



## МУНИЦИЈА 6,5 MM GRENDEL

# МЕТАК КОЈИ ПРЕМОШЋАВА РАЗЛИКЕ

**Метак 6,5 mm Grendel исте је дужине као и онај 5,56 mm, тако да стаје у већину пушака које користе калибар 5,56 mm без већих прерада. Простом заменом делова на терену и цеви, свака пушка калибра 5,56 mm може да постане пушка калибра 6,5 mm Grendel. И не само пушка 5,56 mm, већ и свака друга источног порекла! Како је чаура исте дужине као 7,62×39 mm совјетски, све пушке система АК-47 у том калибру променом цеви могу постати пушке заменљивих калибара.**

**В**ећ дуже време влада САД и неке западне земље покушавају да нађу замену за калибар 5,56 mm НАТО. Он се у ратовима протеклих 20 година показао не само као преслаб, већ и као сасвим промашена конструкција. Наиме, основна идеја била је да се за исту масу војник опреми већом количином муниције, да зрно не убије одмах, већ да рани противника како би га још два војника носила с бојишта, и на крају, да метак буде балистички супериоран у односу на постојеће.

Масовно коришћени метак у аутоматским пушкама био је 7,62×51 mm НАТО, који се није прославио у борби, посебно због своје превелике снаге за аутоматско оружје, понајвише у Вијетнаму, где је америчка пушка М-14 била практично неупотребљива у аутоматској ватри, па су је користили скоро увек у полуаутоматском режиму.

Тада су уведени калибар 5,56 mm и пушка М-16. Због бројних недостатака конструкције пушке то је само по себи било лоше. Чак и у Вијетнаму, амерички војници су се жалили на калибар 5,56 mm тврдећи да би неколико пута погодили Вијетконговца, али би овај и даље стајао и пуцао на њих из АК-47 или би пак бацио ручну бомбу.

Како су борбе биле на веома блиским одстојањима, балистика 5,56 mm никако није долазила до изражаја. Међутим, због блоковске повезаности тај калибар усвајају све чланице НАТО-а и друге њима блиске земље.

## Идеја о „заустановној моћи“

Следе сукоби у Ираку, а посебно у Авганистану. Борбе се сада воде на већој даљини, штавише и на већој од пројектоване за 5,56 mm метак. Долази до парадокса, америчка војска из складишта вади старе М-14 пушке, које су неславно завршиле у Вијетнаму, опрема их оптичким нишанима и дели као неку врсту помоћног снајперског оружја. Такво оружје названо М-21 у ствари полако постаје основни ослонац војника коалиције, јер калибар 7,62 НАТО има и домет и снагу.

Проблем је у томе што је постојала легенда да 5,56 mm прави изузетно велике ране на телу погођеног. У стварности, те ране најчешће нису биле довољно велике да доведу до онеспособљавања нападача.

У воду је пала и идеја о „заустановној моћи“ – толико хваљен концепт по којем метак мора да буде довољно јак да заустави физичко напредовање противника својом кинетичком енергијом. Проблем настаје у томе што 5,56 mm донекле појединачно или пак у кратком рафалу има ту снагу, али заустављени противник није и мртав, обично повуче прекидач на са-

моубилачком појасу и дигне пола војног логора у ваздух. Уз то је фанатизам религијских бораца, који јуришају без страха од смрти, показао да калибар 5,56 mm нема скоро никакав војни ефекат на модерном бојишту. Тако је уместо „заустановне моћи“ почело да се теоретише о „обарајућој моћи“, то јест о томе да метак не треба само да заустави противника (као рецимо у полицији), већ да га обори и убије. Тако цела прича о 5,56 калибру пада у воду. Један амерички војник из Авганистана је рекао:

„Погодио ме је у ногу метак 7,62 из „калашњикова“ – имао сам осећај као да ми је ногу поломио бејзбол палицом! У нападача сам испуцао кратки рафал од три метка 5,56 mm у груди на даљини од 15 m и не само да није пао, већ је наставио да се креће – у ствари побегао је!”

Неке земље света нису одбациле калибре попут 7,62×39 mm за АК-47 и 7,62 НАТО. Суочене са својим локалним особеностима, у старту су одбациле 5,56 mm или пак совјетски 5,45.

Како су уочени, недостаци код 5,56 mm довели су до размислања о замени калибра. Понуђене су неке алтернативе – на пример, једно време био је актуелан калибар 6,8 mm Remington, тј. 6,8×43 mm фигурирао је као наследник, чак је уведен у наоружање специјалних јединица САД. Међутим, бирократски отпор конзервативног врха војске (и оног који је без икаквог размислања усвојио 7,62×51 mm НАТО у време када је АК-47 господарио светским бојиштима са метком супериорним у односу на њега) довео је до тога да се одустане од замене калибра негде око 2003. године.

