

Стандарди израде модерних кундака

Кундак, као један од основних делова ватреног оружја, представља део система на који се спајају цев и аутоматика оружја. Према функционалистичком критеријуму могуће је говорити о две основне улоге кундака као дела оружаног система. Примарно, кундак помаже при нишањењу, представљајући једну од тачака ослонаца¹ оружја и на тај начин одржава оружје у релативно мирном положају², што омогућава и извођење прецизног поготка. Поред тога, с обзиром на конструкцију окидачког механизма и индуковање силе при опалењу, највећи део³ трзаја оружја се преко кундака преноси на тело стрелца.

Техничка и технолошка достигнућа увек су имала примену и утицај и у наменској индустрији. Додатно, еволуција оружаног сукоба у свету затражила је и прилагођавање постојећих оружаног система новим теренским потребама, што се у области наоружања и опреме одразило и на појаву нових категорија пешадијског наоружања (као што је, примера ради, концепт оружја за личну заштиту, затим антиматеријалних пушака за прецизно гађање и др.). Модерни стандарди обликовали су и оружане системе као целине, али и усавршили и њихове саставне делове.

Конструкција кундака и тактичко-техничке карактеристике система

Конструкција кундака умногоме утиче на особине оружаног система. Са техничког аспекта, конструкцијом кундака утиче се на укупну дужину оружја и његову масу. Једна од најочљивијих тенденција данашњих произвођача јесте увећавање компактности оружја, тј. умањивање димензија система, што, по правилу, утиче и на тактичку примену, олакшавајући ношење система, транспорт, маневрисање, као и тактичко-борбену употребу. Смањивање дужине оружја може се постићи телескопским, односно извлачећим кундаком – склопивим или преклапајућим⁴. Такође, оптимизацијом масе кундака и остатка система остварује се важан стандард балансираности маса ватреног оружја који би идеално, по правилу, требало да буде у пределу око рукохвата оружја. Поред тога, с

¹ Ослонац се, најчешће, остварује у згибу рамена руке чија шака реализује повлачење обарача.

² Одржавање оружја у положају за нишањење и паљбу зависи од више фактора, а један од њих јесте и став који стрелац заузима. Тако, примера ради, при лежећем ставу ослонац оружја примарно се остварује при додиру са тврдом подлогом.

³ Мањи део трзаја апсорбује подлога уколико је оружје постављено на чврсту површину, односно шака и рука којом стрелац остварује потхват оружја.

⁴ Треба разликовати преклопиви кундак који се преклапа у једну или обе стране од склопивога који се не мора нужно фиксирати у страну, што је случај са пушчаним системима „Застава М-70 АБ2“, националног произвођача „Застава оружје“ из Крагујевца.

обзиром на то да стрелац на више тачака⁵ додирује кундак, реномирани произвођачи посвећују велику пажњу и ергономији конструкције кундака, као и прецизној завршној обради.

Прецизност поготка зависи од два фактора, примарно: техничког, који подразумева квалитет система, и људског, који подразумева вештину стрелца да изведе гађање и оствари погодак с обзиром на околности у којима користи оружје, односно вештину да ваљано упуца оружје. Саставни део опалења представља и трзај оружја, који је у колизији са контролом паљбе, те су већ најранија искуства стрелца усмерила конструкторе на проналажење решења ради умањивања јачине трзаја при паљби у што већој мери. Када је у питању конструкција кундака, то зависи од начина спајања кундака са остатком система (уколико кундак и сандук оружја не чине целину), па је тако неопходно максимално умањити било какав ход, раздвајање или савијање на месту спајања. Такође, важно је пажљиво одабрати врсту материјала при изради кундака, а предност се даје трајнијим ресурсима који су чврсти и постојани и при дужој употреби, као и при екстремним климатско-теренским условима. Ранија пракса употребе тврдог дрвета у изради кундака данас је скоро потпуно напуштена, када је реч о модерном пешадијском наоружању. Чак и новији системи руског „калашњикова“ данас добијају полимерске кундаке, а тој пракси придружује се и национални произвођач „Застава оружје“ који је у оквиру модерновог програма пешадијског наоружања у потпуности напустио употребу тврдог дрвета у изради пушчаних система. На крају, веома важан, а конструкцијски веома прост део кундака је амортизер трзаја, који се најчешће поставља на задњој страни и који стрелац додирује. Ранија пракса употребе металних материјала за израду амортизера данас је потпуно напуштена, те се предност даје гуменим и композитним материјалима.

Конструкција кундака у зависности од намене система

Примарна намена свих оружаних система је уништавање живе силе и техничких средстава, а разлике се односе на карактеристике циљева (на пример заклоњени, оклопљени), односно дистанце на којима се претпоставља ефикасно дејство⁶. Ипак, усложњавање безбедносних претњи, као и оружаних сукоба уопште, узроковало је појаву специфичнијих оружаних система који су примарно намењени за употребу у знатно специфичнијим условима.

