

ჯავახიშვილების სრულყოფის მექანიზმები

რეზიუმე

საბრძოლო იარაღი და დამცავი სამხედრო კონსტრუქციების განვითარების დონე მკვეთრად რეაგირებს ზოგადად საზოგადოების სოციალური-ეკონომიკური და კულტურული დონის განვითარებაზე. ამ სფეროში ჩამორჩენას არასახარბიელო შედეგები მოაქვს ნებისმიერი ქვეყნისთვის. ეს მოსაზრება მიზანშეწონილია კაცობრიობის ისტორიის განვითარების ნებისმიერი პერიოდისთვის.

მაღალი სიჩქარის და ენერგიის საშტატო ფოლადის გულარიანი ტყვიებისაგან დასაცავად მტკიცე ქსოვილის მოდულიც უძღურია და ამიტომ გამოიყენება მაღალი მასალის მქონე, ზემტკიცე მასალებისაგან დამზადებული ჯავშანფილები, რომლებიც უზრუნველყოფენ უმთავრესი სასიცოცხლო ორგანოების დაცვას.

საკვანძო სიტყვები: ჯავშანფილეტი, ჯავშანტეჟნიკა, ინდივიდუალური დაცვის საშუალებები

პირითადი ტექსტი

შუა საუკუნეების რაინდების დამცავი კონსტრუქციები მოიცავდა მეომრის მთელი სხეულის ყველა (თავიდან ფეხებამდე) ნაწილის საიმედო ჯავშანდაცვას, რაც მის უსაფრთხოებასა და ბრძოლის უნარიანობას მნიშვნელოვნად ზრდიდა, მაგრამ მიუხედავად ამისა, ცხენის დაჭრისა და მეგრძოლის მიწაზე გადმოვარდნისას, აღჭურვილობის კონსტრუქციის მოუქნელობისა და სიმძიმის გამო, რაინდის ფეხზე დადგომა სხვის დაუხმარებლად შეუძლებელი ხდებოდა და მისი განადგურება დიდ სიძნელეს არ წარმოადგენდა. ამ გარემოებამ გამოიწვია ცხენების სიცოცხლისუნარიანობის დაცვის მოთხოვნების გაზრდა და შესაბამისად, მრავალგვარი ორიგინალური ჯავშანდამცავი კონსტრუქციების შექმნა. ჯავშანაღჭურვილობის კუთხით ინტერესს მოკლებული არა არის აზიელი მეომრები, რომელთა კონსტრუქციების შექმნაში ერთიანდებოდა ჩინელი, იაპონელი და მონღოლი ხალხების საომარი სტრატეგიისა და სამხედრო ფილოსოფიის თავისებურებანი.

დათო ძარაზანიშვილი
სტუდ. დოქტორანტი

მე-19 საუკუნის დასაწყისიდან მცირეკალიბრიანი ცეცხლსასროლი იარაღისგან (რევოლვერ-პისტოლეტი, შაშხანისტყვიები და ხელყუმბარა – ნადმების ნამსხვრევები) დასაცავად დიდი ხნის განმავლობაში არ არსებობდა ეფექტური ინდივიდუალური დაცვის საშუალებები. მხოლოდ პირველი მსოფლიო ომის კონფლიქტში ჩართული სახელმწიფოების გენერალიტეტმა მიაქცია ყურადღება და გამოიყო სათანადო დაფინანსება, რათა შექმნილიყო სანგარში მყოფი ჯარისკაცების თავის და ტანის არეს დამცავი საშუალებების კონსტრუქციები. აღსანიშნავია ინგლისური კონსტრუქციის ჩაფხუტი, რომელსაც მხრების არეალის დასაცავად გადიდებული ქონდა ფარფლები, აღნიშნული კონსტრუქცია შემორჩა მეორე მსოფლიო ომის დამთავრების შემდეგაც ინგლისის არმიაში. საინტერესოა ასევე, იმდროინდელი ფრანგი გენერლის ადრიანეს მიერ, შემუშავებული ჩაფხუტის კონსტრუქცია, რომელმაც აბრავიატურად მიიღო ავტორის სახელი და მას შემდეგ მოიხსენიება როგორც, ჩაფხუტი “ადრეანე”. უნდა აღინიშნოს რომ “ადრეანეს” ჩაფხუტების დიდი პარტია შეისყიდა მეფის რუსეთის მთავრობამ, შეცვალა ჩაფხუტის შუბლის მხარეს ფრანგული ემბლემა – იმპერიის ორთავიანი არწივით და აღჭურვა რუსეთის არმიის შენაერთები. საინტერესო კონსტრუქციული გადაწყვეტილებით გამოირჩევა გერმანული ჩაფხუტი, რომლის პირველი მოდელის კონსტრუქციას შუბლის მხარეს დამატებით დაუმონტაჟდა დამცავი ფარი, რამაც მნიშვნელოვნად გააძლიერა მისი დაცვის დონე (აღსანიშნავია, რომ შეერთებული შტატების თანამედროვე ჩაფხუტების კონფიგურაცია, იმეორებს აღნიშნული ჩაფხუტის გერმანული დიზაინის მოდელს). ფირმა „KEVLAR“-მა, რომელიც ძირითადი მწარმოებელია ინდივიდუალური დაცვის ჯავშანფილეტების, ზემტკიცე მასალისგან დაიწყო

