КОЛЕНА НА КОЛЕНО

Пише  
Раде  
МИЛОСАВЉЕВИЋ

Многи српски генерали у аустријској војсци били су наследници породичних племићких титула, али и коленовићи у војној професији. Дешавало се да високе чинове заслуже и три генерације исте војничке породице. Крајем 18. и почетком 19. века, поједини српски генерали били су и у најужем војном руководству аустријске царевине, веома блиски царској породици. Православци, католици, или унијати по исповедању вере, били су то Срби по националном опредељењу и симпатијама исказаним према српским устаницима и њиховој борби за стварање слободне српске државе.

Адам Путник, брат митрополита Јосифа, рођен је у Новом Саду 1732, а умро 5. марта 1795. у Араду. Још је његовом претку Стевану Путнику 1621. било признато племство. Војничку каријеру започео је у Броду, мајор је постао 1773. године, пуковник 1788, а пред пензију 1793. године и почасни генерал-мајор. Истакао се у Седмогодишњем рату, док је у Рату за баварско наслеђе био командант батаљона у Вараждинско-крижевачкој регименти. Каријеру је завршио као командант пука у Панчеву 1793. године.

Адам Бајалић, рођен у Сегедину 1734, а умро у Карловцу 5. јуна 1800, постао је кадет са 16 година. Мајор је био 1778, потпуковник Слунске регименте 1783, пуковник 1789, генералмајор 1794. и фелдмаршаллајтнант 1797. године. Пензионисан је 1798. године. Истицао се у свим ратовима које је Царевина водила у то време. Код Велике Кладуше је у аустријско-турском рату натерао у бекство 6.000 Турака под бегом Беширевићем. У француским ратовима био је командант бригаде, али се после велике борбе предао Французима. Носилац је *ордена Марије Терезије* и титуле барона са придевом од Бајахаце.

Аксентије Милутиновић, рођен у Шашинцима код С. Митровице 1740, био је син Теодора, који је с патријархом Чарнојевићем дошао из Србије у Срем, и ту се населио. Постао је мајор 1786. године, пуковник 1784. и генерал-мајор 1797. године. Пензионисан је у чину фелдмаршаллајтнанта 1797. године. Имао је племство са придевком Миловски и умро у Старој Градишци 22. октобра 1798, где је сахрањен пред православном капелом.

Његов син Тодор Милутиновић, барон од Вајкселберга, рођен 1766. у Сурдуку, такође је постигао чин фелдмаршаллајтнанта. Мајор је постао 1805, командант Градишког пука и пуковник 1809, генерал-мајор 1813, када је добио *орден Марије Те-*







## ДОГОДИЛО СЕ...

### 1. септембар

Почетак „персоналне године“ у војсци, дан када се спроводе и сумирају најважније активности (јављање на дужност новопродуцираних старшина, упућивање на школовање...). Овај датум се у Војсци Србије обележава као Дан кадровске службе.



### 1. септембар 1939.

Нападом Немачке на Пољску почео Други светски рат. Истог дана Велики фашистички савет Италије објавио је одлуку да Италија заузима став незарађене, али не и неутралне силе.

### 2. септембар 1945.

Представници Врховне команде Јапана потписали су на палуби америчког ратног брода „Мисури“ у Токијском заливу безусловну капитулацију. Тиме је окончан Други светски рат, који је у Европи завршен 9. маја 1945. капитулацијом Немачке.



### 3. септембар 1806.

На Делиграду, на улазу у Ђуниски теснац између Ражња и Алексинца, српски устаници под командом војводе Карађорђа одбили су напад бројчано надмоћних турских снага и одбацили их ка Нишу.

### 4. септембар 1823.

Рођен је Михаило Обреновић, кнез Србије од 1839. до 1842. и од 1860. до 1868, када је убијен у Кошутњаку. Током владавине спровео је значајне реформе у државној управи и војсци, основао Народни музеј и Народно позориште. У војсци Краљевине Србије Трећи коњички пук славио је дан рођења кнеза Михаила као своју славу.



### 6. септембар

У Краљевини Србији слава Војне академије. Дан је обележаван као успомена на дан установљења 1850. године.

### 12. септембар 1916.

Отпочела офанзива српске војске на Кајмакчалану. У жестоким борбама против бугарске и немачке војске врх планине више пута је прелазила из руке у руку. Коначно је Дринска дивизија, ојачана пуковима Дунавске дивизије, овлада Кајмакчаланом 3. октобра 1916. године. Била је то прва победа српске војске после повлачења преко Албаније.



### 14. септембар 1885.

Министар војни пуковник Јован Петровић прописао је наредбу о Главном интендантству и администрацији Врховног штаба. У Војсци Србији овај дан обележава се као Дан интендантске службе.

### 14. септембар 1918.

Указом кнеза Милана Обреновића основан Војни музеј у Београду. Овај датум је одређен за Дан Војног музеја.

### 14. септембар 1955.

Наређењем врховног команданта оружаних снага ФНРЈ формирана је војна полиција Југословенске народне армије. Овај дан се у Војсци Србији обележава као Дан војне полиције и Дан безбедносне службе.

### 15. септембар 1891.

У барутани „Обилићево“ код Крушевца почела је производња бездимног барута. Покретање ове производње омогућило је даљи развој војне индустрије у Србији. Овај датум се у Војсци Србије обележава као Дан техничке службе

### 15. септембар 1908.

Краљ Петар Карађорђевић издао Указ о формирању саобраћајне службе. Овај дан се у Војсци Србије обележава као Дан саобраћајне службе.

## СВЕТКОВАЊЕ ПРАЗНИКА

Уредба за светковање недеље и празника у Кнежевини Србији донета је у Београду 4. септембра 1839. године. Уредбом се сваком Србину забрањује обављање било каквог посла на дан празника (пољских радова, држање отворених дућана и кафана и јавна трговина) пре него што се заврши Света литургија у цркви. За пазарне дане уместо недеље у свим местима одређена је субота, а у Београду још и уторак. Ако би се десило да неки празник падне у суботу или уторак, онда би пијаца била дан раније. Вашари су могли бити само радним данима. Одређено је да се празнични дани у календару обележавају црвеним словом, а свештеници су имали обавезу да унапред обавештавају народ о предстојећем празнику.

## КРУНИСАЊЕ КРАЉА ПЕТРА



Свечаност крунисања краља Петра 8. септембра 1904. протекла је уз знатно учешће војске. У пратњи краља, краљевих престолонаследника Ђорђа и краљевића Александра, били су њихови ађутанти и сви официри Главног штаба на коњима. Почетак свечаности огласио је 21 пуцањ са Београдске тврђаве, а у поворци која је кренула из Двора према Саборној цркви били су виши официри на коњу као редар свечаности, полуескадрон коњице Четвртог пука, два вода Краљеве коњице гарде, ордонанс официри на коњима као пратња колима у којима су седели кнегиња Јелена и кнез Павле и изасланици пукова из унутрашњости са заставама. Почаст испред цркве одавала је чета Пешачке подофицирске школе са музиком Краљеве пешачке гарде.

## БЕЗУСПЕШНИ ПРЕГОВОРИ

Док су се у централној и западној Србији распламсале борбе између српских устаника и немачких снага, у Београду је 4. септембра 1941. почео други по реду састанак између представника покрета пуковника Драже Михаиловића и представника народноослободилачког покрета. Равногорци су тражили да се обуставе диверзантске акције и све снаге обједине под Михаиловићевом командом. Партизанска делегација то није прихватила. Три дана касније одржан је следећи састанак, такође у Београду, у стану мајора Велимира Пилетића. Главни проблем и овог пута било је питање командовања. Генерални закључак ових преговора био је да ће се до споразума тешко доћи. Александар Ранковић је, извештавајући Броза о преговорима, оценио да су четнички преговарачи „представници оне средње буржоазије која се копрца у својој неодлучности и страху за своју имовину, али која не може остати равнодушна према окупаторима и издаји земље, те би радије и са нама, него даље под оваквим стањем. ■

Припремио Миљан МИЛКИЋ

ПОКЛОНИЧКО ПУТОВАЊЕ  
УЧЕНИКА ВОЈНЕ ГИМНАЗИЈЕ  
СВЕТОМ ГОРОМ



# НА ВРХУ ПРАВОСЛАВЉА

Ученици Војне гимназије  
освојили су недавно  
светојорски врх Аџос.  
Одшли су манастир  
Хиландар, посетили Кареју,  
Протаму, Исихоницу светој  
Саве и друге светојорске  
свештине. Војнијевцима је на  
Светој земљи домаћин био  
хиландарски монах Доситеј,  
некадашњи официр и ђак  
Војне гимназије.

Од 28. јула до 3. августа, 30 ученика првог разреда и двојица матураната Војне гимназије, њихове старешине потпоручници Бранко Николић и Негован Иванковић, са вероучитељем Јованом Бабићем, некада ђаком те школе, посетили су Свету Гору.

Путовање војних гимназијалаца, који први пут од оснивања школе 1970. године изучавају веронауку, током школског распуста стазама светог Саве, организовала је Српска православна црква, уз сагласност Гимназије и родитеља, а на предлог вероучитеља. Неколико месеци трајале су припреме за одлазак – добијање пасоша и виза.

Ученицима је на Светој Гори домаћин био хиландарски монах Доситеј, раније старешина Војске и ђак 17. класе Војне гимназије. Манастир Хиландар је са великом радошћу помогао да поклоничко путовање протекне онако како је и осмишљено.

## КРШТЕЊЕ НА ОБАЛИ ЕТЕЈА

Поклоничко путовање војних гимназијалаца започело је у поподневним часовима 28. јула, молебном у цркви Архангела Гаврила, поред Интерната Војне гимназије. Испратили су их родитељи и у име Школе професорка Милијана Живковић, шеф Актива друштвених наука.

Уз богоугодне песме, све оне које су на часовима веронауке научили, причу о Светој Гори и младалачке пошалице, стигли су, после више сати пута, у Уранополис, на обали полуострва Халкидики. Чекао их је отац Доситеј. Одатле су се бродићем упутили ка перивоју пресвете Богородице. До Свете српске царске лавре, Хиландара, превезли су се војним камионима.

Ни ученици ни хиландарски монаси нису крили одушевљење приликом сусрета у Светој српској царској лаври. Многи ђаци нису имали знања о манастирском и монашком животу. А калуђерима се ретко указивала прилика

да разговарају са војним гимназијалцима. Примили су их и угостили свечано. Ванредно је послужен ручак у манастирској трпезарији из времена краља Милутина.

Отац Доситеј, присећајући се својих средњошколских дана, повео је ђаке у обилазак хиландарских светиња – лозе светог Симеона Мироточивог, пирга и бунара светог Саве, гробљанске цркве и костурнице, у којој се чувају лобање монаха. Причао им је о споменику изграђеном у част Богородице, на месту где је икона Тројеручица стигла у манастир, крсту краља Александра Обреновића, пиргу краља Милутина, са кога се манастир бранио од гусара и пљачкаша, крсту цара Душана, јединог српског владара који је прекршио вековну забрану уласка жена на Свету Гору и у Хиландар довео супругу Јелену ради спасавања царске породице у време епидемије куге. По предању царица није ступила ногом на тло Свете Горе, него су је на носилима однели до Кареје где је живела у пиргу покрај испоснице светог Саве.

Први дан боравка на Светој Гори, у Хиландару, окончан је крштењем на обали Егејског мора. Војни гимназијалац Дејан Трбовића, из Суботице, крштен је као у ранохришћанско време, погружавањем целог тела у морску воду, онако како су апостоли крстили прве хришћане. Кум му је био другар Дејан Бабић из Лознице. Сви ђаци присуствовали су светој тајни и учествовали у обреду, са неким послушањем. Хиландарски монах, иначе Украјинац, коме је то било прво крштење, поклонио је Дејану икону и крстић.

После заједничког јутарњег богослужења и свете литургије са манастирским братством у Саборном храму Ваведења Пресвете Богородице, целивања икона хиландарске цркве, Тројеручице оковане златом и кивота светог Симеона, из кога је израсла чудотворна винова лоза (лоза светог Симеона) – као знак благослова тог светитеља хиландарским монасима, ученици Војне гимназије наставили су путовање стазама светог Саве. Отац Доситеј пратио их је ка даљим одредиштима.

## ВРТ МАЈКЕ БОЖИЈЕ

Манастир Ватопед је, према предању, место на коме се принц Растко први пут после монашења сусрео са оцем Немањом (тада већ монахом Симеоном). Грчко братство и игуман Јефрем поздрави-



ли су следбенике светог Саве. Војни гимназијалци су ту срели и припаднике грчке ратне морнарице, официре који су дошли да се поклоне својим православним светињама.

Следио је одлазак у Кареју, свештвену општину Свете Горе Атонске. Целивали су у Саборној цркви чудотворну икону Достојно јест. У Протату, који представља највишу власт двадесет светогорских манастира, примио их је прот. Он се бира сваке године међу светогорским братством. Овога пута био је то хиландарски монах Стефан. Почастио их водом и ратлуком, даровао им, у знак пажње и части, иконице и дуже од пола сата разговарао са њима.

Војни гимназијалци су увече стигли и до испоснице светог Саве. Била је закључана. Нен чувар, монах Никодим, који већ годинама не напушта Свету Гору, био је у Хиландару. Тренутно разочарање убрзо је сменила радост због сусрета са оцем Јустином, осамдесетогодишњим пустињаком и подвижником из оближње испоснице. Када је чуо да су на Светој Гори ученици војне школе, спустио се из келије, отворио им карејску испосницу и са сваком ђаком поделио део својих духовних искустава.

Смирај дана дочекали су у грчком скиту светог Андреја. После богате вечере, сан се лагано настанио у њихова уморна тела. Нешто пре четири сата изјутра, на врата конака закуцао је један од монаха, Украјинац, врстан зналац српског језика и историје. Будило их је песмом Ускликнимо с љубављу светитељу Сави, позивајући их да се придруже братству на јутрењу.

## ИСПИТ ИЗДРЖЉИВОСТИ

Лука Дафни. Из ње су војни гимназијалци бродићем *Света Ана* отпловили до Каруље – пустиње и олтара Свете Горе. Из подножја планине угледали су Атос. Пре него што ће кренути стрмим и кривудаваим стазама, отац Доситеј снабдео их је врућим хлебом, ратлуком и водом. Са светосавцима кренуо је и отац Никодим, монах са Цетиња, како би их на Атосу причестио.

Свако је носио своје ствари, па је савладавање степеника и успона, пењање стазом дугом седамнаест километара, било напорно. За стајкивања, паузе... Издржљивији и физички боље припремљени помагали су осталима. Носили су њихове ранце и бодрили их песмом. Ус-



пут, обновљали су знања из историје, географије и војне топографије. Али и учвршћивали оно што се у школи не учи – дух заједништва, другарства и искрене братске љубави.

Успињање је, уз јак ветар и високу температуру, трајало тачно 10 часова. Последњи је на Атос стигао вероучитељ Јован. На врху православља свега пет степени целзијуса. Ваљало је што пре организовати ноћење. За петнаестак минута, попут правих војника, гимназијалци су у стенама од камења подигли штитнике од ветра. У малим увалама, надомак провалија, спавало је петнаестак ђака, умотаних у вреће. Остали су место починка нашли у цркви Преображења Христовог.



На дан светог Илије Громовника пробудили су их први зраци сунца. Слике, које су тада бележиле очи, пратиће их много година касније... И молитве... До мора, другом страном Свете Горе, која је била блажег нагиба, али дужа, спустили су се за око четири сата, како би видели још светогорских светиња. Прошли су кроз скит Свете Ане, мајке Богородице, у којем се налазе њене мошти – њено стопало.

Од Свете Горе растали су се пуни непоновљивих утисака, радосни што су прва генерација војних гимназијалаца и ученика веронауке која је ходила стопама светог Саве, у потрази за својим коренима и традицијом. ■

Владимир ПОЧУЧ

## ДУХОВНО УЗРАСТАЊЕ

*Ићи путевцима којима је корачао Свети Сава, заправо значи видети све оно што је он гледао, целивати мошти које је он целивао. И на тај начин, доживети и осетити живот тог анђела земаљског и човека небеског. Данас разумем његове речи да живот посвећује роду, отаџбини и слободи, које је изговарао док је бос ходио светогорским стазама, досежући мислима и самога Творца.*

*Јован Јовановић*

*Пут у Хиландар и успињање на Атос јесу истинско духовно и психичко испуњење. Осетио сам се ближе Богу и зато сам почаствован.*

*Александар Стевановић*

*На путовању по Светој Гори снажили смо пријатељство сваким пређеним метром. Схватио сам шта значе речи у Светом писму да смо у Христу сви једно. Тако смо ми овде једни друге и доживљавали, без обзира на то да ли смо ђаци, старешине, професори или монаси. Прошли смо заједно нешто што је у духовном смислу поткрепило наше другарство и на њега оставило трајни печат.*

*Жељко Бабин*



## РАЗМИШЉАЊА О СТВАРИМА ОБИЧНИМ

# БРИГА

**К**ад би само било могуће избавити се од брига! Кад би само човек имао безбрижан живот! Али, то је, нажалост, немогуће... Зашто немогуће? Треба једино савладати бригу! За то је потребно само мало духовне слободе!

Човек није никад до краја задовољан. У њему увек ничу нове тежње, увек га гоне нове жеље и нове захтевности. Довољно је само да завири у будућност и помисли на сутрашњицу и да одмах почну да израстају авети бригае. Јер будућност је увек маглена. А у свету буржоаске самосталности и бригае о самој себи, где нико не мисли о другој, где све уокло тако паклено привређује – тамо систем живота постоје несигурност, а непријатан, неочекиван случај – владалац свакодневице. Брига све нас стеже јаким клештима. Као маспачак понесен снагом ветра, она прилази под отворен прозор наше будућности. Тако је било увек, и увек ће бити. Како се она онда може „савладати“?

Несигурност никада неће нестати. Коначно је разобличена и велика превара комунизма: покушај уништења несигурности, опскрбења свакога, задовољавања свих прохтева – саздао је своју директну супротност. Још никад и нигде, под ма каквим јармом централизованог безумља, нису постојала тако ужасавajuћа заједничка несигурност, невиђено заједничко сиромаштво, тако тешко бреме лишавања. Само у том смислу комунизам „обезбеђује“ све и свакога, што свакога лође изнурујућом бригом.

Да савладамо бригу, треба почети од будућности: окренути јој леђа. Ишти утехе у прошлости, у непролазном, у вечности. Предивна је прошлост твоје Отаџине, твог народа – зар ти она није драга? Велика прошлост других народа и земаља – зар ти она ништа не говори? Дивни ток кретања сазвежђа горе на небеском своду, историја биљног и животињског света – то је богатство божанственог стварања које чека твоје посматрање и спасава те од бригае. Сваки дивни израз уметности, сваки математички проблем – изван су времена и отржу те од будућности препуне страхава и брига, доносе ти спокој и одмор. Устреми се у дубине људског духа са књигом Лајбница, Хегела или Шелинга у рукама: или још боље упери свој поглед у вис ка Богу – и ти ћеш стећи вечност.

У кризи се крију, одиста, два начела. Као прво, оно у чему оскудеваш, о чему си дужан да се бринеш, то јест садржај твојих брига; и као друго – твој страх. Да, страх од несигурности у животу. Уосталом, нека несигурност остане. И сиромаштво може остати; али не ваља да те оно мучи и киди.

Човек је тим више унижен, свезан, чак и парализован, тим слабији у остварењу свог циља у животу који сачињава садржај његових брига, што га јаче брине његов страх. Бави се својим насušним послом без бригае, и тад ћеш се с њим суочити три пута боље. Помисли само, шта би по тебе било најгоре? Оскудевање у нечему? Могућност да се лишиш нечега – зар те она парализује и окива? Уништава у теби снагу, храброст, достојанство и дух?

Брига је увек ситна и кратковида, забасаћеш у њој. Она жели да сакрије од нас велике божанствене животне циљеве. Везује ситницама, јадним „овде“ и „сада“, оним што се расплињује и нестоје. Истински је непријатељ стваралачког узбуђења и надахнућа. Она раздваја људе који се сукобљавају због својих противречних циљева. Дуже се као прашина и распршује живот и људе. Труди се да нас учини похлепнима и ситнима. Морамо научити да је савлађујемо.

Само брижна мати остаје за нас вечно вољена: она брине о другима и самим тим облагорођује бригу љубављу.

Иван А. ИЉИН

Из књиге „Пред буктавим загонеткама господњим“  
Светигора, Цетиње, 2001.

## ВЕРСКИ ПРАЗНИЦИ

1–15. септембар



### Православни

**3. септембар** – Свети мученик Рафаило Шишатовачки

**4. септембар** – Свети мученик Аготоник; Свети свештеномученик Горазад Чешки

**7. септембар** – Сабор Српских светитеља

**8. септембар** – Свети мученици Адријан и Наталија

**11. септембар** – **Усековање главе светог Јована Крститеља**

**12. септембар** – Пренос моштију светог Александра Невског

**14. септембар** – Преподобни Симеон Столпник – црквена Нова година



### Римокатолички

**8. септембар** – Рођење Блажене Дјевине Марије – Мала Госпа



### Исламски

1 - 30. септембар – Рамазански бајрам

## УСЕКОВАЊЕ ГЛАВЕ СВЕТОГ ЈОВАНА КРСТИТЕЉА



У време цара Иродота Антипе, сина старог Ирода убице витлејемске деце, проповедао је у Галилеји свети Јован Крститељ. Пошто је цар отерао своју закониту жену и узео жену свога живог брата Филипа Иродијаду, свети Јован је устао против овог безакоња и због тога је допleo у тамницу.

