

UDC 624.131.5:624.138

SCOPUS CODE 1403

<https://doi.org/10.36073/1512-0996-2025-4-53-61>

ფერდობის გამაგრების რთული სისტემის მოწყობის მაგალითი

- ირაკლი ქვარაია** სამოქალაქო და სამრეწველო მშენებლობის ტექნოლოგიებისა და საშენი მასალების დეპარტამენტი, საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი, საქართველო, 0160, თბილისი, მ. კოსტავას 68^ბ
E-mail: i.kvaraia@gtu.ge
- საბა გაგუა** სამოქალაქო და სამრეწველო მშენებლობის ტექნოლოგიებისა და საშენი მასალების დეპარტამენტი, საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი, საქართველო, 0160, თბილისი, მ. კოსტავას 68^ბ
E-mail: s.gagua@dagi.ge

რეცენზენტები:

ნ. მსხილაძე, სტუ-ის სამშენებლო ფაკულტეტის პროფესორი

E-mail: n.mskhiladze@gtu.ge

გ. ყიფიანი, სტუ-ის სამშენებლო ფაკულტეტის პროფესორი

E-mail: gelakip@gmail.com

ანოტაცია. საქართველო გამორჩეული ქვეყანაა თავისი მთაგორიანი რელიეფით, რაც სხვადასხვა დანიშნულების ობიექტის მშენებლობის დროს ხშირად მოითხოვს ფერდობების ხელოვნურ გამაგრებას. უკანასკნელ წლებში, აღნიშნული ტიპის სამუშაოების ჩატარების რიცხვმა და მნიშვნელობამ განსაკუთრებით მოიმატა საქართველოს დედაქალაქ თბილისში. ამის მიზეზი, პირველ რიგში, არის მის გარშემო არსებული მთების კალთებზე მიმდინარე განაშენიანება, რადგანაც არსებული რელიეფიდან გამომდინარე, ასეთი აუთვისებელი ტერიტორიების განსაკუთრებით დიდი ნაწილი თავმოყრილია

ქალაქის ცენტრში. ბინათმშენებლობის მზარდი მოთხოვნილებიდან გამომდინარე, მსგავსი ლოკაციები ყველაზე მომგებიანია კომერციული თვალსაზრისით და სწორედ ამიტომაც გააქტიურებული საცხოვრებელი სახლების მშენებლობა. მიუხედავად იმისა, რომ ასეთ შემთხვევებში, შენობის საძირკვლების მოსაწყობად ძირითადად კლდოვანი გრუნტის დამუშავება ხდება საჭირო და სულ უფრო რთულდება შესაბამისი გამაგრებითი სამუშაოების ჩატარება. სამშენებლო პრაქტიკამ ცხადყო, რომ გამაგრებითი სამუშაოების არასათანადო დონეზე შესრულების შემთხვევაში, არცთუ იშვიათად ადგილი აქვს სერიოზული პრობლემების წარმოშობას

ფერდობის ჩამოშლის სახით. ასეთი სავალალო შედეგების თავიდან აცილების მიზნით, მშენებლობის ნებართვის გაცემისას სავალდებულო გახდა წინასწარ, სამშენებლო მოედნის გარშემო არებული ფერდობების სრულფასოვანი გამაგრების ღონისძიებების ჩატარება. ამჟამად თბილისში ყველაზე ინტენსიურად მიმდინარეობს ლისის ტბის მიმდებარე ფერდობის ათვისება. სადაც უამრავი ახალი საცხოვრებელი სახლი და საზოგადოებრივი დანიშნულების ობიექტია აშენებული. გასული წლის ზაფხულში აღნიშნულ ფერდობზე დაიწყო ერთ-ერთი მრავალფუნქციური ობიექტის მშენებლობა, ელგუჯა ამაშუკელის ქუჩა N11-ში, სადაც ფერდობის გამაგრების საკმაოდ რთული და საინტერესო სისტემა მოეწყო.

საკვანძო სიტყვები: ანკერი; გრუნტი; კოჭი; რკინაბეტონი; ფერდობი; ხიმინჯი.

