

საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი

ხელნაწერის უფლებით

ზ ე ზ ვ ა ნ ა ვ ე რ ი ა ნ ი

საინჟინრო ძალებისა და სამხედრო-საინჟინრო ტექნიკის კომპლექტაციისა
და სტრუქტურული რეორგანიზაციის შესაძლო სრულყოფის საკითხი

დოქტორის აკადემიური ხარისხის მოსაპოვებლად

წარდგენილი დისერტაციის

ავტორფერტი

სადოქტორო პროგრამა: სამხედრო ინჟინერია

შიფრი 1114

0175, საქართველო თბილისი,
2021 წელი

სამუშაო შესრულებულია საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის სამშენებლო ფაკულტეტის სამოქალაქო და სამრეწველო მშენებლობის დეპარტამენტში

ხელმძღვანელი, პროფესორი გენერალ მაიორი ელგუჯა მეძმარიაშვილი

რეცენზენტები, პროფესორი ზურაბ ლაოშვილი

პროფესორი თეიმურაზ მელქაძე

დაცვა შედგება 2021 წლის 30 ივლისს 15 საათზე

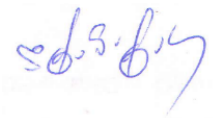
საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის საუნივერსიტეტო სადისერტაციო საბჭოს „მშენებლობა“ სხდომაზე. სტუ - I კორპუსი, აუდიტორია 508.

მისამართი: 0175, თბილისი, კოსტავას 68.

დისერტაციის გაცნობა შესაძლებელია სტუ-ს ბიბლიოთეკაში, ხოლო ავტორეფერატის ფაკულტეტის ვებგვერდზე

სადისერტაციო საბჭოს მდივანი

პროფესორი



დემური ტაბატაძე

ნაშრომის საერთო დახასიათება

თემის აქტუალობა — ქვეყანაში მიმდინარე გამოწვევები და საფრთხეები როგორცაა ტერიტორიების ოკუპაცია და ოკუპირებულ ტერიტორიაზე საოკუპაციო ჯარების განლაგება აფერხებს ქვეყნის განვითარებას და საფრთხეს უქმნის მის სუვერენიტეტს. ასევე ბოლო დროს რეგიონში განვითარებული სამხედრო ვითარება, აზერბაიჯანისა და სომხეთის რესპუბლიკას შორის მომხდარი საომარი მოქმედებები ცხადყოფს, რომ საქართველოს ჭირდება ძლიერი და ეფექტური სამხედრო ძალა, რომელიც მზად იქნება უპასუხოს ქვეყნის გამოწვევებს და იქნება თავსებადი NATO -ს სამხედრო შენაერთებთან. ბოლო სამი ათწლეულის განმავლობაში საქართველომ დაკარგა ტერიტორიის 20% და ქვეყნის ანექსია არ წყდება თუნდაც მშვიდობის დროს. მოწინააღმდეგე ქვეყნები სახელმწიფოს+ წინააღმდეგ მუდმივად აწარმოებენ ჰიბრიდული ომს, რუსეთის ფედერაციის საოკუპაციო ჯარების მიერ მიმდინარეობს მცოცავი ოკუპაცია, აგებენ მავთულხლართის ბარიერებს ადმინისტრაციული საზღვრის გასწვრივ. ოკუპირებული ტერიტორიებიდან ეგრედწოდებული მესაზღვრების და რუსული ჯარის მიერ ხდება გატაცება, ამასთან, რუსეთის საოკუპაციო ჯარები აქტიურად ახორციელებს სამხედრო წვრთნებს საქართველოს საზღვრებთან და ოკუპირებულ ტერიტორიებზე. მოწინააღმდეგე აგრძელებს საინფორმაციო და ფსიქოლოგიურ ოპერაციებს, რათა შეიცვალოს საქართველოს მოსახლეობის შეხედულებები.

დისერტაციის მიზანი საქართველოს ყველაზე რთული გამოწვევებია ასიმეტრიული ომის ფორმებთან გამკლავება, როდესაც საჭიროა გაცილებით ნაკლები შესაძლებლობების და რაოდენობის მქონე სამხედრო ძალები გაუმკლავდეს გაცილებით დიდ ძალას.

საინჟინრო ძალების დანაყოფებს უნდა შეეძლოთ ნებისმიერი ოპერაციის შესრულება, როგორც კონვენციურ და არაკონვენციურ ომში, კრიზისებში, ომსა და ასევე კონფლიქტის შემდგომ გარემოში, რათა მიაღწიონ სტრატეგიულ, ოპერატიულ და პოლიტიკურ მიზნებს. ტერიტორიების პრინციპიდან გამომდინარე დიდი მნიშვნელობა ენიჭება ძალების სწორად განაწილებას და ამოცანით მართვას იმისათვის, რომ საჭიროების შემთხვევაში მაღალი მობილურობის ომის მეთოდების გამოყენებით მიაღწიონ მაღალ ეფექტურობას, მოწინააღმდეგის ხაზების უკანაც კი.

მეცნიერული სიახლე კვლევებში მეცნიერული სიახლის მხრივ პრობლემა იქნა განხილული კომპლექსურად და გაკეთდა დეტალური ანალიზი. საინჟინრო ძალების განვითარების და სრუყოფის საკითხები დაფუძნებულია ეროვნული თავდაცვის სტრატეგიაზე, სამხედრო თავდაცვის სტრატეგიულ და თავდაცვის მინისტრის ხედვაზე. საინჟინრო ძალების განვითარება ხელს შეუწყობს საქართველოს მიერ გაცხადებულ საერთო თავდაცვის (ტოტალური თავდაცვის) პრინციპების ამოქმედებას და მის განხორციელებას თავდაცვის მიზნების მისაღწევად.

სამხედრო-საინჟინრო დანაყოფებს მისი ფუნქციიდან გამომდინარე საომარი მოქმედებების დროს შეუძლია განახორციელოს სამხედრო ოპერაციები შეიარაღებაში არსებული სამხედრო აღჭურვილობის გამოყენებით, ასევე ტოტალური თავდაცვის პრინციპების ფარგლებში შეუძლია გამოიყენოს ქვეყნის საინჟინრო რესურსი. უზრუნველყოს ტერიტორიების საინჟინრო მომზადება მშვიდობიანობის დროს. ასევე შეუძლია საგანგებო სიტუაციების დროს მოახდინოს სახელმწიფო უწყებების დახმარება კრიზისის დაძლევაში რისი არაერთი მაგალითი ყოფილა უახლოეს ისტორიაში.

მიღებული შედეგის საიმედოობა: სამხედრო-საინჟინრო ძალების შემდგომი განვითარება და მისი შესაძლებლობები **ორი ძირითადი მიზნის** მიღწევას უწყობს ხელს:

1. საბრძოლო საინჟინრო ძალების ეფექტური გამოყენება საქართველოს ეროვნული მიზნებისათვის (თავდაცვა და უსაფრთხოება), რომელიც მშვიდობიანობის დროს უზრუნველყოფს ქვეყნის მასშტაბით სტაბილურობას, საქართველოს ტერიტორიის დაცვას და მისი მოსახლეობის უსაფრთხოებას კრიზისისა და ომის დროს;
2. გაიზარდოს საბრძოლო საინჟინრო ძალების ნატო-სთან ურთიერთთანამშრომლობა, რაც უზრუნველყოფს ნატო-ს და სხვა პარტნიორი ქვეყნების ქვედანაყოფებთან ერთობლივი წვრთნებისა და სავარჯიშოების მაღალ დონეს და წარმატებულ მონაწილეობას საერთაშორისო მისიებში.

საბრძოლო საინჟინრო ძალები შექმნილია არა მხოლოდ ოპერატიული მიზნების მისაღწევად, არამედ სახელმწიფო მმართველობის პოლიტიკური მიზნების მისაღწევად, სწორედ ამიტომ, ახალი და თანამედროვე ძალები ქვეყნისთვის ღირებულ მიღწევად მიიჩნევა.

მიღებული შედეგების პრაქტიკული გამოყენება ნაშრომს გააჩნია განსაკუთრებული პრაქტიკული მნიშვნელობა, მასში განხილული და დამუშავებული საკითხების აპრობირება და სამხედრო-საინჟინრო ორგანიზაციის ჩამოყალიბება, სტრუქტურული და ძირითადი აღჭურვილობის სრულყოფის საკითხი, ძალზედ მნიშვნელოვანია თავდაცვის ძალების შემადგენლობისთვის.

ნაშრომის სტრუქტურა და მოცულობა დისერტაცია წარმოდგენილია შესავლის ძირითადი ნაწილის, დასკვნების და გამოყენებული ლიტერატურის ჩამონათვალისგან. დისერტაცია შედგება 114 გვერდისგან მათ შორის არის 62 ფიგურა, გამოყენებული ლიტერატურის ნუსხა შედგება 52 დასახელებისგან.

ნაშრომის შინაარსი

შესავალში განხილულია თემის აქტუალობა, კვლევის მეცნიერული სიახლე და ნაშრომის პრაქტიკული გამოყენება.

ნაშრომში განხილულია სამხედრო-საინჟინრო მეცნიერების და ხელოვნების განვითარების ეტაპები:

სამხედრო საინჟინრო ხელოვნების ელემენტები გაჩნდა ღრმა ანტიკურ ხანაში. პირველად მათმა დაიწყეს ადგილების შერჩევა უსაფრთხოების თვალსაზრისით, დასახლებებს ქმნიდნენ ძნელად მისადგომ ადგილებში, ადგილმდებარეობის შერჩევასთან ერთად დაიწყეს დასახლებების გამაგრება სხვადასხვა მეთოდებით და ხერხებით, რომელიც მაქსიმალურად იცავდა თავდასხმას მტრებისგან. შემდგომი განვითარების პერიოდებში მათ განავითარეს მშენებლობა, რომელმაც ძირეული ცვლილებები გამოიწვია სამხედრო-საინჟინრო განვითარებაში. ისინი დაეუფლნენ ხის ქვის გამოყენებას დასახლებებში. მაღალ დონეზე სამხედრო სამშენებლო ხელოვნება ხელმისაწვდომი გახდა და განვითარდა უძველეს საუკუნეებში, ამის მნიშვნელოვანი მაგალითები და ფაქტები არსებობს ძველი თავდაცვითი ნაგებობა ბაბილონის ირგვლივ. VI-V საუკუნეში ჩვენს წელთ აღრიცხვამდე.