На једној свечаности, занесен игром Иродијадине кћери Саломије, цар јој је обећао да ће јој испунити сваку жељу.

Она је, по наговору своје зле мајке, затражила спаситељеву главу, а пијани цар јој је испунио жељу и посекао светог Јована. Његови ученици су узели његово тело и часно га сахранили, а бесна Иродијада је избола иплом језик Јованов и главу закопала не неко нечисто место.

Ускоро је све ове злотворе стигла заслужена казна па су скончали своје животе у беди и понижењу. Смрт Јована Крститеља догодила се пред Пасху, а празновање (11. септембар) установљено је зато што је тога дана освећена црква коју су над Јовановим моштима у Севастии, подигли цар Константин и царица Јелена. ■

## РАМАЗАНСКИ БАЈРАМ

Рамазан је месец народа Мухамедовог и духовне жетве. Месец поста и интензивног исламског живљења. Отуда радост сваког муслимана наступањем овог месеца. То је период поста који штити од свих слабости, месец објаве речи божије као штит од незнања. Проводи се у размишљању, посту и молитвама.

Месец Рамазан, као и сваки други лунарни, има 29 или 30 дана, током којих се у потпуности изостављају вода, храна и било каква телесна задовољства, од зоре до заласка сунца. Молитве су ноћне и свакодневне, свих дана и кључ су односа према Богу. Молитве чине да људи, као духовна бића схвате материјалност, а као материјална бића да буду прожети духовношћу. ■

## ДЕЛЕГАЦИЈА МИНИСТАРСТВА ОДБРАНЕ НА ОЛИМПИЈСКИМ ИГРАМА

# ЗНАЧАЈНИ ДОГОВОРИ У ПЕКИНГУ



Током одржавања 29. летњих олимпијских игара у Пекингу, делегација Министарства одбране Србије учествовала је у раду „CISM Олимпијско село“. У саставу делегације били су пуковник мр Бранко Бошковић и капетан Александар Нешевски, позната имена нашег војног спорта.

На посебно уређеном простору у Војном тренинг центру, између јарбола земаља учесница Игара, организована је церемонија отворања „CISM Олимпијског села“, којој су присуствовале све делегације, високи званичници Оружаних снага Народне Републике Кине, изасланици одбране и бројни представници медија. Том чину присуствовао је и наш изасланик одбране пуковник Аркадије Лалић.

Делегација Министарства одбране сусрела се у Амбасади Србије са председником Борисом Тадићем, члановима олимпијског тима, гостима из земље и света.

У Министарству одбране Кине организован је пријем за шефове делегација земаља чланица CISM коме је присуствовао пуков-

ник мр Бранко Бошковић. Шефове делегације примили су начелник Генералштаба кинеске војске и министар одбране.

Према речима пуковника Бошковића, током боравка у „Олимпијском селу“ одржани су бројни састанци са највишим званичницима Међународног савета за војне спортове (CISM), размењена су искуства на регионалном и билатералном нивоу и остварени контакти са руководиоцима националних олимпијских тимова који су учествовали на Олимпијским играма у Пекингу.

Посебна пажња чланова наше делегације била је усмерена на предстојеће обавезе Министарства одбране и Војске Србије у оквиру Програма активности CISM. То су припреме за одржавање Европске конференције CISM у Београду (20–24. новембар 2008) и Светско војно првенство у маратону заказано за април наредне године у нашој престоници.

Према предлогу генералног секретара CISM, пуковника оружаних снага Холандије Мишел ван Мерс, регионално првенство шест земаља бивших република СФРЈ, које је требало да се одржи априла ове године, могло би да се организује 2009. у форми фудбалског турнира који би финансирала светска фудбалска федерација ФИФА.

Са делегацијом Републике Македоније постигнут је договор да се у току наредне године одрже заједнички тренинг кампови војних спортова.

Поред великог ангажовања у „Олимпијском селу“, чланови делегације здушно су бодрили наше спортисте.

Б. КОПУНОВИЋ

## СРПСКА АЛПИНИСТИЧКА ЕКСПЕДИЦИЈА НА ХИМАЛАЈИМА

### ЦИЉ ЗВАНИ МАНАСЛУ

Прослављени ас наше алпинистике и војног спорта Драган Јаћимовић предводи тим од петнаест чланова чији је задатак освајање једног од осам хималајских врхова – Манаслу, високог 8.163 метра.

– Све снаге су сконцентрисане на тај врх који је веома захтеван, у сваком погледу. Колико је тежак и опасан сведочи податак да је наша екипа прва из југоисточне Европе која креће у његово освајање. Темељно спроведене припреме и лекарски налази говоре да су сви чланови тима спремни за искушења којих ће свакако бити – рекао је Јаћимовић на конференцији за новинаре пред полазак на пут.

Да би се успех остварио морају се поштовати основна три принципа: одлична организација, тимски рад и поштовање закона природе. Сурови алпски услови, разређен ваздух и ниске температуре узимају данак свакој површности и импровизацији. У последње време догодиле су се трагедије које опомињу на максималну опрезност.

Експедиција је почела 27. августа, а завршетак је планиран 10. октобра ове године.

Б. К.





## МИНИСТАРСТВО ОДБРАНЕ РЕПУБЛИКЕ СРБИЈЕ

### СЕКТОР ЗА ЉУДСКЕ РЕСУРСЕ

Управа за кадрове

расписује

## ЈАВНИ КОНКУРС

за попуњу радних места војних службеника и војних намештеника, пријемом лица из грађанства, у радни однос на неодређено време:

– **руковоаца парних котлова са АТК, ВКВ**, у

ВП 2143 Горњи Милановац – 1 извршилац и

ВП 4652 Краљево – 1 извршилац.

– **руковоаца парних котлова са АТК, КВ**, у

ВП 1423 Сомбор – 1 извршилац.

### Општи услови конкурса:

- да су кандидати држављани Републике Србије,
- да су здравствено способни за службу у Војсци Србије,
- да имају одговарајућу школску спрему термоенергетске струке,
- да кандидати нису осуђивани и да се против њих не води кривични поступак.

### Посебни услови:

- оспособљеност за рад са судовима под високим притиском.

Приликом одлучивања о пријему у радни однос предност ће имати кандидати са дужим радним искуством на термоенергетским постројењима.

Кандидати који испуњавају опште и посебне услове молбе подносе војној пошти према радном месту за које конкуришу, поштом препоручено или предају лично у деловодству. Уз молбу прилажу:

- ЦВ или аутобиографију,
- извод из матичне књиге рођених,
- уверење о држављанству,
- оверену фотокопију дипломе о стеченој школској спреми,
- уверење општинског суда да се против кандидата не води кривични поступак и да није кривично осуђиван,
- уверење о завршеном приправничком стажу и
- лекарско уверење о здравственој способности.

Молбе се подносе у року од 15 дана од дана објављивања конкурса. ■

ЧЕТРЕСЕТ прва класа Војне академије КоВ свечано ће обележити 20 година од завршетка школовања 20. септембра 2008. године. Свечани програм почиње у 11 часова у Војној академији.

За израду монографије класе јавити се Славиши Голубовићу,

064 8534300, golubus1@yahoo.com

За све информације контактирати:

- Јован Дундић, 064 2716455, 011 2063809,

jovan\_dundic@yahoo.com

- Зоран Терзић, 063 8681741, лок. 23-777, Terzaof@beotel.net

- Јовица Узелац, 064 2489947, лок. 23-612, uzelacj@beotel.net

- Радован Ковачевић, 064 1655551, лок. 29-237

- Мирко Бачевић, 064 9958442, лок. 29-245. ■

ПРИПАДНИЦИ 21. класе ВА КоВ свечано ће обележити јубиларну 40. годишницу завршетка школовања 19. септембра 2008. године, у 13 сати, у ресторану Дома Војске Србије (улаз из Француске улице). ОБАВЕСТИТЕ КЛАСИТЕ!! Додатне информације: Бошко Палибрк, 063/199-0495 и Станоје Јовановић, 063/315-232.

ПОВОДОМ 30. годишнице завршетка школовања 23. класе СВШ КоВ, позивамо све припаднике класе, начелника класе, командире, наставнике и професоре да се 27. септембра 2008. године, у 11 часова, јаве у Војну академију, Београд. За ближе информације обратите се:

Пешадија:

Стојану Батинићу - 064/8329397, Драгиши Јевтићу - 064/1408895, Драгошу Јокићу - 063/655825

## МИНИСТАРСТВО ОДБРАНЕ

### СЕКТОР ЗА ЉУДСКЕ РЕСУРСЕ

Управа за кадрове

расписује

## ЈАВНИ КОНКУРС

за попуњу радних места у Војној академији Сектора за људске ресурсе Министарства одбране Републике Србије, цивилним лицима на служби у Војсци Србије на неодређено време и то:

**један руководиоца** – наставник за предмет математика,

**један наставник** за предмет математика,

**један сарадник** за предмет математика.

### Услови конкурса:

Конкурсисти могу држављани Републике Србије који испуњавају следеће услове:

### Општи услови:

- да су здравствено способни за службу у Војсци Србије,
- да су завршили природно-математички факултет одговарајућег смера,
- да имају радног искуства и смисао за наставни и научни рад,
- да кандидати нису осуђивани и да се против њих не води кривични поступак.

### Посебни услови:

- за радна места под редним бројем 1 и 2 могу конкурсисти лица која имају академски степен доктора наука и изборно наставно звање доцента – ванредног професора,
- за радно место под редним бројем 3 може конкурсисти лице које има академски степен магистра и изборно звање сарадника

Кандидати који испуњавају опште и посебне услове конкурса подносе молбу Војној академији и прилажу следећу документацију:

- биографију,
- извод из матичне књиге рођених,
- уверење о држављанству,
- оверену фотокопију дипломе о стеченом образовању и звању,
- уверење општинског суда да се против кандидата не води кривични поступак и да није кривично осуђиван,
- лекарско уверење о здравственој способности и
- фотокопију личне карте.

Неблаговремене молбе неће бити разматране.

Пријаве – молбе подносе се у року од 30 (тридесет) дана од дана објављивања конкурса **ВОЈНОЈ АКАДЕМИЈИ са назнаком „за конкурс“ на адресу:**

ВОЈНА АКАДЕМИЈА

Генерала Павла Јуришића Штурма бр. 33

11000 Београд. ■

Артиљерија: Радомиру Вученову -

064/8329235

Оклопне јединице: Драгану Колунџији -

064/8329033, Млађену Нишевићу -

064/8329675

АРЈ ПВО:

Миодрагу Гордићу - 064/8329496,

Драгану Јовановићу - 063/8926193

Инжињерија:

Ранку Милутиновићу - 063/1020253,

Миленку Аврамовићу - 064/3872104

Интендантска служба:

Ратку Радуловићу - 063/494252. ■

ПРИПАДНИЦИ 51. класе Војне академије КоВ свечано ће обележити 10. годишницу завршетка школовања 27. септембра 2008. године.

Окупљање је на Војној академији у 11 часова.

ОБАВЕСТИТЕ КЛАСИТЕ!!

За додатне информације позовите Дејана Миликића, 064-832-9-459 и Зорана Веселиновића, 064-145-1-098. ■



Možeš i **TI** da  
voziš **A3**



**Nova instant  
srećka**

Državne lutrije Srbije

**Ogrebi jedan od  
120 AUDI A3 AUTOMOBILA!**

Мини постер

**ОДБРАНА**

Снимио Славиша ВЛАЧИЋ



**Аеромитинг Кечкемет 2008**

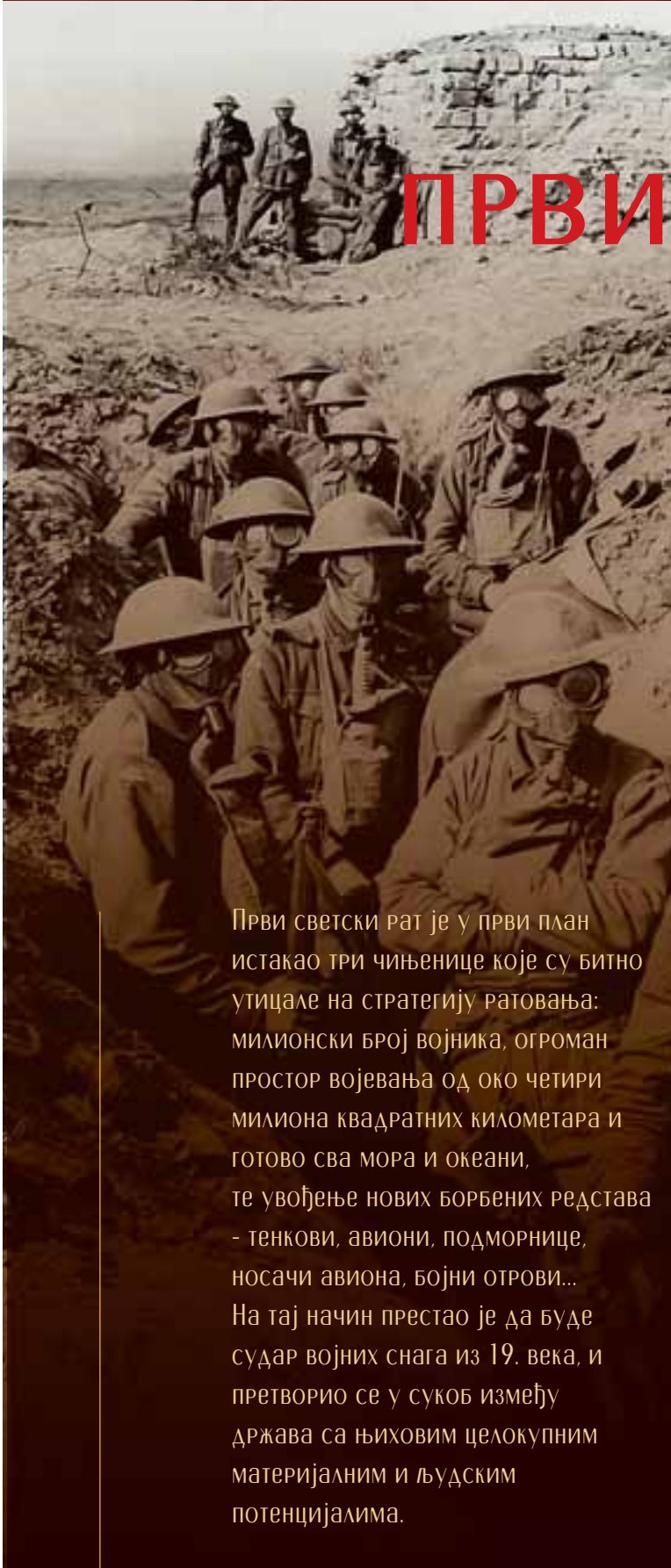


СПЕЦИЈАЛНИ ПРИЛОГ 36



# НАОРУЖАЊЕ У ПРВОМ СВЕТСКОМ РАТУ

Пре деведесет година је у Компјењенској шуми недалеко од Париза, у железничком вагону, потписано примирје са Немачком. Тако је окончан Први светски рат, или велика војна, како је називан. Остале су приче о биткама, херојству, губицима, болестима, али и о војној техници која је тада коришћена. Овај прилог посвећујемо оружјима и оруђу којим су зараћене стране војевале.



# ПРВИ ГЛОБАЛНИ СУКОБ

Рат који је променио свет

Први светски рат је у први план истакао три чињенице које су битно утицале на стратегију ратовања: милионски број војника, огроман простор војевања од око четири милиона квадратних километара и готово сва мора и океани, те увођење нових борбених редстава - тенкови, авиони, подморнице, носачи авиона, бојни отрови... На тај начин престао је да буде судар војних снага из 19. века, и претворио се у сукоб између држава са њиховим целокупним материјалним и људским потенцијалима.

Први светски рат настао је као последица заоштрених противречности између великих сила. У самом почетку захватио је девет држава – Велику Британију, Француску, Белгију, Луксембург, Русију, Србију и Црну Гору (силе Антанте) и Немачку и Аустроугарску (Централне силе) – са укупно 732 милиона становника, укључујући и колоније. У рат је до краја ступило 28 држава, са више од милијарду и по становника, а ратне операције водиле су се у Европи, Азији и Африци и готово на свим морима и океанима.

Огромним димензијама, рушилачким и уништавајућим дејством, рат 1914–1918. године вишеструко је превазишао све претходне сукобе у историји људске цивилизације. Од око 70 милиона мобилисаних људи, погинуло је или умрло од рана, епидемија и глади око 20 милиона, а приближно толико је и рањено. У односу на број мобилисаних, Србија је изгубила 26 одсто људи, Француска 16,8, Немачка 15,4, Велика Британија 17,5, Русија 11,5, Италија 10,3, а САД два одсто.

Остаће забележено да је Први светски рат био и први глобални оружани сукоб. Ангажовао је све друштвене слојеве и чиниоце (војне, политичке, економске) и све снаге и изворе земаља учесница. Количине наоружања, муниције и остале ратне опреме, припремљене још у миру, брзо су утрошене, а рат је гутао много више. Повећани су производни капацитети света и они су морали бити подређени ратним потребама. Рат се, међутим, није решавао само на фронту, па су зарађене државе морале да преоријентишу свој економски систем како би задовољиле ратне потребе.

## УВЕЋАЊЕ ВАТРЕНЕ МОЋИ

Војна технологија је одувек имала запажену улогу у развоју целокупног друштва и знатно је утицала на односе у међународној заједници. Почетком двадесетог века између великих европских држава почела је трка у наоружавању. Главни испоручилац оружја и војне опреме постала је војна индустрија, која је средства наоружања продавала свим заинтересованим странама. Припремајући се за рат, армије великих европских држава почеле су да се опремају са пушкама већег домета, митраљезима и топовима и на тај начин им је знатно увећана ватрена моћ.

Иако је уведено ново или знатно побољшано старо наоружање, војни стратежи нису очекивали да ће то много утицати на тадашњу стратегију и тактику, јер је употреба наоружања била предвиђена у оквиру тадашњег модела ратовања – силовитих напада на непријатеља са свим расположивим снагама, чврстом и у фортификацијском смислу добро утврђеном одбраном и бројним противнападима (противударима) ради остварења брзе одлуке на бојишту.

Једини циљ тадашње стратегије биле су војне јединице, док се у војне циљеве нису убрајале војне фабрике, транспортне комуникације, насељена места и градови..., иако су нова оружја унела

дотада неслућене могућности ратовања: отварање новог борбеног простора (воздушног) у коме је авијација својим дејствима могла да обезбеди копненим снагама одређене предности на бојном пољу.

Војна техника је, међутим, радикално изменила природу рата, па се Први светски рат убрзо претворио у дуготрајни рововски (позициони) рат, добијајући карактеристике стратегијског исцрпљивања. Узрок те промене лежи у употреби новог оружја (митраљеза, топови), које је омогућило готово апсолутну предност над тактичким покретима јединица које нису у довољној мери биле логистички подржане услед недостатка транспортних средстава и лоше развијене мреже комуникација.

Први светски рат је у први план истакао три чињенице које су битно утицале на стратегију ратовања: милионски број војника, огроман простор ратовања (око четири милиона квадратних километара, а и готово сва мора и океане) и увођење нових борбених средстава (тенкови, авиони, подморнице, носачи авиона, бојни отрови...). На тај начин престао је да буде судар војних снага из 19. века, и претворио се у сукоб између држава са њиховим целокупним материјалним и људским потенцијалима. Класичне војне формације замењене су потпуном мобилизацијом људских и материјалних ресурса.

Рат су карактерисале стабилне и целовите борбене линије састављене од бројних утврђења, жичаних препрека, осматрачница, система комуникација за допремање ратног материјала... Главно оружје за борбу чиниле су пушке, митраљези и пољски топови.

У поморском војевању, у коме су први пут почеле да се користе подморнице и морнаричка авијација, није дошло до значајнијих промена. Ратни бродови су били боље заштићени оклопом, наоружани ефикаснијим топовима, али је традиционална стратегија поморске блокаде имала исти задатак – исцрпљивање противника.

## НОВЕ ВРСТЕ ОРУЖЈА

Развој нових врста оружја, као последице развоја мотора са унтрашњим сагоревањем, изменио је слику борбе на копну. До тада неприкосновена коњица своје место уступила је новом борбеном средству – тенку, који је наоружан са топом и митраљезима могао да савлађује стрељачке ровове и жичане препреке. Тенк је постао први борбени систем који је копненој војсци омогућио висок интензитет операција у смислу велике покретљивости и проходности на бојном пољу.

Још већу новину у ратовању донела је појава авиона, који су у почетку били ненаоружани и искључиво су се употребљавали за извиђање положаја и распореда противника, осматрање и коректуру артиљеријске ватре. У каснијем периоду, конструкционим побољшањима и уградњом наоружања, авијација постаје значајан

Ратна производња артиљеријских цеви у Енглеској 1917.



