



გურაბ სამხარაძე, გივი სანაძე

საფორტიფიკაციო ხელოვნების ფორმირება ძველი აღმოსავლეთის ქვეყნებში



დავით აღმაშენებლის
სახელობის საქართველოს
ეროვნული თავდაცვის აკადემია

სსიპ-დავით აღმაშენებლის სახელობის
საქართველოს ეროვნული თავდაცვის აკადემია

ზურაბ სამხარაძე, გივი სანაძე

საფორტიფიკაციო ხელოვნების ფორმირება ძველი
აღმოსავლეთის ქვეყნებში



გორი, 2025

UDK (უაკ) 623.1(3-11)
ს-248

კვლევა ეძღვნება ადმოსავლეთის რიგი სახელმწიფოების საფორტიფიკაციო ხელოვნების ძეგლების შედარებით ანალიზს - ძველი ეგვიპტიდან შუა საუკუნეების ჩინეთამდე. კვლევა გაკეთდა თავდაცვითი ნაგებობების განვითარების ძირითადი ეტაპების იდენტიფიცირებაზე - თავისუფალი ციხესიმაგრიდან (ციტადელი, ციხე) ურბანული და სასაზღვრო თავდაცვითი სიმაგრეების ყველაზე რთულ სისტემებამდე, მათ შორის ციხის თხრილებზე, კედლები, კარიბჭეები და საბრძოლო კოშკებზე.

რედაქტორი: ბრიგადის გენერალი მამია ბალახაძე

რეცენზენტები: პოლკოვნიკი ზურაბ ზერეკიძე

ტექნიკური რედაქტორი: ქეთევან კვესელავა

ISBN 978-9941-8-7482-6

ყველა უფლება დაცულია. ამ წიგნის არცერთი ნაწილი (იქნება ეს ტექსტი, ფოტო, ილუსტრაცია თუ სხვა) არანაირი ფორმით და საშუალებით (იქნება ეს ელექტრონული თუ მექანიკური), არ შეიძლება გამოყენებულ იქნეს გამომცემლის წერილობითი ნებართვის გარეშე.

საავტორო უფლებების დარღვევა ისჯება კანონით.

წინასიტყვაობა

კვლევა ეძღვნება აღმოსავლეთის რიგი სახელმწიფოების საფორტიფიკაციო ხელოვნების ძეგლების შედარებით ანალიზს და განვითარების შესწავლას - ძველი ეგვიპტიდან შუა საუკუნეების ჩინეთამდე. პირველი საფორტიფიკაციო ნაგებობები გაჩნდა დაახლოებით ჩვენ წელთაღრიცხვამდე VII-IV ათასწლეულებში. მათი საჭიროება დაკავშირებული იყო სოფლის მეურნეობით დაკავებული მოსახლეობის დასახლების მშენებლობასთან. გარკვეულ ტერიტორიასთან მიმართული, ისინი იძულებულნი იყვნენ დაეცვათ თავიანთი სიცოცხლე და ქონება მომთაბარე ტომების შემოსევებისგან. საფორტიფიკაციო ხელოვნების განვითარების საწყის ეტაპს წარმოადგენდა შედარებით მცირე ციხე-სიმაგრეების აგება, რომლებიც თავდაპირველად მუდმივი დასახლებების გამაგრებულ ცენტრებს ასრულებდნენ. მოგვიანებით მათი აშენება დაიწყო სტრატეგიულად მნიშვნელოვანი ობიექტების დასაცავად: წყლის წყაროების, დომინანტური ბორცვების, მთის ხეობების და უღელტეხილების, საქარავნო მარშრუტების, გზების და პორტების. საფორტიფიკაციო ხელოვნების განვითარების შემდეგი ეტაპი იყო მცირე, საშუალო და დიდი ქალაქების თავდაცვითი სისტემების მშენებლობა. ნაშრომში განხილულია შუმერის, ასურეთის, ურარტუს, ძველი ირანის, იუდეის, ინდოეთის და ჩინეთის ქალაქური სიმაგრეების სისტემები. ნაშრომში განსაკუთრებული ყურადღება ეთმობა ძველი აღმოსავლური სახელმწიფოების საზღვრებზე აღმართული თავდაცვითი გალავნისა და „გრძელი“ კედლების აგების ხელოვნებას. ეს კონსტრუქციები ითვალისწინებდნენ ტერიტორიის ბუნებრივი რელიეფის თავისებურებებს და მისი წყლის წყაროების ბუნებას. კვლევა გაკეთდა თავდაცვითი ნაგებობების განვითარების ძირითადი ეტაპე-

ბის იდენტიფიცირებაზე. განხილულია თავისუფალი ციხესიმაგრეები (ციტადელი, ციხე), ურბანული და სასაზღვრო თავდაცვითი სიმაგრეების ყველაზე რთულ სისტემები, მათ შორის ციხის თხრილები, კედლები, კარიბჭეები და საბრძოლო კოშკები. კვლევაში ნაჩვენებია, რომ ამ არქიტექტურული ნაგებობების ბუნება დიდწილად განპირობებული იყო ქალაქის ან დასახლების სტატუსით, მისი ბუნებრივი ლანდშაფტის მახასიათებლებით, გამოყენებული სამშენებლო მასალების სპეციფიკით, კონსტრუქციების და მასალების ხარისხით, სამხედრო და საინჟინრო ხელოვნების განვითარების დონით. წარმოდგენილია მასალები პოლიორცეტიკის სფეროდან (ქალაქების ალყაში მოქცევა), ნაჩვენებია სააღრე და ნადგარების ძირითადი ტიპები და მექანიზმები და მათი შესაძლებლობები. განხილულია სასაზღვრო გალავნისა და „გრძელი კედლების“ დადებითი და უარყოფითი მხარეები.

შინაარსი

წინასიტყვაობა.....	3
შესავალი.....	7
თავი 1. საფორტიფიკაციო ნაგებობების განვითარების პირველი ეტაპი	9
თავი 2. საფორტიფიკაციო ნაგებობების განვითარების მეორე ეტაპი.....	11
თავი 3. საფორტიფიკაციო ნაგებობების განვითარების მესამე ეტაპი.....	52
დასკვნა	68
ბიბლიოგრაფია	71

შესავალი

ჯერ კიდევ ძველ დროში პირველყოფილმა ტომებმა დაიწყეს გამაგრებული დასახლებების - სიმაგრეების აშენება მათი უსაფრთხოების უზრუნველყოფის მიზნით. მათში გამოყენებული დამცავი მოწყობილობები დროთა განმავლობაში გადაიქცა საკმაოდ ეფექტურ თავდაცვით სისტემებად. ზოგიერთი მათგანი ოსტატურად იყო დამალული მტრის მზერისგან (მგლის ორმოები ზასრი ბომდებით ბოლოში, ეკალბარდი და ა.შ.), სხვები უსაფრთხოდ იყო გამაგრებული (თიხის გალავანი ზემოდან პალისადით, წყლით სავსე თხრილი ციცაბო ფერდობებით). მტრის თავდასხმისგან თავის დაცვის აუცილებლობა აისახა უპირველეს ყოვლისა უძველესი დასახლებების ადგილმდებარეობაზე. მშენებლობა მიმდინარეობდა ძნელად მისადგომ ადგილებში - მაღალ ბორცვებზე, შესართავებზე ან მდინარეების მოსახვევებში და ა.შ. მოგვიანებით დაიწყეს ბორცვების ციცაბო მატება, რომლებზედაც დასახლებები იყო განლაგებული. ამ დასახლებების ირგვლივ დაიწყეს ხელოვნური ბარიერების აღმართვა: თხრილები, გალავანი, მორებისგან დამზადებული პალისადები, დაუმუშავებელი დიდი ქვებისგან დამზადებული კედლები და ა.შ.¹ ანუ თანდათან მოხდა შეიარაღებული დაპირისპირების მეთოდების დაყოფა შეტევითი და თავდაცვით მოქმედებად. თუმცა, კლანური სისტემის დაშლის დროს აღმართული პრიმიტიული ციხესიმაგრეები გალავნების, თხრილებისა და პალისადების სახით, აღარ აკმაყოფილებდა მონების საზოგადოებაში ომის წარმოების პირობებს, როდესაც მოსახლეობის სამხედრო ორგანიზაციის ნაცვლად, გამოჩნდა სპეციალური ორგანიზაცია - არმია. არმიის გაჩენამ და ამასთან

¹ Шперк В. Ф. История фортификации (гл. I–V). Москва, 1957.
<http://www.fortification.ru>

დაკავშირებით სამხედრო ხელოვნებისა და სამხედრო აღჭურვილობის განვითარებამ სიმაგრეების გაუმჯობესების აუცილებლობაც განაპირობა. ასეთი გაუმჯობესების პირობები იმ დროს უკვე არსებობდა. მონობა უზრუნველყოფდა უამრავ და იაფ მუშახელს. მშენებლობის ხელოვნებამ მიაღწია სრულყოფილების საკმაოდ მაღალ ხარისხს: შემუშავდა ბუნებრივი ქვის მოპოვებისა და დამუშავების, ტალახისა და გამომცხვარი აგურის დამზადების მეთოდები, აღმოჩენილ იქნა შემკვრელი ნივთიერებები, გამოიგონეს კედლების დაგების და ღიობების დაფარვის სხვადასხვა მეთოდი, აღმოაჩინეს შენობა-ნაგებობების სტრუქტურების მდგრადობის კანონები. გაჩნდნენ სპეციალისტები სხვადასხვა საინჟინრო ნაგებობების მშენებლობაში, ასევე შეიქმნა ლიტერატურა სამშენებლო ხელოვნების, მათ შორის ციხესიმაგრეების მშენებლობის და მათი ალყის ორგანიზების შესახებ.

თავისი ევოლუციური განვითარების დროს საფორტიფიკაციო ნაგებობებმა გაიარა სულ მცირე სამი ეტაპი. მოდით მიმოვიხილოთ ისინი ქრონოლოგიური თანმიმდევრობით.

თავი 1. საფორტიფიკაციო ნაგებობების განვითარების პირველი ეტაპი

თავდაცვითი სტრუქტურის საწყისი ვერსია არის ციხე-სიმაგრე - კომპაქტური გრძელვადიანი გამაგრება მუდმივი გარნიზონით, იარაღითა და მარაგით. იგი გამიზნული იყო გრძელვადიანი ყოვლისმომცველი თავდაცვის ორგანიზებისათვის. როგორც წესი, ციხე ემსახურებოდა ურბანულ ბირთვს (ციტადელი) ან დამოუკიდებელ გამაგრებას (სიმაგრე), რომელიც იცავდა მნიშვნელოვან სტრატეგიულ ადგილს - სახელმწიფო საზღვრის მონაკვეთს, მტკნარი წყლის წყაროს, მთის უღელტეხილს, მთას ან ბორცვს, რომელიც დომინირებს მიმდებარე ტერიტორიაზე, პორტს ან მდინარის გადასასვლელს. ასეთი ობიექტების არქიტექტურული და ურბანული დაგეგმარების გადაწყვეტილებები დიდწილად განპირობებული იყო ადგილობრივი ლანდშაფტის ტოპოგრაფიული მახასიათებლებით.

ძველი სამეფოს ძველ ეგვიპტურ ციხესიმაგრეებს (ძვ. წ. 3000–2400 წწ.) ჰქონდა გეგმის სხვადასხვა კონფიგურაცია: წრიული, ოვალური, კვადრატული, მართკუთხა და ა.შ. ციხის კედლები ხშირად მოიცავდა კოშკებს შეჭრილი კონუსის სახით. მისი ზედა პლატფორმა შემოღობილი იყო დამცავი პარაპეტით (პარაპეტის კედელი) მსროლელების შესაფარად. აბიდოსთან მდებარე ციხეს ჰქონდა მართკუთხა ფორმა 125 × 68 მ. მისი კედლების სიმაღლე მერყეობდა 7-დან 11 მ-მდე, ხოლო სისქე 2 მ-ზე მეტი იყო. ამ ციხეს-სიმაგრეს ჰქონდა სამი შესასვლელი - მთავარი და ორი დამატებითი (სურ. 1).

მტრის ციხე-სიმაგრეების შტურმისას ეგვიპტელები იყენებდნენ თავდასხმის კიბეებს ხის „დისკის“ ფორმის ბორბლებით, რაც აადვილებდა მათ ტრანსპორტირებას და დამონტაჟებას შტურმისთვის კედელთან ახლოს. ციხე-სიმაგრის

კედლებს და კარიბჭეებს ანგრევდნენ მძიმე ლითონის ურო-
ებით და კვერთხებით (ძალაყინებით).

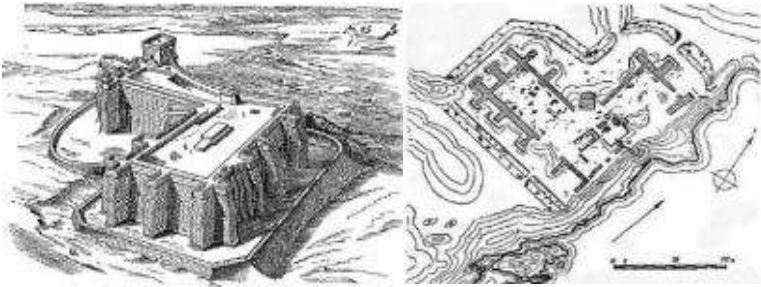


სურ.1. აბიდოსის თავდაცვითიკედლის ფრაგმენტი¹

თავი 2. საფორტიფიკაციო ნაგებობების განვითარების მეორე ეტაპი

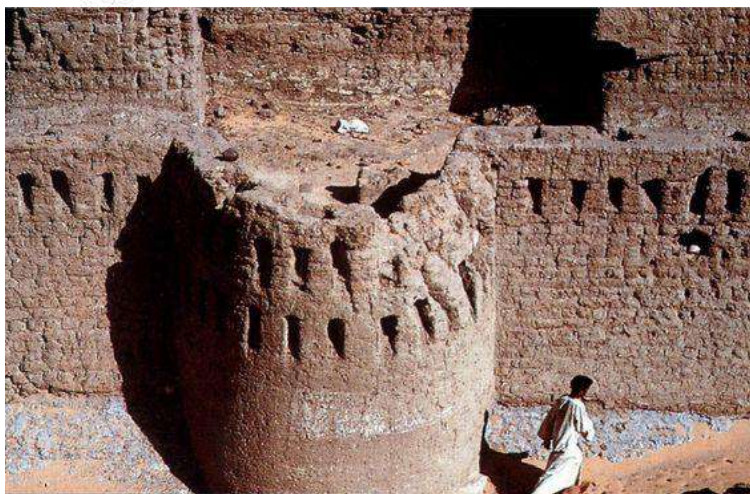
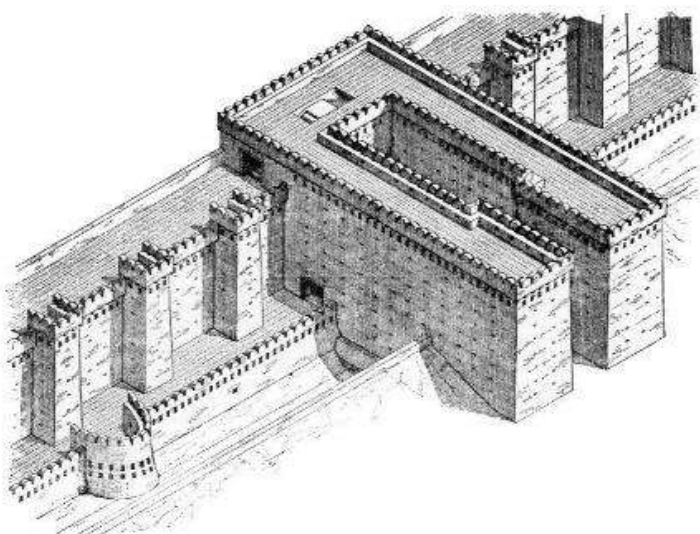
საფორტიფიკაციო ხელოვნების განვითარების შემდეგი ეტაპი იყო **შუა საშუალების** ეპოქის (ძვ. წ. 2150–1700 წწ.) საფორტიფიკაციო ხაზოვანი სისტემები. მათი დახმარებით უზრუნველყოფილი იყო ქალაქის კედლების ფლანგიანი დაცვა. ეს მიიღწევა კედლების კონსტრუქციაში უფრო მაღალი კოშკებისა და მართკუთხა მასიური გეგმის მეშვეობით, რომელიც წაგავდა კონტრფორებს. ამ კონსტრუქციების ზედა პლატფორმებიდან დამცველებს შეეძლოთ მტრისკენ მიზანმიმართული ცეცხლის წარმოება ან კედელთან და ქალაქის კარიბჭესთან მიახლოება. თავად ციხის კედლები უფრო დაიხვეწა. მყარი ჰორიზონტალური პარაპეტების ნაცვლად, ისინი აღჭურვილნი გახდნენ ზემოდან მომრგვალებული ეგერთწოდებული კბილებით, რომლებიც არა მხოლოდ იცავდნენ დამცველ ჯარისკაცებს მცირე იარაღისა და ქვის მსროლელებისგან, არამედ მათ აძლევდა საშუალებას ეწარმოებინათ საპასუხო მოქმედებები, მტერზე ირიბი დარტყმებით. ციხის კარიბჭეებს ორი-ოთხი კოშკი იცავდა. დივერსიული აქტებისა და კონტრშეტევებისთვის უზრუნველყოფილი იყო ფარული გასასვლელები. ამ დროიდან შუა საუკუნეების პირველ ნახევრამდე, მაღალი ვერტიკალური კედლები და კოშკები გახდა ყველა გრძელვადიანი ნაგებობების მთავარი ელემენტი. პერიმეტრის გასწვრივ ქალაქის მიმდებარე გალავნის კედლების რაოდენობა გაიზარდა. წარმოგიდგენთ ამ პერიოდის ყველაზე ცნობილ ძველ ეგვიპტურ ციხეებს (სურ. 2).²