არმიების გადასროლისთვის ძველად, ხშირად სარგებლობდნენ გადაბმული ნაგებობით. ბოჭკებით, გაბერილი ტყავებით და ყველა შესაძლო საშუალებებით, რაც არ იძირებოდა და შესაძლებელი იყო მცურავი ხიდების აწყობა. ყველაფერმა ამან განაპირობა დაარსება და განვითარება სამხედრო-საინჟინრო ხელოვნების. დაიხვეწა

შემდეგი მიმართულებები, როგორცაა სამხედრო გზები, სამხედრო ხიდები და გადასროლის ოპერაციები, თავდაცვითი პოზიციების გამაგრება.

ადრეულ ფეოდალურ ეპოქაში განვითარება სამხედრო საინჟინრო ხელოვნების გრძელდებოდა, უფრო მეტიც განვითარდა შეტევითი და თავდაცვითი ომების წარმოება. თავდაცვითი შესაძლებლობები ქვის კედლებმა მიყვანა სრულყოფილების უმაღლეს წერტილამდე.

XVI საუკუნის ბოლოს და XVII საუკუნის შუალედში გაჩნდა ახალი ინოვაცია სამხედრო ხელოვნებაში. რაც იყო დენტის დამზადება, რომელმაც მნიშვნელოვანი ძვრები მოახდინა სამხედრო ხელოვნების განვითარებაში. ამ ინოვაციის შექმნამ სწრაფად განავითარა ყველა სახის მეცნიერება, რაც იყო საწყისი „რენესანსის“ ეპოქის დაბადების. დენტის გამოგონებას მოყვა ცეცხლსასროლი და საარტილერიო იარაღის შექმნა და განვითარება, რამაც მნიშვნელოვანი როლი ითამაშა სამხედრო საქმეში და ძირეული შესწორება მოახდინა სამხედრო-საინჟინრო ხელოვნებაში.

პირველი ნაწილი საინჟინრო დანაყოფების ევროპაში წარმოიშვა ფრანგულ არმიაში. ამასთანავე სამხედრო საინჟინრო დანაყოფები შედიან არმიების შემადგენლობებში ავსტრიაში და გერმანიაში. სამხედრო საინჟინრო დანაყოფები ყველა არმიებში იყო წარმოდგენილი ორი სპეციალობით: მესანგრეებით და საპონტონე დანაყოფებით.

პირველი მსოფლიო ომის დასაწყისში 1914-1918 წლებში. წამყვანი ადგილი სამხედრო საინჟინრო ხელოვნებაში ისევ მიეკუთვნებოდა გრძელ-დროებით ფორთიფიკაციას. პირველი მსოფლიო ომის გამოცდილებამ აჩვენა, რომ ციხე-სიმაგრეების გამოყენება დარჩა წარსულში და მათ აღარ შეუძლიათ დიდი როლი ითამაშონ ქვეყნის თავდაცვის უნარიანობს განმტკიცების საქმეში. რუსმა პროფესორმა ფ.ი. გოლენკინმა გამოიტანა დასკვნა ციხე-სიმაგრეების გასაუქმებლად და გამაგრების ახალ რეფორმაზე გადასასვლელად, კერძოდ გრძელვადიანი ციხე სიმაგრეების ორი ან სამი ხაზის ზოლების სისტემების ტრავერსების მოსამზადებლად. გოლენსკიმ შესთავაზა ამ ზოლებში მუდმივი ჯარის ყოლა მშვიდობიანობის დროს და თავდასხმის შემთხვევაში გაძლიერება დამატებითი ჯარებითა და ფორთიფიკაციებით.

ჯარების მომარაგებამ ტექნიკის ახალი სახეობებით (ტანკები, თვითმფრინავები, ავტომობილები) მოითხოვა შესაბამისად ახალი გეგმების მომზადება, ზემოთ

აღნიშნული ტექნიკის შრომისუნარიანობაში მოყვანისათვის და შესაბამისად ამას სჭირდებოდა უფრო მეტი მუშახელი და მოხდა საინჟინრო ძალების რეორგანიზაცია. თუ მაგალითად არმიის შემადგენლობაში საინჟინრო ძალების პროცენტული მაჩვენებელი 2% იყო გაიზარდა 7% მდე, ხოლო 1917 წლისათვის კი 12% -მდე.

XX საუკუნის 20-30 იან წლებში ევროპის ქვეყნებში ყურადღებით ისწავლებოდა პირველი მსოფლიო ომის წარსული გამოცდილება, მოხდა ცვლილება შეარაღებული ძალების დოქტრინებში პირველი მსოფლიო ომის პრაქტიკიდან გამომდინარე.

სამხედრო საინჟინრო ხელოვნების განვითარებას ინგლისმა წარმატებით გაართვა თავი მათ ეს პრობლემა მარტივად გადაწყვიტეს საინჟინრო ძალების რეფორმა და მათი უზრუნველყოფა ნათლად გამოჩნდა შემდგომ ჩატარებულ ოპერაციებში. ეს არის სამხედრო მოქმედებები სამხრეთ აფრიკაში, წყნარი ოკეანის მიმართულებით, დიდი ძალების გადასხმა დესანტირება ხმელთაშუა ზღვაზე. დასავლეთის ქვეყნებმა სწრაფად გადაწყვიტეს პრობლემა საინჟინრო მხარდაჭერის გეგმაზე კონტინენტური თეატრის საბრძოლო ოპერაციებში.

რუსეთ ფინეთის ომის პრაქტიკამ მნიშვნელოვნად განვითარდა საბჭოთა არმიებში საბრძოლო საინჟინრო განვითარების როლი. ფინეთის კარგად მოწყობილ საინჟინრო თავდაცვის პოზიციებს დასჭირდა საინჟინრო ქვედანაყოფების შესაძლებლობების სრული გამოყენება, საინჟინრო ქვედანაყოფებს მოუწიათ კარგად გამაგრებული თავდაცვის სისტემის წინააღმდეგ ბრძოლა სადაც ეფექტურად იქნა გამოყენებული ნაღმძებნები გუთნისებრი ტრალები, სხვა საინჟინრო დაზვერვის საშუალებები და სახეობები. ნაღმური ველების განადგურება და მისი გადალახვა, კლდის ჩამონაშალი ადგილების გასუფთავებას და გასასვლელების გაკეთებას, ასევე ბეტონის და ხისმიერი დაბლკოლებების გადალახვას დიდი გამოცდილება ჰქონდა. ფინეთის ომმა დაანახა საბჭოთა კავშირის არმიის ქვედანაყოფებს რომ საჭირო იყო ძირეული ცვლილებების გაკეთება ზოგადად ტაქტიკაში და მთლიანად არმიებში. საბჭოთა არმიის შემადგენლობაში ომის დაწყების წინ დასავლეთის ფრონტის ცენტრალურ მიმართულებაზე იყო 18 საინჟინრო პოლკი, ასევე მესანგრე და საპონტონე დანაყოფები. თავდაცვა კურსკის რკალთან იყო პირველი ეტაპი ოპერატიული თავდაცვის სრულყოფის. სადაც მოხდა სრულად სამხედრო-საინჟინრო ხელოვნების

სრულყოფილი ათვისება. პოზიციები მოეწყო 1943 წელს. ეს იყო სრულყოფილად მოწყობილი თავდაცვის ოპერაცია რომელშიც გათვლილი იყო ყველა გვარეობის ნაწილებისთვის. ამ ბრძოლაში სამხედრო საინჟინრო შესაძლებლობის სრულყოფილად გათვლამ ომის ბედი გადაწყვიტა.

სამხედრო საინჟინრო-ხელოვნების როლი მეორე მსოფლიო ომის შემდგომ პერიოდში მნიშვნელოვნად გაიზარდა, რაც გამოწვეული იყო ომის შემდგომი შედეგებით. აქტიურად მიმდინარეობდა აღდგენითი სამუშაოები და ტერიტორიების გასუფთავება ფეთქებადი საბრძოლო მასალებისგან.

ატომური იარაღის შექმნამ სახელწიფოებში მოახდენა სამხედრო-საინჟინრო მეცნიერებაში ძირეული ცვლილებები, ჩამოყალიბდა ძალთა დაცვის საინჟინრო მხარდაჭერის და სამოქალაქო თავდაცვის ღონისძიებები. აქტიურად მიმდინარეობდა ატომური იარაღისგან დაცვის ნაგებობების მშენებლობა, როგორც სამხედრო სტრატეგიული ობიექტები ასევე სამოქალაქო მოსახლეობის თავდაცვითი ნაგებობები, რომელიც გრძელდებოდა ცივი ომის მთლიან პერიოდში.

მეორე მსოფლიო ომის შემდეგ დაიხვეწა და ეტაპობრივად განვითარდა ნაღმფეთქებადი დაბრკოლებები. ქვეყნები მასობრივად აწარმოებდნენ სხვადასხვა ტიპის ტანკსაწინააღმდეგო და ქვეითსაწინააღმდეგო ნაღმებს. ტექნოლოგიების განვითარებამ გააუმჯობესა ნაღმების სტრუქტურა, შეიქმნა თვითგანადგურებადი და ეგრდწოდებული „ჭკვიანი ნაღმები“. დღევანდელი ტექნოლოგიები იძლევა საშუალებას დროის მოკლე მონაკვეთში მოხდეს დიდი ფართობის ველების დანადგვა, ასევე საარტილერიო საშუალებების გამოყენებით შესაძლებელია ფანტკადი ნაღმების განთავსება დისტანციურად დიდ მანძილზე, რაც საგრძნობლად ამცირებს დაბრკოლების მოწყობის დროს და საკუთარი ძალის დაზიანების რისკს.

დღეის მდგომარეობით საინჟინრო დანაყოფები წარმოდგენილია სახმელეთო, საზღვაო და საჰაერო ძალების შემადგენლობაში. მათო როლი დიდია, როგორც საბრძოლო მოქმედებებში ასევე ყოველდღიური მდგომარეობის დროს.

სამხედრო-საინჟინრო მეცნიერება, რომელიც წარმოადგენს სამხედრო და საინჟინრო მეცნიერების კომბინირებულ მოქმედებას, ქმნის ეფექტურ სამხედრო-საინჟინრო ძალებს შეაიარაღებული ძალების შემადგენლობაში და შეუძლია შეასრულოს შემდეგი სახის ამოცანები:

- საბრძოლო საინჟინრო მხარდაჭერა;
- სამხედრო ბაზების და ობიექტების მშენებლობა;
- სამხედრო ბაზების წყლით მომარაგება;
- სამხედრო ბაზების ელექტრო მომარაგება;
- გზების, ხიდების მშენებლობა და აღდგენა;
- რკინიგზის მშენებლობა;
- აეროდრომების მშენებლობა;
- სანაპირო ფორთიფიკაცია;
- საზრვაო პორტების მშენებლობა.