офанзивни чиналац на бојишту, (ватрена подршка копненој војсци, разарање фортификацијских објеката противника...). При крају рата авијација (бомбардерска) добија стратешки значај извођењем дневних и ноћних напада на циљеве (индустријска постројења, градови, мрежа комуникација ...) у дубокој позадини непријатеља.

Увођење потпуно нових врста оружја налагало је и велике промене у војној организацији – формиране су нове службе и јединице (тенковске, авијацијске, техничке...), а све већу улогу добијају комуникације – телефон, телеграф, аутомобил, авион. Моторна возила још су била у фази развоја и без тактике која би дефинисала њихову ефикасну употребу. С друге стране, Први светски рат допринео је брзом развоју војне индустрије, великој серијској производњи оружја и друге војне опреме, увођењу нових технолошких решења, радикално утичући на војну организацију и начин вођења рата.

## ВОЈНА ДИМЕНЗИЈА

Државе које су 1914. године ушле у рат располагале су јаким копненим снагама. Главни родови војске били су пешадија (75 одсто), артиљерија (15 одсто) и коњица (5 одсто). Јединице везе, инжињерије и других специјалности биле су малобројне и технички недовољно развијене.

У свим војскама пред рат се предвиђало да ће главни терет борби пасти на леђа пешадије, која је, сем пушке као основног оружја, била наоружана и са малим количинама тешких митраљеза, док су пушкомитраљези и лаки

митраљези произвођени током рата. Артиљерија је била претежно лака, калибра 75–77 мм, домета 6.000–8.000 м, а мањи део је чинила тешка, односно тврђавска артиљерија. Коњица је углавном била организована у коњичке дивизије и корпусе. У знатној мери у употреби су били оклопни аутомобили наоружани са митраљезима и малокалибарским топовима, као помоћно средство за извиђање и изненадне нападе на позадинске установе противника.

Зарађене стране велику пажњу посветиле су развоју ратне морнарице и њеном техничком усавршавању. Основну поморску снагу чиниле су јаке флоте бојних бродова, а све интензивнији развој подморница и морнарничког ваздухопловства дали су нову физиономију поморском рату.

Брз развој ратне технике снажно је утицао на организацију, формацију и ратну опрему копнене војске. Порастао је број техничких и специјалних јединица, па се однос између родова војске мењао: пешадија и коњица брзо су опадале, а расле су артиљерија, тенкови, авијација и техничке службе. На бојном пољу до изражаја је долазила убитачна митраљеска и артиљеријска ватра, а тенкови су били ново покретно нападно и одбрамбено средство. Бојни отрови показали су се као врло ефикасно средство против живе силе, а када су са њима пуњена минобачка и артиљеријска зрна за неутралисање противничке артиљерије, знатно су допринели скраћивању трајања артиљеријске припреме.

У почетку Првог светског рата, ваздухопловство је било малобројно, у развоју, са технички slabим авионима, чији је искључиви





задатак био извиђање и осmatрање артиљеријског гађања. Из рата је изашло као моћни род војске, а у неким земљама и као вид оружаных снага, са великим бројем авиона, технички знатно усавршенијим и способним за извршавање разних задатака. У рату се авијација развила и поделила на извиђачку, артиљеријску, ловачку, бомбардерску, а у Немачкој и јуришну.

Авијација се током рата употребљавала за садејство са копненим снагама, а у мањем обиму изводила је и самостална (стратегиска) дејства против циљева у дубокој позадини непријатеља. На крају рата, авијација је чак и масовно употребљавана у појединим операцијама, па је у Фландрији, само на једној страни, било 1.500–2.000 авиона. Како се ближио крај рата на значају су губили балони и ваздушни бродови, који су због великих димензија били врло погодан циљ за ловачку авијацију и противваздушна средства.

Рат на мору знатно је утицао на ток и резултат Првог светског рата. Превласт на мору омогућила је Антанти да у завршним операцијама концентрише надмоћне снаге на копненим фронтима у Европи и победи Централне силе. Поморски рат прерастао је у својој одлучној фази (1917–1918) углавном у подморнички рат.

Једна од карактеристика рата на мору је и неусклађеност дејстава копнених и поморских снага, које су деловале независно једне од других, следећи своје стратегијске циљеве. Друга карактеристика огледала се у пасивности основних снага флоте (бојни бродови и бојни крсташи) и појаве нових поморских снага и средстава (подморнице, носачи авиона, торпедни авиони). Морнаричка авијација је крајем рата постала све више чинилац офанзивне моћи морнарице. Промене у структури и квалитету поморских снага утицале су одлучно на поморску тактику (замена линијске са тактиком

разноврсних поморских састава) и стратегију, у којој је главни задатак била борба за обезбеђење поморског саобраћаја.

Основна стратегијска концепција великих сила – да се рат реши брзо једном генералном битком или са неколико узастопних битака и удара – није донела очекиване резултате. Кључни успеси остваривани су само тамо где су браниоачеве резерве већ биле истрошене (Солунски фронт) или је воља бранилаца за отпором била угашена (Италијански и Западни фронт).

## ИСКУСТВА

Офанзивне операције често су се сводиле на рвање са браниоачевим снагама у тактичкој дубини, а напад се карактерисао дуготрајном артиљеријском припремом, рашчлањеним и добро ешелонираним борбеним распоредом, поступним освајањем положаја одбране противника, усавршавањем јуриша, док су се дефанзивне операције темељиле на повећању оперативне и тактичке дубине одбрамбене зоне, на јаком ватреном систему, који је био комбинован са системом препрека, инжењеријским уређењем положаја и активним дејствима и ангажовањем резерви из дубине ради задржавања наступања противника и извођења противнапада, како би се повратили изгубљени положаји. Развој оружаных снага и појава нових борбених средстава и родова војске повећали су значај организације садејства.

Први светски рат је означио крај употребе коњице на бојном пољу и нагвестио брз и динамичан развој техничких борбених система (тенкови, авијација), који ће имати одлучујућу улогу у Другом светском рату. ■

*Новину у ратовању представљали су тенкови: енглески Mark Mk V са фашинама за прелазак преко ровова, 1918.*





# МИЛИОНСКИХ СУДАР АРМИЈА

## Копнене снаге - пешадија

Зарађене стране ушле су у рат са копненом војском у којој је пешадија чинила 75 одсто укупног бројног стања. Основна слабост огледала се у недостатку и неодговарајућем квалитету лаког стрељачког оружја. У току рата увођена су нова аутоматска оружја, што је утицало на вишеструко подизање ватрене моћи и ефикасности стрељачког оружја. Зарађене стране тада су произвеле више од 22 милиона пушака, 900.000 (пушко)митраљеза, 141.000 артиљеријских оруђа, 18.000 минобацача, 8.300 тенкова.

Припремајући се за рат зарађене стране предузеле су низ неопходних мера (израда ратних планова, наоружавање армија, масовна производња оружја...) како би што спремније дочекале обрачун на бојном пољу. Тежиште свих напора било је усмерено на опремање вишемилионске копнене војске, у којој је пешадија чинила 75 одсто бројног стања и која је требало да буде кључ победе или пораза. Анализирајући употребу оружја у Првом светском рату, војни аналитичари истакли су чињеницу да су све зарађене армије употребљавале готово исте моделе лаког стрељачког оружја (пушке, митраљезе, пиштоље, револвере). То је била последица куповине оружја код истих произвођача, који су се касније, у ратном времену, нашли на супротној страни. Део тог оружја представљао је ратни плен који је коришћен у наредним борбама.

### ПИШТОЉИ

Појава пиштоља датира с краја 15. века, али се тек крајем 19. века реализује идеја о аутоматизацији ватреног оружја, коришћењем енергије барутних гасова испаленог метка за обављање потребних радњи ради опаљења наредног.

Генијални амерички конструктор ватреног оружја J. M. Browning произвео је најчувенији амерички полуаутоматски војни пиштољ .45 Special Army Model 1911, познатији под именом Colt M1911, који већ више од једног века чини незаменљиви део наоружања америчких војника. Тај пиштољ су у Првом светском рату употребљавали војници свих зарађених страна, а само за америчку војску до краја рата израђено је више од 300.000 комада. Током рата J. M. Browning произвео је још десет модела пиштоља Colt.

Белгија је 1900. године, као прва земља у свету, у наоружање увела полуаутоматски пиштољ FN Browning M.1900, чиме је реали-

### СА ИСТОРИЈСКИМ ПЕЧАТОМ

О пиштољима су исписани неки истинити историјски догађаји. Атентат на аустријског надвојводу Франца Фердинанда и његову супругу Софију 1914. године у Сарајеву извршен је са пиштољем FN Browning M1910. На вођу болшевичке револуције у Русији В. И. Лењина пуцано је из пиштоља Colt. Први авион на италијанском фронту (италијански *фарман*) оборили су аустроугарски пилоти септембра 1915. године пуцњем из пиштоља Mauser C.96. Исти модел спасио је живот младом британском официру Винстону Черчилу у борби са домороцима у Омдурману (Судан).

зована одлука о модернизацији основног ватреног оружја белгијске армије. Пиштољ је заједничко дело чувеног америчког конструктора ватреног оружја J. M. Browninga и белгијске произвођача оружја FN (Fabrique Nationale d Armees de Guerre). У току Првог светског рата произведено је 742.000 тих пиштоља, а подједнако су их користили војници свих зараћених страна.

Мобилизација извршена јула/августа 1914. године, показала је да аустроугарској војсци недостају све врсте ватреног оружја, међу којима и пиштољи. Како је производња стандардног пиштоља Roth-Sauer M.7 обустављена, компанија Steyr је војним властима понудила нови модел полуаутоматског пиштоља Steyr M.12, калибра 9 мм, иначе веома популарног и масовно продаваног у иностранству. Неки војни аналитичари су тај пиштољ прогласили другим најбољим полуаутоматским пиштољем Првог светског рата, одмах после ненадмашног Colt/Browning M.1911. У току рата произведено је више од триста хиљада тих пиштоља.

Немачка војска у Првом светском рату користила је три модела полуаутоматских пиштоља домаће конструкције и производње – Mauser C.96, Walther mod. 2 и 5 и Luger-Parabellum.

Полуаутоматски пиштољ Mauser C.96, калибра 7,63 мм, дело је браће Feederle, запослених у фабрици Mauser. Прототип је израђен 1895. године, а коначна верзија 1896. године. Међу првима који су опробали нови пиштољ био је немачки цар Вилхем II. Пиштољ је био веома популаран међу немачким официрима, а у недостатку стандардног војног пиштоља *лугер*, Немци су 140.000 комада пиштоља Mauser C.96 преправили на калибар 9 милиметара. Међу највећим купцима тог пиштоља били су Турска, Италија (за ратну морнарицу), Русија и Аустроугарска.

Од појављивања полуаутоматски пиштољ Walther уживао је велики углед у свету. Конструктори, отац и син Walther, први полуаутоматски пиштољ, Модел 1, калибра 6,35 мм, произвели су 1906. године. До краја Првог светског рата израђено је још осам модела (последњи, мод. 9), од којих су 3 и 4 били у калибру 7,65 милиметара.

Легендарни полуаутоматски пиштољ Luger-Parabellum, калибра 9 мм, у употреби је више од једног века, и за то време је произведено чак 150 његових варијанти. У наоружање је уведен 1900. године, а 1904. немачка морнарица наручила је 8.000 комада, ознаке P-04. Прве испоруке уследиле су 1906. године, па је ознака замењена са P04-06. Од 1908. у наоружање га уводи и копнена војска под ознаком P-08.

Осим наведених, војници зараћених страна у наоружању су имали и следеће пиштоље: Британци – Webley Mark I и Colt M1911, Французи – Star, Savage, Colt M1911, Немци – Langeman, Dreyse 1907, Sauer M13, Аустроугари – Schonberger, Mannlicher и Roth-Sauer, Руси и Срби – шведски пиштољ Nagant.

У арсеналу зараћених страна налазили су се и револвери: Colt M.1917, Nagan, Rast-Gassen, Ordonance, Smith & Wesson M1917, Francotte, Sharps-saxon, Glisenti, Enfield Mark I, Webley Mark VI, Fosbery, Colt Army Special, Orbes, Trocaloa, Espagnol и други.

## ПУШКЕ

Пешадија је у Први светски рат ушла с основним наоружањем – пушкама, универзалним оружјем за дејство ватром и ударом (кундак, бајонет), произведеним крајем 19. и почетком 20. века. Искуства из ратова вођених половином 19. века указала су потребу за конструисање пушке која ће омогућити брзо отварање ватре, већи домет, бољу прецизност погађања и већу издржљивост у борби. Захваљујући проналажењу бездимног барута, увођењу магацина, месингане



Белгијски FN Browning M 1900-1



Luger-Parabellum 08



MWP Nagant – руски

КАРАКТЕРИСТИКЕ НЕКИХ ПИШТОЉА					
Држава	Модел	Произвођач	Калибар	Аутоматски	Напомена
Србија	Colt M 1911	Mauser C.96	FN Browning M 1900	Steyr M 12	Luger
Калибар	45 ACP	7,63 мм	7,85 мм	9 мм	9 мм
Оклоп	7-инчи	10-инчи	7-инчи	7	8-инчи
Калибар	212 мм	296 мм	164 мм	216 мм	267 мм
Дужина цев	125 мм	140 мм	102 мм	129 мм	150 мм
Маса	1100 г	1180 г	625 г	70 г	1050 г
Брзина пуцања	260 мп	400 мп	380-318 мп	340 мп	366 мп
Максимална	14.99 г	5,5 г	4,0-4,8 г	1,9 г	7 г

чауре, нове технологије (аутоматика) и примене челика, прве пушке, брзометке (репетирке), појављују се у другој половини 19. века и одмах улазе у наоружање свих тадашњих армија.

Иако су се у припремама за рат све стране опремиле са довољно оружја, већ прве битке указале су на велике губитке оружја и остале војне опреме, па су нове количине убрзано произвођене током рата. Тако је у периоду 1914–1918. године израђено више од двадесет милиона комада пушака. Дobar део ових модела употребљавао се и у Другом светском рату, а и до касних седамдесетих година прошлог века.

Аустроугарска је у рат ушла са милион и триста хиљада пушака старог типа М86/90, М88/90 и М90. У недостатку домаћих пушака, увезла је немачке Mauser и Gew.88 и италијанске Manlicher-Carcano М91, а употребљавала је и заплењене руске пушке Mosin-Nagant М91. Од 1915. увела је у наоружање домаћу брзометну пушку Manlicher М95, појам стандардне квалитетне војничке пушке, коју је до краја произвела у три милиона комада. Ту пушку употребљавали су бугарски, румунски и грчки војници.

Немачка је своју војску опремила са два модела пушака – „комисијском“ Gew.88 и легендарном брзометком Mauser М98, најбољом пушком тог времена, чији је развој трајао тридесет година и коју су стручњаци назвали „пушком за сва времена“. Израђивана је у две верзије – стандардној војничкој и скраћеној (као карабин) ознаке М1889А3. До краја рата Немци су произвели око три и по милиона пушака М98, које су се налазиле у наоружању белгијске, турске, аустроугарске и српске војске (90.000 М1893 и 32.000 М98).

Основна и најпознатија британска војничка пушка у Првом светском рату (у употреби се задржала до седамдесетих година прошлог века) била је SMLE (Short Magazin Lee-Enfield), познатија као „смрдљивко“ (енгл. Smelly, према скраћеници SMLE), једна од најбољих пушака свог времена. Први модел Mark I произведен је 1902, а последњи Mark III, 1916. године. За време рата укупно је

израђено више од два милиона комада пушака SMLE. Осим тог оружја, британски војници користили су и канадску пушку Ross Mark III, јапанску Arisaki, немачку Mauser 98, америчку Winchester 1892 и домаћу Pattern 14.

Одушевљени британском револуционарном пушком SMLE, Американци су донели одлуку о развоју пушке Springfield М1903, са типичним немачким системом Mauser. Нова брзометна пушка у употребу је уведена 19. јуна 1903. под именом U.S.Rifle Caliber.30 Model 1903. године. До уласка САД у рат, америчкој војсци испоручено је више од милион тих пушака, а до краја рата произвели су још четири милиона. Осим овог оружја, амерички војници употребљавали су и пушке Winchester М1985 и U.S.Enfield М1917.

## ОРУЖЈЕ ПРОМЕНЉИВОГ УСПЕХА

За основну пушку италијанске војске у Првом светском рату, Manlicher Carcano М.1891, везана су три догађаја. У италијанском поразу код Адуе (Етиопија) 1896. године пушка готово није ни употребљена. У гушењу „боксерског устанка“ (Кина) 1900. показала је велику ефикасност, а према налазу FBI пушком Manlicher-Carcano М.91/38 Ли Освалд извршио је атентат на америчког председника Џона Кенедија.



Manlicher Carcano M.1891

ТАБЕЛА 1. ТАБЕЛА 1. ТАБЕЛА 1. ТАБЕЛА 1.

Модел	Аустроугарска	Немачка	Белгија	САД	Француска	Русија	Јапунска	Италија
Модел	Mosin-Nagant М91	Mauser М98	Mosin-Nagant М91	Springfield М1903	Lebel М1888	Mosin-Nagant М91	Arisaki М1897	Manlicher М91
Калибар	8 мм	7,9 мм	7,7 мм	7,62 мм	8 мм	7,62 мм	7,9 мм	6,5 мм
Дужина	1.273 мм	1.250 мм	1.130 мм	1.103 мм	1.305 мм	1.288 мм	695 мм	1.240 мм
Дужина цев	720 мм	740 мм	640 мм	610 мм	600 мм	?	480 мм	?
Маса	3,48 кг	4,1 кг	3,71 кг	3,89 кг	7,8 кг	3,99 кг	3,3 кг	3,80 кг
Цена (милион)	5	5	5	5	5	5	5	5

Mauser М98 у наоружању српске војске



Први светски рат изненадио је Французе који су одмах обновили производњу у своје време најефикасније пушке на свету Lebel M.1886/93 (произведено више од три милиона комада), а из магацина су извукли и старе Gras и Gras-Kropatschek. Пушке Lebel прве су на свету користиле бездимни барут, шиљаста метак (типа Д) и одговарајући модификовани нишан. Француској војсци је, међутим, недостајала озбиљна брзометна (репетирка) пушка. Решење је нађено у Berthier M.1907/15, познатијој под именом „дуга францускиња“, односно „сенегалка“, јер је била намењена афричким колонијалним трупама. За ту пушку произведен је нови метак balle-D, а употребљавали су је српски, руски, италијански и румунски војници. До краја рата израђено је 2.400.000 комада свих пушачких система Berthier.

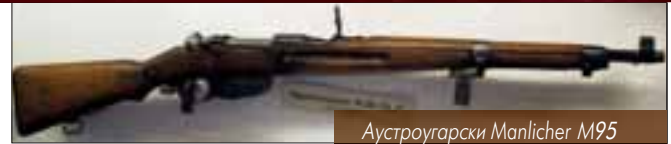
Када је Италија ступила у рат 1915. године имала је 900.000 пешадијских пушачких, 95.000 коњичких карабина и 76.000 посебних карабина система Manlicher-Carcano M.1891, а и старијих пушачких и карабина система Vitterli-Vitali M.1870/87, које је касније уступила Русији.

На почетку Првог светског рата Русији је недостајало основно оружје – пушка. У рат је ушла са пушачким домаће конструкције мосин-наган M1891, познатије под именом „тролинијска“ пушка („три линије“ од по 2,54 мм одговарале су калибру од 7,62 мм), за које су развијене две врсте метака – заобљени (M1891) и шиљаста/коњусни (M1908). До почетка рата у Француској, САД и Русији произведено је 4.100.000 пушачких мосин-наган (Mosin-Nagant).

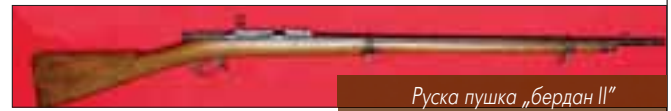
Да би наоружала своју милионску армију Русија је грозничаво куповала пушке – америчке Winchester M.1898 (300.000 комада) и јапанске Arisaki тип 30 и 38, калибра 6,5 мм (око 800.000 комада), те карабине Arisaki Republica Мехисана 1913, калибра 7 мм, које су Јапанци произвели за Мексико (око 40.000 комада).

## (ПУШКО)МИТРАЉЕЗИ

Иза необичних назива „млин за кафу“, „копач кромпира“ или „топ-пиштаљка“, крије се најмоћније ватрено оружје пешадије у Првом светском рату – митраљез. Први употребљиви модел једноцевног аутоматског оружја калибра 11,4 мм конструисао је 1884. године Американац Хирама Максим. Већ у првим борбама (1893. и 1898) у којима је био употребљен, митраљез је доказао своју велику ватрену моћ. Ново оружје убрзо су наоружање својих армија увели Енглеска (Lewis, Vickers, Hotchkiss), Русија (максим П1910), Немачка (Maxim 08, LMG 08/18, Dreyse 1912, LMG 14 Parabellum), Француска (Hotchkiss legere, Chauchet mod.1915, APX 105, St. Etienne



Аустроугарски Manlicher M95



Руска пушка „бердан II“



Јапанска пушка Arisaki



Mosin-Nagant

Енглески митраљез Lewis



enne 1907 T, Hotchkiss 1914), Аустрија (Schwarzlose M07/12), Италија, и друге земље.