² https://ruread.net/bookimages/707/i_200.png



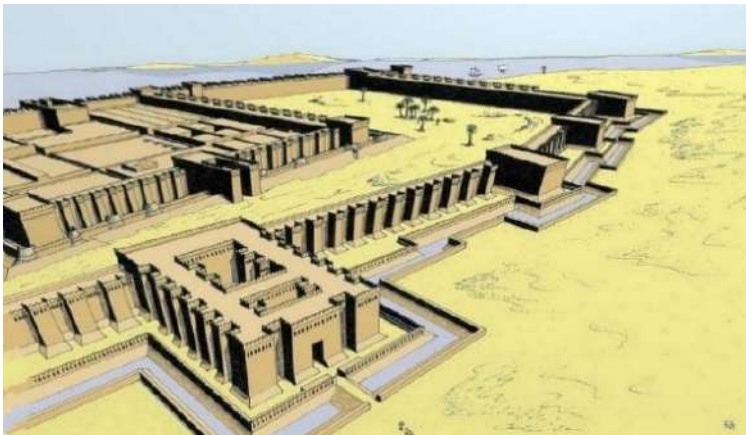
სურ. 2. ძველი ეგვიპტური ციხე სემნეში, ზოგადი რეკონსტრუქცია J. Perrault-ისა და C. Chipier-ის მიხედვით, გეგმა (ბ)

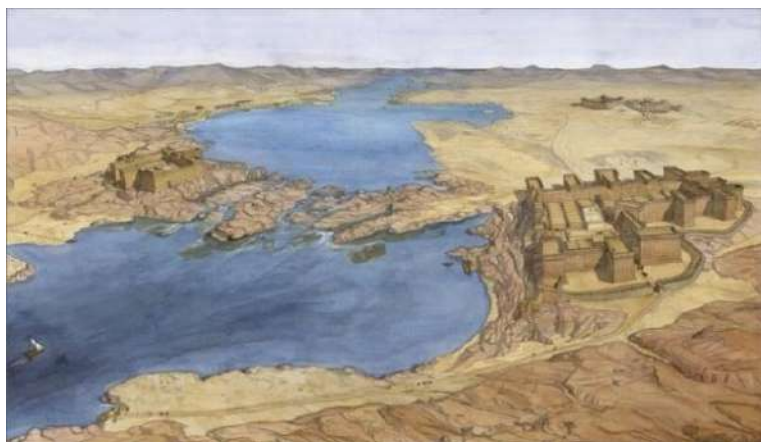
მსგავსი კონსტრუქცია ჰქონდათ ციხეებს ბუხენსა და მირგისაში (ნუბია). ეგვიპტური ციხესიმაგრეები იყო ძლიერი თავდაცვითი ნაგებობები, რომლებიც აშენებული იყო ან დაბლობზე ან კლდოვან ნილოსის კუნძულებზე. ხშირად ციხესიმაგრეები აგებული იყო ერთმანეთის მოპირდაპირედ ნილოსის მოპირდაპირე ნაპირებზე. მათი კედლების სისქე 6-8 მეტრს აღწევდა, ხოლო სიმაღლე 8 მეტრი იყო. ტერიტორიას ესაზღვრებოდა მირგისას, იკურის, ბუჰენისა და სხვათა ძლიერი ციხე-სიმაგრის კედლები, გამაგრებული მართკუთხა ან ნახევარწრიული ფორმის საყრდენებით, ბასტიონებითა და კოშკებით. რადგან მდინარის მხრიდან ციხის მცხოვრებლებს არ სჭირდებოდათ ასეთი ძლიერი დაცვა მხოლოდ ერთი კედელი იყო აღმართული ნილოსის გასწვრივ. მაგრამ ეს, როგორც ჩანს, საკმარისი არ იყო: ღრმა თხრილი, ხშირად ზიგ-ზაგის გეგმით და ათმეტრიანი გალავანით მისი ხაზის გასწვრივ ავსებდა თითქმის ყველა ციხის საფორტიფიკაციო სისტემას. დაცული დაღმართი მიდიოდა ნილოსისკენ და მოახლოებულ გემებს შეეძლოთ შეეფარებინათ ნავსადგურის ზოგიერთი ციხესიმაგრეს...“ (სურ. 3).



სურ.3. ზუგდიდის ციხის (ნუბიის) მთავარი კარიბჭე

ციხესიმაგრეს მირგისაში აქვს 10 მ სიმაღლის შიდა კედელი, გამოყვანილი კოშკებით, რომლებიც მდებარეობს ერთმანეთისგან 30 მ დაშორებით მდინარის პირისპირ, და აქვს აგრეთვე თხრილი 8 მ სიგანეზე. შიდა კედლიდან 25 მ-ის დაცილებაზე აშენებულია გარე კედელი, რომელიც ციხეს სამი მხრიდან აკრავს. მეოთხე მხარეს კლდე ციცაბოდ ეშვება მდინარისკენ. გარე კედელს აკრავს 36 მ სიგანის თხრილი. გარდა ამისა კლდოვან ბორცვებზე აგებულ იქნა წინ წაწეული კედლები რომლებიც ციხის კუთხეებს უერთდებოდა და მდინარის მხრიდან მისადგომების დაცვის საშუალებას იძლეოდა. კიდევ ორი კედელი იცავდა ციხის მთავარ შესასვლელს. მირგისაში არსებული ციხე უკვე რთული თავდაცვითი ნაგებობა იყო, რომელიც ეფუძნებოდა მისადგომების ფლანგის მოთხოვნას...“ (სურ. 4).





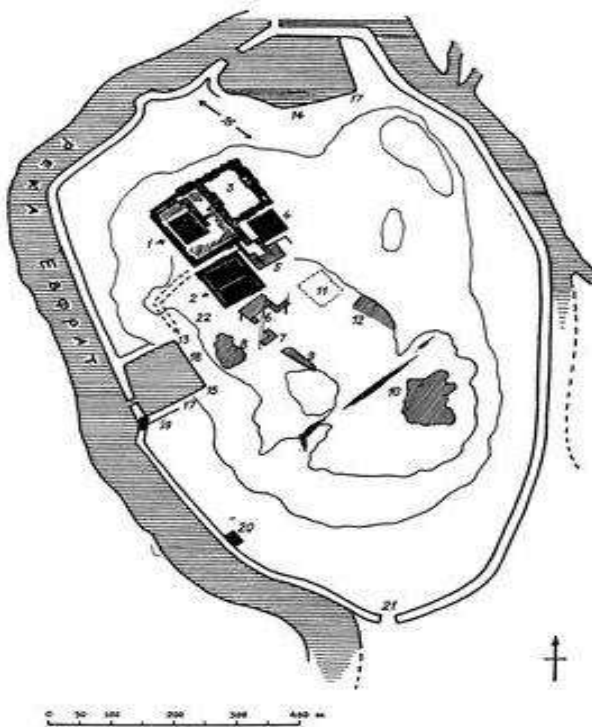
სურ.4. ეგვიპტური ციხის გეგმა მირგისაში; ბუჰენის (ნუბია) გარე თავდაცვითი კედლის რეკონსტრუქცია³

მტრის ციხესიმაგრეების შტურმისას, ეგვიპტელებმა პირველებმა გამოიყენეს ფორმირება, სახელწოდებით "კუ". ეს იყო მჭიდროდ შეკრული ფარების სისტემა, რომელიც ფარავდა მეომრებს ზემოდან. კარიბჭეებს და კედლის დაზიანებულ მონაკვეთებს ანგრევდნენ ტარანით. სააღყო მოწყობილობის მსახურები თავს აფარებდნენ „ვინეის“ ქვეშ - ვაზისაგან დაწნული და ტურფით დაფარულ გადახურვაში. მობილური მოიერიშე რაზმები იყენებდნენ ხის კიბეებს. ხანგრძლივი ალყის შემთხვევაში ეგვიპტელები მტრის ქალაქის ან ციხესიმაგრის გარშემო ხის პერიმეტრის კედელს აშენებდნენ.

მესოპოტამიის (მესოპოტამია) ქვეყნების საფორტიფიკაციო ხელოვნება ზოგადად იმეორებდა ძველ ეგვიპტურ გამოცდილებას, მაგრამ ამ ხალხებს ჰქონდათ ქალაქების დაცვის საკუთარი მეთოდები. ეს ყველაზე ნათლად აჩვენა შუმერულმა ქალაქმა ურამ. ეს იყო საკმაოდ დიდი გამაგრებული ქალაქი,

³ https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/b/b3/B_hen3.jpg/970px-Buhen3.jpg

დაახლოებით 1 კმ სიგრძით და 700 მ სიგანით, გეგმაში კვერცხის ფორმა ჰქონდა. ბასრი ბოლო სამხრეთისკენ იყო მიმართული. ჩრდილოეთიდან და დასავლეთიდან ქალაქს იცავდა ეფერატის წყლები და მის აღმოსავლეთ კედელთან საკმაოდ ფართო და ღრმა არხი იყო გათხრილი. ამრიგად ური სამი მხრიდან წყლით იყო გარშემორტყმული. სახმელეთო გზით მიახლოება მხოლოდ სამხრეთიდან, სპარსეთის ყუ-რედან იყო შესაძლებელი (სურ. 5).





სურ. 5. ქალაქ ურის გეგმა⁴

ურის ციხის კედელი იყო აგურით ნაშენები და ჰქონდა გარე ციცაბო ფერდობები. (მეფე ურ-ნამუს მიერ ჩანაწერების მიხედვით ეს „ყვითელი მთა“ სურათში მოხრილად ჩანს, გადატენილ არბალეტის გავს და ტარანის დარტყმებითაც კი თითქმის შეუძლებელი იყო მისი განადგურება. კედლის დაქანებული ძირი ვერძების წვეტიან წვერებს ირეკლავდა, რაც მათი დარტყმის ძალას მრავალჯერ ამცირებდა. ზემოდან ჩამოგდებული მორები და ქვები ეჯახებოდა ცოკოლის დახრილ სიბრტყეს, დახრილი კუთხით ირეკლავდა და ზიანს აყენებდა ისევ მოიერიშე ძალებს და მათ სააღყო ტექნიკას (სურ. 6, ა).

საფორტიფიკაციო სისტემის მსგავსი პრინციპები გამოიყენებოდა შუმერულ ქალაქ ნიპურში (სურ. 6, ბ).

⁴https://studfiles.net/html/2706/651/html_LVUvznyCSY.9At4/img-40hBpc.jpg;

კომპიუტერის რეკონსტრუქცია

https://www.salik.biz/upload/000/u1/2/f/1july_2ab7363f4a87a38c5a624cc4f903bc63.jpg



სურ. 6. ქალაქ ურის მოდელი⁵

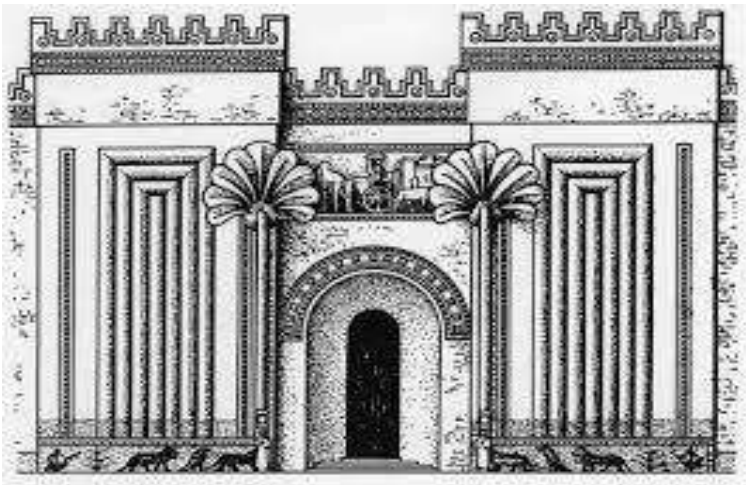
⁵<http://m.moldovenii.md/resources/files/photo/f/4/f4b3ba5338f606ac3e872fce61a8a109181.jpg>; ქალაქი ნიპური (რეკონსტრუქცია)
<https://4.bp.blogspot.com/s640/Nippur.jpg>

უმაღლესი პოლიტიკური ძალაუფლების პერიოდში ასურეთი გამუდმებით ებრძოდა მეზობელ ქვეყნებს - ბაბილონს, ეგვიპტეს, მედიას, ურარტუს და ა.შ. ამიტომ სამხედრო არქიტექტორებმა პირველებმა გამოიყენეს სამხედრო ბანაკების დაგეგმარების პრინციპები, რომლებსაც ჰქონდათ მართკუთხა ან მომრგვალებული გეგმა ქალაქგეგმარებაში. ასურეთის ბანაკის ცენტრში იყო ბუნებრივი ან ხელოვნური სიმაღლე, რომელზეც სამეფო კარავი იყო აღმართული. მის გვერდებზე სამეფო გვარდიის კარვები იყო განთავსებული. ასურეთის ბანაკს მხოლოდ ერთი კარიბჭე ჰქონდა. კარიბჭიდან კარავამდე იყო „მსვლელობის გზა“, რომლითაც ბანაკი ორ თანაბარ ნაწილად იყოფა. სამხედრო ბანაკების ანალოგიით, ასურელებმა ოკუპირებულ მიწებზე ააშენეს პატარა ფორპოსტ ქალაქები. ამ ქალაქების დაგეგმვისას შემდეგ ასპექტებს ეთმობოდა განსაკუთრებული ყურადღება:

- ✓ კლიმატის, ლანდშაფტისა და რელიეფის მახასიათებლების გათვალისწინება;
- ✓ ხელოვნური ბარიერებისა და დაბრკოლებების (თხრილები, არხები, თავდაცვითი გალავანი და ა.შ.) მშენებლობა;
- ✓ სამეფო სასახლეების, დიდი საზოგადოებრივი და რელიგიური შენობების ჩართვა ქალაქის თავდაცვით სისტემაში.