ზემოთხსენებულმა პროცესებმა და მსოფლიო ისტორიულმა მოვლენებმა ცხადყო რომ სამხედრო-საინჟინრო ხელოვნების და მეცნიერების როლი განვითარების ყველა ეტაპზე იყო მნიშვნელოვანი და ხშირ შემთხვევებში გარდამტეხი პროცესების წარმატებით დასრულებისთვის.

ნაშრომის მეორე ნაწილში (ლიტერატურის მიმოხილვა) განხილულია სამხედრო-საინჟინრო ფუნქციის და დანაყოფების დოქტრინული მოდელი.

სამხედრო-საინჟინრო ფუნქცია ეს არის შესაძლებლობების და საინჟინრო მოქმედებების ერთობლიობა, რომელიც ხელმისაწვდომია გაერთიანებული ძალების მეთაურისთვის საერთო საჯარისო ოპერაციებში ინტეგრირებისთვის, და ქმნის ეფექტურ საბრძოლო ძალას.

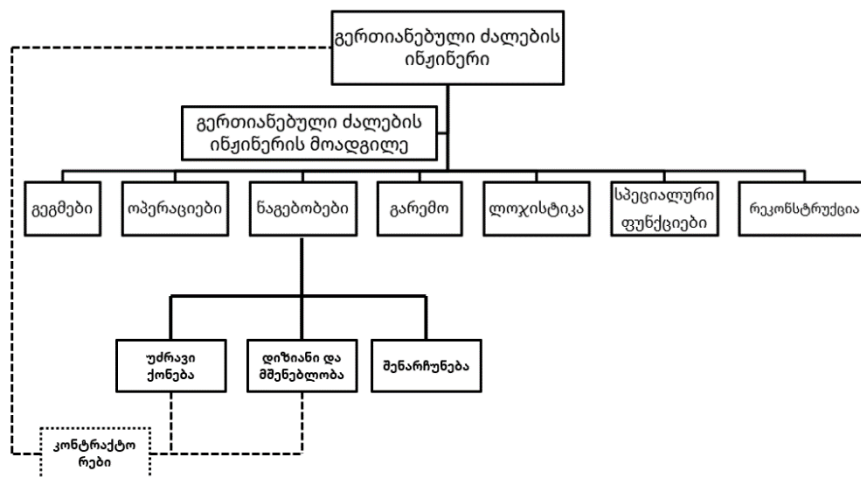
ტრადიციული სამხედრო-საინჟინრო ფუნქციებია:

- საბრძოლო საინჟინრო მხარდაჭერა;
- ზოგადი დანიშნულების საინჟინრო მხარდაჭერა;
- გეოსივრცული საინჟინრო უზრუნველყოფა.

სამხედრო-საინჟინრო მხარდაჭერის დოქტრინული მოდელი

| საინჟინრო ფუნქცია | მხარდასაჭერი მოქმედებები |
|--------------------------------|--|
| საბრძოლო-საინჟინრო მხარდა-ჭერა | <p>მობილურობა</p> <ul style="list-style-type: none"> - მოწინააღმდეგის დაბრკოლების გარღვევა - დაბრკოლებების შემცირება - ხიდების გაღება - გზების მოწყობა <p>კონტრმობილურობა</p> <ul style="list-style-type: none"> - მოწინააღმდეგის მანევრის შემცირება - დაბრკოლებების განთავსება <p>სიცოცხლისუნარიანობა</p> <ul style="list-style-type: none"> - საბრძოლო პოზიციები მომზადება - თავდაცვითი ნაგებობების მომზადება - შენიღბვა, დაფარვა, შეცდომაში შეყვანის ოპერაციების წარმოება |
| ზოგადი საინჟინრო მხარდაჭერა | ზოგადი დანიშნულების მშენებლობა |
| გეოსივრცული მხარდაჭერა | საინჟინრო რუკების შედგენა, შედარება და გასწორება ადგილმდებარეობის საინჟინრო ანალიზი |

ამერიკის შეერთებული შტატების შეიარაღებული ძალების სამხედრო-საინჟინრო შტაბი.



ფიგ. 1 ა.შ.შ ის შეიარაღებული ძალების სამხედრო-საინჟინრო შტაბი.

გეგმები. სამხედრო-საინჟინრო შტაბის გეგმების განყოფილება კორდინაციაშია გაერთიანებული დაგეგმვის ჯგუფთან და ახორციელებენ ყველა შესაძლო საინჟინრო ოპერაციების გეგმების მომზადებას სტრატეგიულ დონეზე.

ოპერაციების განყოფილება უზრუნველყოფს:

- საინჟინრო დანაყოფების გადანაწილებას;
- თანამშრომლობენ მთავარ ოპერაციების ცენტრთან;

- ახორციელებენ საინჟინრო ოპერაციების ზედამხედველობას;
- გეგმავენ დაცვის ღონისძიებებს;

ნაგებობების განყოფილება. პასუხისმგებელია სამხედრო დანიშნულების ნაგებობების შექმნაზე.

გარემოს დაცვის ჯგუფი. უზრუნველყოფს გარემოს დაცვის საკითხებს.

ლოგისტიკის განყოფილება. თანამშრომლობს ლოგისტიკის განყოფილებასთან და ზედამხედველობას უწევს საინჟინრო მარაგებს.

სპეციალური საინჟინრო ფუნქციები. ასაფეთქებელ მოწყობილობებთან დაკავშირებულ საკითხებს ზედამხედველობას უწევს CBRN და EOD ის ოპერაციებს.

ნაშრომის მე-3 თავში (შედეგები და ნათი განსჯა) განხილულია საბრძოლო საინჟინრო ძალების შესაძლებლობებთან დაკავშირებული მოთხოვნები

საქართველოს თავდაცვის ეროვნული სტრატეგიის, თავდაცვის მინისტრის ხედვის, ეროვნული თავდაცვის გეგმის და საბრძოლო საინჟინრო ძალების დოქტრინის თანახმად, ყველა სხვა სამხედრო ძალასთან და მათ დოქტრინებთან მიმართებაში, საბრძოლო საინჟინრო ძალებს უნდა ჰქონდეთ კონვენციური და არაკონვენციური საბრძოლო მოქმედებებისათვის საჭირო შესაძლებლობები, რათა ჩაატარონ **საინჟინრო დაზვერვა**, შეასრულონ **პირდაპირი მოქმედებები**, როგორცაა კონტრ მობილურობის ზომები, მობილურობისა და გადარჩენის მხარდაჭერა, **ნებისმიერი სხვა სამხედრო მხარდამჭერი** დავალებად ნატო–ს სხვა ძალებთან თავსებადობის უზრუნველყოფა.

საბრძოლო საინჟინრო ოპერაციები, მათი არსიდან გამომდინარე, დაკავშირებულია დიდ საფრთხეებთან და დიდ რისკთან. ამიტომ, ისინი მოითხოვს მაქსიმალურ სიზუსტეს, სისწრაფეს და სპეციალურ საბრძოლო საინჟინრო ტაქტიკას, მეთოდებს და პროცედურას. სიტუაციიდან გამომდინარე საბრძოლო საინჟინრო ოპერაციები შეიძლება ჩატარდეს, როგორც ავტონომიურად, ასევე მოკავშირე ძალებთან (თავდაცვის ძალების სამხედრო ქვედანაყოფები და სხვა სახელმწიფო უწყებები, ადგილობრივი მოსახლეობა და პარტნიორი ქვეყნების შესაბამისი ქვედანაყოფები).

ამ მოთხოვნების გამო, საბრძოლო საინჟინრო ძალებს უნდა შეეძლოთ შემდეგი მოქმედებების შესრულება:

ა) **კონტრმობილურობის ამოცანები**, რომლებიც მიზნად ისახავს მოწინააღმდეგის მნიშვნელოვანი და კრიტიკული მიზნების განადგურებას, მისი მართვის და კონტროლის სისტემის ჩაშლას, მისი ლოგისტიკური მიწოდების მარშრუტებისა და კავშირგაბმულობის ხაზების შეფერხებას, აგრეთვე სამხედრო ან სამხედრო თვალსაზრისით გამოყენებული მასალების განადგურებას, მოწინააღმდეგის საბრძოლო შესაძლებლობების შემცირების მიზნით. ეს ყველაფერი, როგორც მოქმედებათა ეფექტური კომბინაცია, მიზნად ისახავს მოწინააღმდეგის ტემპის შენელებას, მისი მოქმედებების შეფერხებას, მისი საბრძოლო ძალის შესუსტებას და დროის მოგებას;

ბ) **მობილურობის დავალებები**, საკუთარი ძალების და პარტნიორი ძალების თავისუფალი გადაადგილებისთვის, აგრეთვე სახელმწიფო მობილურობის შენარჩუნება სამოქალაქო და საზოგადოების უსაფრთხოებისა და უსაფრთხოების მიზნებისათვის.

დ) **დივერსიისა და საბოტაჟის მხარდაჭერა**, რომელიც მიზნად ისახავს მოწინააღმდეგის მაღალი ღირებულების მიზნების განადგურებას, დაზიანებას ან განეიტრალებას იმგვარად, რომ თავიდან იქნას აცილებული უახლოეს რადიუსში არსებული საკუთარი ობიექტების უნებლიე დაზიანება.

ე) **სანაპირო დაცვის მხარდაჭერა**, რომლის დროსაც საქართველოს სანაპირო ზოლის გასწვრივ ყველაზე მოწყვლადი რაიონები ძლიერდება და დაცულია სამხედრო საშუალებებით.