У току Првог светског рата произведено је око 900.000 митраљеза – лаких (пушкомитраљеза), средњих и тешких, а при крају рата уграђују се на тенкове и авионе. ■

## МАКСИМ

У бици на Соми 1. јула 1916. од ватре немачких митраљеза Maxim 08 живот је изгубила већина од 60.000 британских војника. Српска војска је за време пробоја Солунског фронта имала 572 митраљеза Maxim 08, St. Etienne M.7/15 и Hotchkiss M.14.



Француски брдски топ  
75 мм Deroy

## Артиљерија

# МОЋ ВАТРЕ И МАНЕВРА

У другој половини деветнаестог века појавили су се први топови са олученим (жлебљеним) цевима, те се тај догађај са правом сматра рођенданом модерне артиљерије. Први модели оруђа са олученим цевима (у којем се пројектили пуне кроз уста цеви – такозвани спредпунећи топови) уведени су у употребу француске пољске артиљерије 1857, а затим 1860. године и руске артиљерије. Готово у исто време појављује се још једно револуционарно побољшање – пуњење пројектила са стране задњака (такозвани страгпунећи топови), а први модели оруђа пуњених страга појављују се 1859. у Аустрији и Енглеској, затим 1861. у Прусској и 1867. у Русији.

У току рата остварени су значајни резултати у развоју, производњи и примени артиљеријских оруђа, муниције и пратеће опреме. Афирмисани су улога и значај тешке артиљерије и развијена су и уведена у употребу нека оруђа која ће остати трајни блистави примери генијалности конструктора и корисника - на пример, *Париски топ.*



Појава топова са олученим цевима праћена је увођењем у употребу пројектила са бронзаним водећим прстеном, који при кретању кроз цев добија ротацију, те се такозваном жirosкопском стабилизацијом пројектила знатно повећавају домет и прецизност (за два до три пута у односу на прецизност оруђа са глатким цевима). У крајњем, битно се повећава ефикасност пројектила на циљу.

## МОДЕРНИЗАЦИЈА ОРУЂА

Даље повећање почетне брзине пројектила, а тиме и домета, омогућено је крајем 19. века увођењем у употребу квалитетнијих (магнетних) барута, као погонског пуњења, уместо црног барута (од 1884). Ефикасност дејства на циљу повећана је заменом црног барута (као експлозивног пуњења) јачим бризантним експлозивима (од 1888). Увећање почетне брзине пројектила имало је за последицу повећање силе трзања лафета топа, односно појаву знатно дужег померања лафета уназад при опалењу метка. Стога је апсорпција силе трзања постала основно техничко питање у даљем усавршавању артиљеријских оруђа. Тај технички проблем решен је пројектовањем „еластичног“ лафета, тј. такозваног противтрзајућег уређаја, са основним склоповима: кочица трзања, која служи да апсорбује енергију трзања покретних делова оруђа, и повратник, намењен да коришћењем енергије апсорбоване током трзања врати склоп цеви у почетни положај пре опалења.

У последњој деценији 19. и почетком 20. века у оперативну употребу уведена су прва брзометна оруђа (јер је применом противтр-

зајућег уређаја омогућено повећање броја испалених метака за један минут (код лаких топова пет до шест метака, код тешких један до три метка) и то следећим редоследом: 1897. у Француској (пољски топ 75 мм), 1902. у Русији (топ 76,2 мм), 1903. у Великој Британији (топ 3,25 инча), 1905. у Аустроугарској (топ 77,5 мм), 1906. у Немачкој (77 мм) и 1907. у Италији (топ 75 мм).

Последња значајна модернизација артиљеријских оруђа уведених у употребу пред Први светски рат реализована је применом потпуно нових нишанских справа, којима је омогућено дејствовање по циљевима који нису у оптичкој видљивости са места ватреног положаја. Са тактичког аспекта то је можда и најзначајније, јер је до тог времена било могуће дејство само по видљивим циљевима.

Увођењем у употребу справа типа бусоле и колиматора омогућено је усмеравање оруђа у сектор дејства, а справама типа даљинар и панорама заузимање елемената гађања по висини (елевацији) и правцу (азимуту), те се тиме омогућава посредно гађање заклоњених циљева. Да би се реализовала таква врста артиљеријске ватре у састав артиљеријских јединица уводе се осматрачи, који одговарајућим оптичким уређајима добијају задатак да осматрају ефекте артиљеријске ватре и коригују паљбу ради довођења погодака на одабрани циљ.

Може се, дакле, констатовати да су артиљеријска оруђа, са припадајућом муницијом и приборима за осматрање и нишањење,



пре почетка Првог светског рата већ имала све подсистеме сложеног артиљеријског система.

## Артиљерија Србије

У Кнежевини Србији, одлука о увођењу у наоружање артиљеријских оруђа са олученим цевима донета је 1863. године. За употребу је усвојено француско оруђе система La Hitte, модел M1858, па је одмах почело освајање његове производње у *Тополивници* у Крагујевцу. Прва оруђа домаће производње испоручена су артиљеријским јединицама 1865. године. Производња тих оруђа и припадајуће муниције трајала је све до 1886. године. У *Тополивници* су се производила два типа оруђа и муниције La Hitte M1858, такозвани лаки и тешки топ.

Министарство војно Кнежевине Србије набавило је 1872. године једну експерименталну батерију „Крупових“ челичних топова *острагана*, калибра 80 мм, и два швајцарска бронзана топа *острагана*, калибра 90 мм, како би се испитале предности нових конструкционих решења у односу на систем La Hitte. Резултати испитивања били су афирмативни, али финансијске могућности Србије нису допуштале да се започне пренаоружавање артиљерије.

У краткотрајном српско-бугарском рату (новембра 1885) ангажована артиљерија српске војске имала је 132 оруђа, претежно система La Hitte. На основу искуства из претходних српско-турских ратова било је одлучено да се засторели топови тог система замене савременијим француским оруђима система De Bange, али је артиљерија пренаоружана тек 1886. године. Ново оруђе уведена су под називом пољски (брдски) топ 80 мм M85. Ради упознавања са новом артиљеријском техником и новом наставом гађања, у српској војсци организована је прва Артиљеријска школа гађања 1888. године. Слушаоци су били командири батерија и водова, а настава је трајала три месеца. На практичном делу курса извођена су гађања, први пут на покретне циљеве, на Мраморском полигону код Ниша. Артиљеријска школа гађања организована је и следеће 1889. године, а затим је обновљена 1909, тек после 20 година.

**ЈАЧИНА АРТИЉЕРИЈЕ УОЧНУ 1. СВЕТСКОГ РАТА**  
 (Број оруђа и муниције по батерији артиљерије)

Држава	Лака оруђа		Тешка оруђа		Укупно
	Топови, батерије и батерије	Халибре	Попска	Опсада	
Аустрија/Немачка	1.990	508	112	280	2.890
Француска	4.088	-	113	380	4.781
Италија	5.096	1.730	1.392	321	8.039
Русија	6.278	512	240	-	7.030
3. Балканско	456	-	24	-	480
Србија	474	32	36	-	542

Развој артиљеријских оруђа, сасвим природно, био је праћен развојем организације артиљерије – јачају дивизијски и корпусни артиљеријски састави, а усавршава се и тактика примене артиљерије у борбеним дејствима. Појавом брзометних топова, поред артиљеријске припреме, напада пешадијских и коњичких јединица, као тактичка радња уводи се и артиљеријска подршка напада. Тако је артиљерија српске Друге армије, при опсади Једрена у току Првог балканског рата, 24. марта 1913. извршила припрему напада која је трајала осам сати.

## ДВЕ КОНЦЕПЦИЈЕ БОРБЕНЕ УПОТРЕБЕ

Уочи Првог светског рата била су формирана два изричито различита гледишта о употреби артиљерије у борби – француско и немачко. Основне карактеристике француског гледишта биле су: артиљерија не припрема напад, већ га само подржава; пољски топови 75 мм, са својом брзином гађања и дометом, довољни су за извршавање свих задатака у покретном рату; нема потребе за бројном тешком артиљеријом, јер се пољска фортификација неће примењивати у већем обиму. Супротно томе, Немци су, ценећи моћ ватре и могућност примене пољске фортификације, своја гледишта формулисали следећим начелима: у борби се за дејство најпре развија тешка артиљерија; она својим почетним дејством штити развој лаке артиљерије и води борбу против непријатељске артиљерије; у другој фази тешка артиљерија, заједно са лаком, припрема напад пешадије рушећи фортификацијске објекте; лака артиљерија (пољски топови и

Октобра 1915. немачка војска је „Дебелом Бертом“ бомбардовала Београд и Смедерево



## МЕРЗЕР „ДЕБЕЛА БЕРТА“

Немци су пред Први светски рат развили мерзер калибра 420 мм, намењен за рушење бетонских објеката, граничних тврђава и запречних фортификација. Оруђе је на почетку своје каријере конструисао професор др Фриц Розенберг (Rausenberger), а произведено је у познатој фабрици „Круп“. Војници су мерзер назвали „Дебела Берта“ (Dicke Bertha), по баронеси Берти Круп, жени власника фирме „Круп“ (Алфреда Крупа). Развијена су два модела: први, Gamma Gerät, железничко оруђе, 1911. године, и други, Minen Gerät, оруђе на моторну (тракторску) вучу, 1913. године.

Почетком Првог светског рата Немци су имали у наоружању четири батерије (три железничке и једну моторизовану), са укупно седам оруђа, од којих пет са железничком и два са моторном вучом. Године 1914. оруђа су учествовала у борбама за Лијеж, Намир, Мобеж и Антверпен. Следеће године употребљена су у борбама код Ковна (данас Каунаса) и Новогоргијевска (данас Модлина), а за нас је значајно њихово учешће у борбама за Смедерево и Београд.

Оруђа су током рата коришћена и за дејство против живе силе у рововима, али резултати (због великог хабања цеви) нису одговарали утрошку муниције. На крају рата Немци су имали осам батерија са укупно 14 оруђа.





Британска хаубица 8 инча, модел М1916. Цев дужине 6 инча уграђена је на бродски лафет модификован у лафет вучног оруђа.

хаубице), непрекидно обезбеђена дејством тешке артиљерије, снажно подржава напад сопствене пешадије.

У Аустроугарској је владало мишљење слично немачком, али се тешкој артиљерији ипак није придавала доминантна важност. Гледишта осталих држава била су слична француском, уз одређене нијансе – да ће у одређеним борбеним ситуацијама бити потребна примена артиљеријске припреме.

Занимљиво је истаћи да је доктринарна употреба артиљерије у српској војсци била јасно дефинисана у *Ратној служби* издатог 1911. године. Према њој, дејство тог рода војске тесно је повезано са дејством пешадије. Подршка сопствене пешадије врши се посредно (дејством по непријатељској артиљерији и њеним неутралисањем) и непосредно (дејством по непријатељској пешадији). Може се закључити да је доктрина употребе српске артиљерије била успешан компромис двеју, у то време, сукобљених доктрина Француске и Немачке.

У литератури из тог периода бројне су расправе о потреби увођења у наоружање брзометних топова и начину њихове употребе. Поново треба истаћи да се у Србији прате те стручне расправе, те је 1912. у Београду издата *Настава за гађање из пољских и брдских брзометних топова* (а и таблице гађања за пољски топ 75 мм М1907 и брзометне хаубице 120 мм и 150 мм М1910).

У почетном периоду Првог светског рата (маневарски рат, 1914) Французи су, после непријатног искуства из борбених сукоба, схватили да је њихова артиљерија инфериорна (недостатак тешке артиљерије), а тактика употребе артиљерије дефектна. У граничним биткама немачка тешка артиљерија дејствовала је по француској пре него се она развила за дејство, а због малог домета није могла успешно да одговори на немачки напад. Француска пешадија, која је брзо улазила у напад без артиљеријске припреме, трпела је велике губитке од немачке митраљеске и артиљеријске ватре.

Увидевши значај артиљеријске припреме, Врховна команда Француске је већ августа 1914. наредила да се она обавезно примењује. У борбама на Источном фронту немачка тешка артиљерија није испољила тако успешно дејство као на Западном, јер се руска артиљерија ефикасније ангажовала у припреми и подршци своје

пешадије. У првим борбама на балканском ратишту, бројно слабија али са већим ратним искуством, српска артиљерија била је успешно ангажована у задацима неутралисања аустроугарске пешадије и њених митраљеза (сем у ситуацијама када је оскудевала у муницији – познати случај новембра 1914).

## АФИРМАЦИЈА ТЕШКЕ АРТИЉЕРИЈЕ

У току Првог светског рата остварени су значајни резултати у развоју, производњи и примени артиљеријских оруђа, муниције и пратеће опреме. Без претензије да се наброје сви значајни показатељи, наводимо неке од остварених резултата. Најпре, афирмисани су улога и значај тешке артиљерије и развијена су и уведена у употребу нека (са техничког и тактичког аспекта) оруђа, која ће остати трајни блистави примери генијалности конструктора и корисника (пример, *Париски топ*).

Због велике масе оруђа тешке артиљерије и њиховог транспорта на нове ватрене положаје, а ради дејстава у „опсадним операцијама“, појавила су се оруђа железничке артиљерије. Она су надживела тај рат и била успешно коришћена и у првим годинама Другог светског рата.

Добре особине оруђа типа мерзер (артиљеријско оруђе врло кратке цеви, а великог калибра намењено за дејство по фортификацијским објектима), пре свега убацна путања гранате, иницирале су развој минобацичара, који су у великом броју уведени у употребу у завршној фази рата. Масовну употребу минобацичара су доживели у Другом светском рату, а поготову у бројним локалним ратовима у другој половини 20. века. Развијене су и уведене у употребу нове врсте пројектила, на пример са бојним отровима и димни.

Формиране су јединице специјалне намене са одговарајућом опремом: за артиљеријско извиђање (укључујући и артиљеријску авијацију); командно-штабне јединице на нивоима дивизиона, корпуса и армија; артиљеријске групе различитих формација; јаке артиљеријске резерве врховних команди. Унапређени су класични поступци и развијени нови поступци и методе извиђања, командовања и гађања.

Период уочи почетка Првог светског рата карактерише појава праве тешке пољске артиљерије и почетак трансформације опсадне и тврђавске артиљерије у пољску, односно, то је период стварања јединствене земаљске артиљерије. Под тешком пољском артиљеријом сматрала су се у то време она артиљеријска оруђа која су, по моћи дејства и покретљивости, била између стандардних пољских оруђа (топови калибра око 75 мм и хаубице до 105 мм) и тешких опсадних и тврђавских оруђа (топови калибра преко 130 мм, хаубице преко 155 мм и мерзери преко 220 мм). Оруђа тешке артиљерије била су формацијски укључена у саставе јединица ранга корпуса и армија или су била придавана тим јединицама за извршавање задатака који су захтевали артиљеријску подршку.

Припремајући се за агресију против суседа Немци су знатно пре рата јачали своје снаге у сегменту тешке пољске артиљерије, јер су проценили да ће им таква структура артиљерије омогућити да брзо неутралишу отпор запречних фортификација на правцима надирања. Пред почетак рата у саставу сваког немачког корпуса биле су по четири батерије хаубица 150 мм, у свакој армији било је по неколико батерија мерзера 210 мм, а у резерви Врховне команде постојао је већи број самосталних дивизиона топова 100 мм и 130 мм. Сва та оруђа (око 2.000 комада) била су за то време савремена – модели из периода од 1909. до 1914. године.

Верујући да ће њихов пољски топ 75 мм због велике брзине гађања моћи да решава све задатке ватрене подршке, Французи су 1914. дочекали са врло малим бројем (308 комада) тешке пољске артиљерије (84 хаубице 120 мм, 120 топова 120 мм, 104 хаубице 155 мм), од којих је за случај рата требало да се формира пет артиљеријских пукова. Поред тога, француска оруђа била су застарела у односу на немачка. У поређењу опсадне и тврђавске артиљерије Немци су такође имали предност, јер су модели свих француских решења били из 19. века, а највећи калибар био је 270 мм. Када је 1909. постало јасно да ће ускоро доћи до рата, Французи су започели развој нових и модернизацију постојећих модела, али је до почетка сукоба започета производња само једног новог мерзера калибра 370 милиметара.

У осталим значајним европским земљама стање опремљености оруђима тешке артиљерије било је углавном слично оном у Француској. Аустроугарска је имала само пољску хаубицу 150 мм, мерзер 305 мм, и преправљен спорометни топ 240 мм. Русија је располагала са свега 240 тешких пољских оруђа, међу којима су највреднији били топови 107 мм, хаубице 122 мм и 152 мм. Србија је пре 1912. располагала само са шест мерзера 150 мм и неколико топова 120 мм, а почетком 1913. набила је из Француске 32 брзометне хаубице 120 мм и осам брзометних хаубица 150 милиметара.

## ТАКТИЧКА ПОКРЕТЉИВОСТ

У Првом светском рату тешка артиљерија одиграла је веома значајну улогу. У августу 1914. битно је допринела брзим успесима немачке војске у нападима на белгијска и француска гранична утврђења, а касније, када се фронт стабилизовао, постала је одлучујући фактор пробоја јако добро утврђених положаја. У наставку рата у армијама свих зараћених страна уочава се тенденција повећања калибра и повећања домета оруђа тешке артиљерије.

За изучавање историје развоја и доктрине употребе артиљерије врло је индикативан пример развоја неколико успешних модела оруђа у аустроугарској (чешкој) фирми Skoda – Werke AG, реализованих на основу решења мерзера 210 мм, модел M1880, према следећем редоследу: мерзер 240 мм M98, мерзер 305 мм M11, мерзер 305 мм M16, хаубица 380 мм M16, топ 240 мм M16 и мерзер 210 мм M18 (који се у Дугом светском рату користио у наоружању немачког Вермахта под ознаком Kruzer 210 мм).

Као посебан вид тешке артиљерије, у току тог рата појављује се железничка артиљерија, а за готово сва друга тешка оруђа уводи се



Руска хаубица 305 мм M1915 у Војноисторијском музеју руске артиљерије

## РУСКА ХАУБИЦА

Најмоћније руско оруђе пољске артиљерије била је хаубица 305 мм M1915. Развијена је у *Обуховском заводу* по захтеву морнарице. Прва два оруђа испитана су јула 1915. на морском полигону, а септембра исте године формиран је морски тешки дивизион са четири хаубице 305 мм. Борбена дејства дивизион је започео у лето 1916. и за осам месеци на противника је испалило 799 пројектила. Јануара 1916. године *Обуховски завод* добио је захтев да изради још 48 хаубица тог типа.

Основни елементи подсистема хаубице били су: цев дужине 20 калибара, двослојна, са задњаком и клинастим затварачем; противтрзајући уређај са кочницом трзања и хидропнеуматским повратником, уграђен у колевку; лафет је омогућавао покретање цеви по висини од  $-2^{\circ}$  до  $+60^{\circ}$ , а по правцу лево и десно по  $30^{\circ}$ .

Оруђе се транспортовало железницом, по склоповима: лафет, колевка, цев посебно. За уређивање и израду укопане кружне платформе од дрвених балвана (маса око 16 тона), на коју се монтирало оруђе, била су потребна два дана. Маса оруђа на борбеном положају била је око 64,8 тона. Максимуми дomet био је до 13.500 м, пројектиlima енглеске (од хаубице 12 инча Mk V, фирме Vickers) и руске производње, масе 330 до 470 кг (са експлозивним пуњењем од 28 до 78 кг).

И у артиљерији Црвене армије хаубица 305 мм имала је веома значајно место, као резерва врховне команде (1925. године, њоме је била наоружана четврта специјална бригада; 1930. формиран су пукови и дивизиони велике моћи). Извучена из дубоке позадине она је коришћена и 1941. године у завршној етапи дејстава на Волховском фронту и при освајању тврђаве Кенигсберг.

моторна (тракторска) вуча, која им знатно повећава тактичку и стратегијску покретљивост. Већ првих дана рата Немачка започиње још масовнију производњу тешких оруђа и успева да њихов број на крају рата буде већи него у војскама противничких земаља, а квалитет бољи неко код противника.

Почетком лета 1918, када је била на врхунцу својих ратних напора, Немачка је располагала са 7.900 тешких топова, хаубица и мерзера, међу којима су били и нови модели у калибрима 150 мм, 170 мм, 210 мм (познат под називом *Париски топ*), 240 мм, 280 мм, 300 мм, 350 мм и 380 мм.

## САВЕЗНИЧКЕ СНАГЕ

Како се већ у првим операцијама сасвим јасно показало да њена артиљерија није дорасла Немачкој, Француска је започела извлачење тешких оруђа из тврђава и са бродова, а почела је да уводи у употребу и новоразвијена оруђа, са циљем да се формирају артиљеријске јединице тешке артиљерије. Као резултат тих мера, новембра 1914, корпуси су ојачани артиљеријским дивизионима са топовима 120 мм и хаубицама 155 мм. Такође, почели су производњу тешких рововских оруђа калибра 240 мм и 340 милиметара.