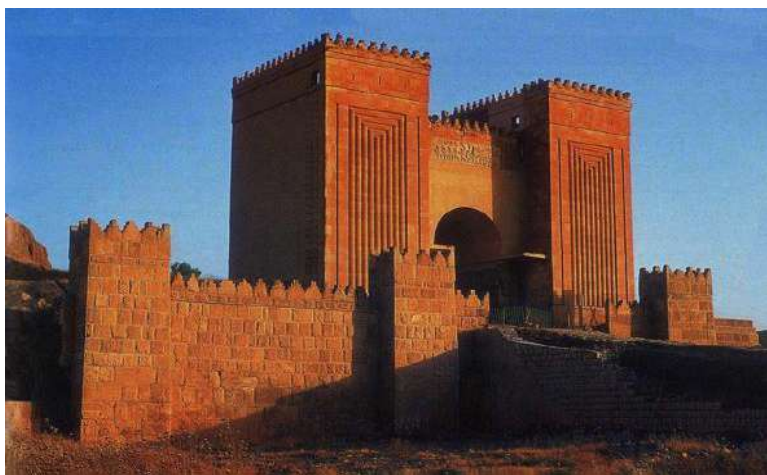
ამის თვალსაჩინო მაგალითია ამ სახელმწიფოს პირველი დედაქალაქის აშურის საფორტიფიკაციო სისტემა (ძვ. წ. XII-VII სს.). ეს ქალაქი მდებარეობდა ტიგროსის მარჯვენა ნაპირზე, კლდოვანი კონცხის თავზე. ეს კონცხი ავსებს მესოპოტამიის სამხრეთ ნაწილს ჩრდილოეთიდან გამოყოფილ მთიან ქედს. ანუ ქალაქი ბუნებით იყო გამაგრებული. მას გარს აკრავდა ტალახის აგურისგან დამზადებული კედელი. კედლის სიმაღლე 15 მ, ხოლო სისქე დაახლოებით 6 მ იყო. კედელი ეყრდნობოდა უზარმაზარი ქვის კვადრებისგან შექმნილ საძირკველს. კედლის გარე კიდის გასწვრივ ყოველ 20 მ-

ში კვადრატული ფლანგიანი კოშკები იყო განთავსებული. მდინარისა და მისი ტოტის ორივე მხრიდან გარეცხილ კლდეზე, ქალაქისკენ მიმავალმა მოგზაურები ხედავდნენ უზარმაზარი ტაძრების და სასახლეებს ციხესიმაგრეების ხაზის ზემოთ. მათგან ყველაზე დიდის სიმაღლე 60 მ-ს აღწევდა და ხეობიდან ჩანდა 30–40 კმ მანძილზე. აშური იყო სტრატეგიული დასაყრდენიც და სავაჭრო ფორპოსტიც. ასურეთის სიმაგრეები გამოირჩეოდა მდიდარი დეკორატიული მორთულობით. ეს მიუთითებს ამ სახელმწიფოში სამხედრო საქმის მაღალ პრესტიჟზე (სურ. 7).

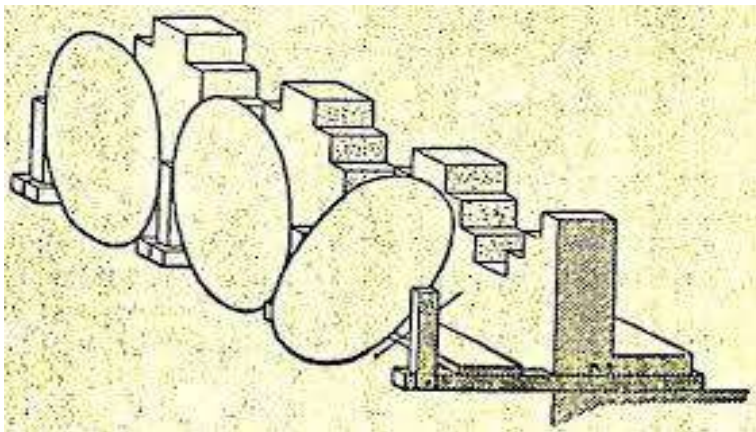


სურ. 7. სარგონ II-ის სასახლის კარიბჭე დურ-შარრუკინში (გრაფიკული ვერსია)
(ა)⁶

⁶https://studfiles.net/html/2706/651/html_BkaElIdO8qX.Bbzg/img6gW5Zb.jpg; ნინევის ქალაქის კარიბჭე (ბ) http://www.infoislam.co_pu/388/73410150



კედლის თავზე კბილების ფორმა იყო საფეხურებრივი. ეს მოსახერხებელი იყო სასროლი მანქანების დასაყენებლად. ციხის კედლების ზევიდან დასაცავად ასურელები ასევე იყენებდნენ მბრუნავ ფარებს. ასეთ ფარს რომ ხვდებოდა, მტრის მიერ ნარსტყორცნი ისარი ქვა მოდიოდა მოქმედებაში და ამით ნაწილობრივ აქრობდა დარტყმის ენერგიას.



სურ. 8. ნინევიას ციხის გალავანი (ძვ. წ. VII საუკუნის დასაწყისი) (ა)⁷

ასურეთში ქალაქების მშენებლობა განუყოფლად იყო დაკავშირებული პოლიორცეტიკის განვითარებასთან - "სწორი" ალყის ჩაშლის და ციხესიმაგრეების შტურმის ხელოვნებასთან. ვინაიდან ეს სახელმწიფო გამუდმებით ატარებდა დაპყრობის პოლიტიკას, მან დიდი წვლილი შეიტანა სხვადასხვა ტიპის ალყის მანქანების გაუმჯობესებაში: „დაახლოებით IV საუკუნიდან. ძვ. წ. აღ. ჩნდება სპეციალური სარტყორცნი და-ნადგარები, რომლებსაც ქვების და სპეციალური ისრების 1000

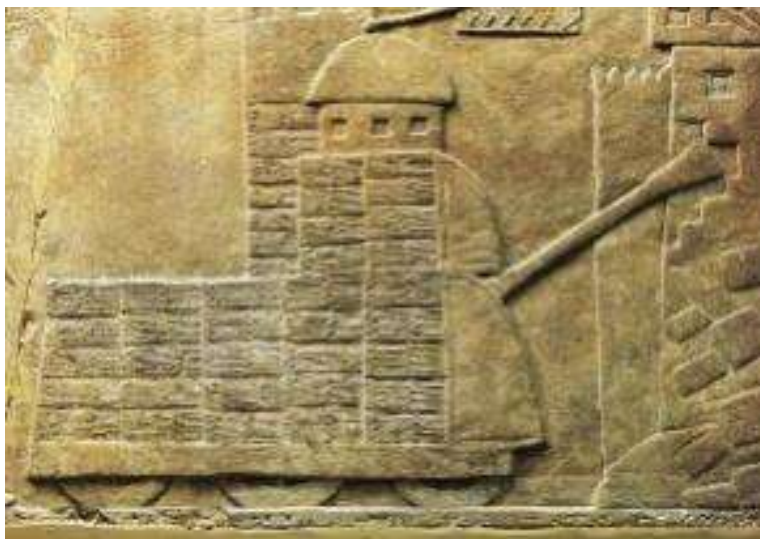
⁷https://studfiles.net/html/2706/651/html_BkaEIIdO8qX.Bbzg/img-ftazMm.jpg;
„მომრავი ფარები“ (ო. ჩოისის მიხედვით) [5] (ბ)

მეტრზე სროლა შეეძლოთ. მოძრავი მოიერიშე კოშკები (ჰელე-პოლები), კედელზე მიდგმის შემთხვევაში თავდასხმელს აძლევდა შესაძლებლობას გადაეკვეთა გადადებული ხიდი კედლის თავზე. არსებობდა სხვა საშუალებებიც, რომლებიც კედლებთან მიახლოებისას ჯარისკაცებს ფარავდა ზემოდან. უძველესი დროიდან ფართოდ გამოიყენებოდა კედლების ქვეშ გამთხრა ალყაში მოქცეულ ციხესიმაგრეში უეცარი შეღწევის მიზნით...“.⁸

ლურსმული ნახატებისა და ქვის რელიეფებიდან, რომლებიც ამშვენებდა სამეფო სასახლეებს, ცნობილია, რომ ტიგლათფილესერ III-ის (ძვ. წ. 745–727 წწ.) არმიას ჰქონდა კატაპულტები: IX–VII საუკუნეების რელიეფურ ნახატებზეც არის შემორჩენილი ტარანის გამოსახულებები. მათგან ყველაზე უძველესი იყო ოთხ ან ექვსბორბლიანი ურემი მსროლელ-ბისტვის განკუთვნილი კოშკით. ურემზე მორი იყო დამაგრებული. მტრის ციხესიმაგრის კარიბჭეზე შესანგრევად ურემი უნდა აჩქარებულიყო. დარტყმის ძალა დამოკიდებული იყო ურმის მასაზე და მისი მოძრაობის სიჩქარეზე. თუმცა, ზემოქმედების დროს, ბორბლების ღერძები ხშირად იშლებოდა. შემდგომში დახვეწილ იქნა კონსტრუქციები - მორებზე შუბის ან ვერძის თავის მაგვარი სპილენძის დაბოლოება დამაგრებით. ასევე საბრძოლო მორი, ბორბლებიანი ურმის სანაცვლოდ განთავსდა მაღალი ხის ჩარჩოზე და ჩამოიკიდა თოკებზე ან ჯაჭვებზე (სურ. 9), რამაც გაზარდა მისი ეფექტურობა. ჩარჩო ზემოდან დაფარული იყო დაფებით ან სველი ტყავით (ცეცხლისგან დაცვის მიზნით). ტარანის ჭიმკართან მიტანისას, იწყებდნენ მორის გაქანავებას. შეკიდული მორის მეშვეობით შესაძლებელი გახდა არა მხოლოდ კედლის ან

⁸ Шперк В. Ф. История фортификации (гл. I–V). Москва, 1957.
<http://www.fortification.ru>

კარიბჭის სამირკვლის, არამედ ციხესიმაგრის საბრძოლო ნაწილების განადგურებაც.“ (სურ. 10).⁹



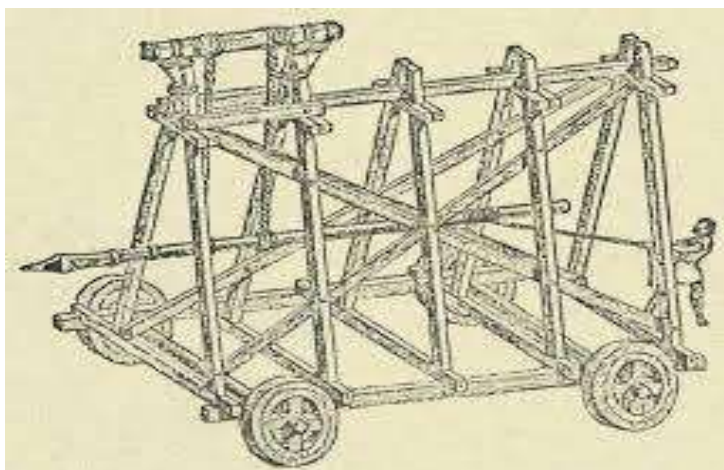
სურ. 9. ასურული ტარანის ვარიანტები ფიქსირებული და შეკიდული: მარჯვნივ არის რელიეფი ჩრდილო-დასავლეთის სასახლიდან ნიმრუდში, ქ. 865–860 წწ ძვ.წ ე. (ოთახი B, პანელი 18, ბრიტანეთის მუზეუმი)¹⁰

ასურეთის საფორტიფიკაციო გამოცდილება მიიღეს და გააუმჯობესეს **ახალი ბაბილონის** სამხედრო ინჟინრებმა და არქიტექტორებმა. ნაბუქოდონოსორ II-ის (ძვ. წ. 605–562 წწ.) მეფობის დროს ეს ქალაქი ვრცელ ვაკეზე მდებარეობდა. ქალაქის გეგმა იყო უსწორმასწორო ოთხკუთხედი 16 კმ² ფართობით, ორად გაჭრილი მდინარე ევფრატის კალაპოტით: „ბაბილონი ასევე მდებარეობს დაბლობზე. მის კედლებს აქვს 385 სტადიონის ფართობის გარშემოწერილობა. კედლები 32 ფუტია, მათი სიმაღლე კოშკებს შორის 50 წერთაა, ხოლო

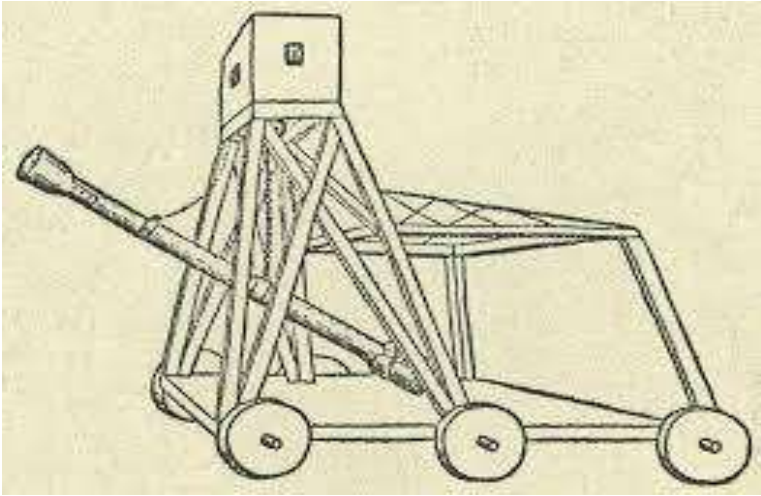
⁹ Поляков Е.Н. Архитектура Древнего мира: в 2 т. Т.1. Архитектура стран Древнего Востока. Томск: Изд-во Том. гос. архит.-строит. ун-та, 2016. 400 с.

¹⁰ <https://bigenc.com/media/2016/10/27/1237294738/25272>

თავად კოშკების სიმაღლე 60 წყრთა. გზა კედლების თავზე იმდენად ფართოა, რომ ოთხცხენიანი ეტლები ადვილად უძევვენ გვერდს ერთმანეთს...“.¹¹



¹¹ Страбон. География в 17 книгах / под общ. ред. С.Л. Утченко ; пер., статья и комментарии Г.А. Стратановского. Москва : Научно-изд. центр «Ладомир», 1994. 941 с.