ვ) **გარემოს დაზვერვის მხარდაჭერა** მისი კრიტიკული ასპექტების, მათ შორის ჰიდროგრაფიული, გეოლოგიური, გეოგრაფიული და მეტეოროლოგიური ინფორმაციის, შეგროვების და მოხსენების მიზნით;

ზ) **საფრთხის შეფასების მხარდაჭერა**, რომელიც მოიცავს უშუალოდ იმ მოწინააღმდეგე ძალების განხილვას, რომლებიც საფრთხეს უქმნის ოპერაციას და საკუთარ ძალებს, მოწინააღმდეგის შესაძლებლობების, მის მიერ შერჩეული პოტენციური მიზნების დადგენას და მოწინააღმდეგეზე თავდასხმისთვის გამოსაყენებელი მეთოდების განსაზღვრას;

თ) ომის შემდგომი რეკონსტრუქციის მხარდაჭერა მიზნად ისახავს საბრძოლო ზიანის მიყენების შესახებ ინფორმაციის შეგროვებას და საბრძოლო მასალის ეფექტების შეფასებას, ობიექტზე თავდასხმის ეფექტურობის განსაზღვრისთვის;

ი) მომზადება, კონსულტაცია და ინსტრუქტირება / პარტნიორობა, რომლის ფარგლებშიც ცალკეული პირები და ქვედანაყოფები სწავლობენ სხვადასხვა საბრძოლო უნარ-ჩვევებს და დისციპლინებს. ეს პროცესი შეიძლება ასევე შეიცავდეს, ადგილობრივი მოსახლეობის საინჟინრო ტექნიკურ ელემენტებად ჩამოყალიბებას, მათ მომზადებასა და სათანადო აღჭურვას. საქართველოს პირობებში ეს საქმიანობა ორიენტირებულია ქვეყნის მთელ ტერიტორიაზე სარეზერვო და წინააღმდეგობის გამწევი ძალების ფორმირებაზე, ქვეყნის ეროვნული ინტერესების ფარგლებში სტრატეგიული, ოპერატიული და პოლიტიკური მიზნების მისაღწევად.

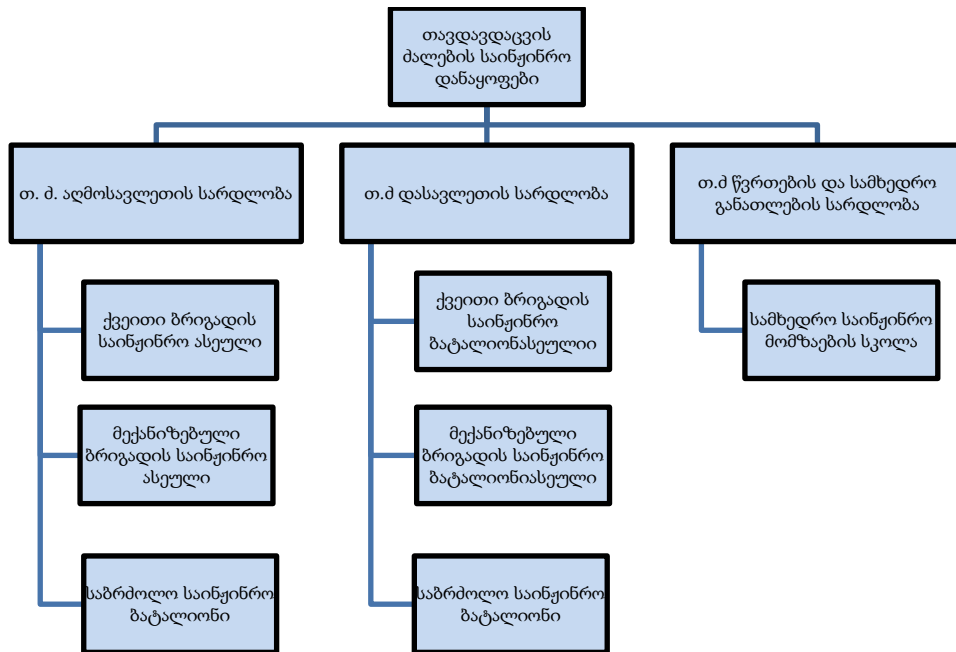


ფიგ. 2 საბრძოლო საინჟინრო ძალების შესაძლებლობების მოთხოვნა

ნაშრომის მე-4 თავში (შედეგები და ნათი განსჯა) განხილულია საბრძოლო საინჟინრო ძალების განვითარების პრიორიტეტები თავდაცვის ძალებში სამხედრო-საინჟინრო დანაყოფების განვითარების პრიორიტეტები.

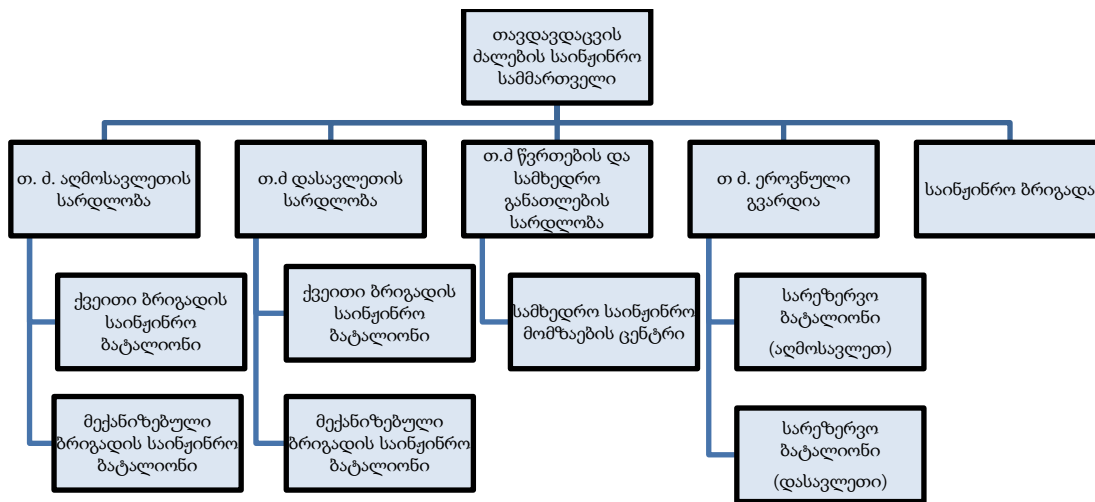
თავდაცვის ძალების საინჟინრო ქვედანაყოფების არსებული ძალთა სტრუქტურა (ფიგ. 2) ვერ უზრუნველყოფს ამოცანების ეფექტურ შესრულებას, რომლებიც

გათვალისწინებულია თავდაცვის მთლიანი მოთხოვნებით და თავდაცვის ეროვნული სტრატეგიით. ამჟამად საინჟინრო დანაყოფების წილი თავდაცვის ძალებში შეადგენს დაახლოებით 6 %-ს. საქართველოს თავდაცვის ძალების საინჟინრო ქვედანაყოფების ძალთა სტრუქტურაში აუცილებელია ცვლილებების შეტანა, რათა გაუმჯობესდეს აღნიშნული ძალების მართვა და კონტროლი რისი დახმარებითაც შესაძლებელი გახდება ეფექტური საბრძოლო საინჟინრო მხარდაჭერა სამანევრო ქვედანაყოფებისათვის, თავდაცვის ძალების აღმოსავლეთისა და დასავლეთის ოპერატიულ სარდლობებს.



ფიგ. 2 სამხედრო-საინჟინრო ძალების სტრუქტურა

ძალთა სტრუქტურა - დღევანდელი სამხედრო-საინჟინრო ძალები ვერ უზრუნველყოფენ დღევანდელ მოთხოვნებს და საჭიროებს სტრუქტურულ ცვლილებებს, რომლის შედეგადაც საინჟინრო დანაყოფების წილი თავდაცვის ძალებში გაიზრდება 15% მდე და იქნება თავსებადი თავდაცვის ძალებთან და შეძლებს ინტერგრირებას NATO-ოს საინჟინრო დანაყოფებთან. (ფიგ. 3)



ფიგ. 3 სამხედრო-საინჟინრო ძალების სასურველი სტრუქტურა

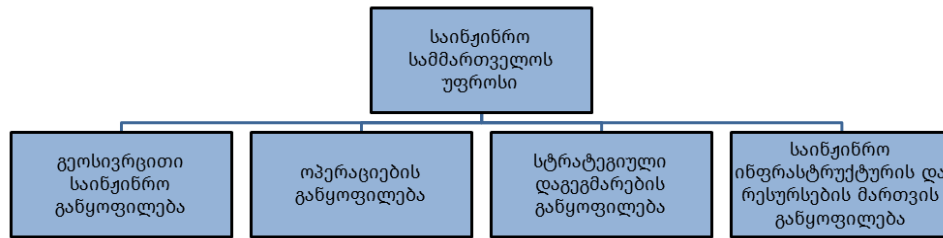
თავდაცვის ძალების საინჟინრო სამმართველო

თავდაცვის ძალების გენერალური შტაბის საინჟინრო სამმართველოს ფუნქცია იქნება, თავდაცვის ძალების სტრატეგიული ხედვის ჩამოყალიბება სამხედრო-საინჟინრო საკითხებთან დაკავშირებით. მოამზადოს საინჟინრო ძალების განვითარების კონცეფცია, ზედამხედველობა გაუწიოს ოპერატიული და ტაქტიკური დონის სამხედრო-საინჟინრო დოქტრინების მომზადებას. სამმართველოს უფროსი უხელმძღვანელებს საინჟინრო სამმართველოს და იქნება თავდაცვის ძალების მთავარი ინჟინერი, საინჟინრო სამმართველო (შემდგომში შტაბი) გენერალურ შტაბს და თავდაცვის ძალების მეთაურს მოამარაგებს საინჟინრო საკითხებთან დაკავშირებულ რჩევებით.

შტაბმა უნდა უზრუნველყოს:

- შეიმუშაოს გრძელვადიანი გეგმები და წარმართოს საინჟინრო განვითარების პოლიტიკა;
- შეიმუშაოს საინჟინრო მხარდაჭერის გეგმა ყველა შესაძლო საინჟინრო საკითხებთან დაკავშირებით;

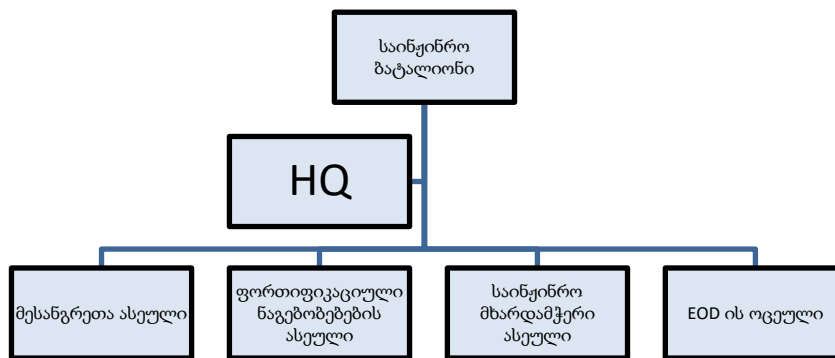
ზედამხედველობა გაუწიოს საინჟინრო მარაგების მართვას



ფიგ. 4 თავდაცვის ძალების საინჟინრო სამმართველო (9/5/0//14¹)

აღმოსავლეთ და დასავლეთ ოპერატიული სარდლობის საინჟინრო დანაყოფები

სამანევრო ბრიგადები რომლებიც წარადგენენ ტაქტიკური ოპერაციების ჯგუფებს უნდა შეეძლოთ საკუთარი ძალებით განახორციელონ ტაქტიკური ოპერაციები, რისთვისაც მათ სჭირდებათ მანევრის და სხვადასხვა საბრძოლო ფუნქციების შეთანხმებული და დაბალანსებული მოქმედება. ერთ-ერთ ძირითად ფუნქციას წარმოადგენს საინჟინრო მხარდაჭერა. იმისათვის, რომ სამანევრო ბრიგადებმა დროულად შეასრულონ ამოცანა უნდა ყავდეს საკუთარი საბრძოლო მხარდამჭერი ელემენტები. **მსუბუქი ქვეითი ბრიგადის საინჟინრო ბატალიონი.** საინჟინრო ბატალიონის სტრუქტურა და აღჭურვილობა დამოკიდებული უნდა იყოს სამანევრო ბრიგადის სახეობაზე. ყველა სამანევრო ბრიგადას უნდა ყავდეს მასზე მორგებული საინჟინრო ბატალიონი.



