

Панцир 15 пута тврђи од челика

Технолози Техничког ремонтног завода „Чачак“ конструисали нови балистички прслук који пружа сигурнију заштиту од досадашњих, уз истовремено мањи утрошак материјала, новца и времена за израду

Чачак – У погону Техничког ремонтног завода у Чачку, јединој војној установи у Србији где се обнављају заштитни балистички прслуци, освојена је израда по новој конструкцији уз примену најсавременијег материјала из ове области. Реч је о веома јаком полиетиленском влакну „дајнема сб 51“ створеном у холандској фабрици „Дајнема“, 15 пута јачем од квалитетног челика.

Творци новог решења су конструктори из завода, уз подршку и других старешина из састава Војске Србије.

– Основна замисао конструкционог решења била је да се направи нови и сигурнији балистички уложак, уз мању употребу материјала и ниже трошкове, без нарушавања стандарда о непробојности. После испитивања пробних модела утврђено је да су постигнута бројна унапређења: боља балистичка заштита, рок трајања с 5 продужен је на 10 година, користи се мањи број листова који су притом лакши за сечење при склапању и троши се мање новца и времена за израду – каже за „Политику“ потпуковник мр Војкан Радоњић, технички директор ТРЗ-а.

Први званично уведени заштитни прслуци у Југословенској народној армији били су британске производње, а затим је почело да их израђује и „Борово“, најпре по британским моделима а касније и по својим решењима која су се показала добрим. Једно од тих решења било је и „антитраума јастуче“, постављено иза балистичког

панела, да би ублажило угибање материјала изазвано ударом пројектила у прслук и тело. То јастуче било је напуњено – перјем. Затим се у изради уложака одомаћено кевлар, врста арамидног, синтетичког влакна америчке производње који се показао 20 процената бољим али се онда, деведесетих, појавило влакно дајнема. Већ у самом почетку било је 40 процената изнад америчког, а касније је и знатно усавршено.

Балистички заштитни материјали за прслук тку се као класично платно од конца, при чему преплетај нити обезбеђује додатну отпорност. Наиме, приликом поготка у балистички слој метак не само да тешко кида нит јер је еластична, већ и вуче нити из ткања што изазива трење и отпор. Комбинација отпорности нити на кидање, отпор приликом извлачења из ткања као и густина у виду већег броја слојева платна, заустављају зрно. Зато и нема рикошета јер се платно згужва и не дозвољава пројектилу да склизне. Зато се скројени листови платна никад не порубљују, а целином их чини делимични штеп по крајевима и благи по средини.

Војска Србије користи три модела заштитних балистичких прслука, „М 99“, „М 02“ и „М 03“. Први садржи 14 листова материјала непознатог порекла и 18 листова кевлара, а остала два су састављена са по 5 листова материјала непознатог порекла у првом и 10 у трећем слоју. У другом су два листа антитраума материјала која са-



Потпуковник Војкан Радоњић с новим балистичким прслуком

држе по један лист сунђера и 2 листа кевлара, док четврти слој чини 14 листова кевлара.

Стручњаци ТРЗ-а „Чачак“ су за основу новог конструкционог решења узели „дајнему сб 51“, пошто је ланас тај материјал знатно квалитетнији од свих познатих: плута на води, јако је издржљив, отпоран на влагу, хемикалије и УВ светло, а произвођач даје гаранцију од 10 година, двоструко дужи него за свој претходни производ из исте породице. Нови уложак садржи само 20 листова: 19 листова „дајнеме сб 51“ и један лист тварона, који је убачен испред последњег. Поред тога, ради паралелног испитивања, конструктор је припремио и још два уложка од материјала који су до

сада били у употреби, оба са по 40 листова. У једном су 38 листова „дајнеме 21“ и два листа алвеолена, у другом 25 листова „дајнеме 21“, 13 листова старог материјала непознатог порекла и 2 листа алвеолена.

Тежина комплекта првог од ова три модела је 3.745 грама (предњи панел заштитног прслука 1.490, задњи панел 1.755, карлични штитник 500), другог 3.700 (1.450 + 1.700 + 550), трећег 3.920 (1.600 + 1.600 + 720). Укупни трошкови израде првог балистичког уложка су 380, другог 445 и трећег 380 евра.

Испитивања су обављена у лабораторији Института безбедности у Београду, по стандардима за ниво заштите III – А, који подразумева да прслук

штити војника од пиштољског метка почетне брзине 426 метара у секунди. Испитивање се изводи испаливањем метка са растојања од пет метара. Захтеви стандарда јесу такође, да се метак заустави без пробоја и да отисци од њега у позадинском материјалу (пластелину) буду мањи од 44 милиметра.

У лабораторији је на укупно 9 панела и штитника пуцано из два пиштоља, „магнум“ калибра 44 и „пара“ калибра 9 мм, а брзина зрна мерена је на 3 метра од уста цеви. Сви узорци балистичких уложка зауставили су пројектиле. Поред тога, релевантне трауме – BFS отисци – које се мере у позадинском материјалу – пластелину, биле су у прописаним границама, односно мање од 44 милиметра. Тај отисак ствара се услед пробоја зрна кроз материјале у улошку и непосредне енергије зрна, односно реч је о угибању материјала изазваном ударом.

Отисак у пластелину иза предњег панела са „данејмом 51“ био је велики 33 милиметра (пуцано из „магнума“), иза задњег панела 17 – 31 милиметар („пара“) а иза карличног штитника 40 милиметара („магнум“).

Иначе, кад је реч о овим техничким системима, по стандардима Војске Србије постоји и виши ниво заштите (III). То су прслуци са балистичком плочом који штите војника од пушчаног метка почетне брзине 732 – 950 метара у секунди, а на испитивању се испаливање метка врши са растојања од 15 метара. **Гвозден Оташевић**