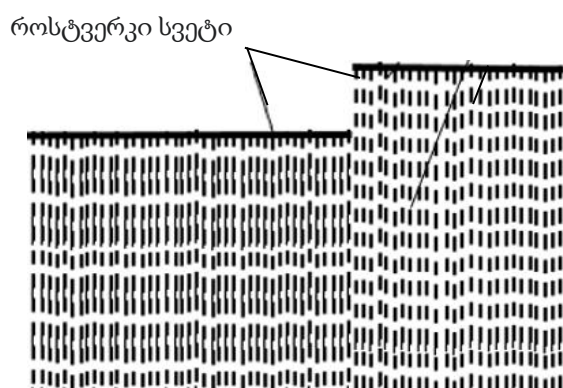
შესავალი

სამშენებლო მოედანზე, შენობის ქვაბულის მოსაწყობად, რომელიც საკმაოდ დახრილ ფერდობზე მდებარეობს, აუცილებლად საჭირო იყო კლდოვანი გრუნტის დიდი მოცულობის დამუშავება და ტერიტორიიდან გატანა. აღნიშნული სამუშაოს შესასრულებლად ფერდობის გამაგრების რამდენიმე შესაძლო ვარიანტიდან, შერჩეული იყო რკინაბეტონის ბურღტენილი ხიმინჯებისაგან შედგენილი დამცავი კედლის მოწყობა. ის ითვალისწინებდა რკინაბეტონის ბურღტენილი ხიმინჯების ერთმანეთის მიყოლებით მოწყობას, მათ გამაერთიანებელ, მონო-

ლითური რკინაბეტონის როსტვერკთან ერთად. ამასთანავე ხიმინჯების ვერტიკალობისა და მდგრადობის დასაცავად მათი ჩამაგრება ხდებოდა კლდოვან ფერდობში გრუნტული ანკერების საშუალებით, ხიმინჯების სხვადახვა სიმაღლეზე მოწყობილ, შემაერთებელ რკინაბეტონის კოჭებთან ერთად. მხოლოდ ამ ოპერაციების შესრულების შემდეგ იყო დასაშვები კლდოვანი გრუნტის მოჭრა და სამშენებლო სამუშაოების დაწყება. ხიმინჯების მოსაწყობად, პირველ რიგში მოხდა პროექტით გათვალისწინებული ნიშნულების დონეზე, მისასვლელი გზის მოწყობა და სამუშაო ადგილის მოსწორება. უნდა აღინიშნოს, რომ კლდოვანი მასის ძალიან არასწორხაზოვანი ზედაპირის გამო, ფერდობის მოსწორება ხიმინჯების მოსაწყობი ტერიტორიის მარჯვენა მხარეს ბევრად მაღალი აღმოჩნდა ვიდრე მარცხენა მხარეს. აქედან გამომდინარე, ორ სხვადასხვა დონეზე განხორციელდა „ბაუერის“ ტიპის საბურღი მანქანა-დანადგარის გამოყენებით 800 მმ დიამეტრის ხიმინჯების ასაგებად ჭაბურღილების მოწყობა.

აღნიშნულ პროცესს მოჰყვა გაჭრილ ჭაბურღილებში, წინასწარ გამზადებული არმატურის კარკასების მოთავსება, პროექტის მიხედვით გათვალისწინებული ნაშევრების დატოვებით. მათი დაბეტონების შემდეგ მარჯვენა მხარეს სულ მოეწყო 26 ცალი რკინაბეტონის ბურღტენილი ხიმინჯი, სიგრძით 25 მეტრი, ხოლო, მარცხენა მხარეს – 44 ცალი ანალოგიური ხიმინჯი, თითოეული სიგრძით 20 მეტრი. ხიმინჯების ზემოთ, ორივე მხარეს მოეწყო რკინაბეტონის მართკუთხა როსტვერკი, რომლის განიკვეთის ზომები იყო 800 X 600 მმ. ტექნოლო-

გიური თვალსაზრისით ეს პროცესი არსებული წესების სრული დაცვით წარიმართა. კერძოდ, უკვე მოწყობილი ხიმინჯების ზედა თავების ბეტონი, საპროექტო ნიშნულის შეასაბამისად ერთ დონემდე იქნა დაყვანილი. ხიმინჯების კედლის მთელ სიგრძეზე მოეწყო ყალიბი, ხიმინჯების გამაერთიანებელი როსტვერკის დასაბეტონებლად. ყალიბში ჩაიდო არმატურის წინასწარ გამზადებული კარკასები, რომლებიც ხიმინჯების თავზე უერთდებოდა ხიმინჯის არმატურის კარკასის ნაშვერებს. არმატურის ნაშვერებისა და როსტვერკის არმატურის კარკასის ღეროების ურთიერთგადაბმით დასრულდა როსტვერკის დაარმატურება და ყალიბების საბოლოო გამაგრების შემდეგ განხორციელდა მისი დაბეტონება. მარჯვენა როსტვერკის საერთო სიგრძემ შეადგინა 30 მეტრი, ხოლო მარცხენა როსტვერკი 54 მეტრია (სურ. 1).