ფიგ. 5 მსუბუქი ქვეითი ბრიგადის საინჟინრო ბატალიონი (31/60/273//364)

საინჟინრო ბატალიონი შეძლებს დაგეგმოს და აღასრულოს საბრძოლო საინჟინრო მხარდაჭერის ოპერაციები. ბატალიონის შტაბი იქნება ბრიგადის ძირითადი მართვის პუნქტის უჯრედი, რომელიც განახორციელებს ბრიგადის ოპერაციის რაიონში

¹ ოფიცერი/სერჟანტი/კაპრალი/სულ

საინჟინრო დაგეგმვას და ზედამხედველობას გაუწევს ოპერაციების აღსრულებას. ბატალიონის მეთაური იქნება ბრიგადის მეთაურის (ტაქტიკური დაჯგუფების მეთაურის) უფროსი მრჩეველი საინჟინრო საკითხებში

მსუბუქი ქვეითი ბრიგადის საინჟინრო ბატალიონის შესაძლებლობები

ბატალიონის ექნება შესაძლებლობა განახორციელოს სამანევრო ბრიგადის საინჟინრო მხარდაჭერა:

მობილურობა. საინჟინრო ბატალიონში შემავალი მესანგრეთა ოცეულებს ექნებათ შესაძლებლობა შეტევითი ოპერაციებს დროს განახორციელონ სამანევრო ბატალიონების მხარდაჭერა. ერთ ოცეულს შეუძლია განახორციელოს სამი გასავლელის მოწყობა დაბრკოლებებში.

კონტრმობილურობა:

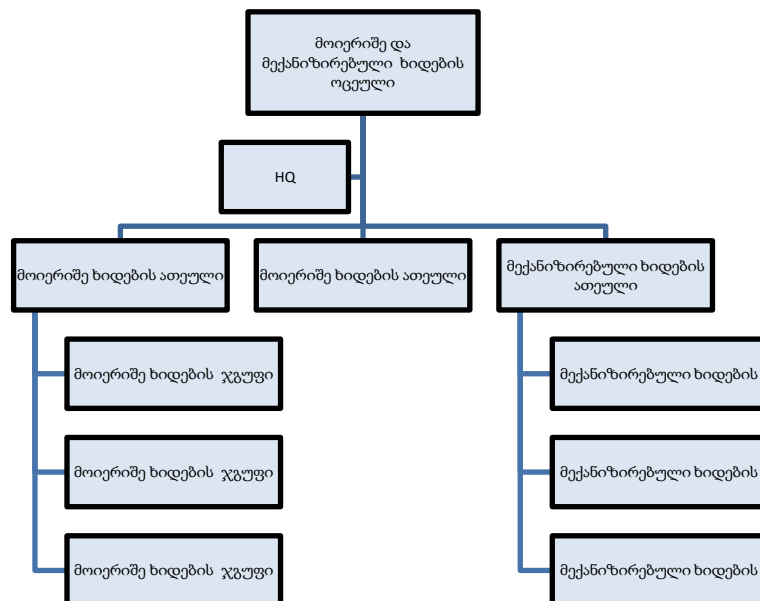
| დარკოლების დასახელება | დაბრკოლების პარამეტრები | დაბრკოლების რაოდენობა | შენიშვნა |
|---|---------------------------|-----------------------|-----------------------|
| ტანსაწინააღმდეგო დანადგური ველი | 500X300 მაბლოკირებელი | 5 | |
| ტანსაწინააღმდეგო თხრილი | 5X2X180 | 6 | 6 ერთეული ექსკავატორი |
| კრატერი | | 8 | |
| წერტილოვანი დაბრკოლებები (ხიდები, ბოგირები, გზები, კლდეები და ა.შ.) | ადგილმდებარეობის მიხედვით | 8 | |
| მავთულხლართის დაბრკოლება | 250 მ. სამმაგი | 9 | |
| არაფეთქებადი დაბრკოლებები (ზღარბები, ხის დაბრკოლებები და ა.შ.) | ადგილმდებარეობის მიხედვით | 3 | |

სიცოცხლისუნარიანობა

| დასახელება | რაოდენობა | შესასრულებელი სამუშაოს მოცულობა |
|----------------------------------|-------------|---------------------------------|
| ზურგის მართვის პუნქტი | 1 | |
| ბრიგადის ძირითადი მართვის პუნქტი | 1 | |
| ქვეითი ბატალიონის მეთაურის სსპ | 4 ბატალიონი | 58 მ ³ |
| ასეულის მეთაურის სსპ | 9 | 39 მ ³ |
| ოცეულის მეთაურის სსპ | 36X3 = 108 | 180 მ ³ |
| ქსმ (BMII)-ს სანგარი | 40 | 1500 მ ³ |
| ტანკის სანგარი | 26 | 750 მ ³ |
| ტრანშეა | 25640 მ | 153840 მ ³ |

მექანიზებული ბრიგადის საინჟინრო ბატალიონი

მექანიზებული ბრიგადის საინჟინრო ბატალიონის სტრუქტურულად ძირითადად იქნება მსუბუქი ქვეითი ბრიგადის საინჟინრო ბატალიონის მსგავსი. განსხვავება ორ ბატალიონს შორის იქნება საინჟინრო მხარდამჭერი ასეულის სტრუქტურა, სადაც საინჟინრო ტექნიკის ოცეულს დაემატება მოიერიშე და მექანიზირებული ხიდების ოცეული



ფიგ. 6 მოიერიშე და მექანიზირებული ხიდების ოცეული.

მექანიზებული ბრიგადის სტრუქტურიდან გამომდინარე მოიერიშე და მექანიზირებული ხიდების ოცეულში განისაზღვრება ხიდების რაოდენობა ისე რომ ერთ ბატალიონს ქონდეს საშუალება მოაწყოს 4 სახიდე გადასასვლელი.



ფიგ.7 მოიერიშე ხიდგამდები M104 Wolverine



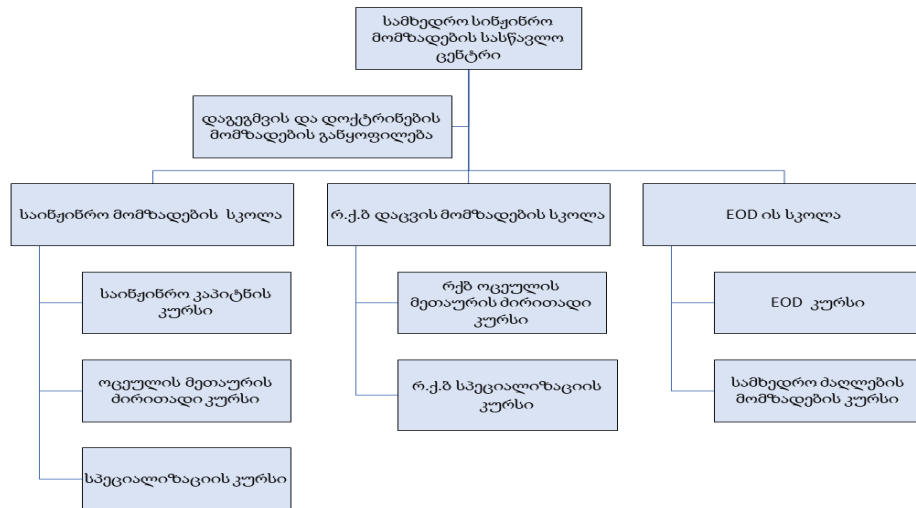
ფიგ.8 მოიერიშე ხიდგამდები M60 AVLB



ფიგ. 9 მიმყოლი მექანიზებული ხიდი

სამხედრო საინჟინრო მომზადების სასწავლო ცენტრი.

საინჟინრო ძალების პირადი შემადგენლობის მომზადების საჭიროებისა და საბრძოლო მომზადების დონის გათვალისწინებით, აუცილებელია არსებული კურსების ინტენსივობის შენარჩუნება და უახლოეს მომავალში მათი რიცხვის გაზრდა



ფიგ. 10 სამხედრო-საინჟინრო მომზადების სასწავლო ცენტრი (26/23/0//49)

დაგეგმვის და დოქტრინების განყოფილება პასუხისმგებელი იქნება სასწავლო პროგრამების და კურსების მომზადებაზე, განახორციელებს სამხედრო საინჟინრო დოქტრინების მომზადებას.

საინჟინრო მომზადების სკოლა

კაპიტნის საკარგო კურსი: ოფიცრის განათლების მეორე საფეხურის კურსი სადაც მოხდება საინჟინრო უფროსი ლეიტენანტების და კაპიტნების მომზადება.

ოცეულის მეთაურის ძირითადი კურსი: კურსი უზრუნველყოფს სამხედრო დამთავრებული ოფიცრების ლეიტენანტების მომზადებას სამხედრო ინჟინრის სპეციალობით.

სპეციალიზაციის კურსი: უზრუნველყოფს სერჟანტთა და კაპრალთა შემადგენლობის მომზადებას სამხედრო საინჟინრო სპეციალობით.

სპეციალიზაციების კურსი უზრუნველყოფს გეოინფორმაციული სისტემების (გის) კურსების ჩატარებას, ასევე განახორციელებს სპეციალურ ტექნიკურ კურსებს, სადაც მომზადდება საინჟინრო ტექნიკის და შეიარაღების სპეციალისტები.