სურ. 10. ასურული ტარანის საპროექტო გადაწყვეტილებები მორების შეჩერების სხვადასხვა კუთხით¹²

ბაბილონს იმ დროისთვის ჰქონდა იდეალური თავდაცვითი სისტემა, რომელსაც შეეძლო ნებისმიერ ალყისთვის გაეძლო. მას აკრავდა სამი რიგის კედელი, რომელთა საერთო სისქე 27 მ იყო, პირველი (შიდა) კედლის სისქე იყო 7 მ, მეორესი - 7,8 მ, მესამესი (გარე) კი - 3,3 მ. გარე კედლის წინ გათხრილ იქნა ღრმა თხრილი. ეს კედელი აგებული იყო ნედლი აგურისგან, დანარჩენი ორი კი გამომცხვარი აგურისგან. მათი სიმაღლე 22–27,5 მეტრს აღწევდა: „კედელი აყვანილია მტრის შეღწევის თავიდან ასაცილებლად. განსაკუთრებით მნიშვნელოვანია, რომ ქალაქის ირგვლივ დაიწყეს ორმაგი და სამმაგი კედლების აღმართვა, კედლები ისე იყო განლაგებული, რომ პირველი კედელის აღების შემთხვევაში იერიშის მიტანა შეეძლოთ მეორე და მესამე კედლიდანაც. განსაკუთრებული ყურადღება დაეთმო

¹²<http://ok.net/img/baza5/Lekciya6.ArHITEKTURAAssiri1382995770.files/image019.jpg>

შესასვლელების დაცვას, რომლებიც წარმოადგენდნენ თითქმის დამოუკიდებელ სიმაგრეებს“.¹³

„ბაბილონის თავდაცვითი კედლების მთლიანი სიგრძე, ძველი და თანამედროვე მონაცემებით მერყეობდა 18-დან 90 კმ-მდე, კოშკების რაოდენობა - 200-დან 360-მდე. ციხე-კოშკებს ჰქონდათ კვადრატული ფორმა, გვერდის სიგრძე 8,36 მ. ერთმანეთისგან 44 მეტრი იყო დაშორებული.“¹⁴ მისი რვა კარიბჭე ლიბანური კედლისგან იყო გაკეთებული, სპილენძის ფურცლებით დაფარული და თითოეულს ბაბილონის ღმერთების სახელები ეწოდა - ადადი, ბელი (მარდუკი), გიშშუ, ნინიბი, შამაში, ზაბაბა და სხვ. (სურ. 11). განსაკუთრებით მდიდრული დეკორაციით იყო მოკაზმული ქალღმერთ იშთარის კარიბჭე, რომელიც შესრულებული იყო ნახევარწრიული თაღის სახით, გადახურული მრავალფეროვანი, უმეტესად ღია ლურჯი ფილებით (სურ. 12). პეროდოტემ დატოვა ბაბილონის საფორტიფიკაციო სისტემის ძალიან დეტალური აღწერა: „ამავდროულად, ისიც უნდა ვთქვა, რისთვის გამოიყენებოდა თხრილიდან ამოღებული მიწა და როგორ აშენდა კედელი. თხრილის თხრისას მუშები იმავდროულად ამოღებული მიწიდან ამზადებდნენ აგურებს. საკმარისი რაოდენობის აგურის მომზადების შემდეგ, იწყებდნენ ღუმელებში წვას. შემკვრელ მასალად გამოიყენებოდა მთის ფისი და ყოველ ოცდამეათე აგურის რიგის მერე კედელში ლერწმის წნულის რიგს აწყობდნენ. ჯერ თხრილის კიდეებს ამაგრებდნენ, შემდეგ კი თავად კედელსაც იმავე გზით აშენებდნენ. კედელის ორივე კიდეზე იყო ერთსართულიანი კოშკები, ერთი მეორის საპირისპიროდ განლაგებული. მათ შორის

¹³ Шперк В. Ф. История фортификации (гл. I–V). Москва, 1957.
<http://www.fortification.ru>

¹⁴ Поляков Е.Н. Архитектура Древнего мира: в 2 т. Т.1. Архитектура стран Древнего Востока. Томск: Изд-во Том. гос. архит.-строит. ун-та, 2016. 400 с.

შუაში ოთხი ცხენის გასასვლელს ტოვებდნენ. კედელს ირგვლივ ასი კარიბჭე აქვს. იგი მთლიანად სპილენძისგან არის გაკეთებული, როგორც კარები ასევე ჩარჩო. ეს კედელი, როგორც ჯავშანი იცავს ქალაქს. ირგვლივ გადაჭიმულია კიდევ ერთი კედელი, პირველის შიგნით. ის ოდნავ სუსტი და ვიწროა ვიდრე გარეთა. კედლები ორივე ბოლოში მდინარემდე აღწევს. მდინარიდან დაწყებული კედლები ორივე ნაპირის გასწვრივ იხრება და გადაჭიმულია გამომწვარი აგურისგან დამზის სახით.“¹⁵



¹⁵ Геродот. История в девяти книгах / пер. и прим. Г.А. Стратановского; под общ. ред. С.Л. Утченко. Ленинград : Наука, 1972. 600 с.



სურ. 11. ბაბილონის გეგმები: a – ნაბუქოდონოსორ II-ის ეპოქის ბაბილონი (ე. უნგერის გეგმის მიხედვით, 1931 წ.), https://studfiles.net/html/2706/651/html_fyctWnrIBD.sETk/img-GCXAFj.jpg; b – ბაბილონის 3D რეკონსტრუქცია (ხედვის წერტილი) ¹⁶



სურათი. 12. ბაბილონის თავდაცვითი კედლები და კოშკები. ცენტრში არის ქალღმერთის იშთარის კარიბჭე (ა) ქალღმერთ იშთარის კარიბჭე (ბერლინის სახელმწიფო მუზეუმი) (ბ) ¹⁷

¹⁶<https://xneladcaacuhnuijmxnplai/wpcontent/uploads/2015/10/vavilon.jpg>

¹⁷https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/d/d1/Ishtar_gate_Pergamon_Museum.jpg

გენიალურმა წყალმომარაგების სისტემამ შესაძლებელი გახადა, საფრთხის შემთხვევაში, სწრაფად დატბორილიყო მთელი დაბლობი "მსოფლიოს დედაქალაქის" ირგვლივ და აულებელი გაეხადა იგი. ამ სისტემის შესახებ მეფემ დაწერა შემდეგი: „იმისთვის, რომ თავდამსხმელები ვერ მოუახლოვდნენ ბაბილონის კედელს, მე გავაკეთე ის, რაც მანამდე არცერთ მეფეს არ გაუკეთებია. ბაბილონიდან აღმოსავლეთით 4000 წყრთის მანძილზე ავაშენე ძლიერი კედელი, ამოვთხარე თხრილი და ასფალტით და აგურით დავაცემენტე. თხრილის პირას ავაშენე მთასავით მძლავრი კედელი, ავაშენე მასში ფართო კარიბჭე, რათა მტერს ვერ მიაღწია ბაბილონის კედლებს. მე მას გარს შემოვარტყი წყლები, რომელიც იყო ისეთი მძლავრი, როგორც ზღვის გალავანი“ (სურ. 13).¹⁸



¹⁸ Белявский В.А. Вавилон легендарный и Вавилон исторический. Москва: Мысль, 1971. 319 с.



სურ. 13. ბაბილონის ჰიდრავლიკური სისტემა. თანამედროვე რეკონსტრუქცია¹⁹

მე-19 საუკუნემდე მეცნიერებმა ჩათვალეს, რომ ამ აღწერილობების უმეტესობა მხატვრული იყო. თუმცა, არქეოლოგიურმა გათხრებმა ელ ჰილას (ერაყი) გარეუბანში დაადასტურა ამ ლეგენდარული ქალაქის არსებობა. 1899–1917 წლებში რ. კოლდევის (1855–1925) ხელმძღვანელობით ჩატარებული გათხრების შედეგები მიუთითებს, რომ თავად ქალაქისა და მისი კედლების ზომა არ იყო ისეთი დიდი, როგორც ჰეროდოტეს და სხვა ანტიკური ავტორებს ჰქონდათ აღწერილი. ამ მონაცემების მიხედვით, ბაბილონი იყო დასავლეთიდან აღმოსავლეთისკენ გადაჭიმული არათანაბარი ოთხკუთხედის ფორმის, რომლის კედლის პერიმეტრი 8150 მ იყო და დაახლოებით 4 კმ² ფართობი ქონდა. მაგრამ ნებისმიერ შემთხვევაში, ბაბილონის თავდაცვითი სისტემა ერთ-ერთი ყველაზე მოწინავე იყო ძველი აღმოსავლეთის ქვეყნებში. იგი მიზნად ისახავდა არა მხოლოდ ამ ქალაქის დაცვას მტრის შემოსევებისგან, არამედ მეტყველებდა ბაბილონის სახელმწიფოს სიდიადეზეც. ამრიგად, გამაგრებული გალავანი

¹⁹<https://avatars.mds.yandex.net/getpdb/224463/b554b44b-dd38-4b6a-9ecd-8206980b3657/s1200>

გადაიქცეოდა საკმაოდ ღრმად ემელონურ პოზიციად, რომელსაც ჰქონდა თავდაცვის რამდენიმე ხაზი მაღალი კედლების სახით, ციხესიმაგრეები კოშკების სახით, რომლებიც ფარავდნენ კედლებთან მისადგომებს და აკრავდა უფსკრული, გამაგრებული შესასვლელები და ზოგჯერ წინა სიმაგრეები დაბალი კედლების სახით. ბაბილონი იმ დროის ერთ-ერთ უძლიერეს ციხედ ითვლებოდა. თუმცა 550 წელს იგი დაიპყრო სპარსეთის არმიამ კიროს II-ის მეთაურობით. მდინარე ევფრატის მხრიდან გადამშრალი ტბის მიმართულებით სპარსელებმა ფარულად გათხარეს არხები. დღესასწაულის დამეს, სპარსელებმა გააღეს არხები და ამ არხებით ევფრატის წყლები ჩაუშვეს დამშრალ ტბაში. მდინარეში წყლის დონე დაეცა და მეომრები მდინარის ბასტიონის გავლით ქალაქში შეიჭრნენ. თავად სპარსელები მცირე ყურადღებას აქცევდნენ საფორტიფიკაციო საკითხებს, ამჯობინებდნენ აქტიურ საბრძოლო მოქმედებებს.

ჯარების სწრაფი გადაყვანის ორგანიზებისთვის დიდი ყურადღება ეთმობოდა სტრატეგიული გზების მშენებლობას. ქვით დაგებული გზები ქვეყანას ყველა მიმართულებით კვეთდა. ყოველ 20 კმ-ში იდგმებოდა გამაგრებული ციხესიმაგრეები გარნიზონებით, ხოლო ყოველ 5 კმ-ში მხედრების პიკეტები მზად იდგნენ სახელმწიფო საფოსტო სამსახურისთვის. თუმცა, ძველ სპარსელებს ჰქონდათ საკუთარი მიდწევები სამხედრო არქიტექტურის სფეროში. განსაკუთრებულ ყურადღებას იმსახურებს პერსეპოლისის დაცვითი სისტემა.²⁰ აქემენიდების სხვა სატახტო ქალაქებსაც ჰქონდათ მძლავრი ციხესიმაგრეები - ჩრდილოეთ და სამხრეთ ეკბატანას მიდის

²⁰ Левашова, А.С., Поляков Е.Н. Дворцовый комплекс в Персеполе // Материалы LX-й научно-технической конференции студентов и молодых ученых (г. Томск, 23–24 апреля 2014 г.). Томск: Изд-во Том. гос. архит.-строит. ун-та, 2014. ст.

ქალაქები (თანამედროვე ტახტ და სულიმანი, ჰამადანი), სუზა.

ჩრდილოეთ ეკბატანა, ჰეროდოტეს მიხედვით, არის დედაქალაქი, რომელიც გარშემორტყმულია შვიდი კედლით: „დეიოკუსმა ბრძანა აეშენებინათ დიდი ძლიერი კედლები, რომელსაც ახლა „აკბატანას“ უწოდებენ, ერთი კედელი მეორეში წრიულად გადადიოდა. აკროპოლისი ისე იყო დაპროექტებული, რომ ერთი წრიული კედელი მეორეზე მაღლა იყო აწეული მხოლოდ კბილებით. ეს მოწყობა ნაწილობრივ მიღწეული იქნა მთიანი რელიეფის წყალობით, ნაწილობრივ ხელოვნების დახმარებით. იყო შვიდი რგოლის კედელი, რომელთაგან ბოლოში სამეფო სასახლე და ხაზინა იყო განთავსებული. ციხის კედლებიდან ყველაზე დიდს თითქმის იგივე მოცულობა ქონდა, რაც ათენის პერიმეტრის კედელს. პირველი კედლის კბილები გარეთ თეთრია, მეორესი - შავი, მესამე - ღია წითელი, მეოთხესი - ლურჯი, მეხუთესი კი წითელი ტყვიის (სურიკის) ფერი. ბოლო ორი კედლიდან ერთი იყო მოვერცხლილი და მეორე კი მოოქროვილი. დეიოკოსმა ააგო ასეთი აკროპოლისი თავისთვის და სასახლეს ასეთი კედლებით შემოარტყა. ხოლო დანარჩენ ხალხს უბრძანა დასახლებულიყვნენ აკროპოლისის გარეთ...“.²¹

პოლიბიუსი იძლევა სამხრეთ ეკბატანას მოკლე აღწერას: „თავდაპირველად ქალაქი ეკბატანა იყო მიდიის დედაქალაქი. როგორც ამბობენ, ის ყველა სხვა ქალაქს აჭარბებს სიმდიდრითა და შენობების ბრწყინვალეობით. ეკბატანა მდებარეობს ორონტეს ძირში, არ არის დაცული კედლებით, მაგრამ

²¹ Геродот. История в девяти книгах / пер. и прим. Г.А. Стратановского; под общ. ред. С.Л. Утченко. Ленинград : Наука, 1972. 600 с.

შიგნით მას აქვთ შესანიშნავად გამაგრებული ხელოვნური კრემლი და სასახლე კრემლის მიმდებარედ...“.²²

„ძველი სპარსული დედაქალაქის სუსას კედლები 20 მ სიმაღლეზე იყო წეული, ხოლო ამავე სუსაში გამაგრებული სასახლის კედლები - 30 მ-ზე. ქვის კედლების სისქე ჩვეულებრივ უდრიდა კედლის სიმაღლის მესამედს, რაც უზრუნველყოფდა მათ საკმარის სტაბილურობას. თიხის კედლების საშუალო სისქე სიმაღლის ორი მესამედი იყო...“. ამ მხრივ განსაკუთრებით საინტერესოა ძველი იუდეის ქალაქების საფორტიფიკაციო მოწყობილობა. იგი დეტალურად არის აღწერილი იოსებ ფლავიუსის (დაახლოებით 37–100 წ.წ.) მიერ თავის წიგნში „ებრაელთა ომი“. წიგნი ეძღვნება პირველი ებრაული ომის (66–71 წ.წ.) მთავარ მოვლენებს, რომელშიც მან მოწაწილება მიიღო როგორც გალილეის მმართველმა და მხედართმთავარმა. ამ ნაშრომში უკვე განხორციელდა ყოვლისმომცველი შედარება ძველი რომაელებისა და ებრაელების არქიტექტურული,²³ ქალაქგეგმარებითი და საფორტიფიკაციო ხელოვნების შესახებ. ამიტომ აქ შემოვიფარგლებით მხოლოდ მცირე ნაწყვეტებით ამ ნაწარმოებიდან.

მოგეხსენებათ, ნებისმიერი გამაგრებული ქალაქის დაარსება ბუნებრივი გარემოს შესწავლით იწყება. იოსებ ფლავიუსი არ იყო პროფესიონალი არქიტექტორი, მაგრამ მისი დეტალური აღწერა იუდეის თვალწარმტაცი ლანდშაფტის შესახებ ძალიან ზუსტი და ავთენტურია. როგორც სამხედრო და მეთაური, იგი უპირველეს ყოვლისა დაინტერესებული იყო ტერიტორიის გამაგრებითი პოტენციალით - ბორცვების

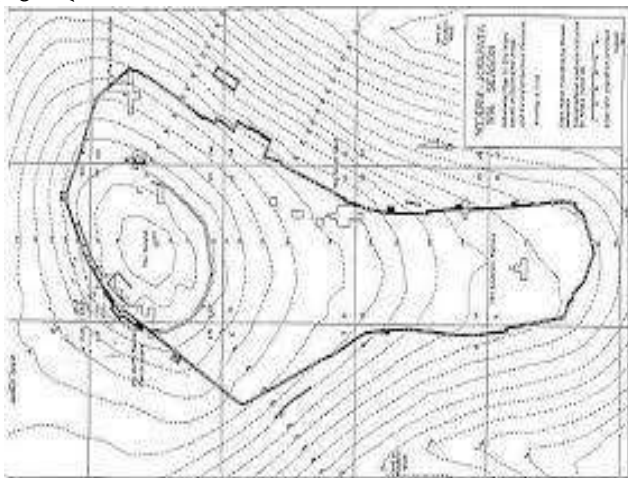
²² Полибий. Всеобщая история в сорока книгах. Т. II (кн. VI–XXV) / пер. с греч. Ф.Г. Мищенко. Санкт-Петербург : Наука : Ювента, 1995. 421 с.