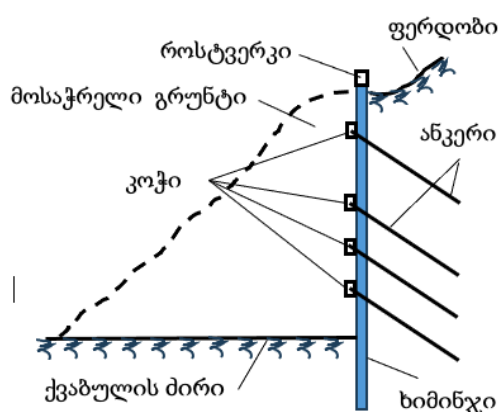


სურ. 1. ხიმინჯების და როსტვერკების
სქემატური გამოსახულება

ძირითადი ნაწილი

ხიმინჯებისა და როსტვერკების მოწყობის შემდეგ, ძირითადი ამოცანა იყო ხიმინჯების ვერტიკალურობისა და მდგრადობის უზრუნველყოფა მის

წინ არსებული გრუნტის დამუშავების პროცესში. აღნიშნულის მიღწევა შესაძლებელი გახდა სრულფასოვანი გამაგრების სამუშაოების შესრულებით, რომელიც გრუნტის მოჭრასთან ერთად უნდა განხორციელებულიყო. ფერდობის მოჭრა (გრუნტის დამუშავება) ზემოდან ქვემოთ მიმდინარეობდა. ხიმინჯების ურთიერთდაკავშირება მოჭრილი გრუნტის მხარეს ხდებოდა რკინაბეტონის კოჭის მოწყობით. ხიმინჯების მთელ სიმაღლეზე, რამდენიმე ადგილას მოწყობილი ასეთი შემკრავი კოჭების ჩამაგრება, თავის მხრივ კლდოვან ფერდობში, რკინაბეტონის გრუნტული ანკერების საშუალებით ხორციელდებოდა. მე-2 სურ-ზე გამოსახულია პროექტით გათვალისწინებული გამაგრების კონსტრუქციული სისტემის სქემა, დასრულებული სახით. მარჯვენა, უფრო მაღალ მხარეს მოწყობილი ხიმინჯებისათვის, კედლის მთელ სიგრძეზე ოთხი რკინაბეტონის კოჭის მოწყობა გახდა საჭირო. შესაბამისად, მათ დასაფიქსირებლად, გრუნტული ანკერები ხიმინჯებს შორის ოთხ სხვადასხვა დონეზე მოითხოვდა ჩამაგრებას.

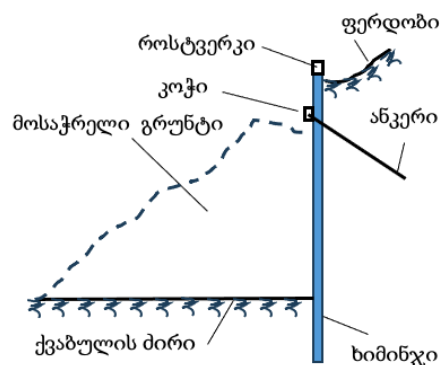


სურ. 2. გამაგრების კონსტრუქცია

აქედან გამომდინარე, გამაგრების სამუშაოები ხიმინჯების შემკრავი კოჭების მოწყობის რაოდენობის შესაბამისი ეტაპების მიხედვით განხორციელდება. თითოეული ეტაპი, როგორც აღნიშნული იყო, მოიცავდა ზემოდან ქვემოთ ხიმინჯის გარკვეული ნაწილის ჩამაგრებას კდლოვან ფერდობში გრუნტული ანკერების და მათი შემკრავი რკინაბეტონის კოჭის საშუალებით. იმისათვის, რომ სრულად წარმოვიდგინოთ ტექნოლოგიურად როგორ ხდებოდა ამ სამუშაოების განხორციელება, საკმარისია დეტალურად განვიხილოთ პირველი ეტაპის მიმდინარეობა, რადგანაც დანარჩენი ეტაპები ზუსტად იმავე თანამიმდევრობით და ანალოგიურად ხორციელდებოდა ქვაბულის ძირის მიღწევამდე.