У току рата (марта 1916) од оруђа уграђених на железничка постоља формирана је *тешка артиљерија велике снаге* (*L'artillerie lourde à grande puissance*), са распоном калибра од 100 мм до 305 мм. Пред крај рата Француска је имала 4.950 тешких артиљеријских оруђа, калибра од 105 мм до 520 мм и 240 тешких рововских оруђа калибра 240 милиметара.

Под утицајем француске артиљеријске доктрине и оријентације на брзометна и маневарски покретна оруђа мањег калибра (основно оруђе руске артиљерије био је топ 76 мм, модел 1902), Русија је такође ушла у рат без одговарајуће тешке артиљерије. На почетку је имала укупно 7.088 оруђа, а од тога само мали број већег калибра (76 топова 107 мм, 512 хаубица 122 мм, 164 хаубица 152 мм), тачније, однос између лаке и тешке артиљерије био је приближно 8:1.

Имајући у виду искуство у сукобу француске са немачком артиљеријом, Русија је 1916. формирала тешку артиљерију посебне на-

Дивизија	1914		1915		1916		Сума
	Топови	Хаубице	Топови	Хаубице	Топови	Хаубице	
1. Артиљеријска дивизија	2.498	1.192	2.890	5.820	1.346	1	7.760
2. Артиљеријска дивизија	4.088	697	4.787	6.183	5.658	1.650	13.487
3. Артиљеријска дивизија	1.788	250	2.038	3.537	3.697	4.091	11.319
4. Артиљеријска дивизија	8.326	1.713	8.079	11.330	4.804	16.700	37.834
5. Артиљеријска дивизија	6.190	240	7.030	6.350	2.090	1.514	9.484
6. Артиљеријска дивизија	456	74	480	4.972	2.302	2.685	9.270

мене, састава артиљеријски корпус са шест бригада. У резерви Врховне команде били су топови 152 мм и 254 мм, хаубице 152 мм, 203 мм, 280 мм и 305 мм и мерзер 420 мм. У току ратних година (1914–1917) у наоружање руске војске уведено је око 16.000 артиљеријских оруђа, а од тога 1.500 комада тешких хаубица и топова. Може се рећи да је до пред крај рата руска тешка артиљерија била бројчано увећана за око осам пута.

На Солунском фронту српска војска имала је у свакој дивизији, поред других артиљеријских јединица, по дивизион хаубица 120 мм, а као армијску артиљерију имала је по вод заплених топова 105 мм и 150 мм и два британска топа 107 мм. Пред ослободилачку офанзиву 1918. српска тешка артиљерија појачана је са 13 батерија, па су од њих и неких сопствених јединица формиране две армијске артиљеријске групе и артиљеријска група Врховне команде. Група Прве армије имала је четири хаубице 120 мм и 10 топова 105 мм; група Друге армије осам хаубица 120 мм, четири топа 105 мм, два топа 107 мм и 12 хаубица 155 мм; група Врховне команде имала је четири топа 105 мм и осам топова 155 милиметара.

## ОРУЂА ЖЕЛЕЗНИЧКЕ АРТИЉЕРИЈЕ

Крајем 19. и почетком 20. века у наоружање копнене војске уводи се посебна врста артиљерије, чија су оруђа (по правилу тешка и најтежа) монтирана на специјалне железничке вагоне с којих се и дејствовало. Тиме артиљерија постиже добру тактичку покретљивост, уз добро снабдевање муницијом. Међутим, употреба те врсте артиљерије зависила је од стања железничке мреже.

Французи су пред избијање Првог светског рата имали железничке топове 120 мм и 155 мм у тврђавама у Белфору, Тулу, Епиналу и Вердену, оспособљене за кретање на прузи ширине колосека 60 центиметара. Током рата у наоружање је уведено неколико железничких топова калибра до 400 мм. Немци су развили пет железничких мерзера 420 мм *берта*, који су се превозили пругом нормалног колосека, а дејствовали са припремљених платформи. За уређење ватреног положаја био је потребан један дан.

У Првом светском рату, у периоду позиционог ратовања, оруђа железничке артиљерије масовно користе обе зараћене стране. За њено формирање користила су се углавном постојећа тешка морнарничка, бродска и обалска оруђа, уз одговарајуће адаптације.

Према начину лафетације и припремања ватреног положаја железничка оруђа могу се поделити у три групе: оруђа која могу дејствовати непосредно са шина, са било којег места на прузи и у било ком правцу; оруђа која могу да дејствују само са специјалне платформе учвршћене за шине праве пруге и са малим пољем дејства по правцу, и као треће на оруђа која могу да дејствују са шина, али само са кривина пруга и у правцу уздужне осе вагона, односно са врло малим пољем дејства по правцу.

У САД је развијена фамилија такозване „морнарничке“ железничке артиљерије. Наиме, због потребе да се (у завршној фази рата) моћна артиљеријска оруђа упуте на европско ратиште, наоружање великог калибра, 12 инча (305 мм) и 14 инча (355 мм), монтирано је на железничке транспортне платформе, а затим уграђено на линијске бродове типа „New Mexico“ и „Tennessee“.

Калибри оруђа железничке артиљерије били су углавном у распону од 190 до 370 мм (топови), односно од 400 до 520 мм (хауби-

Француски железнички топ 400 мм M15 успешно је коришћен у борби против Немаца код Вердена 1916.



це и мерзери). Између два светска рата тој врсти артиљерије придаван је велики значај, нарочито у Немачкој. Међутим, у Другом светском рату због масовне употребе авијације железничка артиљерија се користила ретко и без великих успеха.

## ДЕЈСТВА СА ОБАЛЕ

Почетком 20. века намена обалске артиљерије била је дефинисана у скоро свим касније зараћеним земљама Првог светског рата на сличан начин: одбијање ватрених напада противничких бродова, заштита минских и других препрека у мору, спречавање продора бродова у луке и теснаце, подршка противдесантне одбране у свим фазама искрцавања десанта. Организациона припадност обалске артиљерије била је неједначена, чешће у саставу копнене војске, али и у саставу ратне морнарице (на пример, у Немачкој).

У периоду пред рат оруђа обалске артиљерије развијала су се сагласно са развојем бродске артиљерије, али уз све осетливије застојање у односу на модернизацију бродова. Тако се, због појаве све бржих и неоклопљених бродова, у састав обалске артиљерије уводе оруђа мањих калибра, а велике брзине гађања, уз до тада углавном тешких оруђа (топова и мерзера) великог калибра. Подела обалске артиљерије углавном је била на: тешку (калибра изнад 200 мм), средњу (од 120 до 200 мм) и противавионску.

Пред почетак рата домет тешких оруђа обалске артиљерије (најчешће калибра 150 до 210 мм) био је до 20 км, са брзином гађања један метак за два - три минута, а домет средње артиљерије од 10 до 13 км, са брзином гађања један-четири метка за минут. Изузетак у тенденцији развоја уочава се у САД порастом калибра тешке артиљерије на 14 инча (356 мм) и 16 инча (406 мм), коришћених за одбрану Панамског канала. Стога се она издваја из састава земаљске артиљерије као посебна врста артиљерије (Coast artillery Corps).

## ПОЈАВА МИНОБАЦАЧА

Потреба за оруђем непосредног дејства појавила се у руско-јапанском рату 1904–1905, за време опсаде Порт Артура, када су се противнички положаји толико примакли да артиљерија није могла да туче непријатеља у предним рововима, без опасности по сопствене трупе. Стога су Руси за бродско оруђе 47 мм подесили специјални пројектил масе 11,5 кг, који је под углом од 45° до 65° могао да се лансира на даљину до 370 метара. Јапанци су узвратили на исти начин, тако да су обе стране на задовољавајући начин решиле захтев малог домета.

Користећи то искуство Немци су уочи Првог светског рата увели у наоружање прве минобацаче, најпре (1910. године) тешке, великог калибра (250 мм, домета 420 м са мином масе 50 кг), а затим (1913) средњег калибра (170 мм, домет 800 до 900 м, са мином масе 17 кг). Током 1914. у наоружању је било 64 минобацача калибра 250 мм и 112 минобацача калибра 170 милиметара.

После стабилизације фронта, крајем 1914, минобацаче су увеле у наоружање и друге зараћене државе. До 1917. били су подешени само за позициони рат, а касније су се појавили модели оспособљени за маневарско дејство, односно за непосредно праћење сопствене пешадије. Крајем рата минобацачи се масовно производе, и према једном податку, од укупно 87.645 артиљеријских оруђа свих зараћених страна, било је 27.386 минобацача, односно 31,2 одсто.

Немачка је током рата увела и два модела лакших минобацача: 75 мм, домета од 1.050 до 1.300 м, а касније и од 37 мм. Треба споменути да су били формирани специјални батаљони хемијских минобацача, за извођење напада мионама са бојним отровима и за задињавање. Немци су 1918. имали на свим фронтима укупно 16.700 минобацача, од тога 12.400 лакших.

У Француској су се за извршавање минобацачких задатака најпре користили стари модели бронзаних мерзера калибра 150 мм. Први прави минобацачи калибра 58 мм уведени су у борбену употребу у пролеће 1915, а у јулу исте године почела је производња два



Амерички обалски топ

модела тешких минобацача калибра 240 мм и 340 мм. Годину дана касније уведена су још два модела минобацача калибра 150 мм и 75 мм. За разлику од осталих решења (која су имала глатке цеви), минобацач 75 мм имао је олучену цев, па чак и затварач, да би из њега могле да се лансирају гранате пољског топа 75 милиметара.

## ПРВО САМОХОДНО ОРУЂЕ

Аустроугарска хаубица 380 мм М16 пројектована је на бази мерзера 305 мм М16 у фирми Skoda-Werke. Као куриозитет наводимо да је у мирнодопским условима развој мерзера 305 мм трајао четири године, а хаубице 380 мм у ратним условима само 10 месеци. Од марта 1916. до краја рата произведено је укупно девет оруђа.

Концепција решења тог оруђа била је следећа: борбени део оруђа уграђен је на подвозак са четири осовине; на маршу га је вукао двоосовински тегљач, са бензинским мотором снаге 150 КС, који погони електрични генератор. Електричном инсталацијом генератор погони електромоторе уграђене у задње точкове тегљача. Путна брзина кретања била је до 12 км/ч. Конструктори тегљача предвидели су могућност да се он креће и по железничким пругама. Самосталним погоним брзина на шинама била је до 27 км/ч, а вучом помоћу локомотиве до 50 км/ч. Може се сматрати да је хаубица 380 мм М16 била прво самоходно оруђе у том рату.

Конструкција наоружања: склоп цеви са клинастим затварачем, дужина цеви 17 калибра, дужина олученог дела цеви 12,4 калибра, маса склопа 20.700 кг. Покретање по висини од + 40° до + 70°, по правцу 360°. Борбени комплет: фугасни пројектил масе 746 кг са 72,2 до 74,4 кг експлозива; укупно четири променљива барутна пуњења, са највећим пуњењем постигала се почетна брзина пројектила 459 м/с и домет 15.000 м. Са лакшим (605,8 кг) пројектилом домет је био 16.300 метара.



Тегљач и хаубица М16 фирме „Skoda Werke AG“ на маршу

У наоружање француских пешадијских јединица 1918. уведен је британски минобацач 81 мм Stokes-Brandt, док су сви остали минобацачи били у саставу артиљерије. На крају Првог светског рата Француска је у саставу артиљерије имала 1.650 минобацача.

Велика Британија имала је 2.685 минобацача (76,2, 152 и 240 мм), а касније је уведен 81 мм Stokes-Brandt. Такође, производила је и „хемијске“ минобацаче (са електричним опаљивањем) за избацавање мина пуњених бојним отровом. Италија је имала 4.091 минобацач (50, 150, 240 и 320 мм), Русија је располагала са 1.514 минобацача, а САД са само 746.

Занимљив је податак да је српска војска, стационирана на Крфу, 1916. добила од Француске њихове минобацаче 58 милиметара.

### ТРИУМФ ЦЕВНЕ АРТИЉЕРИЈЕ

Када се данас, са временске дистанце од око 100 година, разматрају улога артиљерије у извршавању борбених задатака копнене војске и квалитет реализованих техничких решења током Првог светског рата, може се закључити да су током рата афирмисани улога и значај моћних артиљеријских оруђа великог домета. Технолошка решења тога доба налагала су да се то постиже тешким оруђима великог калибра и великог домета. Императив да се бомбардује Париз са раздаљине од 120 км остварен је топом 210 мм (данас то може да се постигне вођеном ракетом и/или борбеним летелицама). Уништавање и/или неутралисање противничких положаја, фортификација и људства у рововима остварено је гранатама велике масе (више од 500 кг) на дometима до 40 км (данас тај борбени задатак може да се оствари технолошки рационалнијим борбеним решењима).

Тактика употребе моћних артиљеријских оруђа била је могућа у фази позиционог ратовања, поготову што је делимичан маневар ватре тих оруђа остварен њиховом уградњом на железничке платформе. Међутим, мала или никаква покретљивост тих моћних оруђа прерасла је у основну и битну борбену ману тешке артиљерије. Стога се већ током Првог светског рата за извршавање основних артиљеријских задатака подршке сопствене пешадије користе пољска брзометно оруђа, калибра 75 мм до 122 мм, а у завршној фази рата масовно се уводе у употребу у пешадијске и артиљеријске формације минобацача за извршавање задатака непосредне подршке.

Тешка артиљерија је, дакле, доживела свој триумф у току Првог светског рата, али се, упркос изузетним техничким решењима појединих оруђа, може констатовати да је артиљерија велике моћи отпевала своју „лабудову песму“ већ завршетком тог рата. Врло брзо, између два светска рата, а поготову током Другог светског рата и после њега, напуштен је концепт тешке цевне артиљерије великих калибра и замењен концептом ракетне артиљерије – вишцевни ракетни лансери који испуљају невођене ракете класе земља–земља.

Ипак, цевна артиљерија, као носилац борбене моћи копнене војске, задржала је свој значај стечен током Првог светског рата и сачувала је ту улогу и у Другом светском рату. У последњој декади 20. века доживела је ренесансу, а и данас потврђује трајност.

Свако ратно време има своје безимене хероје, али и креаторе борбених система који својим делом постају узор новим генерацијама. За савременике Првог светског рата то је био немачки професор др Фриц Розенберг, творац *Париског топа*. Наш савременик је др Gerald Bull, канадски професор, који је седамдесетих година прошлог века у оквиру америчког пројекта HARP (High Altitude Research Project) лансирао из цеви топа 16,7 инча (424 мм), дужине 86 калибра, сателит у орбиту око Земље на висину 200 км. Захваљујући њима и онима који следе артиљерија опстаје са својим фундаменталним перформансама – *ватрена моћ и маневар*.

Није без разлога француски краљ Луј XV, спознавши да само артиљеријом могу краљеви да сачувају премоћ над племством, наредио да се на цевима његових бронзаних топова угравира натпис *Ultima ratio regum*. У слободном преводу то би требало да значи: *Последње средство краља су барут и куле!* ■

### ПАРИСКИ ТОП

„Звездани час“ немачке артиљерије наступио је 23. марта 1918. године. У 7 сати и 15 минута Немци су започели бомбардовање Париза, гађањем из далекометног топа 210 мм (званични назив „Wilhelm-Geschütz“). Рођен је *париски топ* (Pariskanone, Kolos), најпознатије артиљеријско оруђе Првог светског рата. Главни конструктор и тог топа био је професор др Фриц Розенберг (Rausenberger), творац већег броја немачких оруђа, а произведен је у фабрикама концерна „Круп“. Живот *Париског топа* био је кратак, само до 9. августа 1918, када су завршена петомесечна систематска бомбардовања Париза са велике даљине. Због надирања савезника евакуисан је и уништен пре склапања примирја, па су подаци о њему прилично оскудни.

Почетни калибар *Париског топа* био је 210 мм, али се због великог хабања цев сукцесивно проширивала до калибра 235 мм. Оруђе је било постављено на железничке шине, а за гађање се премештало на бетонску подлогу. Укупна маса оруђа са постолем била је око 750 т, а самог оруђа 142 т. Цев дужине 150 калибра (око 34 м) била је израђена утискивањем унутрашње цеви (лајнера) калибра 210 мм у цев бродског топа 380 мм. Да би се, због велике дужине, неутралисало савијање цеви (од сопствене тежине), били су израђени специјални носачи, по угледу на решења примењена на самовисећим мостовима.

Као куриозитет наводи се да су вибрације цеви топа после опаљења трајале две до три минута. После 65 опаљења цев се мењала. Да би се са сваком гранатом остварио домет од око 130 км, због великог хабања цеви при једном опаљењу, повећаван је спољни пречник сваке наредне гранате у групи од прве до 65. гранате. Маса гранате била је од 100 до 126 кг, дужина од 90 до 111 цм. Коришћењем специјалног барутног пуњења, масе 300 кг (а по неким подацима 215 кг), почетна брзина гранате на устима цеви била је 1.600 м/с, а ордината путање достигала је 40 км. Жељени домет оствариван је гађањем под елевацијом од 50°. При одређивању елемената за гађање, због великог домета, узимана је у обзир и кривина површине Земље.

Према француским подацима било је направљено само једно оруђе, а по другим је постојала од шест до 10 оруђа. Да би се прикрио положај тог топа коришћен је поступак звучног маскирања – једновременим гађањем и из других оруђа. За обезбеђење из ваздуха кориштено је 10 специјалних ескадрила авиона. Гађање је осматрала мрежа немачких агената, који су своје извештаје слали преко Швајцарске. Због тога се дејствовало (просечно) сваки трећи дан. Укупно је испалено 367 граната.



## Оклопна возила

# СУВОЗЕМНЕ КРСТАРИЦЕ

Појава тенкова у Првом светском рату значила је прекретницу у извођењу борбених дејстава на копну за цео 20. век.

Показали су се као моћно средство, опремљено за извршавање различитих борбених задатака.

Значајан је био и њихов морални утицај на противника.

Савлађивањем противпешадијских препрека и уништавањем живе силе непријатеља, аутоматског

стрељачког наоружања и лакших

артиљеријских оруђа ближе

предњем крају одбране, омогућили

су пешадији да брже наступа, има

мање губитака у људству и лакше

поднесе терет операција.

Оклопна средства на копну, која би могла да пруже иоле поузданију заштиту живој сили, у то време поседује већина армија у облику оклопних аутомобила (ОА). Међутим, они су имали ограничен капацитет носивости људства, а, истина, мање и наоружања. Уосталом, ни оклоп тих возила није нудио поузданију заштиту од митраљеске ватре, нарочито од ПТ пушака (калибра 13 мм), а још мање од артиљеријске ватре. У основи су оклопни аутомобили коришћени као помоћна борбена средства за разноврсне задатке.

У рату је више земаља користило оклопне аутомобиле: Француска, Русија, Велика Британија, Белгија, Италија, Аустроугарска, а Немци су тек започињали. Српска војска имала је само једно одељење ОА крајем рата.

### БЛИНДИРАНИ АУТОМОБИЛИ

Оклопни аутомобили су у Првом светском рату имали оклопе дебљине шест до девет милиметара, углавном једнослојне плоче спојене заковицама, а изузетак су били белгијска *минерва* и руски *русобалт*. Белгијска *минерва* имала је двослојни оклоп са цементом између, а Руси су примењивали једноставно размакнуте слојеве оклопа (до 40 мм међусобно). За погон је коришћен претежно бензински мотор комерцијалне производње, те механички преносници снаге, огибљење са лиснатим опругама и крутим погонским осовинама, а точкови су имали обруче од компактне гуме, да би током рата почели да се уводе и пнеуматици. Куриозитет је да су нека возила имала могућност управљања напред и назад, крећући се у супротном смеру, што је, с обзиром на технолошки развој, било компликовано решење.

У Првом светском рату појавило се више типова ОА. У Британској војсци: *остин* (Austin), *ланчестер* (Lanchester), ПА камион *пирлес* (Peerless Anti – Aircraft Lorry), *ролс-ројс* (Rolls-Royce), *талбот*, и др. До почетка рата Французи су већ имали неколико типова: *шарон*, *жирард и вуаг* (Charron, Girardot et Voigt), *панард* (Panhard), *шнајдер*

### СРПСКИ ПЕЖОИ

Српска војска је прво одељење оклопних аутомобила *пежо* (Peugeot), тада називаних *блиндирани аутомобили* или *аутомитраљеви*, добила од Француза на Солунском фронту 1918. године. То одељење је успешно извиђало и осигуравало колоне Моравске дивизије, а заједно са коњицом, гонило је заостале групе непријатеља. Неки од тих ОА стигли су чак до Љубљане, где су их дочекали одушевљени грађани. Занимљиво је да војска Краљевине СХС (Југославије) прву наредну траншу од само три ОА увезла крајем тридесетих година 20. века.



Британски „остин“, 1916.



Француски Hotschkiss, 1909.

(Schneider), уит (White), у сарадњи са САД, пежо (Peugeot) и рено (Renault). Белгијанци имају познату *минерву*. Руси производе *русо-балт* и више модела у кооперацији са западним земљама, попут *путилов-гарфорд*, *руски – ФИАТ*, *руски – остин*, *рено – мгберов*, *панард*... У Аустроугарској је најпознатији *дајмлер*.