ინდივიდუალური ჯავშანდაცვის საშუალებების მასიურად დამზადება. გემტეკიცე მასალის გამოიყენებამ 60%-ით შეამცირა მებრძოლთა კონტიგენტის დანაკარგი, ხოლო ამავე ქვეყნის კანონმდებლობის გათვალისწინებით, ჯავშანდაცვის საშუალებების სავალდებულო ხმარებამ პოლიციის უწყებებში 2,5-ჯერ შეამცირა დაღუპულ პოლიციელთა რაოდენობა.

საერთაშორისო ბაზარზე “KEVLAR”-ის გამოჩენის შემდგომ პერიოდში, 1980-იან წლებიდან სხვადასხვა ქვეყნებში შემუშავდა ანალოგიური ზემტეკიცე მასალები და მსოფლიო ბაზარზე გამოჩნდა KEVLAR-ის ტიპის: ჰოლანდიური “AKZO NOBIL”-ის ქსოვილი <https://www.akzonobel.com> წარმოების საფირმო დასახელებით TVARON~. ასევე, აშშ-ში - “SPECTRA”; რუსეთში CBMT~, იაპონიაში „TEXNORA“ და PBO~ ჰოლანდიური “DSM“-ის DYNEEMA~ და სხვა, რომლებიც გამოირჩეოდნენ მაღალი ფიზიკო-მექანიკური თვისებებით.

აღსანიშნავია ასევე ის რომ, ბოლო ათწლეულში ჩინეთის სახალხო რესპუბლიკის მრეწველობაში წარმატებით ათვისებულია ყველაზე მოთხოვნილი დასახელებული ზემაღლისიმტეკიცის მასალების წარმოება სხვა დასახელებებით (ასე მაგალითად: UHMWPE, GDKPRO), რომლებიც შემდგომში წარმატებით გამოიყენებოდა სხვადასხვა ქვეყნების ინდივიდუალური ჯავშანდაცვის საშუალებების დამზადებაში და საჯავშნე კომპოზიციური მასალების კონსტრუქციებში.

მიუხედავად ამისა, ცეცხლსასროლი იარაღის: „AKM“, „AK-74“, „M-16“, „CBM“ და სხვა მაღალი სიჩქარის და ენერგიის საშტატო ფოლადის გულარიანი ტყვიებისაგან დასაცავად ზემტეკიცე ქსოვილის მოდულიც უძლურია და ამიტომ გამოიყენება მაღალი მასალის მქონე, ზემტეკიცე მასალებისაგან დამზადებული ჯავშანფილები, რომლებიც უზრუნველყოფენ უმთავრესი სასიცოცხლო ორგანოების დაცვას. სამხედრო პრაქტიკაში გამოიყენება ფოლადის, ტიტანის, კერამიკული და კომბინირებული ფილები. ბოლო ათწლეულში კი მათ რიგს დაემატა პოლიმერული მასალისგან დამზადებული ფილები, რომელთა მდგრადობის ერთ-ერთ მთავარ ნიშანთვისებას წარმოადგენს მასალის სიმტეკიცე და ამასთან ერთად მისი პლასტიურობა. გრაფიკზე მოყვანილი ყველაზე იაფი მასა-