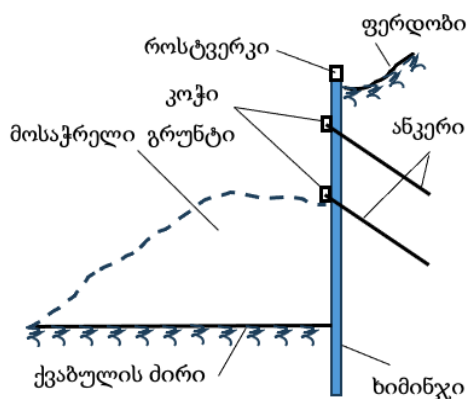
პირველ ეტაპზე, მარჯვენა მხარეს, უფრო მაღალ ნიშნულზე მოწყობილი ხიმინჯების წინ, მოიჭრა კდლოვანი გრუნტი პროექტით გათვალისწინებული რკინაბეტონის შემკრავი კოჭის ქვედა ნიშნულზე დაბალ ნიშნულამდე. დროებით მოწყობილი მისასვლელი გზა, ამ დონეზე მიწის მთხრელი ტექნიკის მუშაობის უზრუნველყოფის და საჭირო მასალების მიწოდების საშუალებას იძლეოდა. ტერიტორიის მოსწორებამ, შესაძლებელი გახადა გრუნტული ანკერების მოსაწყობად დახრილი ჭაბურღილების გაკეთება. სპეციალური საბურღი მოწყობილობის გამოყენებით, ხიმინჯებს შორის, 15 მეტრი სიგრძისა და 100 მმ დიამეტრის მქონე ჭაბურღილების გაჭრის შემდეგ ხორციელდებოდა აღნიშნულ ნაბურღში 25 მმ დიამეტრის მქონე არმატურის ანუ გრუნტული ანკერის მოთავსება და მისი მაღალხარიხვანი ქვიშა-ცემენტის ხსნარით შევსება. მარჯვენა კედლის მთელ სიგრძეზე ასეთი ანკერების

მოწყობის სამუშაოების დასრულების შემდეგ შესაძლებელი იყო ხიმინჯების დამაკავშირებელი რკინაბეტონის კოჭის მოსაწყობად ყალიბის აგება და მისი სათანადოდ გამაგრება. მათში არმატურის კარკასების განთავების შემდეგ, ყველა ყალიბი ერთ ნიშნულზე სწორდებოდა ხიმინჯების გაწვრივ და მათში მაგრდებოდა გრუნტული ანკერის ნაშვრები, რომლებიც ამ მიზნისათვის წინასწარ იყო დატოვებული. მთელ სიგრძეზე კოჭის კარკასის გამაგრების შემდეგ ხდებოდა მისი დაბეტონება ბეტონ-ტუმბოს საშუალებით, რომელიც კოჭის ყველა წერტილში უზრუნველყოფდა ბეტონის ნარევის მიწოდებას. შედეგად მიღებული იქნა, მარჯვენა მხარეს მდებარე ხიმინჯების დამაკავშირებელი რკინაბეტონის ერთიანი კოჭი, მასში დაფიქრებული გრუნტული ანკერებით (სურ.3). კოჭი და აღნიშნული ანკერები უზრუნველყოფდნენ ამ დონეზე ხიმინჯების საიმედო ჩამაგრებას ფერდობის კდლოვან მასივში. ბეტონის მიერ საპროექტო სიმტკიცის მიღწევის შემდეგ შესაძლებელი იყო ხიმინჯების წინ კდლოვანი გრუნტის მოხსნისა და დამუშავების სამუშაოების გაგრძელება, რომელიც ხორციელდებოდა ექსკავატორებითა და სხვა ტექნიკური საშუალებების გამოყენებით.