У неким армијама су оклопни аутомобили добијали и борбене задатке које су извршавали у тешким ситуацијама на почетку Првог светског рата. Белгијске *минерве* су на почетку рата штитили повлачење својих трупа, уз велике губитке. Енглеских седам одељења оклопних аутомобила (од по шест *ланчестера*), у садејству са бригадом Краљевских маринаца, два оклопна воза и коњичким пуком, успешно је дејствовало против немачке коњице у северној француској и осигуровало аеродроме. Касније се, због преласка на рововску војну, употреба ОА сводила на извијачке и осигуравајуће задатке.

У другој половини 1918, у бици код Амиена, Британци су покушали да на почетку офанзиве у дубину одбране непријатеља убаци свој новоформирани 17. тенковски батаљон (састојао се од 12 ОА), али са делимичним успехом, због недостатка одговарајућег садејства осталих родова и грешака у начину употребе. Међутим, њихово дејство стварало је панику у противничким редовима.

Најмасовније су ОА примењивали Руси, и то често за борбене задатке, заштиту јединица у повлачењу и ватрену подршку у нападу.



Италијанска Lancia (Ansaldo) са две куполе, 1915.

Рововски рат, земљиште разривено артиљеријским дејствима, расквашени терени око река и канала и блато, неразвијена путна мрежа и друге околности, поред техничких недостатака возила, били су разлози због којих ОА нису дали пуни допринос успеху нападних операција који се од њих очекивао. Они су, међутим, били природна претходница тенкова.

Српски „пежои“ прелазе преко понтонског моста на Вардару код Велеса, септембра 1918.



Позициони рат је наметнуо потребу промене облика и начина извођења напада – да се смело и одлучно продире у дубину противника кроз прве линије одбране и постојеће препреке, како би се пешадији обезбедио напад са мањим губицима. Средства која су могла то да обезбеде били су тенкови. Они су повратили изгубљену моћ нападача да савлада позициону одбрану непријатеља, а уз подршку артиљерије, помоћ авијације и храбро наступање пешадије успевали су да остварују продоре у непријатељевом распореду, до тактичке дубине, некада и оперативне.

## МАЛИ И ВЕЛИКИ ВИЛИ

Развој тенкова, као потпуно новог борбеног средства довео је до стварања новог рода војске и готово револуционарних промена у тактици, касније и у оперативци, што ће доћи до изражаја тек у Другом светском рату и потоњим оружаним сукобима.

Прве планове за изградњу тенка као офанзивног борбеног средства готово истовремено су израдили Енглези и Французи. Међутим, нужност их је натерала да открију своје карте и да се узајамно помажу на ратишту. Многи историчари се и данас споре око њиховог „очинства“.

Британски инжењер потпуковник Е. Свинтон је октобра 1914. предложио *Комитету империјалне одбране* да се на основи америчког гусеничног трактора *холт* изради борбено наоружано оклопно возило. Отпоре у империјалној команди преломио је први лорд Адмиралитета В. Черчил, образлујући *Комитет за градњу сувоземних крстарица*. На захтев британског главног команданта генерала Френча на Западном фронту, Комитет се обратио компанији за производњу трактора *Foster of Lincoln*, са захтевом за израду оклопног гусеничног трактора наоружаног митраљезом. Пошто је било спорења са другим инжењерима, возилу је дат пројектни назив *први модел линколн* (No 1 Lincoln – према фабрици).

Трактор Holt – основа за развој првих тенкова у Енглеској



Little Willy, септембра 1915.



Тестирање проходности тешког тенка Mk I који је због тајности имао натпис „Пажљиво Петроград“

Инжењери Тритон и Вилсон разрадили су пројекат на гусеничном трактору *Bullock* новембра 1915. и приказали га пуковнику Свинтону, идејном творцу тенка, под условним називом *мали вили* (Little Willy). Због примедби Свинтона, инжењери су до 2. фебруара 1916. израдили други модел возила под називом *велики вили* (Big Willy), масе 28 тона, са гусеничним платном у облику паралелограма, које је обухватало тенк по дужини и висини. Касније је промењен назив у *танк* (тенк – цистерна) због тајности. Чак је при транспорту писало на вагонима: „Пажљиво Петроград“ (Petrograd with Care), а причало се о превозу пољске металне цистерне за воду за потребе руске војске.

*Велики вили* је пежоративно називан *краљевска стонога* (King's Centipede). Када је прототип завршен дат му је службени назив *Mark I*, уз додаток *мајка* (Mother), као мајка будућих тенкова. Произвођен је у серијама са две основне верзије: *мушка* и *женска*. Мушки су наоружани са два топа и четири митраљеза, а женски са шест митраљеза.

Ти тешки тенкови ромбоидног облика произвођени су у неколико варијаната: од *Mark I* до *Mark IV*, модернизовани *Mark V*, *Mark V\** и *Mark V\*\** са једном и две звезде), *Mark VI* (само макете), *Mark VII*, *Mark VIII International*, *Mark IX* и нека опитна и специјална возила на њиховим шасијама.

## МАЈКА БУДУЋИХ ТЕНКОВА - МАРК I

Компоновање тенка *Mark I* уследило је после измена ходног дела код *малог вилија* и доградње два спонсона (куле) за наоружање на боковима тенка. Напред је било управно одељење са возачем (лево) и командиром десно, мало више. Иза њих је моторно одељење. У спонсонима су по два члана посаде – нишанија и пунилац, а још двојица су изнад мотора. Укупно има осам чланова посаде. Маса возила је 28,5 т (*мушки*) или 27,5 т (*женски*).

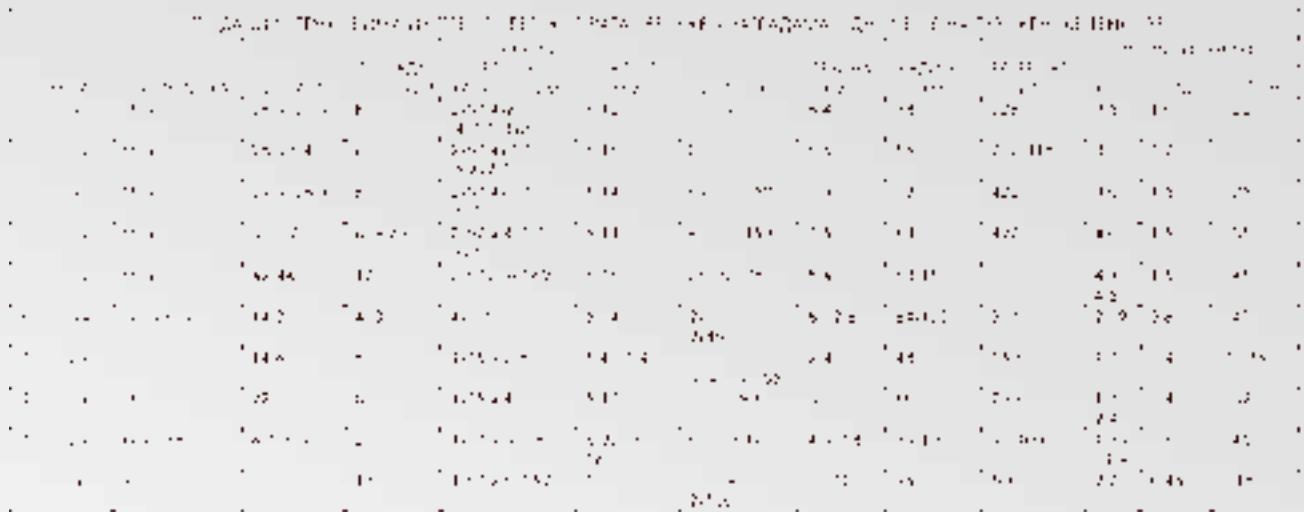
Основно наоружање јесу два топа шестофунташа (57 мм) *хочкис* (Hotchkiss) L/40 и 4 x 8 мм митраљези *хочкис* (или 4 x 7,7 мм *викерс* 0.303). Унутрашњост је висока два метра, довољно за усправан ход.

Мотор *дајмлер* (105 КС) и механички двостепени мењачи преузети су од трактора *фостер-дајмлер*. Механизам за управљање имао је диференцијал са бочним редукторима. Са два резервоара од по

Звали су га „стонога“ – Big Willy







114 литара горива обезбеђена је аутономија од 38 км. Мотор су покретала три до четири члана посаде, са руковатима (*курбле*), што је често изазивало проблеме приликом обратних окретаја радилице, па се дешавало да курбла разбије главу војнику. На крају корпуса возила причвршћена су два метална точка (називана *реп*), која су служила за додатно управљање тенком. Управљање је било врло сложено. Возачу су помагала два помоћника, а због несносне буке споразумевали су се прстима. Може се само претпоставити какви су напори били потребни. Карбуратор без пумпе за гориво примао је бензин слободним падом из резервоара. Због тога се при преласку ровова (до 3,5 м широких) дешавало да се мотор угаси, па је посада ручно уливала бензин, поново покрећући мотор ручно. Без вентилације у унутрашњости возила температура се пела до +50 степени, а и више, па су посаде понекад биле исцрпљене до несвести.

Недорађеност уређаја, компликован и непоуздан ходни део, додатно су отежавали употребу тих тенкова. После вожње од 100 км тенк би ишао на ремонт, а гусенице нису могле да пређу више од 200 км. Због техничких проблема у бици на реци Соме, 15. септембра 1916, од 49 ангажованих тенкова Mark I, у борби је коришћено само 18, док се 31 оклопњак покварио пре напада.

Због високог специфичног притиска на тло од 1,2 кг/цм<sup>2</sup> дешавало се да тенк наседне на патос или се једноставно заглиби у блато, да није у стању да се извуче, чак и уз примену греде за самоизвлачење, која је била обавезни део опреме. Тада су због великих димензија представљали велику мету, а због слабог оклопа били су пожељан циљ за њемачку артиљерију, али и ПТ пушке од 13 мм. Укупно је произведено 150 тенкова Mark I.

## ТЕШКИ БРИТАНСКИ ОКЛОПЊАЦИ

После првих бојева на Соме енглеска команда је захтевала да се произведе 1.000 тенкова, а потом 1.250 побољшаних верзија. Како Војни савет није прихватио тај предлог, потпуковник А. Стерн (секретар *Комитета за сувоземне бродове*) обратио се премијеру Лојду Џорџу, који је одлучио да се план производње повећа у 1917. са три модификоване верзије (Mark III, Mark IV и Mark V). У јануару 1917. произведено је 50 тенкова Mark II (по 25 *мушких* и *женских*), а у фебруару такође 50 тенкова Mark III у истом односу *мушких* и *женских*, да би до краја маја било произведено још 20 тенкова Mark IV.

Искуство је показало да је *реп* сувишан, па га тенкови Mark II и наредне серије немају, иако је савлађивање ровова умањено за пола метра (3 м, претходно 3,5 м). Уместо тога *рудимента*, између гусеница позади, задржан је сандук за материјале резерве и опрему.

На *женским* тенковима је уместо митраљеза *максим-викерс* уграђено шест митраљеза типа *луис* (Lewis), са добошима од по 47 метака и ваздушним хлађењем цеви (*максим* је имао водено хлађење).

Mark III је идентичан претходном тенку, са незнатно јачим оклопом. На зидовима тела попуњени су отвори монтажним плочама – екранима, од чега се убрзо одустало. На тенк су додали греду



Тенк Mk IV (*женски*) у немачкој офанзиви код Перона, марта 1918.

за самоизвлачење, оковану уздужним железним лајснама. После масовнијег увођења у наоружање тенка Mark IV (420 мушких и 595 женских), модели Mark I, II и III коришћени су за обуку и прерађивање у специјална возила. Mark I је преуређен и у тенк за снабдевање и дотур борбених потреба (Mark I Supply или Tender Tank). Мањи број тенкова Mark II и III преуређен је у радио-тенкове. Радио-уређај и везиста смештани су у спонсоне.

Најбројнији енглески тенк Mark IV први пут је употребљен у борби јуна 1917. на реци Мези. Од планираних 1.200, произведено је 1.015 тенкова. Изведено је неколико конструкционих побољшања. Оклоп је појачан на 10 до 12 мм, а са предње стране до 16 мм. Повод за то је била немачка ПТ пушка, која је пробијала 15 мм оклопа. Тако је оклоп тенка Mark IV штитио од стрељачког наоружања и лаких митраљеза на свим даљинама.

Маса тенка опала је за једну тону. Да би се избегли проблеми запињана топова у разним ситуацијама (за дрвеће, зграде и друго), цеви су скраћене на L/23 калибра (до тада L/40). Азимут оруђа повећан је на 100 до 110 степени. У борбени комплет топова ушли су картечи за чишћење ровова са блиског одстојања (ефикасног домет до 1.800 м). Митраљези су причвршћени у кугластим постољима. У мушким тенковима била су по четири митраљеза, а у женским по шест. Поново су враћени митраљези *хочкис*, уместо *луиса*. Мотор је појачан на 125 КС. Резервоари су премештени позади и повећана им је запремина на 272–318 л, па је радијус кретања порастао са 38 на 56 км.

На тенку Mark IV рађени су и продужени основне површине гусеница. Такве би колоквијално називали *пуноглавац* (Tadepole). Међу последњим поступцима модификација уграђивана је платформа за минобацач *Stocks* – варијанта самоходног минобацача од шест цола (152 мм). Уклањањем *рела* са крменим точковима укупна маса је враћена на ниво тенка Mark I.

Примећени проблеми механике погона код тенкова произведених 1916. навели су енглеске војне органе и произвођаче да испитају нове системе погона и да побољшају нарочито преноснике и мењачке кутије, али и да прилагоде наоружање за кружну одбрану постављањем једнога митраљеза окренутог уназад.

Како су уочени недостаци учинка митраљеске ватре по ватреним тачкама на предњем крају одбране на женским тенковима, уграђен је по један топ у леви спонсон, а задржан митраљез у десном спонсону. Званичан назив тенка био је Mark V Composit (комполитни или мешовити), а тенкисти су их колоквијално прозвали *хермафродити*.

Тенком Mark V управљао је само возач, а не четворочлани тим као код претходних тенкова. Он је располагао механизмом за управљање који ће током неколико наредних деценија постати стандард-

но решење тенкова. Удобност посаде је унапређена. Командир више није морао да помаже возачу, те му је преостала основна обавеза – командовање посадом.

Mark V почео је да улази у састав тенковског корпуса британске војске маја 1918. и до краја године произведено је две стотине мушких и женских тенкова, тако да су, заједно са претходним Mark IV, постали основни тенкови британске војске.

Енглези су тенк Mark V модификовали и добијене су верзије Mark V\* (са звездицом), који су звали продужени (и тројански коњ тенковског корпуса јер је поред осам чланова посаде превозио од 20 до 25 пешака), и Mark V\*\* (са две звезде). После тих тенкова уследиле су нове модификације.

Тешки тенкови типа Mark I до Mark V\*, Mark V\*\*, ма колико били технички недорађени, успешно су обавили своју борбену улогу у британској армији.

## БРЗОХОДНИ ГОНИЧ - УИПЕТ

Прва борбена искуства са енглеским тенковима показала су да је инвентар са спороходним тешким тенковима у јединицама неопходно допунити лакшим и брзим тенковима. Вилијам Тритон (касније лорд), заузео се на разради тенкова у фабрици „Фостер“ у граду Линколн, без претходне сагласности војних власти. Брзоходни тенкови, који би заједно са коњицом могли да гоне противника, развијали би пробој у дубину, који су претходно извели тешки тенкови на предњем крају.



Тенк Mk A Whippet полази на задатак

Марк II покушава да савлада блатњаво и разровано земљиште, 1916.



Ходни део решен је по узору на прве моделе *малог вилија* (Little Willy) са два мотора *тејлор* (Tailor) по 45 КС и две мењачке кутије, свака за по једну гусеницу.

Возило је завршено крајем 1916 године, испитано у фебруару 1917, а у марту је тенк лорда Тритона под надимком *чејсер* (Chaser) – *гонич*, слично називу врсте брода у то време, или лако возило *Тритон* No 2, представљен у Бирмингему, заједно са тешким и специјалним тенковима. Одлучено је да се изradi 350 таквих тенкова, али је број редукован на 200 јединица због високе цене. Тенк је добио назив *средњи Mark A* (Medium Mark A) и надимак *уипет* (Whippet) – врста ловачког пса гонича. Имао је четворочлану посаду. Серијски је произвођен од децембра 1917. године.

Наоружање тенка састојало се од четири митраљеза 7,7 мм *хочкис* MkI, од којих су три учвршћена у кугласта постоља, а један је био резервни. Корпус је састављен од челичних плоча (дебљина 5–14 мм), спојених заковицама. Повећана је заштита предњег дела. У мо-

торном одељењу уграђена су два водом хлађена мотора, снабдевана вакуум-пумпама за гориво. Цилиндрични резервоар за гориво (317 л) смештен је напред, па је било изузетно тешко да се заштити од ватре противника. Сваки мотор је снабдевен својом мењачком кутијом. У случају да један мотор откаже, вожња је могла да се настави, али није могло да се управља тенком и мења правца кретања. Возач је имао компликован уређај за управљање, па су возаче *уипита* у тенковском корпусу сматрали виртуозима. Максимална брзина кретања достигала је око 13 км/ч, а просечна око 8 км/ч, што је дупло брже од оне код тешких тенкова.

*Уипети* су први пут употребљени у борби марта 1918, а значајнија примена била је у бици код Амиена 8. августа 1918, где је њихова покретљивост омогућила, први пут у историји тенковских јединица, да се оствари и оперативни пробој, убацујући се у дубину немачке одбране 10 до 16 километара.

Неколико тих тенкова пало је крајем рата у руке Немаца, а неколико су Енглези предали деловима руских царских јединица.

## ФРАНЦУСКИ ШНАЈДЕР

У јесен 1914. године, начелник штаба 22. артиљеријског пука пуковник Ж. Естјен (J. Estienne) дошао је на идеју да се направи возило које би било наоружано, оклопљено и могло да се креће заједно са пешадијом на бојном пољу. После присуства демонстрацијама проходности америчког гусеничког трактора *холт* (августа 1915), осмислио је да се на бази тог возила изгради тенк. То је и предложио де-



Прототип средњег тенка Schneider CA, 1916.

цембра 1915, а већ у јануару 1916. понудио је идејни пројекат. Како није успео да се договори о сарадњи са власником истоимене фирме „Рено“ (Renault), због њихових обавеза према војсци, Естјен се обратио фирми „Шнаједер“ (Schneider), у којој је инжењер Брије (Brillie) већ опитовао трактор *бејби* (Baby) америчке компаније „Холт“. Уз подршку француског главнокомандујућег генерала Жофра, почео је развој тенка.

Првобитно је наручено да се до краја новембра 1916. изгради 400 тенкова. Због новоусвојеног Закона о конкуренцији у њихов развој морала је да се укључи још једна фирма, па су се определили за „Сен Шамон“ (Saint Chamond). Оба модела тенка из тих фирми првобитно су означена као „артиљеријски трактор“ и *јуришна артиљерија*.

Тај тенк је после добио ознаку СА-1 (char d'assaut-1 или *јуришни тенк првога модела*), али је у пракси по произвођачу називан *шнајдер* СА-1 (Chneider CA-1). Први тенк завршен је 8. септембра 1916. Управо та околност, и план за убрзану производњу тенкова, навели су Французе да препоруче Енглезима да их причекају, како би зајед-

нички употребили тенкове у првом савезничком тенковском нападу. Али Енглези их нису сачekali и већ 15. септембра 1916. у бици на реци Соми, самостално су увели у борбу две тенковске чете (уместо планиране три).

Конструкција СА-1 ослањала се на правоугли рам, тако да се тело тенка истицало изнад ходног дела. Тај тенк био је упола лакши од енглеског тешког. Посаду је сачињавало шест људи. Мотор је уграђен лево напред, а десно од њега седео је возач (уједно је и командир). Десно од командира – возача, у невеликом спонсону, уграђен је краткоцевни топ 75 мм L/13, из кога је могло успешно да се гађа на даљинама до 200 метара (нишанска даљина 600 м). Угао навођења топа по азимуту био је ограничен на 40 степени. У комплекту се налазило 90 граната. На оба бочна зида постављени су митраљези *хочкис М1914*.

Предњи оклоп је достигао дебелину од 11 мм. Нос тенка подсећао је на прамац брода ледоломца. Имао је плочу намењену за кидане бодљикаве жице у препрекама и лакши прелазак ровова. За шире ровове служио му је недуги *рел* – додаток косих рамова позади. Када су Немци почели да примењују панцирну муницију, ради побољшања заштите тенка додате су, напред и на бочовима, челичне плоче (5,5 мм), на размаку од 40 мм.

Бензински мотор *лежо* (Peugeot), четворцилиндарски, снаге 40 КС (номинално) до 65 КС (максимално), хлађен течномашти, са тростепеним мењачем, залихом горива од 160 литара, обезбеђивао је брзину кретања тенка од скромних 2 до 8 км/ч и аутономију од 48 км. Челичне гусенице са по 34 чланка омогућавале су тенку да прелази ровове ширине 1,7 м, савлађују успоне 30 до 35 степени и воду дубине до 0,8 метара.