Аутомати и јуришне пушке су системи примарно намењени за блиску борбу у којој је за стрелца веома важна добра прегледност околине и брзо

⁵ Стрелац, по правилу, има додира са задњом страном кундака, постављајући је у згиб рамена, затим са горњом страном на коју наслања образ приликом нишањења, а уколико кундак чини целину и са сандуком оружја предњи део је ергономски обликован и представља и рукохват.

⁶ Што се примарно процењује на меру у којој испаљени пројектил задржава балистичке карактеристике у прописаним/претпостављеним нормама.

остваривање нишањења индивидуалног циља, односно ефикасан пренос паљбе са циља на циљ. Иако се то у великој мери остварује зависно од нивоа обучености стрелца и његовог тренутног психофизичког стања, исправно је размотрити и утицај конструкције кундака на ове норме. Тако, праволинијска конструкција оружаног система подразумева да је кундак у линији са положајем механичких нишана оружја, што, на пример, није случај код старијих модела система „калашњиков“. Несклад између нивоа кундака и нивоа нишана отежава нишањење стрелцу, јер се може десити да наслањањем образа на кундак доминантно око стрелца није у оптималном положају у односу на механичке нишане. Проблем постаје додатно сложенији у случају монтирања неког нишанског уређаја на горњу шину или носач, те се разлика између нивоа ока и кончанице нишанског уређаја увећава.



Телескопски кундаци произвођача „Magpul“, монтирани на системе „Застава М-70 АБ2“ на задужењу припадника САЈ МУП Р. Српске. Фото: Милош Јевтић

Веома напредна решења у конструкцији кундака донели су чувени амерички системи М-16, са фиксним полимерским кундацима, а која су подигнута на још виши ниво промоцијом М-4 платформи, такође са полимерским, али телескопским кундацима. Конструкције са М-4 платформи данас многи произвођачи копирају, са више или мање успеха, и користе у изради сопствених система. У оквиру поменутих категорија наоружања кундаци најчешће нису целина са сандуком система већ су спојени на различите начине. Сходно томе, или су преклапајући склопиви

или телескопски, а често и обједињавају ове особине, као што је то случај, примера ради, са системима белгијског произвођача „FN SCAR”. Наравно, што је конструкција система сложенија, односно што је више тачака спајања, то је систем подложнији механичким оштећењима, а композиција и целовитост су нарушени, што се негативно одражава на више параметара, међу којима и на прецизност паљбе. Ипак, имајући у виду да се системи поменутих категорија примарно користе у условима блиске борбе, ове могуће последице се оправдано прихватају јер је прецизност поготка знатно лакше остварити управо услед близине мете, чије се ангажовање често остварује и преко механичких, односно неувеличавајућих рефлексних нишана.

Значај поменутих карактеристика оружаног система се потпуно другачије резонује када су у питању пушке за прецизно гађање, међу којима треба разликовати оне које се употребљавају на средњим дистанцама (најчешће до 300 метара) и далекометне пушке које се користе за гађање циљева и на дистанцама преко 1000 метара. На средњим дистанцама могу се ефикасно употребити и добро упуцане пушке, квалитетне јуришне пушке са одговарајућим увеличавајућим нишаном и у полуаутоматском режиму паљбе. Поред тога, бројни произвођачи израђују и специјалне полуаутоматске верзије пушака за прецизно гађање на овим дистанцама. Тако, примера ради, немачки произвођач „Heckler&Koch” одважно промовише серију „G-28”, швајцарски „SIG Sauer” прати својом серијом „SIG Sauer 716”, итд. Ови системи су опремљени кундацима који су конструкцијски врло слични онима који се користе у изради јуришних пушака. Једна од уочљивијих разлика у корист ових других јесу напреднија решења ергономских образаца које стрелац може прилагођавати сопственим потребама по висини, дужини и ширини.



Конструкција кундака на пушци „Steyr Tactical Elite” у калибру .308 Winchester, на задужењу специјалисте Прве специјалистичке јединице Жандармерије Р. Србије. Фото: Милош Јевтић

Када су у питању далекометне пушке за прецизно гађање, поменути критеријуми конструкције квалитетног кундака су веома високи. Пушке ове врсте најчешће функционишу по принципу мануелног репетирања (енгл. bolt action), те употребљавају моћније калибре који узрокују јак трзај при паљби. Иако немају аутоматски режим паљбе, употреба ових пушака мора бити оправдана и у ситуацији када стрелац мора да испали више метака у краћем интервалу, па конструкција кундака мора максимално ублажити трзај који стрелац осећа, јер минимална промена хвата или става стрелца може негативно утицати на прецизност. Такође, минималан ход на месту спајања кундака и сандука може узроковати велике промашаје на дистанцама од по више стотина метара. Стога је од изузетног значаја да кундак и остатак система чине врло чврсту, поуздану целину. Управо зато код многих модела „репетирки” кундак и остатак сандука или кућишта чине целину, без икаквих тачака спајања. У том случају рукохват је саставни део кундака и ергономски се обликује механичком обрадом материјала.

*Милош М. Јевтић (Miloš M. Jevtić), уредник сајта specijalne-jedinice.com,
e-mail: info@specijalne-jedinice.com,*

ORCID iD:  <http://orcid.org/0000-0002-1305-7618>