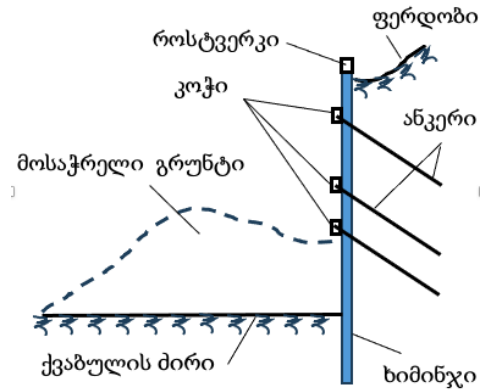
სურ. 3. გამაგრების პირველი ეტაპი

გამაგრების სისტემის მოწყობის მეორე ეტაპი დაიწყო, პირველი ეტაპზე მუშაობისათვის საჭირო მოედნის გრუნტის მოჭრით, ისე რომ, მომზადებულიყო მეორე ეტაპისათვის სამუშაო მოედანი. კერძოდ, მოჭრილი და გატანილ იქნა გრუნტი, ზემოდან ქვემოთ, მეორე დონის რკინაბეტონის კოჭის ქვედა ნიშნულზე უფრო დაბალ დონემდე, რომ ზუსტად იმავე წესით და თანამიმდევრობით მომზადარიყო ხიმინჯების გამაგრების სამუშაოების ჩატარება. აღსანიშნავია, რომ ამჯერად გრუნტული ანკერებისა და კოჭის მოწყობა განხორციელდა გამაგრების კედლის მთელ სიგრძეზე ანუ უწყვეტად მის მარცხენა და მარჯვენა ნაწილებზე ერთად (სურ. 4). ქვაბულის ძირამდე ხიმინჯების კედლის სრულფასოვანი გამაგრების მოსაწყობად, სულ ხუთი ასეთი ეტაპის ჩატარება გახდა საჭირო მარჯვენა – ხიმინჯებისათვის, ხოლო მარცხენა – ხიმინჯების გასამაგრებლად, ოთხი ეტაპი განხორციელდა მარცხენა ხიმინჯების დაბალი სიმაღლიდან გამომდინარე. ამიტომ მე-2 ეტაპის შემდეგ გრუნტული ანკერები და რკინაბეტონის კოჭები უკვე გამაგრების კედელის მთელ სიგრძეზე კეთდებოდა.



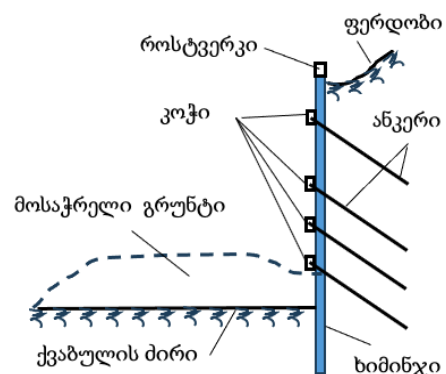
სურ. 4. გამაგრების მეორე ეტაპი

ხიმინჯების კედლის გამაგრების მე-3 ეტაპის სამუშაოები ზუსტად ისევე განხორციელდა, როგორც წინა ეტაპის სამუშაოები (სურ.5).



სურ. 5. გამაგრების მესამე ეტაპი

გამაგრების მეოთხე ეტაპის დასრულების შემდეგ ფაქტობრივად დამთავრდა ფერდობის გამაგრების სამუშაოები და გამაგრების კედლის ყველა კოჭი და გრუნტული ანკერი გაკეთებული იყო. შესაბამისად, ამ დონემდე მონგრეული და ტერიტორიიდან გატანილი იყო ხიმინჯების წინ არსებული გრუნტიც. აქედან გამომდინარე, უკანაგნელი, მე-5 ეტაპი უკვე ითვალისწინებდა მხოლოდ ქვაბულის ძირის ზემოთ დარჩენილი გრუნტის დამუშავებას და ქვაბულის ერთ დონეზე მოსწორებას.