Тенкови *шнајдер* прво су употребљени у бици на реци Ени (128 тенкова) 16. априла 1917, после четрнаестодневне артиљеријске припреме из 5.320 артиљеријских оруђа. Дејствовали су у групама по 16 возила, свако у пратњи једне пешадијске четое. До краја офанзиве остварили су продор 4 до 5 км, али и претрпели неподношљиве губитке (57 одсто ефектива).

## СЕН ШАМОН

Средњи тенкови *сен шамон* (Char Saint-Chamond), краће означаван као *St. Chamond*, такође дугују свој настанак америчком трактору *холт*. Пуковник Ripailho, инжењер у заводима FAMH, направио је прототип тенка (*број 414*, касније називан *сен шамон*), који је представљао један велики *вагон* и својом дужином надмашио претходни тенк за око 1,6 метар. Друга значајнија разлика јесте примена електромоторне (хибридне) трансмисије, коју ће и Енглези испитивати на својим тенковима. Дуже и гломазније тело тенка повећало је масу од 14,6 на око 22 т, а и оклоп је дебљи (кров 5 мм, бокови 8 мм, напред 17 милиметара).

Француски St. Chamond са истакнутим носом



Дуги топ 75 мм L/36,3 постављен је у већи истакнути испуст тела тенка напред, а мотор и трансмисија су у средини тела возила. Место возача је напред лево. Топ је на средини по уздужној оси возила и њиме рукује нишанџија који седи лево, а десно од топа је митраљез са својим руковацем. Додатна три митраљеза од 8 мм *хоч-кис* распоређена су на боковима и задњој страни возила. На кременом делу унутрашњости смештена је резервна станица за управљање возилом у нужди. Посада се састојала од осам људи.

На првих 165 тенкова (од 294) уграђен је топ TR од 75 мм L/13, специјалне конструкције. Касније се уграђивао топ 75 мм M 1897 са подижућим затварачем. Маневар оруђем био је скроман, по елевацији осам степени, по азимуту само 40 степени, што је налагало потребу да се окреће цео тенк за пренос ватре по циљевима ван тога сектора. За борбу са пешадијом служила су три митраљеза.

Бензински мотор *панар* (Panhard), снаге од 80 до 90 КС, зависно од обртаја радилице, и резервоар за гориво запремине 250 л обезбеђивали су брзину возила, максимално до 8 км/ч, и аутономију од 60 км. Мотор се пуштао у рад електростартером или ручним замајцем, међутим, тежина електроуређаја повећала је масу оклопњака изнад пројектоване (од 18 на 22 т).

Новост је ходни део са вертикално завојним опругама. Имао је 2 x 8 потпорних тачака, 2 x 5 ваљака носача гусеница, по 36 чланка ширине 324 мм, касније 412 мм, па 500 мм.

Тенкови St. Chamond су свој звездане тренутке имали 18. јула у бици код Соасона, када је ангажовано укупно 567 француских тенкова (216 *шнајдер*, 131 St. Chamond и први пут 220 нових лаких тенкова *рено* FT-17). Захваљујући јачем оклопу и снажнијој ватри свога оруђа, *сен шамон* је био у предности над другим тенковима. Последња серија сишла је са фабричких трака марта 1918.

## ЛАКИ РЕНО

Убрзо се у Француској напушта производња два типа средњих тенкова, а сва пажња је посвећена лаком тенку, званичног назива *лаки тенк мале масе модел 1917 рено* (Char Renault Modele 1917), скраћено Renault FT-17 (Faible Tonage – мале масе). Потребу за лаким тенком образлагао је рационалнијим утрошком материјала, посебно веома траженог челика, смањењем броја људи у посадама, лакшим транспортом до очекујућих положаја за напад и новом концепцијом конструкције тенка мале масе, што би учинило тенк ефикаснијим борбеним средством. И поред отпора високих војних званичника, Естјен је уговорио са „Реноом“ производњу око 150 тенкова тог типа.

У остваривању производног програма појавило се више тешкоћа које су за француску индустрију биле непремостиве: недостатак челика за куполе, кашњење испоруке топова, пристизање одговарајућих гусеница, и др. Најављена је производња 3.500 лаких тенкова,

Колона француских тенкова FT-17 Renault у Солуну 1918.



## КОНСТРУКЦИЈСКИ УЗОР

Луис Рено израдио је, без сумње, један од најрадије виђених и примењиваних конструкција борбеног тенка у историји тенкоградње. Концепцијско решење тенка *рено* FT-17 остала је на снази до данас – моторно-трансмисионо одељење назад, управно одељење напред, погон на задње тачке, борбено одељење са куполом на средини возила. По тој шеми биће развијене после рата десетине типова борбених тенкова.

за чију реализацију је распоређен посао између више фабрика: *Рено* – 1.850 тенкова, *Берлиет* око 800, *Шнајдер* – 600, *Делано Белеви* (Delanunay Belleville) око 280 тенкова.

Од Енглеза је наручена већа количина челика за куполе. Како је купола требало да буде ливена, а капацитет ливница није могао да задовољи, првих 100 FT-17 произведене је са октагоналним обликом куполе од ваљаних челичних плоча спојених заковицама. Како су куполе ливене у *Берлиоту*, ти тенкови су означавани и са FT-18 *берлиот*.

Израђиване су четири основне варијанте лаког тенка током рата: митраљески тенк – Char Mitrailleur FT-17, топовски тенк – Char Canon FT-17, командни или радио-тенк без наоружања са радио-уређајима (Char Renault TSF – Telegraphie sans Fil – са бежичном везом) и тенк за ватрену подршку – Char Renault BS (Batterie de Support – батеријска подршка), наоружан са топом 75 мм, који није стигао да се серијски производи због окончања рата. Касније је ушао у производњу.

Возач је седео напред у оси возила, снабдевен трокрилним поклопцем улазног отвора и прорезима за осматрање напред и косо лево и десно. Командир тенка је стајао у куполи или у полуседећем положају на широком каишу окаченом за куполски обруч (касније се уграђује наменско седиште). На куполи позади био је отвор са дводелим враташцима, као принудни излаз и за вентилацију. На крову куполе командир је имао турелу са пет прореза за осматрање и поклопцем у облику печурке. Посадни простор је одвојен од мотора металном преградом са два отвора за циркулацију ваздуха ка мотору, али и за спречавање ширења ватре (у случају пожара) ка посади, стога су отвори имали и поклопце.

Тенковски топ *Hotschkiss* (Puteaux) 37 мм L/21, а и пешадијски топ *Modele 1916*, био је полуаутоматски, имао је опружне уређаје против трзања, вертикално-клинасти затварач и, што је занимљиво, револверски кундак рукохват, помоћу кога би нишанџија наводио топ по вертикали, а куполу померао је нораменним копчама, снагом мишића. Уколико је реч о митраљеском FT-17, он је за митраљез *Hotschkiss* 8 мм имао 4.800 метака. Купола се покретала кружно и први пут се појавила обртна купола на неком тенку. Вертикално дејство наоружања од –20 до +35 степени, омогућавало је да се тенк FT-17 успешно користи и у уличним борбама и на испресецаном земљишту.

Оклоп од ваљаних челичних лимова био је као код најбоље оклопљених тешких оклопника. То лако борбено возило (6,5 т митраљески, а 6,7 т топовски тенк), малих димензија, било је теже погађати у борби.

Четворотактни, четворочилиндарски бензински мотор *Рено* (Renault), снаге 39 КС обезбеђивао је скромну брзину кретања, максимално до 7,8 км/ч и аутономију од око 60 км. Са средњом брзином кретања пешака није био полетан, али су му његов ходни део и *реп* омогућавали да задивљујуће успешно савладава различите препреке, а мали специфични притисак на тло олакшавао је кретање по мекој подлози.

Гусенице су имале по 32 чланка, ширине 324 мм. Када би се тенк кретао на маршу, на репу би се нашао покоји пешак да приштеди снагу, или би се ставила додатна опрема, евентуално резерве горива. Лако се транспортовао са камионима средње транспортне носивости. Био је једноставних технолошких решења, погодан за техничко одржавање, тако да би се после оправке кварова у трупној радионици брзо враћао у строј.

Повољне одлике FT-17 учиниле су га основним тенком Француске војске 1918. До примирја произведено је 3.177 тенкова FT-17 (FT-18) свих модела, а у рату је изгубљено 440 тих тенкова (у 3.292 сусрета са непријатељем). Тај тенк је послужио и као образац у неколико држава за лиценцу производњу или модификације према специфичним националним потребама. Извожен је у 20 држава. Задржао се у француском и југословенском наоружању до слома 1940, односно 1941. југословенска војска имала је око 50 таквих тенкова и четири FT-17 TSF.

## НЕМАЧКА ПЕГЛА

Немци су у Првом светском рату закаснили у односу на савезнике са развојем својих тенкова, иако су већ постојали покушаји пројектовања самоходних гусеничних возила наоружаних артиљеријским оруђем. Основни разлог је била владајућа доктрина.

Када су се немачки војници први пут сусрели са тенковима у бици на реци Соми 15. септембра 1916, били су изненађени буком, изгледом и начином дејства. Многи војници су бежали у паници вичући да иду *страшила* или некаква *возила ужаса* (Schreckenmaschinen).



Немачки А7V колоквијално су звали „пегла“

Сазнање немачке Врховне команде да су Енглези ангажовали таква нова ратна средства утицало је на промену става о њиховом развоју у Немачкој. За обједињавање напора индустрије на развоју новог оруђа 13. новембра 1916. образована је Комисија под руководством генерала Фридриха (Fridrich) – руководиоца 7. транспортног одељења у Министарству одбране (Abteilung 7. Verkehrswesen), по чему ће и први тешки тенк добити кратку ознаку – А7V. У почетку су Немци користили енглески израз *tank*, затим *Panzerwagen* (окопно возило), *Panzerkraftwagen* (окопно самоходно возило), *Kampfswagen* (борбено возило), да би на крају био усвојен назив *Sturmpanzerwagen* (јуришно окопно возило).

У развоју тенка А7V учествовале су значајне фирме металопредајивачке индустрије (Daimler, Bossing, Benz, Opel, Krupp...). Када је први прототип приказан код Берлина, присутни су могли да се увере како је А7V у сродству са америчким трактором холт. Возило је имало облик бродског корита на сувом, са оштрим прамцем и крмним делом, спуштених бочних плоча до половине тачкова. Кров мало закошен са невеликом коцкастом кабином за два човека. Топ је био у носном делу оклопа. На бочним странама су по једна улазна врата и неколико мањих отвора у виду пушкарница за митраљезе и лично наоружање.

Тешки тенк А7V је имао масу 30 т и возио је 18 чланова посаде. Покретала су га два *дајмлер* мотора од по 100 КС, а сваки је погодио по једну гусеницу преко разделника мењача. Могао је да се окрене на месту, када би један мотор покретао „своју“ гусеницу напред, а други своју назад. Са 500 литара бензина прелазио је само 35 км.

Мењач је тростепени са редуктором за сваку брзину. Кретао се брзинама 3, 6 или 12 км/ч. Због изгледа тенк је имао *надимак пегла* (*бугелбрет* или *бугелејсен*). Оклоп дебљине 15–30 мм, најјачи у то време првих тенкова, био је отпоран на дејство парчади тренутно-распрскавајућих граната лаке артиљерије и панцирних зрна пушчаномитраљеске ватре, до на пет метара даљине. Међутим, димензије возила (7,35 м х 3,06 м х 3,3 м) чиниле су га лако уочљивим и погодним циљем оруђа за непосредно гађање. При кретању се често заглављивао, а било је и превртања.

Основно оруђе је топ 57 мм L/26 Maxim-Nordenfeld, смештен у прамцу тенка, пет митраљеза 7,92 мм MG.08, распоређених по ободу тенка – усмерени на све стране. Топ је имао велики маневар ватром за оно време, по азимуту од +/- 45 степени, по елевацији +/- 20. Необична је била позиција командира и возача, који су седели у својој кабини при врху тенка, готово на крову. Возачу су асистирали у одређеним ситуацијама, јер напред није могао да види ближе од девет метара.

На бази А7V развијен је прототип тенка А7VU, по конфигурацији близак британском тенку Mark IV. Немци су произвели само 22 тенка.

## РАЗВОЈ У ДРУГИМ ЗЕМЉАМА

Пратећи ситуацију у Европи, САД су у току рата почеле да развијају неколико модела гусеничних возила. Познати су њихови заједнички подухвати са Французима, када су преузели израду лаких тенкова FT-17. До краја рата произвели су 950 тих тенкова, мада је било предвиђено 4.440. Свој тенк звали су *шестотонски тенк* (6-Ton Tank), мада су због дискреције званично говорили *шестотонски специјални трактор* (6-Ton Special Tractor), али је он био познат као *амерички рено*. Када су Американци формирали своје добровољачке јединице у Европи, преузели су 514 тенкова FT-17 од Француза, а успели су да из сопственог програма испоруче јединицама – 20 америчких *реноа*.

Постојао је и заједнички програм развоја Британаца и Американаца. Најпознатији модел тога програма је Mark VIII International. Било је предвиђено да се изради 1.500 таквих тенкова, али је због кашњења до краја рата произведено само пет возила. У САД је развијен и *мали тенк* од 3,5 т, назван Ford 3-Ton Tank, са два члана посаде и једним митраљезом или топом 37 мм. До краја рата израђено је око 20 тих тенкића који су били претече тзв. танкета.

У Царској Русији било је започето неколико пројекта развоја тенкова, још пре рата, а неки су настављени да се развијају током рата, међутим, тадашње слабости руске армије и проблеми настали током револуција, обуставили су рад на тенковском програму.

Појава тенкова у Првом светском рату значила је прекретницу у извођењу борбених дејстава на копну за цео 20. век. Показали су се као моћно средство, опремљено за извршавање различитих борбених задатака. Иако су у то време постојале техничко-технолошке слабости, оне нису спречиле настанак и развој новог рода војске – тенковских јединица. ■

Један амерички Mk VIII развијен у сарадњи са Британцима





Планери Првог светског рата предвидели су да ће се ратне операције одвијати у две димензије - копненој и поморској. Међутим, њихов ток, и развој и појава авиона проширили су ратна дејства и на трећу димензију - ваздушни простор. Иако је авијација била у почетку ненаоружана и скромних летних могућности, како је рат одмицао постајала је све значајнији чинилац, да би на крају дала значајан допринос победи сила Антанте над Централним. Тадашњи војни извештачи с правом су закључили да је копнена војска добила своја крила.

## Авијација

# КРИЛА КОПНЕНЕ ВОЈСКЕ

Идеја о војној употреби авиона јавила се с првим летом браће Рајт (Wright), али се остварила тек 1909. године, када су Французи организовали прву војну авијацију. Први француски војни авион био је у саставу артиљерије, а кад се повећао број летелица, војна авијација ушла је у састав инжењерије. Војну авијацију Французи су први пут употребили септембра 1910. на маневрима у Пикардији. Прве авијацијске ескадриле формиране су, такође, у тој земљи, крајем 1912. године. За примером Француске убрзо су пошле и све тадашње војне силе.

Немачка је 1910. године формирала ваздухопловни батаљон, у којем је поред балона било и неколико авиона страног порекла. Руси су 1910. располагали са око 10 авиона. Како се њихов број повећао, руска војна авијација је 1911. формирана у одељења са по шест авиона. На корпусним маневрима петроградске, варшавске и кијевске војне области учествовала су два одељења са авионима *берлиот* и *фарман*.

Велика Британија је 1911. формирала Ваздухопловни батаљон краљевске инжењерије, а наредне године је војна авијација постала посебан род оружаних снага. Прва авијацијска јединица у Италији формирана је 1910. у Торину, док су САД основале ваздухопловно одељење 1907. године у јединицама везе. Србија је 1912. године у Француској набавила шест авиона (*берлиот* и *фарман*, једноседне и двоседне), од којих је јануара 1913. у саставу Ваздухопловне команде у Нишу оформљена Аеропланска ескадра. Авионе су у саставу својих оружаних снага имале и Румунија, Бугарска, Турска, Грчка, Холандија, Швајцарска и Португалија.

Развој морнаричког ваздухопловства почео је 1910, кад је полетео први хидроавион.

### ТРИ ПЕРИОДА УПОТРЕБЕ

Употребу авиона у Првом светском рату одликују три периода. У првом (1914) авијацији је поверен задатак прикупљања података о непријатељевој одбрани. Извиђање и осматрање – оперативно и тактичко – обављано је са малих висина, визуелно, појединачним летовима и дању. Ваздушна борба није била могућа јер су авиони били ненаоружани. Напад из ваздуха на циљеве на земљи

### РАТНА ПРОИЗВОДЊА

У Првом светском рату зарађене стране развиле су 86 типова ловачких авиона, 63 извиђачких, 38 бомбардера, 35 морнаричких и седам модела јуришних авиона.

изводиле су појединачне посаде бацањем ручних бомби одока.

Други период употребе авијације у ратним дејствима (1915–1917) пред авијацију је поставио захтев подршке трупа копнене војске, односно извиђање и нападе на трупе непријатеља и објекте на фронту, а и спречавање дејства његове авијације. У извиђању се примењује метод аеро-фото извиђања, а авијација се користи за артиљеријско осматрање и коректуру артиљеријске ватре. Ваздушни напади се преносе на циљеве у дубини одбране непријатеља увођењем специјалних бомбардерских авиона – немачких *Taube* и *Aviatik*, француских *Maurice Farman* и *Voisin* и британских *Sopwith*. У том периоду појављује се и ловачка авијација.

Французи први уводе пилотски митраљез (авион *Nieuport*) за гађање у правцу елисе, док Немци 1915. године уводе нов, ефикаснији тип авиона *Fokker*, са уграђеним синхронизованим митраљезом за гађање кроз поље окретања елисе, чиме је повећана ефикасност ваздушне борбе и прецизност погађања циљева. Појава ловачке авијације и њена ефикасност присилили су бомбардере на групна и ноћна летења.

Трећи период (1918) одликује се знатно већим утицајем авијације на операције копнене војске, што је последица бројчаног и квалитативног нарастања авијације, која се масовно употребљава у ратним операцијама пружајући ватрену подршку трупама на бојишту. Борба ваздухопловима истовремено добија одлику групне борбе авиона. У оквиру самосталног дејства авијација је коришћена за бомбардовање објеката у позадини непријатеља.

Развој авијације у том периоду обележен је повећањем броја авиона и увођењем у оперативну употребу јуришних авиона (Немци), те формирањем већих ваздухопловних састава (ловачке и бомбардерске ескадре, самосталне ловачке и бомбардерске групе, ваздухопловне бригаде и дивизије).

## ЛЕТЕЛИЦЕ ЦЕНТРАЛНИХ СИЛА

Потенцијал ратног ваздухопловства Аустроугарске на почетку рата састојао се из малог броја летелица – 36 авиона, 10 извиђачких балона (аеростата) и једног целелина. Преовладавали су авиони типа *Taube* и *Lohner*. Иако војни врх Аустроугарске није показивао заинтересованост за развој авијације, улазак земље у рат био је пресудан за одлуку да се ваздухопловство ојача. У првој ратној години произведено је 70 летелица. Већ 1915. фронту је испоручен солидан број авиона домаће производње, а и авиони који су израђени по немачкој лиценци, првенствено *Albatros D.II*.

Преструктурисање ваздухопловних снага обављено је 1917, формирањем *Aufklarungskompagnien* (извиђање и обавештавање са осам до 10 авиона типа С и три до четири авиона за пратњу), *Jagdkompagnien* (ловци у формацијама од 16 до 20 летелица) и *Geschwadern Fliegerkompagnien* (са 10 бомбардера и четири

## СРПСКА АВИЈАТИКА

Почетак развоја ваздухопловства у Србији везан је за набавку балона 1909–1910, а и за упућивања три официра и три подофицира на обуку у летењу у Француску 1912. године. У Првом балканском рату Србија је имала шест авиона, а од Русије је добила и авион дукс. Истовремено, формирана је Аеропланска ескадрила у коју су ушла и два заплена авиона РЕП. Крајем децембра 1912. године у Нишу је формирана Ваздухопловна команда, у чији састав су јануара 1913. ушле Аеропланска ескадрила, Балонска чета и Станица голубије поште. За садејство са црногорском војском фебруара 1913. формиран је Приморски аероплански одред са три авиона. После завршене мобилизације 1914, српска авијација располагала је са три исправна авиона, једном балонском четом и два пилота оспособљена за извршавање ратних задатака.

Са летелишта у западној Србији пилоти Аеропланске ескадриле до половине децембра 1915. извршили су 23 борбена лета, а Балонско одељење обавило је више успешних операција извиђања. После реорганизације на Крфу особље Аеропланске ескадриле пребачено је у Солун, где је ушло у састав 5. француске ескадриле под именом Српска авијатика. У 1916. и 1917. у Француској и Грчкој обучени су 41 пилот, 46 извиђача и девет механичара, што је омогућило да се јануара 1918. формира Прва српска ескадрила, а у лето исте године и друга. За време припрема и пробоја Солунског фронта српска авијација располагала је са 71 авионом различитих типова, од којих су половина били бомбардери *Bregue XIV* и ловци *SPAD*, те са 60 авиона за извиђање.

ловца за пратњу). Године 1918. појавило се и неколико типова ловаца домаће производње, чиме је број ловачких формација повећан на 13.