²³ Поляков, Е.Н., Паршуков, Д.С. Вопросы полиоркетики в книге Иосифа Флавия «Иудейская война» // Архитектон: известия вузов (электрон. журн.) / Урал. гос. архитектурнохудож. академия. 2016. Сентябрь. № 55.

ზოგადი ფორმით და ზომებით, რაც საშუალებას აძლევდა აეშენებინა თავდაცვითი ნაგებობების ხაზები მინიმალური ხარჯებით, ითვალისწინებდა ფერდობების სიმაღლეს და დახრას, მტკნარი წყლის წყაროების არსებობას, ნიადაგის ნაყოფიერებას, ადგილობრივ სამშენებლო მასალებს და სხვა. ის მიესალმება განსახლების ნებისმიერ „არასტანდარტულ“ ვარიანტს, რომელიც მათი მაცხოვრებლების უსაფრთხოების გარანტიას იძლეოდა: „მეფე ჰეროდე გამოქვაბულებში მყოფ მმარცველებს დაუპირისპირდა. ეს გამოქვაბულები, რომლებიც დაქანებულ მთებში მდებარეობს, მიუწვდომელი იყო ნებისმიერი მხრიდან. მხოლოდ ძალიან ვიწრო, მიხვეულ-მოხვეული ბილიკები მიდიოდა მათკენ და კლდეები, რომლებზედაც მათი ღიობები იყო განლაგებული და მტკნარი წყლის უფსკრულებში იყვნენ გადაკიდულები. ეს მიუწვდომელი ადგილი მეფეს დიდი ხნის განმავლობაში უმწეოს ხდიდა. მაგრამ საბოლოოდ მან უკიდურესად ეფექტური საშუალება მოიფიქრა - უბრძანა თავის უძლიერეს მეომრების თოკების მეშვეობით ყუთებში ჩასმულები ჩამოეშვათ, რათა ამათ შეეძლოთ მმარცველების გამოქვაბულებში შეღწევა...“.²⁴ იოსებ ფლავიუსმა აქტიური მონაწილეობა მიიღო გალიილის „ბუნებით გამაგრებული“ მრავალი ციხესიმაგრის მოდერნიზაციაში: „თითქმის მთელი იოტაპატა ციცაბო კლდეზე მდებარეობს. ისეთი ღრმა უფსკრულებია ყველა მხრიდან, როდესაც ამ უფსკრულებში იხედები თვალი დაღლილობის გამო სიღრმემდე არ ჩადის. მხოლოდ ჩრდილოეთის მხრიდან, სადაც ქალაქი ეშვება მთის ფერდობზე, არის მისადგომი. მაგრამ იოსებმა ეს ნაწილი სიმაგრეებით შემოარტყა. ყველა

²⁴ Иосиф Флавий. Иудейская война / пер. с нем. Я.Л. Чертка. Москва: АСТ: Астрель, 2011. 608 с.

მხრიდან სხვა მთებით დაფარული ქალაქი სრულიად უხილავი დარჩა.²⁵



14. სურ. მველი იოდფატის (იოდოპატა) მდებარეობა (ა) ციხის გეგმა (ბ)²⁶



არანაკლებ შთამბეჭდავია გოლანის მაღლობების დასავლეთ კალთაზე აგებული უძველესი ებრაული ქალაქის, გამლას (თანამედროვე გამლას) აღწერა: „გამალა არ დანებდა,

²⁵ Иосиф Флавий. Иудейская война / пер. с нем. Я.Л. Чертка. Москва: АСТ: Астрель, 2011. 608 с.

²⁶ <https://surl.li/zntxhr>

რადგან შეეძლო დაყრდნობოდა ბუნებისგან დაცულ ადგილს.
მაღალ მთას ციცაბო ქედი ჰყოფს და შუაში კეხს ქმნის.



სურ. 15. გამალას (აქლემის) ციხის ნანგრევები²⁷

²⁷<https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%93%D0%B0%D0%BC%D0%BB%D0%B0#/media/File:GamlaStructures.jpg>



ეს უკანასკნელი თავისი ამაღლებული ნაწილით მცირე სიგრძით გადაჭიმულია და წინ ისე ციცაბოდ ეცემა, როგორც უკანა მხარეს, ისე რომ მთლიანობაში წააგავს აქლემის სახეს, საიდანაც მიიღო სახელი ამ მხარემ. გვერდებზე ტერიტორიას აკრავს მიუწვდომელი უფსკრულები. ბორცვის ციცაბო ფერდობზე აშენებული სახლები მიეჯაჭვებული იყვნენ ერთმანეთთან, ისე რომ მნახველს ეჩვენებოდა, რომ ქალაქი ჰაერში იყო ჩამოკიდებული და მის ფერდობი ყოველ წუთს მზად იყო ჩამონგრევისთვის. სამხრეთის იგივე ბორცვი წარმოუდგენელ სიმაღლეს აღწევს და ქალაქს ციხე-სიმაგრედ ემსახურება, მთავრდება ციცაბო კლდეთი და ყოველგვარი კედლით შემოღობილი ღრმა უფსკრულში ვარდება. კედლის შიგნით, ქალაქის გარეუბანში არის წყლის წყარო. ამრიგად, ბუნებამ ქალაქი თითქმის აუღებელი გახადა.“(სურ. 15).²⁸

არანაკლებ დაწვრილებით არის აღწერილი მკვდარი ზღვის აღმოსავლეთ სანაპიროზე აგებული მაკერონის ციხესიმაგრე (ძველ დროში ასფალტის ტბა): „სიმაგრე ჩამოყალიბდა კლდოვანი ბორცვით, რომელიც უკიდურეს სიმაღლეზე ამალდა და იყო მიუწვდომელი. ყოველი მხრიდან იგი გარშე-

²⁸ Иосиф Флавий. Иудейская война / пер. с нем. Я.Л. Чертка. Москва: АСТ: Астрель, 2011. 608 с.

მორტყმულია გაუვალი უფსკრულებით. ებრაელთა მეფე ალექსანდრე პირველმა გააცნობიერა ამ ადგილის ხელსაყრელი პირობები და მასზე ციხე ააგო. როცა ჰეროდე ავიდა ტახტზე მან უკიდუგანო ტერიტორიას შემოარტყა გალავანი და კოშკები და იქ დააარსა ქალაქი, რომლითაც გადიოდა ციტადელამდე. ანალოგიურად, კედლით შემოუარა მთის წვერს და კუთხეებში ააგო 160 წყრთა სიმაღლის კოშკი. ყველაზე შესაფერის ადგილებში მრავალი ცისტერნა ააგეს წყლის უხვი მარაგის შესაგროვებლად და შესანახად. ამრიგად, ბუნებასთან შეჯიბრებულმა მეფემ ხელოვნური ნაგებობების დახმარებით ეს ადგილი კიდევ უფრო დაუმარცხებლად აქცია...” (სურ. 16).²⁹



²⁹ Иосиф Флавий. Иудейская война / пер. с нем. Я.Л. Чертка. Москва: АСТ: Астрель, 2011. 608 с.



სურ. 16. მაკერონის ციხე მკვდარი ზღვის ფონზე³⁰

იოსებ ფლავიუსი მასადას ციხეს ებრაული საფორტიფიკაციო ხელოვნების მწვერვალად მიიჩნევს. აქ განხორციელდა ზემოთ ჩამოთვლილი საფორტიფიკაციო ხელოვნების ყველა პრინციპი: „ამ ტერიტორიის ბუნება ასეთია. საკმაო მოცულობისა და უზარმაზარი სიმაღლის კლდოვანი კლდე ყოველი მხრიდან არის გარშემორტყმული უფსკრულით... მიუწვდომელია ადამიანებისთვის და ცხოველებისთვისაც. მხოლოდ ორ ადგილას და ისიც გაჭირვებით შეიძლება კლდეზე მიახლოება. ამ გზებიდან ერთი მდებარეობს ასფალტის ტბის აღმოსავლეთით, ხოლო მეორე დასავლეთით. პირველს, თავისი სივიწროვისა და ხრამუნის გამო, გველის ბილიკი ჰქვია. ამ ბილიკით გავლის შემდეგ აღწევენ მწვერვალს, რომელიც ვიწროდ ზევით კი არ იჭრება, არამედ, პირიქით,

³⁰<http://www.arrivo.ru/iordaniya/krepostmaheron.html>

ქმნის განიერ ზედაპირს. აქ მღვდელმთავარმა იონათანმა პირველმა ააგო ციხე, რომელმაც მას მასადა უწოდა. შემდგომში მეფე ჰეროდემ მთელ მწვერვალს შემოარტყა თეთრი ქვის კედელი, თორმეტი წყრთა სიმაღლისა და რვა წყრთა სიგანის. მასზე ოცდაჩვიდმეტი კოშკი იყო აღმართული, რომელთაგან თითოეული სიმაღლე ორმოცდაათ წყრთას აღწევდა. ამ კოშკებიდან შესაძლებელი იყო მის მთელ სიგრძეზე კედლის შიგნიდან აშენებულ საცხოვრებელ კორპუსებში შესვლა. მეფემ დატოვა მთელი შიდა ტერიტორია, რომელიც ხასიათდება მდიდარი და განსაკუთრებით ფხვიერი ნიადაგით დასამუშავებლად. მეფემ ბრძანა კლდეებიდან ამოეჭრათ ბევრი დიდი ავზი და ისე მოწყვეს, რომ მათ შეეძლოთ ისეთივე უხვი წყლის მიწოდება, როგორც წყაროებს შეუძლიათ. ამრიგად, ბუნებით და ხელოვნური ნაგებობებით ციხე დაცული იყო მტრის თავდასხმებისგან...“(სურ. 17).³¹



სურ. 17. მასადას ციხე³²

³¹ Иосиф Флавий. Иудейская война / пер. с нем. Я.Л. Чертка. Москва: АСТ: Астрель, 2011. 608 с.

³² <http://ochendaje.livejournal.com/589104.html>



რომაელებისგან განსხვავებით, ებრაელები არ აშენებდნენ საველე ბანაკებს. მათ ამჯობინეს თავშესაფარი თავიანთ ქალაქებსა და ციხე-სიმაგრეებში, რომლებიც მდებარეობდნენ მთებისა და ბორცვების მწვერვალებზე, ბუნებრივ და ხელოვნურ გზებზე. ასეთი დასახლებების შტურმი რთული და სასიკვდილო იყო. ამის მაგალითია გამალას ალყა: „რომაელებმა ვერ გაუწიეს წინააღმდეგობა მათზე თავდასხმებს ზემოდან... ავიდნენ მტრის სახლების სახურავებზე, რომლებიც ძალიან დაბლა იყო, მაგრამ ამ უკანასკნელმა ვერ გაუძლო ჯარისკაცების სიმძიმეს დიდი ხნის განმავლობაში და მყისიერად დაინგრა. თითოეულმა ჩამონგრეულმა სახლმა ამოატრიალა ბევრი, ვინც ქვემოთ იდგა, და ამ უკანასკნელებმა გაანადგურეს სხვები, რომლებიც კიდევ უფრო დაბლა იდგნენ. ამას მრავალი რომაელის სიცოცხლე ემსხვერპლა...“³³ ”ვესპასიანე დარჩა თავის დამარცხებულ ჯართან ერთად. მას გული აუკანკალდა

³³ Иосиф Флавий. Иудейская война / пер. с нем. Я.Л. Чертка. Москва: АСТ: Астрель, 2011. 608 с.

იმის დანახვაზე, თუ როგორ ჩამოინგრა ქალაქი მის ჯარისკაცებზე...“³⁴ უფრო მაღალი საცეცხლე პოზიციების დაკავებისას ებრაელებმა მტერს მნიშვნელოვანი ზიანი მიაყენეს: „ზეალოტები თავიანთი ამაღლებული პოზიციებიდან ადვილად ისროდნენ და ყოველთვის ხვდებოდნენ მიზანს. გარდა ამისა, ხელსაყრელი რელიეფით ისარგებლეს, ააგეს ოთხი მძლავრი კოშკი, რათა ისრები კიდევ უფრო მაღალი წერტილებიდან გაეტყორცნათ... ამ კოშკებზე დააყენეს კატაპულტები და სხვა სასროლი მანქანები, ასევე მშვილდოსნები. ამერიიდან მტერი აღარ იყო ისეთი მხურვალე თავდასხმებში. სასროლი მანქანების ისრებმა, რომლებიც უფრო დიდ მანძილზე მიფრინავდნენ გამოიწვია დიდი დაზიანება მის მეგრძოლთა რიგებში...“³⁵

ებრაელთა დედაქალაქის ზემო და ქვემო ქალაქები (იერუსალიმი) თავდაპირველად გარშემორტყმული იყო ერთი ("პირველი") კედლით. შემდეგ ქალაქი ჩრდილოეთით გაფართოვდა და კიდევ ორი კედლით გამაგრდა. მეორე კედელი გადიოდა აღმოსავლეთით ანტონის კოშკიდან დასავლეთით გენატუსის კარიბჭემდე. მესამე კედელი ჩრდილოეთით კიდევ უფრო დიდ ტერიტორიას მოიცავდა, სადაც ბეზეტას გორაზე მდებარეობდა გარეუბანი, რომელიც ცნობილია როგორც ახალი ქალაქი. ომის დროს აჯანყებულებმა კედლები საფუძვლიანად გაამაგრეს. მათ სიმაღლე 9 მ-მდე გაზარდეს და ააგეს კიდევ უფრო მაღალი და ძლიერი კვადრატული კოშკების სერია. გარდა ამისა, იერუსალიმი მოიცავდა ვიწრო ქუჩების, ჩიხებისა და მიწისქვეშა კომუნიკაციების კომპლექსურ ლაბირინთებს (ქალაქის წყალმომარაგება, კანალიზაცია). ამან ებ-

³⁴ იქვ.

³⁵ იქვ. Иосиф Флавий. 2011.

რაელებს საშუალება მისცა მოულოდნელი შემოტევა გაეკეთებინათ ქალაქის ნებისმიერ რაიონში და მტერი გაეკვირვა. ამრიგად, მილიციამ, მიუხედავად ყველა რელიგიური და პოლიტიკური განსხვავებებისა, მოახერხა ქალაქის ეფექტური თავდაცვის ორგანიზება (სურ. 18).