Интервенција у Авганистану додатно је показала дефакто немоћ калибра 5,56 mm у тамошњим условима. Грозничаво се траже решења и појављује се калибар .300 Blackout – сушта копија совјетског метка 7,62 за „калашњиков“, само мало редизајниран зарад локалних потреба, који у наоружање специјалних јединица усвајају неке војске, посебно холандске, где су схватили да 5,56 mm није довољно јак.

Проблем је у томе што је код 6,8 mm повећана убојна моћ на малим даљинама, а .300 (као и 7,62 совјетски) није довољно добар балистички на мало већим даљинама.



Поређење оквира са 5,6 горе и 6,5 mm Grendel доле

### НАСТАНАК

Конструктор британског министарства одбране, инжењер Бил Александер 2002. године почиње истраживање с циљем да пушци AR-15 (цивилна М-16) да нови метак, без већих промена система. Он сазнаје да се метак који су Американци презриво одбацили производи у Финској. Одлази у фабрику „Лапуа“ и почиње рад са финским инжењером Јанеом Похјоиспаом. Њих двојица врше модификацију 6,5×39 mm метка у оно што ће постати 6,5×39 mm Grendel. Метак добија назив по нордијско-германском митском бићу Гренделу из „Саге о Беовулфу“, које је било толико страшно да људи нису смели ни да га погледају и којег су се сви плашили.

Метак 6,5 mm Grendel







Аутоматска пушка 6,5 mm Grendel (краћа цев)

## Решење је нађено на полици

Онда су са полице извукли 5,6×39 mm руски. Деценијама су имали тај метак, све податке, балистичке прорачуне, али због ко зна којих разлога једноставно нису хтели да га користе. Неко је тражећи по полицама закључио да овај метак премошћава разлике.

Метак 6,5 mm Grendel „унук“ је совјетског 7,62×39 mm, а ево и како. Педесетих година у СССР-у створен је ловачки метак 5,6×39 mm за лов на јелене, а веома се допао и Финцима. Тако је фирма „Лапуа“ почела производњу под називом .220 Russian, који је тако дошао и до западних земаља. Калибар је био веома погодан за дивљач средње величине и за спортска такмичења.

Потом су 1984. Лоуис Палмисано и Вилијам Б. Дејвис на бази совјетског .220 Russian развили метак за који су сматрали да је оптималан за спортски лов, посебно за спортска такмичења. Тако настаје 6,5 PPC метак. На стрелишту показује ванредне способности, али амерички стрељачки тим га из непознатих разлога одбија држећи се калибра 6 милиметара. Тако метак 6,5 mm PPC одлази у заборав.

Међутим, двехиљадитих година почиње потрага за новим калибром како би се заменио 5,56 mm, који се показао као неадекватан за модерне услове.

Конструктор британског министарства одбране, инжењер Бил Александер 2002. године почиње истраживање с циљем да пушци AR-15 (цивилна М-16) да нови метак, без већих промена система. Александер је приметио већ постојећи и заборављени 5,6×39 mm (.220 руски), јер је довољно јак за затварач његовог метка, који је раније створио – .50 Beovulf. Убрзо,

## ВЕРЗИЈЕ ЗАСТАВИНИХ ОРУЖЈА

„Застава оружје“ направила је неколико верзија војног оружја за калибар 6,5 mm Grendel. Наши стручњаци су на тестирању закључили да на оптималној борбеној даљини од 500 метара 6,5 mm Grendel има дупло већу снагу од 7,62×39 mm и за око 40% већу снагу од 5,56 mm, са мањим трзајем од првог, а с далеко већом убојитошћу од другог.

Александер схвата да конструкција „магичног“ метка већ постоји. Намера да се нађе калибар и метак јачи од 5,56, да има боље карактеристике на већим даљинама од совјетског 7,62, али и да задржи његову моћ и снагу, почиње да даје резултате. Уз то, жеља је да тај метак замени не само 5,56, већ и 7,62 mm НАТО, као митраљески и снајперски метак – да један метак буде јединствен за аутоматску пушку, пушкoмитраљез, митраљез и снајперску пушку.

Александер се враћа на извориште и сазнаје да се метак који су Американци презриво одбацили производи у Финској. Одлази у фабрику „Лапуа“ и почиње рад са финским инжењером Јанеом Похјоиспаом. Њих двојица врше модификацију 6,5×39 mm метка у оно што ће постати 6,5×39 mm Grendel.