სურ. 6. გამაგრების მეოთხე ეტაპი

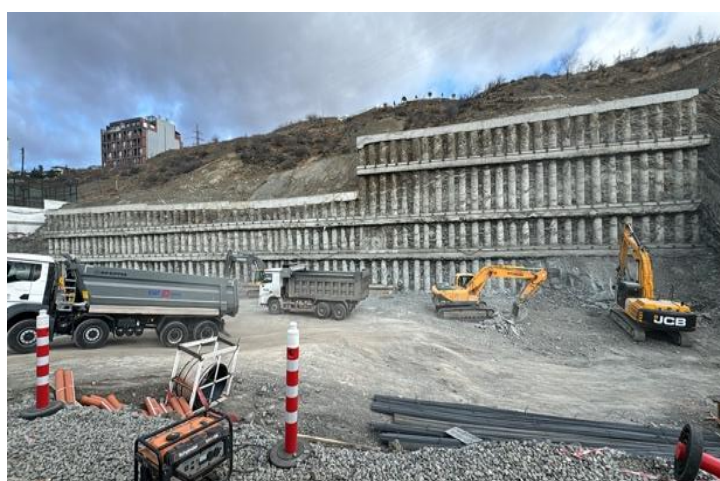
რეალურად მეხუთე ეტაპის სამუშაოების მიმდინარეობა მარცხენა მხარის, ხიმინჯებისაგან შემდგარი კედლისთვის, გამოსახულია მე-7 სურ-ზე. აღნიშნული ხიმინჯების დაბალი სიმაღლის გამო, კონკრეტულად ამ ნაწილისთვის, გამაგრების მეხუთე ეტაპი, მეოთხეს შეესაბამებოდა, რადგანაც ხიმინჯების შემკრავი რკინაბეტონის კოჭების რაოდენობიდან და სიმაღლეში, გრუნტული ანკერების განთავსების დონეებიდან გამომდინარე, სულ ოთ-

ხი ეტაპი აღმოჩნდა საკმარისი საბოლოო შედეგის მისაღწევად.

მე-8 სურ-ზე წარმოდგენილია ფოტო, რომელიც ასახავს მარჯვენა მხარეს მდებარე ხიმინჯებიანი კედლის გამაგრების მოწყობის მეხუთე ეტაპის სამუშაოების მიმდინარეობას. მისი დასრულების შემდეგ კედელი სრულად გამოჩნდება და მის მდგრადობას საფრთხე არ ემუქრება.



სურ. 7. კედლის გამაგრების მეხუთე ეტაპი



სურ. 8. მეხუთე ეტაპის სამუშაოები კედლის მარჯვენა ნაწილში

მეხუთე ეტაპზე მთლიანად მოიჭრა მარცხენა მხარეს, ქვაბულის ძირის ნიშნულის ზემოთ დარჩენილი გრუნტი და გაიტანეს. მას მოჰყვა ქვაბულის ძირის მოწყობის სამუშაოების დაწყება, რადგანაც პირველად ამ მხარეს არის გათვალისწინებული შენობის კარკასის აგება. უნდა აღინიშნოს, რომ ხიმინჯების შემაერთებელი კოჭების მოწყობის შემდეგ, გრუნტის დამუშავება საკმაო სირთულეებთან იყო

დაკავშირებული, ვინაიდან არ უნდა დაზიანებულიყო როგორც ხიმინჯების გამაგრების სისტემა, ისე თვით ხიმინჯები.

მე-9 სურ-ზე ნაჩვენებია, ქვაბულის ძირში ბალასტის დატკეპნით მოსწორებული ტერიტორია, სადაც ლიფტის შახტებისა და სხვა საკომუნიკაციო შახტების მოსაწყობად შესაბამისი ზომის ორმოებია გაკეთებული.



სურ.9. ქვაბულის ძირის მოწყობა კედლის მარცხენა ნაწილში

დასკვნა

თბილისში, უკანასკნელ წლებში ძალიან გახშირდა კლდოვან ფერდობებზე საცხოვრებელი სახლები-სა და სხვა დანიშნულების ობიექტების მშენებლობა. აღნიშნული მდგომარეობა გამოწვეულია მშენებლობისათვის საჭირო თავისუფალი ტერიტორიების სულ უფრო მზარდი დეფიციტით და ქალაქის ცენტრალური ნაწილის მთაგორიანი რელიეფით.

ფერდობებზე მშენებლობების დაწყებამდე აუცილებელია მათი კარგად შესწავლა და გამაგრების-

თვის საჭირო სრულფასოვანი ღონიძიებების ჩატარება, რომ არ მოხდეს გრუნტის ჩამოშლა ან სხვა არასასურველი პროცესების (მეწყერი, ქვათაცვენა და სხვა) განვითარება. კიდევ უფრო მეტ სიფრთხილეს და საიმედო გამაგრების სისტემების გამოყენებას მოითხოვს ამ ადგილებში ქვაბულების მოწყობა.