რ.კ.ბ დაცვის მომზადების სკოლა: კურსზე მოხდება რადიაციული ქიმიური და ბიოლოგიური სპეციალისტების მომზადება. ასევე, იქნება შესაძლებელი განხორციელდეს მოკლე საინფორმაციო კურსები თავდაცვის ძალების სხვადასცხვა

გვარეობის სამხედრო მოსამსახურეებისთვის ზოგადი ხასიათის რ.ქ.ბ საფრთხეების კურსების ჩატარების.

EOD ის სპეციალისტების მომზადების სკოლა: განახორციელებს EOD ის სპეციალისტების მომზადებას, სკოლაში იქნება შესაძლებელი განხორციელდეს სხადასხვა დონის სპეციალისტთა მომზადების კურსები, ასევე განხორციელდეს სამხედრო სამომხმარებლო ძალების და მათი მომვლელების მომზადება.

აღნიშნული სასწავლო ცენტრის ჩამოყალიბება ხელს შეუწყობს სამხედრო-ინჟინრების მომზადებას და სრულად უპასუხებს თავდაცვის ძალების მოთხოვნებს. ასევე, აუცილებელია თანამშრომლობის გაღრმავება NATO -ს სამხედრო-საინჟინრო სასწავლებლებთან და მომზადების ცენტრებთან. სისტემატიურად უნდა ხდებოდეს პირადი შემადგენლობის გაგზავნა NATO -ს სამხედრო-საინჟინრო სასწავლო ცენტრებში კურსებზე და მიმდინარეობდეს გამოცდილების გაზიარება.

საინჟინრო ბრიგადა

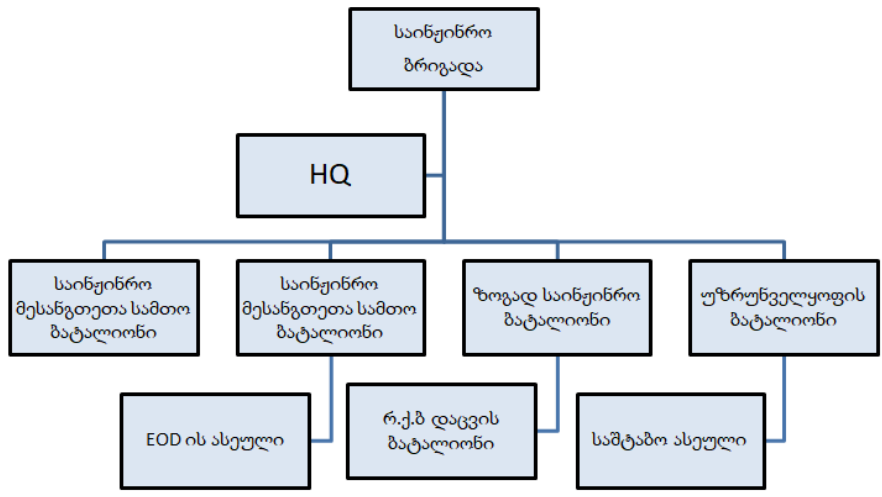
საინჟინრო ბრიგადის ამოცანა განსხვავებით სამანევრო ბრიგადების საინჟინრო ბატალიონებისგან იქნება, როგორ ტაქტიკური დონის ოპერაციები ასევე ოპერატიული და სტრატეგიული დონის ამოცანების შესრულება.

ბრიგადა პირდაპირ დაქვემდებარებაში იქნება თავდაცვის ძალების გენერალურ შტაბის და შეძლებს განახორციელოს ოპერაციები საქართველოს მაშტაბით. მხარი დაუჭიროს აღმოსავლეთის და დასავლეთის სარდლობებს ოპერატიულ და ტაქტიკურ დონეზე. განახორციელოს სტრატეგიული ოპერაციები, როგორც საბრძოლო მოქმედებების დროს ასევე საბრძოლო მოქმედებებამდე.

- უნდა უზრუნველყოს დაქვემდებარებული ქვედანაყოფების საომარი მოქმედებების მართვა და კონტროლი და განსაზღვროს სამხედრო ინჟინერთა საქმიანობა;
- გეგმავს და ათანხმებს საინჟინრო ქვედანაყოფების ოპერაციებს, რომლებიც უზრუნველყოფს სამოქალაქო მხარდაჭერისა და სამშენებლო-სარეაბილიტაციო მოსამზადებელ სამუშაოებს.

- გეგმავს და აკონტროლებს გადაყვანის ოპერაციებს, დაბრკოლებების გადალახვისა და ნაღმსაწინააღმდეგო ოპერაციების განხორციელების პროცესს;
- აკონტროლებს იმ ქვედანაყოფებს, რომლებიც აგებენ, რეაბილიტაციას უტარებენ და უზრუნველყოფენ ტექნიკური უზრუნველყოფის კონსტრუქციებს.

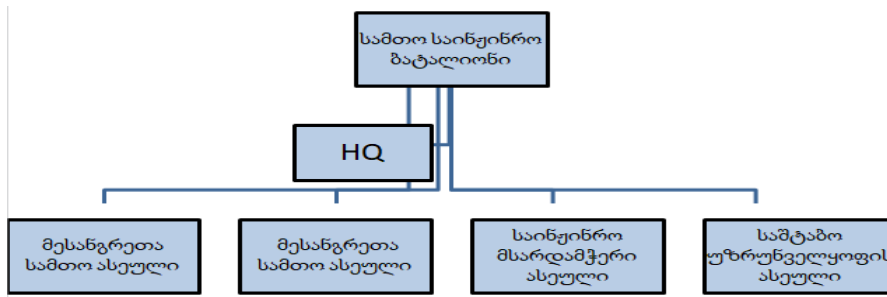
გეგმავს და ზედამხედველობას უწევს ტერიტორიის სადაზვერვო და ტოპოგრაფიულ ოპერაციებს.



ფიგ. 12 საინჟინრო ბრიგადა (171/332/1570//2073)

საინჟინრო ბრიგადის სამთო საინჟინრო ბატალიონი

საქართველოს ტერიტორია წარმოადგენს მთა-გორიან რეგიონს. აღნიშნულიდან გამომდინარე საქართველოს ტერიტორიაზე სრულყოფილად, რომ განხორციელდეს სამხედრო-საინჟინრო მხარდაჭერა აუცილებელია საინჟინრო სამთო ბატალიონის ჩამოყალიბება. ბატალიონი ძირითადად ორიენტირებული იქნება მობილურობის და კონტროლურობის ოპერაციების შესრულებაზე. რომელიც გააძლიერებს აღმოსავლეთ და დასავლეთ სარდლობებს. ბატალიონი განსაკუთრებულად მოემზადება და ძირითადი აქცენტი ექნება სამთო ოპერაციებზე, როგორც ზაფხულის ასევე ზამთრის პირობებში



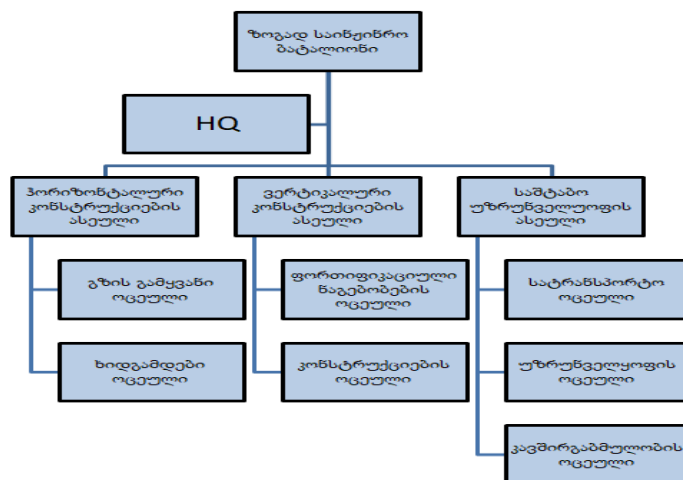
ფიგ 13 საინჟინრო ბრიგადის საინჟინრო მესანგრეთა სამთო ბატალიონი (35/70/375//480)

საინჟინრო ბრიგადის ზოგად საინჟინრო ბატალიონი

ზოგადი საინჟინრო ბატალიონი იქნება ერთ-ერთი ძირითადი დანაყოფი სამხედრო-საინჟინრო ძალებში, რომლის ამოცანებიც იქნება ზოგადი დანიშნულების საინჟინრო ოპერაციების დაგეგმვა და აღსრულება.

ზოგად დანიშნულების საინჟინრო ბატალიონმა უნდა განახორციელოს შემდეგი სახის ამოცანები:

- სამხედრო და სამოქალაქო ინფრასტრუქტურის დაგეგმარება;
- მშენებლობა და მომსახურება, გზების, ხიდების, თავშესაფრების, ფორტიფიკაციული ნაგებობების მშენებლობა და აღდგენა;
- სტიქიური უბედურების და ტექნოგენური კატასტროფების დროს სამაშველო და გაწმენდითი სამუშაოების წარმოება;
- დაქვემდებარებული ქვედანაყოფების ტექნიკით, შეიარაღებით, აღჭურვილობით, საბრძოლო და საინჟინრო-საბრძოლო მასალებით, საინჟინრო საშუალებებით და სხვა სამხედრო ქონებით უზრუნველსაყოფად შესაბამისი განაცხადების შემუშავება.



ფიგ.14 საინჟინრო ბრიგადის ზოგად საინჟინრო ბატალიონი (28/42/211//281)

ბატალიონის ძირითადი ტექნიკა.



ფიგ. 15 ბულდოზერი D-9 მსუბუქი დაცვის ჯავშანით



ფიგ. 16 მაღალი მობილურობის ექსკავატორი მსუბუქი დაცვის ჯავშანით



ფიგ. 17 მაღალი მობილურობის ექსკავატორი მსუბუქი დაცვის ჯავშანით



ფიგ. 18 სამხედრო საინჟინრო ექსკავატორი

რადიაციული ქიმიური და ბიოლოგიური და ბიოლოგიური დაცვის ბატალიონი

ქვრბ ინციდენტები და მასობრივი განადგურების იარაღი წარმოადგენს დღევანდელ გამოწვევას, როგორც საქართველოსთვის ასევე დანარჩენი მსოფლის ნაწილისთვის. რისი აშკარა მაგალითიცაა დღევანდელი სიტუაცია კოვიდ-19 პანდემიასთან დაკავშირებით. გარდა პანდემიებისა ქვრბ საფრთხედ შეიძლება გავიხილოთ:

- ქიმიური ან ბიოლოგიური საწარმოს დაზიანება სხვადასხვა მიზეზების გამო;
- ქიმიური ნივთიერებების დაღვრა გადაზიდვების დროს;
- საბოტაჟი;
- ტერორისტული მოქმედება;
- ქიმიური იარაღის გამოყენება.