სურ. 18. ჰეროდეს ტაძარი იერუსალიმში არის მთავარი ებრაული სალოცავი³⁶

ისტორიკოსმა ტაციტუსმა დაწვრილებით აღწერა ამ ქალაქის თავდაცვითი ნაგებობები: „იეროსოლიმა... მდებარეობს რთულ ადგილას და გამაგრებულია სანაპიროებითა და სიმაგრეებით, რომლებიც საკმარისია მის დასაცავად, თუნდაც ის ბრტყელ მიწდორში მდებარეობდეს. ორი მაღალი ბორცვი გარშემორტყმული იყო კედლით, რომლებიც ქმნიდნენ ტეხილ ხაზს, ზოგან მკვეთრად იყო ჩასმული შიგნით, ისე რომ თავდამსხმელთა ფლანგები გამოაშკარავებულიყო. ბორცვებიც და კედლებიც განლაგებული იყო კლდეზე, რომლის კიდეები ციცაბო ძირზე ჩამოდიოდა. იქ სადაც მთიანი რელიეფი ეხმარებოდა, ქალაქის კოშკები სამოცი ფუტის სიმაღლეზე იყო აგებული. ხოლო სხვებს დაბლობზე აშენებულებს ას ოცი ფუტის სიმაღლე ქონდათ, ისე რომ შორიდან ერთი და იგივე სიმაღლე ჩანდა და გასაოცარ შთაბეჭდილებას ტოვებდა. მის უკან ცაში ამაღლებული იყო ანტონის კოშკი, რომელსაც ასე

³⁶ <https://www.ancient.eu/uploads/images/3625.jpg?v=1485681261>

ეწოდა ჰეროდე მარკოზ ანტონის პატივსაცემად...³⁷ აქ შეგიძლიათ იხილოთ ის დამახასიათებელი თავისებურება, რომელიც თანდაყოლილია ძველი აღმოსავლეთის ქვეყნების საფორტიფიკაციო ხელოვნებაში. ყველაზე მნიშვნელოვანი აღმინისტრაციული და რელიგიური შენობები განლაგებული იყო ბუნებრივ და ხელოვნურ სიმაღლეებზე (ბორცვებზე, ქვის პლატფორმებზე და სხვ.). ეს მათ არა მხოლოდ მფარველობას უწევდა მტრის ალყის ან სახალხო აჯანყების დროს, არამედ ამკარად უსვამდა ხაზს მიწიერი მმართველების სიახლოვეს ზეციურ მფარველ ღვთაებებთან, რომელთა მფარველობის ქვეშ იმყოფებოდნენ ისინი. გარდა ამისა, სასახლე ან ტაძარი ასრულებდა უკანასკნელი ციხესიმაგრის როლს, რომელის ალყაში მოქცეულები გადარჩებოდნენ კრიტიკულ ვითარებაში: „ტაძარი გარშემორტყმული იყო კედლით, აგებული კიდევე უფრო დიდი ხელოვნებით, ვიდრე დანარჩენი... პორტიკებიც კი. ტაძარი შეიძლება გამოყენებულ იქნას თავდაცვის როგორც დამხმარე წერტილებად. იქვე ამოდიოდა წყარო. მთაში გათხარეს მიწისქვეშა ოთახები, ააგეს აუზები და ცისტერნები წვიმის წყლის შესანახად. იეროსოლიმას დამფუძნებლებმა ყველა ზომა მიიღეს, რათა ქალაქს ყველაზე ხანგრძლივ ალყას გაეძლო.“³⁸

ციხე სიმაგრისა და გალავნის დამცველები თავდაცვის ტრადიციულ, დროში გამოცდილ მეთოდებს იყენებდნენ. საჭიროების შემთხვევაში, მათ შეეძლოთ სწრაფად გაეზარდათ კედლების სიმაღლე. დამცველები მუშაობდნენ ხის ღობეების მიღმა, რომლებიც დაფარული იყო ახალი ტყავით. ტარანის დარტყმის შესასუსტებლად გამოიყენებოდა ორიგინალური „დამპერები“: „იოსებმა უბრძანა თავის ხალხს აავსონ ჩანთები

³⁷ Тацит К. Анналы. История / пер. с лат. А.С. Бобовича, Г.С. Кнабе. Москва: Эксмо, 2012. 896 с.

³⁸ იქვე. Тацит К. Анналы. 2012.

ჩაღით და დაეწყოთ იმ ადგილას, სადაც ტარანი უმიზნებდა, რათა შეეცვალათ სროლის მიმართულება და ჩანთების რბილობით შეესუსტებინათ დარტყმების ძალას...“³⁹ კიბეებზე ასვლისას ლეგიონერებს მდულარე ზეთს ასხამდნენ: „ამათ დაიწვნენ რომაელები და საგონებელში ჩავარდნენ... აბჯარსა და ჩაფხუტში დაფარულნი ვერ განთავისუფლდნენ მწველი ზეთისგან და ხტუნვა-ხტუნვით ხიდებიდან გადმოცვივდნენ...“⁴⁰ ებრაელები ბილიკებს და პანდუსებს ასხურებდნენ მოხარშულ ბერძნულ სოჩეტიკას (ადგილობრივი ტიპის ბალახი), რათა მოლიპული გაეხადათ იგი: „დაასხეს მოხარშული ბერძნული თივა დაფებზე, რომლის გასწვრივ რომაელები სრიალებდნენ ქვემოთ. ვერც ისინი, ვინც უკან იხევდნეს და ვერც სხვები, ვინც წინ მიისწრაფოდნენ, ვერ ადგამდნენ ფეხს...“⁴¹

ებრაელთა წარმატებული წინააღმდეგობის ერთ-ერთი ყველაზე მნიშვნელოვანი მიზეზი იყო მათი სამშენებლო მასალებისა და კონსტრუქციის სრულყოფილება. ეს იყო დაპირისპირება საინჟინრო და უხეშ ძალას შორის. თავდაცვითი ომის დროს ალყაში მოქცეული ქალაქის ბედი ხშირად მისი კედლების ზომასა და საძირკვლის ზომასა და სიძლიერეზე იყო დამოკიდებული. იოსებ ფლავიუსი აღფრთოვანებით წერს იმ უზარმაზარ ციკლოპურ ბლოკებზე, რომლისგანაც ებრაელთა მრავალი ციხესიმაგრე იყო შედგენილი: „კოშკებისთვის გამოყენებული ქვების ზომაც საოცარი იყო, რადგან ეს უკანასკნელი აშენდა თლილი თეთრისგან. მარმარილოს ბლოკების თითოეულის სიგრძე ოცი წყრთა იყო, სიგანე ათი წყრთა და სისქე ხუთი წყრთა, და ისინი ისე ზუსტად იყვნენ ერთმანეთ-

³⁹ იქვ.Иосиф Флавий. 2011.

⁴⁰ იქვ.

⁴¹ იქვ.Иосиф Флавий. 2011.

თან დაკავშირებული, რომ ყოველი კომპი თითქოს ამო-
იზარდა მიწიდან, როგორც ერთი კლდოვანი მასა, საიდანაც
შემდგომ ოსტატის ხელით ამოჭრილი იყო ფორმები და
კუთხეები - კონსტრუქციის ნაკერები იმდენად უხილავი
იყო...⁴² რომაელებს, როგორც ჩანს, პირველად შეექმნათ ეს
ტექნიკური პრობლემა: „ტიტუსმა ბრძანა, მოეტანათ ვერძები
და დაემიზნებინათ ტაძრის შიდა ეზოს დასავლეთ გალერეას.
ჯერ კიდევ ადრე ამ კედლებს ექვს დღეს უშენდნენ, მაგრამ
უშედეგოდ მუშაობდა ძლიერი ვერძი. დიდი ძალისხმევის
შემდეგ დაამტვრიეს წინა ქვები, მაგრამ თავად კარიბჭე, შიდა
ქვებზე დაყრდნობილი იდგა...“⁴³ ებრაელების საინჟინრო
ოსტატობამ გააოცა მათი მტრები: „როდესაც ტიტე შევიდა
(ზემო) ქალაქში, გაოცდა მისი ძლიერი სიმაგრეებით... მასი-
ური კონსტრუქციის სიმაღლით, თითოეული ქვის ზომისა და
მათი მოვლის გათვალისწინებით, მან წამოიძახა: „ჩვენ
ვიბრძოდით ღვთის მიერ დაცულნი; მხოლოდ მას შეეძლო
დაეტოვებინა ებრაელები ასეთი ციხესიმაგრეებიდან, რადგან
რას შეძლებდა ადამიანის ხელები ან მანქანები ასეთი კომ-
პების წინააღმდეგ?...“⁴⁴ ყველაზე ხშირად, ებრაელებს აწუხებ-
დნენ ხის კონსტრუქციების არასანდოობა, მათ შორის
ლითონებით მოპირკეთებული: „ამასობაში ჯარისკაცებმა ჭი-
შკარს ცეცხლი წაუკიდეს. ყველგან დნებოდა ვერცხლი
ცეცხლს მისცა ხის სხივები, საიდანაც ცეცხლი გაჩნდა გაორ-
მაგებული ძალით შთანთქა გალერეები...“

უნდა აღინიშნოს, რომ ებრაელებმა შეძლეს რომაელთა წმ-
ინდა სამხედრო უპირატესობას თავიანთი შენობების სიძლი-
ერით დაპირისპირებოდნენ. მის მშენებლობაში ერთ დროს

⁴² იქვ.Иосиф Флавий. 2011.

⁴³ იქვ.Иосиф Флавий. 2011.

⁴⁴ იქვ.

ციხესიმაგრის მრავალი მცველი მონაწილეობდა. მათ მშვენივრად იცოდნენ ადგილობრივი ნიადაგისა და კლდეების მექანიკური თვისებები, განსაკუთრებით სამირკვლებისა და ციხე-სიმაგრის კედლების წყობა, ამიტომ ქალაქზე ალყის შემორტყმის დროს ძალიან სწრაფად შეეძლოთ მიწისქვეშა სამუშაოების და მტრის ალყის ქვეშ ვიწრო მიწისქვეშა გადასასვლელების (გვირაბის) გათხრა და მოწინააღმდეგის სარტყორცნი და კედლისსანგრევი იარაღის ქვეშ აღმოჩენა. ერთ შემთხვევაში მათ შექმნეს „მალაროები“ (ნიშები შახტის ან კოშკის საყრდენი ნაწილის ქვეშ, რომლის შიგნით იყო გაკეთებული ხის მტკიცე ჩარჩო, რომელიც უძლებდა კონსტრუქციის წონას). სამუშაოს დასრულების შემდეგ ჩარჩოს აალებადი ნივთიერებით უსმევდნენ და ცეცხლს უკიდებენ. გვირაბში გაკეთებული კარკასი წვის შედეგად იშლებოდა და თან მოყვებოდა ზედაპირზე არსებული შენობა - ნაგებობა. მეორე შემთხვევაში, ებრაელი „დივერსანტები“ ღამით ამოდიოდნენ თავიანთ მიერ გაკეთებული მიწისქვეშა გადასასვლელებიდან, უკიდებდნენ ცეცხლს საალყო იარაღს და გამოყავდათ მწყობიდან ან ხდიდნენ გამოუსადეგარს. ოპერაციის დასასრულებისას ისინი კვლავ ბრუნდებოდნენ თავიანთი გათხრილი გვირაბებით, ოღონდ წამოსვლისა გვირაბში არსებულ კონსტრუქციებს უკიდებდნენ ცეცხლს და ზემდგომი კონსტრუქცია და შენობა ნაგებობა ინგრეოდა. მსგავს ეპიზოდებს არაერთხელ იხსენებს ფლავიუსი: „მეომარი ხალხის უჭკვიანესი ნაწილი... იგონებდა საალყო სისტემებისა და სხვა თანამედროვე მექანიზმებისაგან თავის დაცვას. მაგრამ მაინც ყველაზე შედეგიანი მიწისქვეშა მალაროების გათხრა და გამოყენება იყო.“⁴⁵ მენაჰემ გალილეელის ჯარისკაცებმა, რომლებმაც ალყა შემოარტყეს მასადას, ვერ შეძლეს ღიად დაერღვიათ კედელი

⁴⁵ იქვ.Иосиф Флавий. 2011.

შვილდისრების სეტყვის ქვეშ. ამიტომ ამოთხარეს ერთ-ერთი კოშკის ქვეშ, გაამაგრეს საყრდენებით, ამ უკანასკნელებს ცეცხლი წაუკიდეს და გარეთ გავიდნენ. როგორც კი სამირკველს საყრდენი გამოეცალა, კოშკი მყისიერად ჩამოინგრა...“ იოანეს ჯარისკაცებმა შეძლეს რომაული გალავნის ქვეშ მიწისქვეშა გადასასვლელის გათხრა და ამავდროულად ხის კონსტრუქციებით გაამაგრება, ასევე მის ზემოთ მდებარე კონსტრუქციების, რომელიც აღმართული იყო იერუსალიმში ანტონის კოშკის მოპირდაპირედ. გვირაბში შეიტანეს ფისში და ასფალტში ამოვლებული მასალა და მიუწოდეს ცეცხლი. „როდესაც საყრდენები დაიწვა, მალარო ჩამოინგრა და მის უკან კონსტრუქციები დიდი ხმაურით ჩამოინგრა...“⁴⁶ თუმცა, იყო წმინდა ტექნიკური შეცდომა. რომაულმა ტარანებმა ვერ დააზიანეს ამ კოშკის ძლევამოსილი ქვის წყობა, მაგრამ კედელი მოულოდნელად ჩამოინგრა „იმ ადგილას, სადაც იოანემ ნაღმი ამოთხარა ყოფილი გალავნის ქვეშ...“⁴⁷

რომაელებმა, თავის მხრივ, გაითვალისწინეს "ნაღმური" ომის გამოცდილება და გამოიყენეს იგი ქალაქ გამაღას ალყის დროს. იოსებ ფლავიუსი აღწერს, თუ როგორ მოახერხა 25-ე ლეგიონის სამმა ჯარისკაცმა ღამით მშვიდად შეეაღწია მთავარ კოშკში, ჩუმად გადაედგვილებინა ხუთი უზარმაზარი ქვა საკუთარ ბაზაზე და სწრაფად უკან დაეხია. კოშკი მორიგე მცველებთან ერთად ჩამოინგრა: „სხვა პოსტებზე მდგარი მცველები დაზნეულნი გაიქცნენ...“⁴⁸ რომაელთა მიერ მიღებული ებრაული ქალაქებისა და ციხესიმაგრეების „სწორი“ ალყის სტრატეგიამ გაამართლა და სწორი აღმოჩნდა. რომაელი ლე-

⁴⁶ იქვ.Иосиф Флавий. 2011. გვ.466

⁴⁷ იქვ. გვ.487

⁴⁸ გვ. 325–326

გიონერების სამხედრო-ტექნიკური აღჭურვილობა (სტაციონარული კოშკები, ტარანები და სასროლი მანქანები) ბევრად უფრო მოწინავე იყო, ვიდრე მათი მოწინააღმდეგეების. ებრაელებმა შეძლეს რომაელთა მობილურ ალყის ტექნოლოგიას დაპირისპირებოდნენ მხოლოდ ხარისხიანად აგებული ციხესიმაგრეების "ნაღმური" ომის საკმაოდ ეფექტური ტაქტიკით, მიწისქვეშა მადაროების მშენებლობის ჩათვლით. მაგრამ ეს არ აღმოჩნდა საკმარისი ვესპასიანესა და ტიტუსის ლეგიონებისთვის წარმატებითი წინააღმდეგობის გაწევისთვის.

გალავნით შემოსაზღვრული ქალაქები გეოგრაფიულად იზოლირებულ ძველ ინდოეთში უსაფრთხოების გარანტიორად ითვლებოდა. მანუს კანონების თანახმად, „მეფის ერთ-ერთი ყველაზე მნიშვნელოვანი მოვალეობა იყო გამაგრებული პუნქტების მშენებლობა. ციხე-სიმაგრეები შეიძლებოდა ააშენებინათ, როგორც ქვით, ასევე მიწით. მისასვლელები კი უნდა ჩახერგილიყო წყლით ან ხეებით. თითოეული ციხე კარგად უნდა ყოფილიყო უზრუნველყოფილი იარაღით, ფულით, მარცვლეულით, სატრანსპორტო საქონელით, პირუტყვის საკვებით და წყლით. ციხეს გარნიზონში ბრაჰმანები და საკმაო რაოდენობის მეომრები და ხელოსნები ჰყავდათ. თავდაცვითმა კონსტრუქციებმა გაზარდა მეომრების წინააღმდეგობა. ქალაქის გალავანზე მოთავსებული ასი მსროლელი წინააღმდეგობას უწევს ათიათას მტერს“.⁴⁹ უნდა აღინიშნოს, რომ ბევრი უძველესი ინდური ქალაქი კარგად იყო გამაგრებული. ციხესიმაგრეები შედგებოდა კედლების და კოშკებისგან. კედლის ირგვლივ ჩვეულებრივ კეთდებოდა ფართო და ღრმა

⁴⁹ Разин Е.А. История военного искусства с древних времен до первой империалистической войны 1914–1918 гг.: в 2 ч. Ч. I. Военное искусство рабовладельческого общества. Древний Восток, Греция, Македония и Рим (XIII в. до н. э. – V в. н. э.). Москва : Воениздат, 1939. 208 с.