მთიან, დახრილ რელიეფზე შენობა-ნაგებობების ასაგებად საჭირო ქვაბულების მოწყობისას ფერდობებისა და კალთების გამაგრების მრავალი ტიპის სისტემის გამოყენება არის შესაძლებელი. მათ შო-

რის ყველაზე ეფექტურად შეიძლება ჩაითვალოს რადგან მოითხოვს სხვადასხვა დონეზე ხიმინჯების რკინაბეტონის ბურღტენილი ხიმინჯებისაგან შედ- შემაერთებელი რკინაბეტონის კოჭების მოწყობას გენილი გამაგრების კედელი. მისი მოწყობა, რო- და მათ ჩამაგრებას ფერდობებში, გრუნტული ანკე- გორც წესი, რამდენიმე ეტაპად ხორციელდება, რების საშუალებით.

ლიტერატურა

1. Khmelidze, T. (2024). *Composite structures*. Universal Publishing House. (In Georgian)
2. Gurgenidze, B. (2022). Slope retaining structures of a pit. *Construction*, 4(64), 51–56. (In Georgian)
3. Gogberashvili, V. (2022). Technology of arranging a sheet pile curtain. *Construction*, 3(63), 82–85. (In Georgian)
4. Gogberashvili, V. (2022). Technology of ensuring the stability of natural slopes and slopes of earth structures. *Construction*, 2(62), 104–107. (In Georgian)
5. Gurgenidze, D., Kipiani, G., Bardzgaradze, G., & Suramelashvili, E. (2021). Analysis of thin-walled special systems of complex structure with discontinuous parameters by method of large blocks. In *Contemporary Problems of Architecture and Construction* (pp. 172–178). Taylor & Francis Group.
6. Kvaraia, I. (2020). *Innovative technologies in construction*. Technical University. (In Georgian)
7. Ezugbaia, Z., Kvaraia, I., Mskhiladze, N., & Iremashvili, I. (2018). *Construction production technology*. Technical University. (In Georgian)
8. Kvaraia, I. (2016). *Reinforcement and strengthening works in extremely limited conditions during construction and reconstruction*. Technical University. (In Georgian)

UDC 624.131.5:624.138

SCOPUS CODE 1403

<https://doi.org/10.36073/1512-0996-2025-4-53-61>

An Example of the Installation of a Complex Slope Reinforcement System

Irakli Kvaraia

Department of Civil and Industrial Construction Technologies and Building Materials,
Georgian Technical University, Georgia, 0160, Tbilisi, 68^b, M. Kostava str.

E-mail: i.kvaraia@gtu.ge

Saba Gagua

Department of Civil and Industrial Construction Technologies and Building Materials,
Georgian Technical University, Georgia, 0160, Tbilisi, 68^b, M. Kostava str.

E-mail: s.gagua@dagi.ge

Reviewers:

N. Mskhiladze, Professor, Faculty of Civil Engineering, GTU

E-mail: n.mskhiladze@gtu.ge

G. Kipiani, Professor, Faculty of Civil Engineering, GTU

E-mail: gelakip@gmail.com

Abstract. Georgia is a country with a mountainous terrain, which often requires artificial reinforcement of slopes during the construction of various facilities. In recent years, the number and importance of this type of work has increased especially in the capital of Georgia, Tbilisi. The reason for this is primarily the ongoing development on the slopes of the mountains surrounding it, since, given the existing terrain, a large part of such undeveloped areas is concentrated in the city center. Given the growing demand for housing, such locations are the most profitable from a commercial point of view, and that is why the construction of residential buildings is being activated. Although in such cases, it is mainly necessary to process rocky soil to arrange the foundations of the building, and it is becoming increasingly difficult to carry out the appropriate reinforcement work. Construction practice has shown that in the event of inadequate reinforcement work, serious problems in the form of slope collapse often occur. In order to avoid such unfortunate consequences, when issuing a construction permit, it became mandatory to carry out measures for the full strengthening of the slopes around the construction site in advance. Currently, the most intensive development of the slope adjacent to Lake Lisi is underway in Tbilisi. Where many new residential buildings and public facilities are being built. Last summer, the construction of one of the multifunctional facilities began on the mentioned slope, where a rather complex and interesting system of slope strengthening was organized.

Keywords: Anchor; Pile; Reinforced Concrete Slope; Slope; Soil.

განხილვის თარიღი 14.05.2025

შემოსვლის თარიღი 22.05.2025

ხელმოწერილია დასაბეჭდად 24.12.2025