### 6.5 mm Grendel SP 8.00 g (123 gr)

	0	50	100	150	200	250	300
Brzina [m/s]	810	768	727	687	649	611	575
Energija [J]	2615	2349	2105	1882	1677	1490	1319
Putanja [cm]	-5	1.0	2.8	0	-8.1	-21.8	-41.8

Метак добија назив по нордијско-германском митском бићу Гренделу из „Саге о Беовулфу“, које је било толико страшно да људи нису смели ни да га погледају и којег су се сви плашили. Технички гледано, конструктори су извршили веома значајне измене на метку .220 руски (Russian). Пошли су од основне идеје да мора да буде таквих димензија да одговара стандардним оквирима америчких пушака М-16, те да се само променом цеви може извршити конверзија. Задржана је готово идентична дужина чауре као код совјетског М43 метка (7,62×39 mm) – 38,7 mm, тј. 39 у стандардизацији означавања. Како би добили већу снагу метка, променили су ширине „рамена“ чауре, тако да чаура добија мање коничан, а више ваљкасти облик. У такву чауру стаје више барута. Уједно, добијена је и далеко мања закривљеност оквира за муницију на пушци. Конструктори су задржали „флашаст“ облик чауре – што значи да је дијаметар чауре доста већи од дијаметра зрна, те се чаура сужава до дијаметра зрна – принцип који су форсирали Руси, јер даје далеко већу снагу испаленом зрну – на мањој дужини чауре даје већу снагу, јер садржи више барутног пуњења.

Потом су конструктори ставили ново зрно, веома доброд аеродинамичког облика. Добijени метак је исте дужине као и онај 5,56 mm, тако да стаје у већину пушака које користе калибар 5,56 mm без већих прерада. Простом заменом делова на терену и цеви свака пушка калибра 5,56 mm може да постане пушка калибра 6,5 mm Grendel – и не само пушка 5,56 mm, већ и свака пушка источног порекла! Како је чаура исте дужине као 7,62×39 mm совјетски, све пушке система АК-47 у том калибру променом цеви могу постати пушке заменљивих калибара. Тако се и наша војска и војна индустрија заинтересовала за тај калибар.

## Интересовање домаће војне индустрије

Метак 6,5 mm Grendel је тако конструисан да превазилази не само поменути 5,56 по свим карактеристикама, већ и „велики“ калибар 7,62×51 mm НАТО, али и руски 7,62×54Р милиметара. На даљини од чак 1.000 m има боља балистичка својства од „митраљеског“ или „снајперског“ калибра 7,62 НАТО – зрно 6,5 mm Grendel од 8 грејна (123 грама) на 1.000 метара има већу снагу и бољу пробојност од зрна 7,62×51 mm НАТО од 9,5 грејна. Комбинација одлично дизајниране чауре,

### ПРЕДНОСТИ

Метак 6,5 mm Grendel тако је конструисан да превазилази не само поменути 5,56 mm по свим карактеристикама, већ и „велики“ калибар 7,62×51 mm НАТО, али и руски 7,62×54Р милиметара. На даљини од чак 1.000 m има боља балистичка својства од „митраљеског“ или „снајперског“ калибра 7,62 НАТО – зрно 6,5 mm Grendel од 8 грејна (123 грама) на 1.000 метара има већу снагу и бољу пробојност од зрна 7,62×51 mm НАТО од 9,5 грејна.

јакот притиска и одличног дизајна зрна чува енергију и мање је троши у лету него „велики“ калибар 7,62 mm. Поредети га са 5,56 mm по таблицама за муницију „Првог партизана“ из Ужица, почетна енергија метка 5,56:6,5 mm Grendel јесте 1.674:2.615 џула, на даљини од 100 m, а на 300 m 851:1.319 џула. И у поређењу са зрнима 5,56 mm масе 75 грама, 6,5 mm Grendel масе 123 грама, по ефекту на циљу далеко је супериорнији.

Имајући све наведено у виду, прелазак на калибар 6,5 mm Grendel значио би велика издавања, али би на дужи стазе решио питање логистике и цене метка. Уједно, извршила би се унификација калибра и метка у оружаним снагама. За војнике наше војске увођење 6,5 Grendel значило би унификаци-



ју целокупне стрељачке муниције – из опција би изашли калибри 7,62 – 7,9 – 5,56 – 7,62 mm за аутоматску пушку и сви би били замењени тим метком.

Тако је „Застава оружје“ направила неколико верзија војног оружја за калибар 6,5 mm Grendel. Наши стручњаци су на тестирању закључили да на оптималној борбеној даљини од 500 метара, 6,5 mm Grendel има дупло већу снагу од 7,62×39 mm и за око 40% већу снагу од 5,56 mm, са мањим трзајем од првог, а с далеко већом убојитошћу од другог.

„Први партизан“ већ производи метак 6,5 mm Grendel, а у „Застави“ су направили модел модларне пушке, која променом цеви и оквира мења и калибар.

На крају, могли бисмо рећи да 6,5 mm Grendel, али и .300 Blackout стављају тачку на слепу филозофију људи који су подржавали метак 5,56 mm, јер она не може да се одржи у стварности. Метак 5,56 mm јесте одличан, али само за самоодбрану (ко мисли да користи пушку у самоодбрани), лов на ситну дивљач, док је 6,5 mm Grendel за војну употребу, где људима живот зависи од једног јединог метка. ■

Александар КИШ