თხრილი. პალიმპოტრას კედლებს, არიანეს მიხედვით, ჰქონდა 570 კოშკი და 60-ზე მეტი ძლიერი კარიბჭე. თუმცა, იმის მტკიცებით, რომ მტერს არ შეეძლო ზიანის მიაყენოს მეფისთვის, რომელიც ციხეს აფარებდა თავს, იყო აშკარად გადაჭარბებული. მიუხედავად იმდროინდელი ალყის ტექნოლოგიის არასრულყოფილებისა, მობილურმა ჯარებმა შეძლეს უძლიერესი სიმაგრეების აღებაც კი. პასიურმა დაცვამ წარმატება არ მოიტანა.

გარდა ამისა, "მანუს კანონები" იძლევა მოკლე მითითებებს გამაგრებული ქალაქის დაუფლების მეთოდებთან დაკავშირებით. ინდოეთის სტრატეგია ამჯობინებდა ციხეების აღებას არა შტურმით, არამედ ხანგრძლივი ალყით: „უპირველეს ყოვლისა, თქვენ უნდა შემოუაროთ ქალაქს ყველა მხრიდან და დააბანაკოთ თქვენი ჯარი. შემდეგ საჭიროა ქალაქის შემოგარენის: საძოვრების, საკვების, საწვავის, წყლის, აგრეთვე გალავნის განადგურება და თხრილების ამოვსება. მტერს მოულოდნელად უნდა შეუტეოთ და ღამით შეაწუხო.“

თავი 3. საფორტიფიკაციო ნაგებობების განვითარების მესამე ეტაპი

ძველი აღმოსავლეთის ქვეყნებში მესამე ტიპის საფორტიფიკაციო ნაგებობებია **სასაზღვრო გალავანი** და „გრძელი კედლები“. ჯერ კიდევ შუა სამეფოში ეგვიპტელებმა ააშენეს ციხე-სიმაგრეების ნილოსის მიდამოებში თავიანთი სამხრეთი საზღვრების დასაცავად. ისინი განსაკუთრებულ ყურადღებას აქცევდნენ ყველა ამ ციხე-სიმაგრის გარნიზონების წყლით მომარაგებას. ამ მიზნით აშენდა „სტრატეგიული“ ჭაბურღილები ან მდინარემდე საიდუმლო გასასვლელები. გამაგრების ეს მიმართულება შემდგომ განვითარდა ნაირის (ურარტუ) სახელმწიფოში.

XIII–XII სს. ძვ. წ. აღ. ვანში ტბის ტერიტორიაზე, კავკასიონს, ჩრდილოეთ მესოპოტამიას, ჩრდილო-დასავლეთ ირანსა და მცირე აზიას შორის მდებარე ტერიტორიაზე, მდებარეობდა ნაირის ქვეყნის ტომობრივი გაერთიანებები. მათ მიერ დაკავებული ტერიტორია საიმედოდ იყო დაცული მთის ქედებით, რაც ხელსაყრელ პირობებს ქმნიდა ქვეყნის დასაცავად. ურარტუელებმა ააგეს ძლიერი ციხე-სიმაგრეები უმნიშვნელოვანესი მიმართულებებით. მათი კედლები 20 მ-მდე სიმაღლეს აღწევდა, და იყო აშენებული უზარმაზარი ბაზალტის ბლოკებისაგან, რომელთა წონა 6 ტონამდე იყო. ურარტუს დედაქალაქი იყო ქალაქი თუშპა, რომელიც ტბას ვანის სანაპიროზე მდებარეობდა. მის მახლობლად მაღალ კლდეზე აშენებული იყო ძლიერი ციხე. ძვ. წ. IX საუკუნის ბოლოს ურარტუს სახელმწიფომ მიაღწია უდიდეს ძალას. ამ პერიოდში დასრულდა ვანის ციხის მშენებლობა და თუშპას აღმოსავლეთ მისადგომებზე შეიქმნა მთელი საფორტიფიკაციო სისტემა. მსგავსი სიმაგრეების სისტემა დამოუკიდებელი განყოფილებებით იყო აღმართული ქვეყნის ჩრდილოეთ ნაწილში. ერთ-ერთ ციხეს ჰქონდა დაახლოებით 4 მ სისქის გალავანი,

რომელიც იცავდა ტბა სევანის მისადგომებს დასავლეთ სანაპიროზე. ურარტუს სამხედრო ხელოვნების თავისებურება იყო ის, რომ აქ თავდაცვის საფუძველი იყო ციხესიმაგრეები და არა როგორც ძველი ეგვიპტის მეომრების დასახლებები. ციხეები იყო ქვეყნის ცენტრში. საყრდენი პუნქტები ბლოკავდა ყველა გადასასვლელს, რომელიც მიდიოდა ურარტუში. დამპყრობლური ომების დროს ციხე-სიმაგრეები დაპყრობილ ტერიტორიებზე დასაყრდენსაც ასრულებდნენ და უზრუნველყოფდნენ იქ ურარტუელთა ბატონობას. აქ შეიქმნა ემელონირებული თავდაცვის სისტემა, რომელსაც შეეძლო დაეშალა და გაენეიტრალებინა უდიდესი სამხედრო ფორმირებების მანევრები, მიეყენებინა მათთვის მნიშვნელოვანი ზიანი. ჩრდილოეთ და აღმოსავლეთ საზღვრებზე ამიერკავკასიის და ასურეთის ხალხის წინააღმდეგ წარმატებული სამხედრო ოპერაციების გატარებით, ურარტუს მეფეები დაპყრობილ მიწებს ციხე-სიმაგრეებისა და მათი მოხილური გარნიზონების დახმარებით იმკვიდრებდნენ. ურარტუს ციხეები იყო ოთხი ტიპის:

1. დედაქალაქი თუმშა - ტბა ვანის სანაპიროზე მდებარეობა სარეზერვო ჯარები და იყო განლაგებული სამხედრო კამპანიების სტრატეგიული ბაზა.
2. ადმინისტრაციული ცენტრები ქ. ერეზუნიში (თანამედროვე ერევანი).
3. ქ. ამკუბერდში ვანის ტბის სანაპიროზე და ქ. თეიშებაინი კარმირ-ბლურის გორაზე - ერევანთან სასაზღვრო ციხე-სიმაგრეები.
4. ფორტები - არის გრძელვადიანი თავშესაფრები, რომლებსაც შეუძლიათ გრძელვადიანი მცირე თავდაცვის განხორციელება. ისინი იცავდნენ წყლის წყაროებს, მთის უღელტეხილებს და სხვა სტრატეგიულად მნიშვნელოვან ობიექტებს.

ურარტუს ციხესიმაგრეების მშენებლობა, როგორც წესი, რთულად მისადგომ ადგილებში ხდებოდა - ბუნების მიერ მოცემულ კლდოვან პლატფორმებზე მთის და კლდეებისა და ბორცვების მწვერვალებზე. წყაროს წყლის არსებობა იყო ადგილის არჩევის წინაპირობა (სურ. 19). ურარტუს ქალაქის ან ციხე-სიმაგრის გეგმა შესანიშნავად ჯდება კლდის ან მთის პლატოს კონტურებში. ამან შესაძლებელი გახადა კედლები ბუნებრივი ფერდობების ბუნებრივ გაგრძელებად გაეხადა (სურ. 20). ეს არ აძლევდა საშუალებას მტერს ეფექტურად გამოეყენებინა სააღწო აღჭურვილობა და მრავალჯერ ართულებდა კედლებზე ასვლას სააღწო კიბეების, ბოძებისა, კაუჩების და ლასოების გამოყენებისას. მწვერვალზე ასვლა მიწისქვეშა გალერეით, შენიღბული შესასვლელით ხდებოდა. ციხის მშენებლობის დაწყებამდე მისთვის შერჩეული ბორცვი განსაკუთრებულ დამუშავებას ექვემდებარებოდა. მის ფერდობებს ზოგჯერ ქვის მასიური ტერასები ეყრდნობოდა, რაც ხელს უშლიდა მეწყერს. ტერასებზე ითესებოდა მრავალწლიანი ბალახი, ხეები, ვენახები ან მარცვლეული კულტურები. ყველა ეს ღონისძიება ეხმარებოდა ფერდობის გაძლიერებას (სურ. 21).





სურ. 19. (ა) ციხე კლდის თავზე; (ბ) თუმშას ციხის ნანგრევები ვან-ის ტბის
სანაპიროზე⁵⁰



სურ.20. (ა) ერებუნის ციხე (აერო გადაღება) <https://ostarmenia.com/wp-content/uploads/2016/07/213543513511.jpg>;
(ბ) ერებუნის ციხის გეგმა⁵¹

⁵⁰ <http://akunq.net/tr/wpcontent/uploads/2016/09/Van-Kalesi.jpg>

⁵¹ https://studfiles.net/html/2706/651/html_KEbBvp1T70.WmHq/img-YtJlfT.jpg



სურ.21.ქვის ტერასები, რომლებიც ამაგრებენ ციხის ძირს (მთ.ერებუნი)⁵²

⁵²(<http://dostoyanieplaneti.ru/media/k2/galleries/4048/1280px-Erebuni112.jpg>)

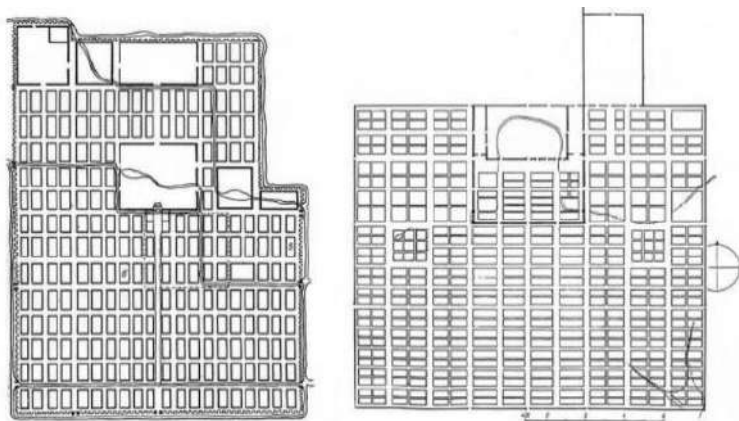
კლდოვან ადგილზე საფორტიფიკაციო ნაგებობების მშენებლობას, როგორც წესი, საძირკველი არ სჭირდებოდა. ამ შემთხვევაში, კლდეში იჭრებოდა ჩაღრმავება კედლების ქვის საძირკველისთვის, რომელიც მზადდებოდა ციკლოპური ბლოკებისგან. ფხვიერ ნიადაგზე მშენებლობისას გამოიყენებოდა ქვის ბლოკებისგან დამზადებული საძირკველი. მაგალითად, ურარტუს დედაქალაქ თუშპაში იყენებდნენ ბაზალტისა და ტუფის ნათალ ბლოკებს ზომით 600×200×75 სმ. ვაკეზე კი ციხე-სიმაგრეებს აშენდნენ ხელოვნურ პლატფორმებზე, რომლებიც დამზადებული იყო აგურისა და ქვისგან (მესოპოტამიისა და ასურეთის ქვეყნების გამოცდილების მიხედვით.) (სურ. 22).



სურ. 22 (ა) თუშპას ციხის გალავნის მონაკვეთი <https://www.arm-congress.com.ua/wp-content/uploads/2016/11/%-3.jpg>; (ბ) ერებუნის ციხის მოდელი⁵³

უძველესი დროიდან ძველი ჩინეთის ყველა ქალაქი და ციტადელი გარშემორტყმული იყო ციხესიმაგრის კედლებით. ძველი ჩინური ქალაქგეგმარების რეგულარული დაგეგმვის სისტემის ძალიან თვალსაჩინო მაგალითებია ქალაქები ლოი (ლოიანგი) და ჩანგანი (სურ. 23).

⁵³https://studfiles.net/html/2706/651/html_KEbBvp1T70.WmHq/img-srKGPf.jpg



სურ. 23. (ა) ქალაქების ლოი (ლუოიანგი) და
(ბ) ჩანგანი გეგმები⁵⁴

გთავაზობთ ამ ქალაქებისადმი მიძღვნილ ციტატებს „არქიტექტურის ზოგადი ისტორიიდან“: „ლოის დედაქალაქი (დონგდუ - „აღმოსავლეთის დედაქალაქი“, ძვ. წ. VIII ს.) აშენდა გეგმის მიხედვით. კაო-გუნზის (ტექნიკის შესახებ) წიგნის ჟოუ-ლი (ჟოუს რიტუალები), დაწერილი ძვ.წ ღრ. მე-3 საუკუნეში, ტექსტში მითითებულია, რომ დედაქალაქი დაპროექტებული იყო დადგენილი გეგმის მიხედვით. ქალაქს ჰქონდა კვადრატული გეგმა, რომლის თითოეული მხარე იყო 9 ლი სიგრძის (დაახლოებით 2,25 კმ). მას აკრავდა ციხესიმაგრის გალავანი, რომელსაც თითო მხრიდან სამი კარი ჰქონდა. ლოის კვეთდა 9 ეტლის ღერძის სიგანის (23 მ), ცხრა გრძივი და ცხრა მერიდიალური ქუჩა. ქალაქის ცენტრში იყო მმართველის სასახლე წინ სამეფო კარით. სასახლის მარჯვენა მხარეს მიწისა და მარცვლეულობის ღვთაებათა ტაძარი იდგა, მარცხნივ კი - ჩარჩო მმართველის წინაპრების - ვან-ის პატივსაცემად. სასახ-

⁵⁴ http://ok-t.ru/studopediaru/baza_16/3477566860842.files/image008.jpg

ლის უკან იყო ბაზარი. სიმეტრიული ქალაქგეგმარების სისტემა, რომელიც ძველ დროში განვითარდა, შემორჩენილია ორი ათასწლეულის მანძილზე...“⁵⁵

„ჩანგანი დიდი ქალაქი იყო, მის პერიმეტრს 25 კმ-ზე მეტი ეკავა. კედლის ოთხივე მხარეს სამი კარიბჭე ჰქონდა სამი ცალკე გადასასვლელით, სიგანე 8 მეტრს აღწევდა. ასე რომ 12 ურემს შეეძლო ერთდროულად გაეცლო. კარიბჭიდან ქალაქის ცენტრამდე გაყვანილი იყო გზა. ქალაქის გალავანი შედგებოდა დატკეპნილი მიწისგან, ხოლო კარიბჭეების ზემოთ იყო ხის კოშკები. ძლიერი კედლების გარდა, ჩანგანს აკრავდა წყლით სავსე უზარმაზარი თხრილი, სადაც 19 მეტრიანი სიგანის ქვის ხიდი იყო გადადებული, რომელიც კარიბჭეებს ადგებოდა. ქუჩები ტრადიციული სქემით იყო დაგებული და მოწყობილი. სამხრეთიდან ჩრდილოეთისკენ ქალაქს ცხრა ქუჩა კვეთდა, ცხრა კი დასავლეთიდან აღმოსავლეთისკენ, რაც ქმნიდა 60 ცალკეულ „ლი“ ბლოკს (მოგვიანებით, ტანგის პერიოდისგან, ასეთ ქალაქის ბლოკებს ეძახდნენ „ფან“-ს), დაკეტილი იყო თიხის ნალესი კედლებიანი კარიბჭეებით. ოთხივე მხარე, ღამით იკეტებოდა...“⁵⁶

„მეომარი სახელმწიფოების“ პერიოდში (ჩონგ გუო, 481–221 წ.წ ჩვენ წ. აღ.) ჩრდილოეთ საზღვრებისაკენ დაიწყო სასაზღვრო გალავნისა და კედლების მშენებლობა რომლებიც განკუთვნილი იყო ქვეყნის დასაცავად მომთაბარეების დარბევისგან (ჰუნების, მონღოლების და სხვ.). სამწუხაროდ ეს სიმაგრეები არ შემორჩენილა. ჩინეთის დიდი კედელი ("კედელი

⁵⁵ Всеобщая история архитектуры (ВИА): в 12 т. Т. 1. Архитектура Древнего мира / под ред. О.Х. Халпахчыяна, Е.Д. Квитницкой, В.В. Павлова, А.М. Прибытковой. 2-е изд., испр. и доп. Москва : Стройиздат, 1970. 512 с.