Током рата Аустроугарска је произвела 5.431 авиона свих типова, од тога 2.438 само последње ратне године.

Историја немачког ваздухопловства датира из 1870, када су формирана два балонска одељења. Припремајући се за рат против „вечитог непријатеља“ – Француске, Немачка је 1910. управо од њих купила 11 авиона. Динамичну изградњу ваздухопловства (серијска производња летелица, обука пилота, изградња аеродрома, итд.), започела је 1912, када је октобра месеца авијација постала самостални род војске (*Fliegertruppe*), у чијем су се саставу налазила четири авијацијских батаљона, са по три чете у сваком. Морнарничка авијација формирана је 1911, а у свом саставу је имала два хидроавиона француског порекла.



Француски бомбардер *Farman MF11*



Немачки ловачки авион Fokker DVII

У време избијања рата немачка авијација је у свом саставу имала 10 балонских батаљона, 34 одељења са по шест авиона и седам тврђавских одељења са по седам авиона, а у морнаричкој авијацији 36 хидроавиона. Авиони су били застарели, ненаоружани и намењени за осматрање и извиђање распореда и положаја снага непријатеља. Септембра 1914. формирана је 1. бомбардерска ескадра (Geschwader) са шест одељења за бомбардовање објеката у Британији. Августа 1917. године Немци уводе у употребу нови тип авиона – јуришнике (јункерс).

Немци су у рату произвели 47.449 авиона и 40.449 мотора, а крај рата дочекали су са 15.719 авиона свих врста, од којих 2.650 борбених у јединицама на фронту.

### ЛИДЕРСКА ПОЗИЦИЈА ФРАНЦУСКЕ

Француска је у развоју ваздухоплова и авионске индустрије уочи избијања Првог светског рата несумњиво заузимала лидерску позицију. Користећи знатне ресурсе своје авиоиндустрије, дала је значајан допринос ваздушној моћи сила Антанте, испоручујући и авионе и моторе савезницима (Русија, Белгија, Србија, Британија, Италија, САД).

Ратно ваздухопловство Француске (Aeronatique Militaire) формирано је 1909. године као посебан род војске. У почетку су употребљавали један амерички авион, двосед типа Wright, а већ септембра 1910. на маневрима је учествовало 40 авиона. Године 1911. објављен је први конкурс за избор авиона следећих одлика: долет 300, маса корисног терета 300 кг, минимална брзина лета 60 км/ч. У обзир су долазили само двоседи. Комисијски су од приспелих 110 прототипова изабрана три – једнокрилни Nieuport и Deperdussin и двокрилни Vreugnet. Увођењем ротационог мотора Gnome, Француска је обезбедила знатан напредак у односу на остале конкуренте.

Фебруара 1914. Француска реорганизује своје ваздухопловство, формирајући две различите аутономне службе – авијацијску и балонску. У ваздухопловству је формирано 25 ескадрила, у свакој

са шест двоседа и четири једноседа. Авијација се дели на основу оперативних функција на ловачку (једноседа и двоседа), бомбардерску (дневна и ноћна) и извиђачку.

Ратна производња авиона у тој земљи брзо је нарастала: 1914. произведен је 541 авион, 1915 – 4.489, 1916 – 7.549, 1917– 14.915, а 1918. године 24.652. Током рата Французи су произвели укупно 67.987 авиона и 93.100 различитих типова мотора (ротациони, редни, звездасти).

Насупрот томе, у Првом светском рату готово да није ни постојало Француско морнаричко ваздухопловство, због незаинтересованости команде Флоте, иако су Французи производили квалитетне хидроавионе.

### САВЕЗНИЧКЕ РАТНЕ МАШИНЕ

Идеја да се авион употреби као ратна машина у Британији је прихваћена од првих дана развоја ваздухопловства. У фебруару 1911. године формиран је Ваздухопловни батаљон Краљевске инжењерије (Air Battalion of the Royal Engineers) од две чете – чете балона и чете ваздушних бродова (пет авиона). Половином априла 1912. основан је Краљевски ваздухопловни корпус – RFC (Royal Flying Corps) састава морнарички (Naval Wing) и винг копнене војске (Military Wing). У 1913. винг копнене војске имао је пет сквадрона попуњених искључиво авионима. У почетку рата RFC је имао седам сквадрона намењених за извиђање. Четири од тих сквадрона, са 64 ненаоружана авиона, већином француских типа *фарман*, ушла су у састав британских експедиционих снага у Европи. Морнаричко ваздухопловство имало је 32 авиона и 52 хидроавиона, намењених за извиђање, осматрање на мору и за ПВО. Године У 1915. британски сквадрони имали су по 12 авиона и били су подељени на одељења (flight), а вингови у четири сквадрона.

Прва британска фабрика за производњу авиона почела је са радом 1911. у Фарнбороу. У 1915. британска ваздухопловна индустрија чини велике напоре у производњи сопствених авиона, а 1916. у наоружање уводи сопствене ловце F.E.2B и 2C, D.H.2, Bristol Scout и Sopwith са митралезом за синхронизовано гађање кроз поље елисе. Од 1916. готово целокупна британска авијација налази се на тлу Француске, где је учествовала у бици на Соми.

Производњом нових типова авиона већег радијуса дејства (Bristol F2B, D.H.4, Sopwith Camel и S.E.5) и бомбардера високих перформанси (D.H.2 и вишемоторних Handley Page O/400 и V/1500), повећан је број сквадрона.

Непрекидно јачање ваздухопловства условило је значајне организационе промене. Априла 1918. године RFC и морнаричко ваздухопловство обједињени су у јединствену организацију – Краљевско ваздухопловство – RAF (Royal Air Force), а јуна 1918. године формирано је Самостално (стратегијско) ваздухопловство (Independent Air Force). RAF је имао 28.650 авиона (од тога 3.500 прве борбене линије), сврстаних у 188 борбених сквадрона и 16 флајтова.



Енглески ловац Sopwith 7F.1



Немачки бомбардер Gotha GV



За време рата Британци су произвели 58.144 авиона и више од 41.000 авио-мотора, а знатан број летелица су увезли из Француске и САД.

Италија је у рат ушла са 12 ваздухопловних ескадрила хетерогеног састава које су се налазиле у оквиру Корпуса војне авијације (Corpo Aeronautico Militare del Regio Esercito) и Авијације краљевске флоте (Aviazione della Regia Marina). Авиони су били већ застарели модели *берлиот*, *фарман* и *Nieuport*.

На развој италијанског ваздухопловства пресудно је утицало присуство авиона савезничког порекла, а прве летелице домаће производње на фронт стижу тек 1918. године. Знатно боља ситуација била је са морнаричким ваздухопловством које је било опремљено за поморске битке и бомбардовање. Међу првима у свету оперативно су развијени и у ратним дејствима употребљени бомбардери домаће производње *Caproni* и *Maschi*. Током 1916. италијанске ловачке ескадриле попуњене су авионима *Nieuport II* и *17*, *Hanriot H.D.I* и *SPAD S.VII*.

На дан примирја Италија је у копненом ваздухопловству имала 84 ескадриле авиона, пет дирижабла и четири посебне секције, а морнаричка авијација 44 ескадриле хидроавиона и 45 чепелина. Укупно је Италија располагала са 1.020 извиђачких авиона, 135 бомбардера и 528 ловачких авиона.

## РУСКА АВИЈАЦИЈА

Прва руска ваздухопловна јединица – Састав активних војних балониста, формирана је 1885, да би пет година касније била преформирана у Школски балонски пук. Од 1891. формирају се тврђавски балонски пукови, 1904. балонске чете, а 1905. и балонски батаљони. До почетка Првог светског рата Русија је имала четири чете ваздушних бродова, седам тврђавских балонских чета и једно тврђавско балонско одељење, са укупно 14 ваздушних бродова и 46 великих балона.

Авијацијски одред – прва авијацијска јединица, формирана је септембра 1911. године. До маја 1913. године формирано је 18 авијацијских одреда са по шест авиона, а до почетка рата било је 39 таквих одреда (30 корпусних, осам тврђавских и један армијски). У пролеће 1913. авијацијске јединице излазе из састава балонства и улазе у састав инжењерије, као средство за извиђање и одржавање везе. До почетка рата Русија располаже са 329 авиона.

Од почетка рата до фебруара 1917. године формирано је 46 авијацијских одреда, а Русија је добила 3.150 авиона, од којих 2.250 из домаће производње, а око 900 од савезника. Већ 1915. руска ваздухопловна индустрија производила је неколико типова авиона, а у рату су серијски израђивани ловци и извиђачи (*лебед*) и хидроавиони (М-5 и М-9).



Руски тешки бомбардер „Иља Муромец“



Амерички морнарички авион Curtiss

Највећи успех постигнут је израдом тешког четворомоторног бомбардера *Сикорски-Иља Муромец*, који су у ваздуху могли да остану пет сати са теретом бомби од око 600 кг. Произведена су 72 бомбардера. Од тих авиона је јануара 1914. формирана Ескадрила ваздушних бродова, која је постигла видне резултате у бомбардовању немачких трупа и објеката. Приликом иступања Русије из рата, фебруара 1917, руско ваздухопловство имало је 85 авијацијских одреда (1.039 авиона) и 80 балонских одреда.

Захваљујући браћи Рајт (Wright), Сједињене Државе су у почетној фази развоја авијације оствариле значајну предност. Председник Теодор Рузвелт је инсистирао на формирању ваздухопловних снага, па је 1. августа 1907. формиран Aeronautical Division of the Signal Corps, који се састојао од балона за извиђање.

У време уласка САД у рат, 6. априла 1917, америчко ваздухопловство је располагало са 4.500 авиона, а Flying Corps са 224. До краја Првог светског рата САД су произвеле око 15.000 авиона (претежно француског порекла) и 30.000 авио-мотора. ■



Италијански бомбардер Caproni Ca3



Рат на мору значајно је утицао на ток и исход Првог светског рата. У технолошке темеље ратних флота уграђена су нова достигнућа, а промене у структури и квалитету поморских снага утицале су на теорију о поморској моћи и концепцију о одсудним поморским биткама. Јачина ратних морнарица, замисао о њиховој употреби и унутрашња организација увек су зависили од војне доктрине оружаних снага, од политике поједине земље, њене економске моћи и расположивих техничких услова, али и од потенцијалног противника.

## Рат на мору

# ОБРАЧУН РАТНИХ БРОДОВА

Ејни стратегији су планирали да се главне ратне операције у Првом светском рату одвијају на копну уз учешће милионских армија. Већ прва ратна дејства истакла су потребу снабдевања копнених снага свежим трупима и неопходним ратним материјалом, који су се могли доставити искључиво поморским путем. Тако је рат на мору попримио стратешки карактер, значајно утичући на ток и исход Првог светског рата.

У припреме за рат све зарађене стране уложиле су највеће напоре како би своје оружане снаге наоружале и припремиле за обрачун на бојном пољу.

Сагледавајући значај мора и океана, велика пажња посвећена је изради војнопоморских доктрина, ратних планова и изградњи ратних бродова. У технолошке темеље ратних флота уграђена су нова достигнућа (парне турбине, котлови на мазут...), а знатно су повећани и ватрена моћ и оклопна заштита ратних бродова. На изградњу великих флота бојних бродова утицала је и такозвана теорија о поморској моћи (Sea Power), чија се суштина огледала у борби за превласт на мору уништењем или неутралисањем противника у одсудној бици. Концепција о одлучујућим поморским биткама није се остварила јер су подморнице, мине и морнарничко ваздухопловство неутралисали готово неограничену моћ површинских бродова.

За време рата повећан је број крстарица, разарачи су се потврдили као ратни бродови универзалне намене, док су подморнице постале најуспешнији нападачи против ратних бродова. За одбрану од њих уведени су патролни и ескортни бродови, а све жешћи мински рат потакнуо је изградњу великог броја минополагача и миноловаца. Крајем рата појавили су се и први носачи авиона.

О немилосрдном обрачуну флота на морима и океанима у Првом светском рату говоре и следећи подаци: у ратним дејствима



Британски бојни брод Queen Elisabeth

изгубљено је 630 ратних бродова, само у 1918. години бродовима је на Западни фронт превезено више од два милиона војника, немачке подморнице потопиле су преко 12,5 милиона БРТ савезничког и неутралног бродовља, а на крају рата у флотамa је било 1.457 разних ратних бродова.

## МОРНАРИЧКИ АРСЕНАЛ

Зарађене стране ушле су у Први светски рат са јаким морнаричким снагама, које су биле састављене од читаве лепезе различитих ратних бродова – бојних бродова, бојних и оклопних крсташа, крстарица (тешких, лаких, оклопних и заштићених), разарача, подморница (обалских, океанских, крстарећих, минополагачких, флотних и подморница ловаца), монитора, топовњача, патролних и торпедних чамаца, минополагача и миноловаца и читаве палете помоћних бродова. При крају рата Велика Британија, Русија и САД почеле су интензивно да развијају морнаричко ваздухопловство, а у море су поринути и први носачи авиона.

Бојни бродови спадају у капиталне ратне бродове и представљају врхунац индустрије наоружања и бродоградње и мерило су војнопоморске моћи појединих држава. Карактеришу се великим депласманом и радијусом дејства, најјачим артиљеријским наоружањем и оклопном заштитом. У Првом светску рату представљају језгро флоте већих ратних морнарица, а намењени су за одлучујуће битке с главним противником на мору, за самостална дејства или подршку снагама у борби на копну (тучење утврђених објеката и других циљева). Први бојни брод изградили су Французи 1859, а од 1860. до 1865. бојне бродове граде Велика Британија, Италија, Аустроугарска и САД.

Велика Британија је 1906. године поринула у море бојни брод *Dreadnought* (*дреднот*), прототип капиталног бојног брода, депласмана 17.000 тона, са појачаном подводном заштитом, уграђеном парном турбином, брзином од 23 чв на сат и са усвојеним принципом наоружања – јединственом тешком артиљеријом од 10 топова калибра 305 мм и 24 топова калибра 76 мм. Бојни бродови наоружани са топовима калибра 343 мм и већим, називају се *супердреднотима*.

Бојни крсташа (*Battle Cruiser*) спадају у капиталне ратне бродове великог депласмана и брзине (до 30 чв), врло јаког артиљеријског наоружања и релативно слабе оклопне заштите. Првенствено су намењени за насилно извиђање у претходници главнине флоте, за обухватне и друге тактичке маневре, подршку сопствених и спречавању дејства непријатељских крстарица. Слични су бојним бродовима, али им је брзина већа за пет до шест чворова, а главна артиљерија (топови 305 мм, односно 280 мм) имала је два до четири оруђа мање од бојних бродова.

На почетку Првог светског рата подморнице су на основу тактичко-техничких особина сврстане у лаке поморске снаге, а њихова основна предност над другим ратним бродовима огледала се у способности роњења и употреби оружја над и под водом. Пред Први светски рат постојале су мање и веће подморнице чији се депласман кретао од 200 до 800 тона, подводна брзина од седам до 10 чворова, а надводна од 12 до 15 чворова, површински радијус дејства износио је од 1.000 до 3.000 наутичких миља, а дубина роњења била је до 60 метара.

Подморнице су биле наоружане са три до четири торпедне цеви калибра 450 до 500 мм (три–осам торпеда) и са једним до два топа калибра од 37 до 50 мм. Према наоружању разликовале су се торпедне, артиљеријске, минополагачке, флотне и подморнице ловци подморница. За време Првог светског рата подморнице су биле једини тип ратног брода којим је немачка ратна морнарица надмашила британску. Немачка је увела велике подморнице („U“ крстарице) наоружане са топовима калибра 150 мм, способне да прелазе Атлантик, затим мале минополагачке (UC) и обалне подморнице (UB).



Немачка подморница UC-1



Руска крстарица „палада“



Италијанска оклопна крстарица Giuseppe Garibaldi

Крстарице представљају универзалне ратне бродове, јаког артиљеријског наоружања, релативно слабе оклопне заштите, велике брзине и великог радијуса дејства, чије тактичко-техничке особине омогућавају извршавање самосталних задатака. Најсличније су бојним бродовима, а намењене су за борбено обезбеђење (пратњу) мањих или већих пловних састава, ометање противничког и обезбеђење сопственог поморског саобраћаја и за пружање артиљеријске подршке амфибијском десанту. Први пут су се појавиле у америчком грађанском рату 1861–1865, а према стандардизацији 1905. подељене су на I, II и III класу. Уочи Првог светског рата парна машина им је замењена лакшом и економичнијом турбином, чиме је брзина повећана на 30 чворова. Појачана им је и оклопна заштита бродског трупа на 76 мм, а код главне артиљерије смањен је калибар на 152–105 мм, а код помоћне на 88–48 мм. У овом периоду усвојена је и поткласа лаких крстарица депласмана између 3.000 и 5.200 т, брзине до 29 чв и наоружаних топовима калибра 105–152 милиметара.



Британски разарач Ariel



Немачки минополагач Albatross

Разарачи су се појавили 1885. у Великој Британији као одговор на масовну употребу торпиљерки. Представљају врсту ратних бродова вишеструке намене (за дејство против подморница, трговачких бродова и лаких поморских снага; за заштиту и пратњу великих ратних бродова; за одбрану и напад на поморски саобраћај и поморске базе; за патролирање и претраживање широких морских просторана...) са јаким машинским комплексом и респективним артиљеријским и торпедним наоружањем.

Према усвојеним доктринама Велика Британија је у Првом светском рату већи значај придавала артиљеријском, а Немачка торпедном оружју на разарачима који су подељени на разараче за дејства у обалним морима (депласман до 500 т) и на разараче у склопу флотних састава (депласман око 1.000 т). У току самог рата код разарача се депласман повећава на око 1.500 т, побољшава се артиљеријско и торпедно оружје, уводе се артиљеријски директор (Fire director), електромеханички рачунари, хидрофони, шумоумерачи, клизачи и бацачи дубинских бомби, а за маскирање торпедног напада и извлачење из борбе користе се магњетници, док се од мина штите парванима.

Монитор је врста ратног брода наоружаног са једним до четири топа великог калибра смештених у оклопљеним кулама, заштићен јаким оклопом, мале брзине и радијуса дејства и slabим поморским особинама. Грађен је за дејство у обалном поморском саобраћају и на рекама ради уништавања и неутралисања непријатељских батерија и других објеката на обали и артиљеријске подршке трупа при

## ЗНАЧАЈНЕ БИТКЕ

Поморска ратишта у Првом светском рату обухватала су Средоземно, Балтичко, Црно, Јадранско и Мраморно море, канал Ламанш, Атлантук, Пацифик и Индијски океан.

Највећа поморска битка у Првом светском рату одиграла се 31. маја 1915. на отвореном мору, западно од Јитланда, између британске Велике флоте (150 ратних бродова) и немачке Флоте отвореног мора (99 ратних бродова). Победу су однели Британци, који су у окршају изгубили три бојна брода, три оклопна крсташа и осам разарача, док су немачки губици износили један бојни брод, један бојни крсташ, четири лаке крстарице и пет разарача.

Први савезнички трговачки потопљени брод у Првом светском рату био је британски Glytra. Њега је, 20. октобра 1914, потопила немачка подморница U-17.

Први торпедни напад извела је грчка подморница делфин на турску крстарицу Mecidiye 22. децембра 1912, док је прва употреба миноловца била за време јапанско-руског рата 1904/1905. године.

Подморнице су у Првом светском рату на дно послале 43 одсто свих уништених ратних и трговачких бродова, међу којима и 19 бојних бродова, 32 разарача, 31 подморницу и око 6.000 трговачких бродова, односно више 12 милиона БРТ.

форсирању река. Монитори су дошли до изражаја у Првом светском рату у време аустроугарских напада на Београд, када су по српским положајима дејствовали са Саве и Дунава.

## ИЗГРАДЊА МИНОЛОВАЦА

Нагли развој мина и тежња да се оне полажу даље од обале и на отвореном мору условили су појаву минополагача добрих поморских и маневарских особина, са проширеном палубом појачане конструкције и уграђеним минским шинама. Минополагаче су градили Руси (амур и јенисеј), Британци (преуређене старе крстарице), Немци (реконструисани путнички бродови), Американци (реконструисане старе крстарице) и друге земље. Депласман минополагача кретао се у распону од 2.960 т до 12.300 т, а број украних мина од 60 до 500.

Ратне морнарице, изузев руске, у Први светски рат ушле су потпуно неспремне за борбу против мина. Услед великих губитака зарађене стране су у току самог рата почеле изградњу великог броја миноловаца, чији је број на крају био импресиван – Велика Британија 726, Француска 248, Немачка 220 а Русија 200. У току рата грађена су два типа миноловаца – велики за отворено и обалски за обално море.

Депласман великих миноловаца кретао се у распону од 500 до 800 тона, брзина им је била од 14 до 17 чв. Од наоружања имали су један до два топа калибра 96 до 105 мм. Обални миноловци имали су депласман до 350 т, брзину 13 до 17 чв, а од наоружања један до два топа калибра до 76 мм. ■

Прилог припремили

Станислав АРСИЋ  
Анастас ПАЛИГОРИЋ  
Милосав Ц. ЂОРЂЕВИЋ

Уредник прилога

Мира ШВЕДИЋ