სხვადასხვა ქბრბ ინციდენტების შემთხვევამ შეიძლება გამოიწვიოს ტოქსიკურ-ქიმიური, რადიაციული ან ბიოლოგიური აგენტებით მოსახლეობის, გარემოს, სასმელი წყლის, ცხოველების და სხვა ცოცხალი ორგანიზმების მასობრივი დაავადება ან განადგურება.

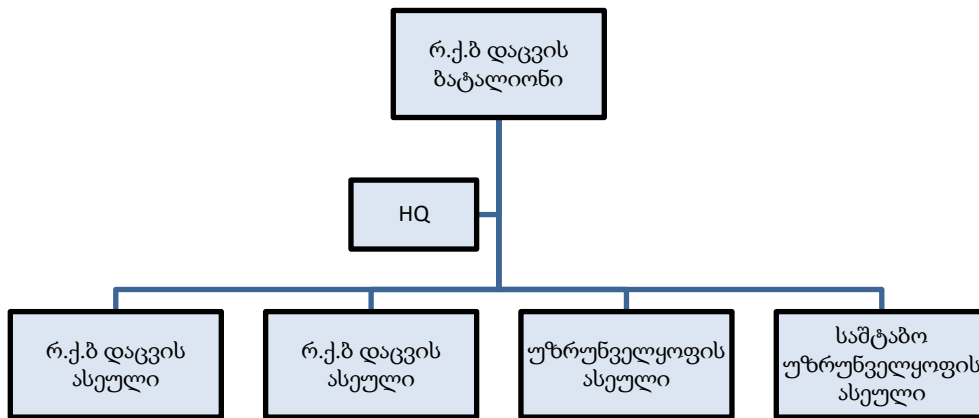
თავდაცვის ძალები და რ.ქ.ბ მდგომარება

დღევანდელი მდგომარეობით საქართველოს თავდაცვის ძალებში არის ქიმიური ბიოლოგიური და რადიაციული დაცვის ასეულის ზომის ქვედანაყოფი.

განვითარების აუცილებლობა და პერსპექტივები

განვითარების ბიუჯეტზე მორგებული და არსებულ საფრთხეებზე საპასუხოდ ორიენტირებული ქბრბ დაცვის შესაძლებლობების განვითარება, რომლებსაც გააჩნიათ:

- ფართო დაფარვის უნარი (ეფექტური რეაგირება ერთდროულად 2-3 განცალკევებულ რეგიონში არსებულ საფრთხეებზე);
- ქბრბ ყველა კომპონენტის (ქიმიური, ბიოლოგიური, რადიაციული და ბირთვული საფრთხეების) აღმოჩენისა და ეფექტური დაცვის ზომების გატარების უნარი;



ფიგ 19 რ.ქ.ბ დაცვის ბატალიონი (37/75/319//431)



ფიგ. 20 მოძრავი საველე ლაბორატორია ავტოტრანსპორტზე



ფიგ.21 მოძრავი საველე ლაბორატორია



ფიგ. 22 ტაქტიკური წყალსაფილტრი სადგური TWPS



ფიგ. 22 რ.კ.ბ სადაზვერვო მანქანა „FOX“

ფეთქებადი საბრძოლო ნასალების განადგურების ასეული

EOD-ს წარმოადგენს მნიშვნელოვან დანაყოფს: სამხედრო-სამოქალაქო პირების, მნიშვნელოვანი ინფრასტრუქტურისა და სამოქალაქო უსაფრთხოების დაცვაში. საბრძოლო ფეთქებადი მასალები და ფეთქებადი საფრთხეები არსებობენ ყველა დონის სამხედრო მოქმედებების ფაზებში. იმისათვის, რომ შეამცირონ და დაიყვანონ ნულოვან ნიშნულამდე აღნიშნული რისკი მეთაურებმა უნდა მოახდინონ EOD ქვედანაყოფის ინტეგრირება დაგეგმვისა და აღსრულების სრულ პროცესში.

EOD-ის დანაყოფის ამოცანაა მხარი დაუჭიროს სამხედრო მოქმედებებს ფეთქებადი საბრძოლო მასალების:

- აღმოჩენით;
- გარჩევით;
- ადგილზე საფრთხის შეფასებით;
- უსაფრთხოების შექმნით;
- ექსპლუატაციით (გაუნვებელყოფით);
- საბოლოო გადაწყვეტილების (განადმვის) მიღებით,

რაც მოიცავს ყველა სახის ფეთქებად და მასობრივი დაზიანების იარაღს. მხარს უჭერს შიდა სამთავრობო და საერთაშორისო მრავალეროვნულ ოპერაციების მხარდაჭერას.

გაუმკლავდეს:

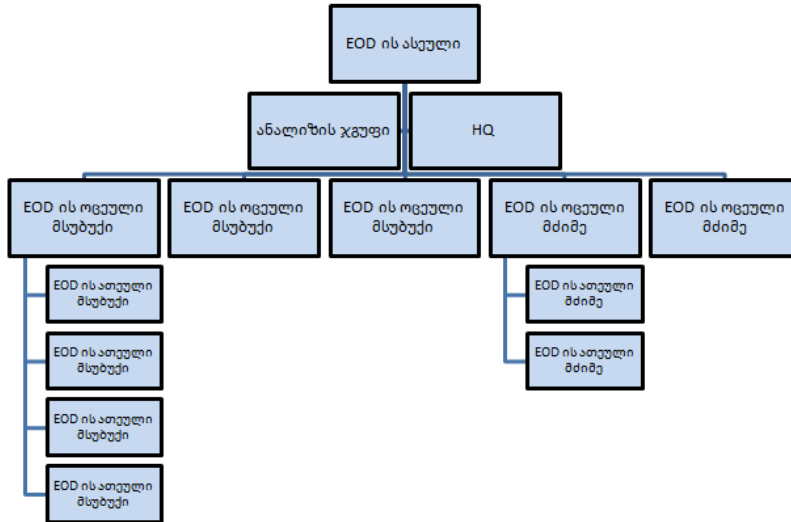
- IED - ხელნაკეთი ასაფეთქებელი საშუალებები;
- UXO - აუფეთქებელი საბრძოლო მასალები;
- WMD- მასობრივი დაზიანების იარაღი;

მოახდინოს ინტეგრირება:

- სამანევრო ქვედანაყოფები;
- ქიმიური ქვედანაყოფები (ქბრბ) საფრთხეზე რეაგირება);
- სპეციალური ოპერაციების ძალები;
- სხვა სახელმწიფო ძალოვან უწყებებთან;

ინფორმაციის შეგროვება: ასაფეთქებელი საბრძოლო მასალების სადაზვერვო ინფორმაციის მოპოვება, შეგროვება, ანალიზი , კონტრ ზომების შემუშავება, ქვედანაყოფებსა და სამოქალაქო სექტორზე ინფორმაციის მიწოდება.

რეზერვის ჩამოყალიბება - გამოცდილი კადრების და ჯგუფების დაგროვება საჭიროების შემთხვევაში IED UXO WMD საფრთხეების გასამკლავებლად .



ფიგ. 23 ფეთქებადი საბრძოლო ნასაღების განადგურების ასეული (8/33/79//120)

ნაშრომის მე-5 თავში (შედეგები და ნათი განსჯა) განხილულია სამხედრო საინჟინრო აღჭურვილობა და შეიარაღების განვითარების პერსპექტივები, რომელიც საქართველოში სამეცნიერო კვლევით ცენტრში „დელტა“ შესაძლებელია მცირე მოდიფიკაციის შემდეგ მოხდეს მათი წარმოება.



ფიგ. 27 ხაზოვანი განადმვის მუხტი
MICLICI

მუხტის წონა შეადგენს 100 კგ პასტიკურ ფეთქებად ნივთიერებას და შეუძლია გააკეთოს 90-100 მეტრის სიგრძის და 6 მეტრი სიგანის გასასვლელი.

აღნიშნული სისტემის შექმნა წარმოება ნაწილობრივ არის შესაძლებელი სამხედრო სამეცნიერო კვლევით ცენტრ „დელტას“-ს ბაზაზე. საჭირო იქნება მხოლოდ გამშვები

რაკეტების შექმნა. საბრძოლო მოქმედებების დროს სისტემის გადატანისთვის გამოყენებული იქნება დელტას მიერ წარმოებული ჯავშანმანქანა „დიდგორი“



ფიგ. 28 ფანტვადი ნაღმების სისტემა „VOLCANO“

ძირითადი დანიშნულებაა უზრუნველყოს ნაღმური ველების სწრაფად განთავსება განსხვავებული სიტუაციების დროს. „VOLCANO“-ს კასეტების სწრაფად მიმაგრება შესაძლებელია სახმელეთო ან საჰაერო ტრანსპორტზე, ის გამოიყენება ტაქტიკური ნაღმური ველების მოსაწყობად.

სახმელეთო ტრანსპორტზე „VOLCANO“ -ს ერთი ჩატვირთვა შეადგენს 160 კასეტას. ერთი კასეტა შედგება 5 ტანკსაწინააღმდეგო და ერთი ქვეითსაწინააღმდეგო ნაღმისგან.

ერთი ჩატვირთვით შეუძლია მოაწყოს 550 მ ფრონტით და 440 მ სიღრმეში ნაღმური ველი.

“კომპლექსი II”-ის ფუნქციონალური კომპლექსების ბლოკ-სქემა

“კომპლექსი II” , რომელიც საქართველოში სამეცნიერო კვლევით ცენტრში „დელტა“ შესაძლებელია მცირე მოდიფიკაციის შემდეგ განთავსდეს დელტას წარმოებული „დიდგორი“-ს ტიპის ჯავშანმანქანაზე და გამოყენებული იყოს ფანტვადი ნაღმების სისტემად. რაც საშუალებას მისცემს საინჟინრო დანაყოფებს მაღალი მობილურობით განახორციელონ ნაღმური დაბრკოლებების მოწყობა.

II” შეიძლება საჭიროებიდან და სპეციპიკიდან გამომდინარე შესაძლებელია მოხდეს სხვადასხვა მოდიფიკაციით დამზადება.

- ახლო მანძილზე მოქმედების;

- საშუალო მანძილზე მოქმედების;
- შორ მანძილზე მოქმედების.