ლაა ფოლადის, ხოლო ყველაზე მსუბუქი - პოლიეთილენის ფილა. აქ კარგად ჩანს ცნობილი კანონზომიერება წონასა და ღირებულებას შორის, - „რაც მსუბუქია ის ძვირია, რაც მძიმეა ის იაფია.“ ინტერესს იმსახურებს მაღალი სიმტეკიცის პოლიეთილენის ბოჭკოსაგან დამზადებული მასალა DYNEEMA~საგან შედგენილი კონსტრუქცია, რომელსაც თერმოპლასტირების შემდეგ შესწევს უნარი შეაჩეროს ისეთი ცეცხლსასროლი იარაღების, როგორიცაა „AKM“; “CBM“; „AK-74“; “M-16” და სხვა მაღალი ენერგიის და სიჩქარის, ფოლადისგან დამზადებული საშტატო ტყვიები.

აღნიშნული მასალის გამოყენება ჯავშანფილების დამზადებაში 2 - 2,5 - ჯერ ამცირებს ჯავშანდაცვის საშუალებების წონას და აქედან გამომდინარე მნიშვნელოვნად ზრდის მეომრის მოქმედების ბრძოლისუნარიანობას. მიუხედავად ამისა, მისგან დამზადებული ჯავშანფილები, ვერ დაიცავს მომხმარებელს თერმულად დამუშავებული და ჯავშანგამტანი ტყვიებით. ამ შემთხვევაში წინაპლანზე გამოდის უნიკალური თვისებების (მასალის სისქე-სიმტეკიცე) მქონე კერამიკული მასალებიდან დამზადებული ჯავშანფილები, როგორიცაა: ბორისკარბიდისგან - (B4C), ალუმინისოქსიდისგან - (AL2O3), სილიციუმის კარბიდისგან-(SiC) და სხვა მასალისგან დამზადებული, ადამიანის უმნიშვნელოვანესი სასიცოცხლო ორგანოების და გულის-არის დამცავი (მკერდის და ზურგის მხრიდან) ჯავშანფილები.

განვითარებულმა კრიმინოგენულმა სიტუაციამ და კონფლიქტებმა, ბიძგი მისცეს სხვადასხვა სპეცდანიშნულების ინდივიდუალური ჯავშანდაცვის საშუალებების კონსტრუქციების შემუშავება-დამზადებას. აღნიშნულ საქმიანობაში აქტიური მონაწილეობა მიიღეს ყოფილი სამხედრო-სამრეწველო კომპლექსის საწარმოებმა.

კოლექტიური საჯავშნე მასალების შექმნასთან ერთად, პარალელურად მაღალ მეცნიერულ დონეზე ტარდება კვლევითი ექსპერიმენტალური სამუშაოები ახალი ზემტეკიცე მასალების მისაღებად, მუშავდება ნორმატიული დოკუმენტაცია, რომლის მიხედვითაც განისაზღვრება კლასიფიკაცია და კრიტერიუმები თუ რა კანონზომიერებებს ექვემდებარება ინდივიდუალური ჯავშანდაცვის წარმოება.

გამოყენებული ლიტერატურა:

1. Д. М. Вильсон. Англосаксы, покорители кельтской Британии. М., 2004
2. <https://www.worldhistory.org/article/1244/the-armour-of-an-english-medieval-knight/>
3. <https://forma-odezhda.com/encyclopedia/istoriya-dospehov/>
4. <https://www.khanacademy.org/humanities/ancient-art-civilizations/ancient-near-east1/x7e914f5b:sasanian/a/sasanian-art-an-introduction>

Mechanisms for perfecting armor

Dato Karazanishvili, PhD student of GTU

Summary

The level of development of weapons and protective military structures reacts sharply to the development of the socio-cultural level of society in general. Lagging in this area has unfortunate consequences for any country. This view is appropriate for any period in the development of human history.

The high-velocity and high-energy steel steels are also powerless to protect against steel core bullets, and therefore high-strength, high-strength armor is used to protect key vital organs.