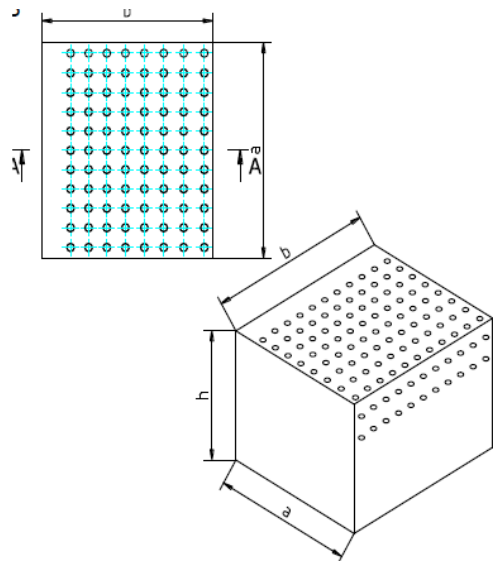
თეორიული ექსპერიმენტული კვლევა

| N | კრიტერიუმი | მინიმალური ქულა | “კომპლექსი II” | | volcano | | შენიშვნა |
|---|----------------------|-----------------|----------------|----|---------|----|----------|
| | | | 1 | 3 | 3 | 9 | |
| 1 | მობილურობა | 3 | 1 | 3 | 3 | 9 | |
| 2 | სიცოცხლისუნარიანობა | 3 | 3 | 9 | 2 | 6 | |
| 4 | დამზადების სიმარტივე | 1 | 3 | 3 | 3 | 3 | |
| 5 | მიღებული ეფექტი | 2 | 2 | 4 | 3 | 6 | |
| 6 | ეკონომიური ეფექტი | 3 | 3 | 9 | 1 | 3 | |
| | ჯამი | | | 27 | | 27 | |

მოდელირების შედეგა მიღებული ქულა იყო თანაბარი, მაგრამ ეკონომიური ეფექტი და მობილურობის ეფექტი, რომლებიც იყო გადამწყვეტი “კომპლექსი II” ის შემთხვევაში ფასი გაცილებით დაბალი აქვს. რაც შეეხება მობილურობის ეფექტს საქართველოში სამეცნიერო კვლევით ცენტრში „დელტა“ მცირე მოდიფიკაციის შემდეგ განთავსდეს დელტას წარმოებული „დიდგორი“-ს ტიპის ჯავშანმანქანაზე რაც გაზრდის მის მობილურობას.

“კომპლექსი II”-ის, როგორც სამხედრო-საინჟინრო შეიარაღება, შეფასება განიმარტება შემდეგი პოზიციებით:

- შენიღბვის მაღალი შესაძლებლობები;
- სიცოცხლისუნარიანობა კარგი შესაძლებლობა;
- ეკონომიკური მაღალი ეფექტი;
- დამზადების სიმარტივე;
- მარტივი ექსპლუატაცია და მომსახურება;



ფიგ. 29 კომპლექსში ლულების განლაგების შესაძლო მარაოსებრი სქემა



ფიგ. 30 დელტას მიერ წარმოებული თვითმავალი ნაღმტყორცნი

ძირითადი დასკვნები

ნაშრომში წამოწეულია საქართველოს თავდაცვის ძალების სამხედრო-საინჟინრო დანაყოფების დღევანდელი მდგომარეობა და მათი განვითარების პრიორიტეტები და პრობლემის გადაწყვეტის გზები.

შეზღუდული ადამიანური და მატერიალურ-ფინანსური რესურსებიდან გამომდინარე, თავდაცვის სისტემის ტრანსფორმაცია და თავდაცვის ძალების სამხედრო-საინჟინრო დანაყოფების სტრუქტურების და უნარების გაუმჯობესება ორიენტირებულია რესურსების რაციონალურად გამოყენებაზე. თავდაცვის ძალების საინჟინრო ქედანაყოფების განვითარება უნდა გაგრძელდეს ეტაპობრივად.

თავდაცვის ძალების საინჟინრო დანაყოფების განვითარების სტრატეგიული მიმართულებების სწორად განხორციელება ქმნის შესაძლებლობას, რომ საშუალო ვადებში გაუმჯობესდეს თავდაცვის ძალების საინჟინრო შესაძლებლობები სტანდარტები და უნარ-ჩვევები. დასახული ამოცანების ეფექტურად შესრულებისთვის, რაც ხელს შეუწყობს საქართველოს თავდაცვასა და უსაფრთხოების უზრუნველყოფას.

კვლევის პროცესში სხვადასხვა საშტაბო სამეთაურო სწავლებების დროს გაკეთებული ანალიზის საფუძველზე:

1. განისაზღვრა თავდაცვის ძალების სამხედრო საინჟინრო დანაყოფების ის მოთხოვნები, რომლის შესრულებაც უნდა შეეძლოს საინჟინრო ძალებს:

- ა) კონტრმობილურობის ამოცანები;
- ბ) მობილურობის დავალებები;
- დ) დივერსიისა და საბოტაჟის მხარდაჭერა;
- ე) სანაპირო დაცვის მხარდაჭერა;
- ვ) გარემოს დაზვერვის მხარდაჭერა;
- ზ) საფრთხის შეფასების მხარდაჭერა;
- თ) ომის შემდგომი რეკოგნოსციების მხარდაჭერა;
- ი) მომზადება, კონსულტაცია და ინსტრუქტირება / პარტნიორობა.

2. შეიქმნას საქართველოს თავდაცვის ძალების სამხედრო-საინჟინრო ძალების სტრუქტურის მოდელი, რომელიც შეძლებს უპასუხოს ქვეყნის წინაშე არსებულ გამოწვევებს და იქნება თავსებადი NATO-ს ძალებთან.

3. განისაზღვრა პრიორიტეტული სამხედრო საინჟინრო აღჭურვილობა და ტექნიკა.

4. განისაზღვრა პრიორიტეტული სამხედრო-საინჟინრო აღჭურვილობა, რომლის წარმოებაც შესაძლებელია საქართველოში.

5. განისაზღვრა ქვრბ დაცვის დანაყოფის განვითარების მოდელი, რომელიც უპასუხებს თანამედროვე გამოწვევებს მასობრივი იარაღისგან დაცვის მხრივ.

6. განისაზღვრა EOD-ს ასეულის განვითარების მოდელი და აღჭურვილობა, რომელიც მზად იქნება დივერსიული და ტერორისტული მოქმედებების წინააღმდეგ მოქმედებისთვის.

ნაშრომის აპრობაცია ნაშრომის ძირითადი დებულებები მისი დამუშავების ეტაპებზე მოხსენებული იქნა:

თავდაცვუს ეროვნულ აკადემიაში საერთაშორისო კომფერენციაზე საერთაშორისო კონფერენცია. 2020 წლის 18 დეკემბერს - სამხედრო მეცნიერების პრიორიტეტები საქართველოში (სამხედრო საინჟინრო ორგანიზაცია)

პუბლიკაციები ნაშრომის ძირითადი დებულებების მიხედვით გამოქვეყნდა შემდეგი პუბლიკაციები:

1. საქართველოს ომის თეატრის მომხადების გაზრდილი მოთხოვნები 2008 წლის რუსეთ საქართველოს ომის შემდეგ. მ. გუჯეჯიანი, დ.მაისურაძე, ი.ბუიშვილი, ზ. ნავერიანი. სამხედრო მეცნიერება საქართველო. თბილისი 2018 წ.
2. სამხედრო დანიშნულების ხიდები და მათი გამოყენება საგანგებო (ბუნებრივი ხასიათის სტიქიების) სიტუაციების დროს. ზ.ნავერიანი. საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის სამეცნიერო შრომების კრებული „შრომები“ №2(520),2021
3. სამხედრო- საინჟინრო ორგანიზაცია. ზ. ნავერიანი, ი.ბუიშვილი საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის სამეცნიერო შრომების კრებული „შრომები“№2(520),2021

Summary

Present in doctoral dissertation “ Corps of Engineers, complete set of military engineering equipment and the question of possible improvements in structural adjustment” Against the background of current threats and challenges, as well as the state of martial arts in Georgia compared to NATO member states, the issue of improving the military engineering forces is presented.

The novelty and urgency of the topic lies in the fact that today military engineering arts and sciences are at a high level in developed countries. Georgia aspires to become a full member of the European Union and NATO, which requires the development of the civil engineering sector and meeting international standards. Also, the hostilities between Russia and Georgia in 2008, the occupation of territories and Russia's attitude towards Georgia, which is not in line with Georgia's aspirations to join the NATO military alliance, showed that the country needs strong defense forces.

The first chapter of the paper discusses the stages of development of military-engineering science from ancient times to the present day.

Stages of development:

- **From the ancient period to the Middle Ages and the medieval period;**
- **During the First World War**
- **During World War II**
- **As of today**

The second chapter of the paper discusses the priorities and requirements for the development of the military-engineering field in the Georgian Defense Forces, which the engineering forces should be able to fulfill:

2. **Mobility assignments**, for the free movement of its own forces and partner forces, as well as maintaining state mobility for civilian, public safety and security purposes.

3. **Counter mobility tasks**, which aims to destroy important and critical objectives of the adversary, disrupt the adversary 's management and control system, disrupt adversary logistics delivery routes and communication lines;
4. **Support for sabotage and diversion**, which aims to destroy, damage, or neutralize important adversary targets. In such a way as to avoid damaging our own objects within the nearest radius.
5. **Coast Guard Support**, during which the most vulnerable areas along the coast of Georgia are strengthened and protected by military means.
6. **Environmental intelligence support** to collect and report on its critical aspects, including hydrographic, geological, geographical and meteorological information;
7. **Support for threat assessment**, which includes: discussing directly with opposing forces that threaten the operation and our own forces;
8. **Support for post-war reconnaissance** aims to gather information on combat damage and assess the effects of ammunition to determine the effectiveness of an attack on an object;
9. **Training, consulting and instruction / partnership**, within which individuals and subdivisions learn various combat skills and disciplines.

The third chapter of the paper also defines the preferred structure of the military-engineering forces in the Georgian Defense Forces, which includes:

- General Staff Engineering Division;
- The military-engineering forces of the Eastern and Western Commands;
- Military-Engineering Training Training Center of the Training and Military Training Command;
- National Guard Reserve Military-Engineering Forces
- Engineering Brigade of the General Staff

The paper discusses the structures of military-engineering units of the Defense Forces, companies of battalions, training center and training courses, their tasks and preferred engineering equipment. The paper also discusses the development of CBRN and EOD divisions in light of the current increased risks.

The fourth chapter of the paper discusses priority combat engineering machinery and equipment, that the production of basic weapons will be fully or combined possible at the State Military-Scientific Research Center "DELTA" in Georgia and national production will be adopted in armaments.