⁵⁶ Всеобщая история архитектуры (ВИА): в 12 т. Т. 1. Архитектура Древнего мира / под ред. О.Х. Халпахчыяна, Е.Д. Квитницкой, В.В. Павлова, А.М. Прибытковой. 2-е изд., испр. и доп. Москва : Стройиздат, 1970. 512 с.

10 ათასი ლი") ითვლება მათ ნაწილად. იგი აშენდა ცინ ში ჰუანგის (ძვ. წ. 246–210) მეფობის დროს, რომელმაც ჩინეთი ერთიან ცინის იმპერიად აქცია. კედელი ჩინეთის ჩრდილოეთ პროვინციებს კვეთს და რამდენიმე განშტოება აქვს.

სხვადასხვა წყაროს მიხედვით მისი სიგრძე 4000 კმ-ს აღწევდა. ფაქტობრივად, ეგრეთ წოდებული ჩინეთის დიდი კედლის სიგრძე 5 ათასი ლი-ია, რაც დაახლოებით 2500 კმ-ს უდრის. დიდი კედელი იწყება ძველი ჩინური ციხესიმაგრე შანჰაიგუანიდან ლიაოდონგის ყურის სანაპიროებზე, მიდის დასავლეთისკენ მთის ქედების გასწვრივ მდინარეების ნაპირებთან და მთავრდება ჯიაიუგუანის ციხესთან რიხჰოფენის ქედის მახლობლად. დიდი კედელი ქვით მოპირკეთებული თიხისა და მიწის დატკეპნილი გალავანია. მისი სიმაღლე ოთხკუთხა კბილებთან ერთად 9 მეტრია, ხოლო სისქე ქვედა ნაწილში დაახლოებით 8 მეტრს უდრის, ზედა კი დაახლოებით 5 მეტრს. ყოველ 75 მეტრში შენდებოდა ოთხკუთხა ორსართულიანი კოშკები შიდა კიბეებით. მათი სიმაღლე 12–14 მეტრს აღწევს: "კედლის სიბრტყიდან ოდნავ გამოწეულმა და მასზე მაღლა აწეულმა, კოშკმა შესაძლებელი გახადა სროლის წარმოება არა მხოლოდ წინ და გვერდებზე, არამედ უკანა მხარეს მტრის გარღვევის შემთხვევაში. ციხესიმაგრის შიგნით ანუ კოშკს ჰქონდა ყოვლისმომცველი დაცვა. კოშკის სიმაღლე ჩვეულებრივ კედლის სიმაღლეს ერთნახევარჯერ აღემატებოდა. კოშკის სამეთაურო პოზიცია კედლებთან მიმართებაში შესაძლებელს ხდიდა კედლებზე ცეცხლის წარმოება ზემოდან, თუ მტერი ახერხებდა მის რომელიმე მონაკვეთზე ას-

ვლას. ასე გადაიქცნენ კოშკები გალავნის გამაგრებული სიმაგრეებად...“.⁵⁷ ყოველ 100 მეტრში მოწყობილია აივნისებური გამოწეულება რათა კედელთან მისადგომების ფლანგირება ყოფილიყო შესაძლებელი. მრავალრიცხოვანი კარიბჭე დაცულია ნახევარწრიულად განლაგებული კედლებით. სამწუხაროდ 60 000 კოშკიდან მხოლოდ 20 000 გადარჩა დღემდე.

თავდაპირველად ჩინეთის დიდი კედელი შენდებოდა მხოლოდ მიწით და ღორღით, შემდეგ კი ის აგურითა და ქვით იყო მოპირკეთებული. იმპერატორ ცინ შივანგის დროს, კედლის ასაგებად ძირითადი მასალა იყო დიდი ქვები, რომლებიც ერთმანეთთან მჭიდროდ იყო მორგებული. ქვებს შორის ფენებად იყო ჩაყრილი და დატკეპნილი მიწა.⁵⁸ იქ, სადაც ქვა არ იყო, კედელი თიხის მიწაყრილის სახით იყო აღმართული (სურ. 24).



სურ.24. ჩინეთის დიდი კედლის ფრაგმენტები, აგებულია (a) დატკეპნილი თიხისგან და (b) ქვისგან⁵⁹

⁵⁷ Разин Е.А. История военного искусства: в 3 т. Т. 1. История военного искусства XXXI в. до н. э. – VI в. н. э. Санкт-Петербург : ООО «Издательство Полигон», 1999. 560 с.

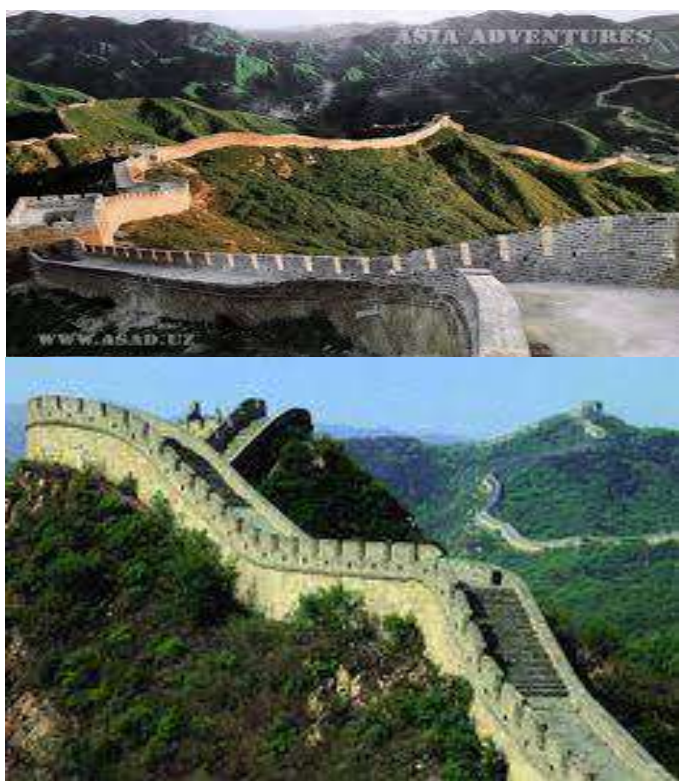
⁵⁸ Ащепков Е.А. Архитектура Китая. Очерки. Москва : Госиздат по строительству, архитектуре и строительным материалам, 1959. 367 с.

⁵⁹ <https://avatars.mds.yandex.net/get-pdb/1365646/f537d698-c26b-4e28-8ce3-c65043c1ea203/s10>

ზოგიერთ მთიან რაიონში კლდეები თავად ასრულებდნენ ბუნებრივ ბარიერს. კედლის მდებარეობის გათვალისწინებით აქ შედარებით მცირე ფართობებზე (არაუმეტეს 360 კმ) გამოიყენებოდა წყლიანი თხრილები. კედლის საწყისი ვერსიის მშენებლობას ათ წელზე მეტი დასჭირდა. შემდეგ იგი არაერთხელ იქნა გადაკეთებული და დასრულებული, ამიტომ მისი ცალკეული სექციები განსხვავდება როგორც მასალებით, ასევე სამშენებლო მეთოდებით. კედლის ზოგიერთი ფრაგმენტი აგურით ან დიდი ქვის კვადრებითაა მოპირკეთებული. ქვებს შორის ნაკერები თითქმის შეუმჩნეველია, ამიტომ კედელი მონოლითურობის შთაბეჭდილებას ტოვებს. წერილობითი წყაროების მიხედვით, ქვის ბლოკების დაგებისას მშენებლები ხსნარად იყენებდნენ კირში შეზავებულ წებოვან ბრინჯის ფაფას. კედლის აგება განხორციელდა ცალკეულ მონაკვეთებად. დროთა განმავლობაში ის განადგურდა და კვლავ აღადგინეს. სამონტაჟო სამუშაოები გაგრძელდა მე-XVII საუკუნემდე. ქრონიკა იუწყება ასიათასობით ჩინელი გლეხის, მონის და ჯარისკაცების შესახებ, რომლებმაც უზარმაზარი გაჭირვება გადაიტანეს და ააგეს კედელი.

კედელს 145 კაციანი სამხედრო გარნიზონები იცავდნენ. თითოეულ გარნიზონს ევალებოდა საგუშაგო კოშკების კონკრეტული ჯგუფის დაცვა. მეთაურებს განკარგულებაში ჰყავდათ რამდენიმე ცხენოსანი შიკრიკები. მესაზღვრე ჯარისკაცებს კედლის გვერდით მდებარე მიწის ნაკვეთები დაურიგეს. მათ შექმნეს ოჯახები და მეურნეობები. დიდი ყურადღება ეთმობოდა საკომუნიკაციო სამსახურის ორგანიზებას. სადამკვირვებლო პუნქტები განლაგებული იყო კედლის გასწვრივ, ერთმანეთისგან 4 კილომეტრის დაშორებით. თითოეულ პოსტთან იყო მშრალი ლერწმის გროვა, რომელსაც პოტენციური მტრის გამოჩენისას ცეცხლს უკიდებდნენ. სინათლის სიგნალებით გადაეცემოდა მათი რაოდენობა. თითოეული პოსტი

ვალდებული იყო გადაეცა მიღებული სიგნალი შემდგომისთვის. ამ მიზნებისათვის XIV საუკუნეში დაიწყეს სასიგნალო რაკეტების გამოყენება. დადგენილია, რომ ჯერ კიდევ ძვ.წ. III საუკუნეში ჩინელებმა გამოიგონეს დენთი, რომელიც დიდი ხნის განმავლობაში მხოლოდ სადღესასწაულო ფოიერვერკისტვის ემსახურებოდა. მე-VIII და მე-XIII საუკუნეებში დენთის საბრძოლო გამოყენების მხოლოდ ცალკეული შემთხვევებია ცნობილი (სურ. 25).



სურ. 25. ჩინეთის დიდი კედელი., კოშკების და კედლების სათვალთვალო წერტილები⁶⁰

⁶⁰ (<https://fotovmire.ru/wp-content/uploads/2019/04/13194/bashnja-velikoj-kitajskoj-steny-na-uchastke-mutjanjui.jpg>)

ჩინეთის დიდი კედელი მთის ქედებზეა აგებული. მის მშენებლებს არაერთხელ მოუწიათ ხეობების, მწვერვალების გადალახვა და ღვარცოფების შემოვლა. ეს არის ზუსტად ამ საფორტიფიკაციო კონსტრუქციის უნიკალური არქიტექტურული იდენტურობა. გიგანტურ დრაკონის მსგავსი ჩინეთის ჩრდილოეთ საზღვრებთან მდებარე კედელი ორგანულად ჯდება მის გარშემო არსებულ მკაცრ მთის ლანდშაფტში, ვიზუალურად ერწყმის მას და ქმნის ერთ მთლიანობას: „კედელი თავისით ხან მწვერვალებისკენ მიისწრაფვს, ხან სწრაფად ეშვება. თავისი მოცულობით და სილუეტით ხაზს უსვამს მთის ურთულეს რელიეფს და მის ახირებულ მოსახვევებს. როგორც ჩანს, ეს ნაგებობა, ძლევამოსილი და აუღებელი, მიმდებარე ლანდშაფტის გაგრძელებაა, თანაბრად მკაცრი და დიდებული...“ (სურ. 26).⁶¹ მიუხედავად ყველა ამ ზომებისა, ჩინეთის დიდმა კედელმა ვერასოდეს შეძლო გამხდარიყო გადაულახავი დაბრკოლება მომთაბარეებისთვის (ჰუნები, მონღოლები და ა.შ.), რომლებმაც არაერთხელ დაიპყრეს იმპერიის ჩრდილოეთი საზღვარი. ამრიგად, დიდი ქალაქების დასაცავად შექმნილი წრიული თავდაცვითი კედლებისგან განსხვავებით, ჩინეთის დიდი კედელი მონუმენტური ფარი იყო უზარმაზარი იმპერიის მთელი ჩრდილოეთ საზღვრისთვის. შესაძლებელია, რომ სწორედ აქ დაიხვეწა ვრცელი სასაზღვრო ციხესიმაგრეების აგების მეთოდოლოგია,⁶² რომელიც ნახსენებია ვიტრუვიუსის ტრაქტატებში „ათი წიგნი არქიტექტურის შესახებ“ (ძვ. წ. I საუკუნის ბოლოს) და რომაელი სამხედრო თეორეტიკოსის პუბლიუს ფლავიუსის ტრაქტატებში *Vegetia*

⁶¹ Ащепков Е.А. Архитектура Китая. Очерки. Москва : Госиздат по строительству, архитектуре и строительным материалам, 1959. 367 с.

⁶² Витрувий. Десять книг об архитектуре / пер. с лат. Ф.А. Петровского. Ротапринтное издание. Москва : Архитектура-С, 2006. 328 с.

Renata სამხედრო საქმის შესახებ“ (IV საუკუნის ბოლოს – V საუკუნის დასაწყისი).⁶³



⁶³ Публий Флавий Вегетий Ренат. О военном деле - Publius Flavius Vegetius Renatus. *Epitoma Rei Militaris* / пер. с лат. С.П. Кондратьева.
<http://www.xlegio.ru/sources/vegetius/>





სურ.26. მთებში ჩინეთის დიდი კედლის მონაკვეთები⁶⁴

⁶⁴ (<https://million-wall-papers.ru/strany-mira-1063-android/velikaya-stena-v-zimnij-period-108666.html>)

დასკვნა

ამ კვლევის დასასრულს ძველი აღმოსავლეთის ქვეყნებში საფორტიფიკაციო ხელოვნების განვითარების ძირითად ეტაპებთან დაკავშირებით შეგვიძლია შემდეგი დასკვნების გამოტანა:

1. პირველი საფორტიფიკაციო ნაგებობები გაჩნდა დაახლოებით ჩვენ წელთა აღრიცხვამდე VII–IV ათასწლეულებში. მათი საჭიროება გაჩნდა მუდმივი დასახლებების მშენებლობასთან დაკავშირებით, რომელთა მაცხოვრებლები სოფლის მეურნეობით იყვნენ დაკავებულნი. გარკვეულ ტერიტორიასთან მიბმული, ისინი იძულებულნი იყვნენ დაეცვათ თავიანთი სიცოცხლე და ქონება მომთაბარე ტომების შემოსევებისგან. ასეთი გამაგრების მაგალითები იყო პრიმიტიული დასახლებები, მუდმივი და დროებითი სამხედრო ბანაკებით. ამ შენობებში მათმა შემქმნელებმა ჩაატარეს ექსპერიმენტები სამშენებლო კონსტრუქციებისა და მასალების მრავალფეროვნებაზე, შეაფასეს მათი სიძლიერე და ხანძარმდეგობა. ეს გამოცდილება კიდევ უფრო განვითარდა მონათა სახელმწიფოების არქიტექტურაში (ძველი ეგვიპტე, მესოპოტამია და სხვ.).
2. საფორტიფიკაციო ხელოვნების განვითარების საწყის ეტაპს წარმოადგენდა შედარებით მცირე ციხე-სიმაგრეების აგება, რომლებიც თავდაპირველად მუდმივი დასახლებების გამაგრებულ ცენტრებს ასრულებდნენ. მოგვიანებით მათი აშენება დაიწყო სტრატეგიულად მნიშვნელოვანი ობიექტების დასაცავად: წყლის წყაროების, დომინანტური ბორცვების (ბორცვები, მთის პლატოები), მთის ხეობების და უღელტეხილების, საქარავნო მარშრუტების, გზების და პორტების. ასეთი შენობების მაგალითები შეგვიძლიათ იხილოთ უძველესი აღმოსავლეთის სახელმწიფოების არქიტექტურაში,

დაწყებული ძველი ეგვიპტიდან ძველი სამეფოს დროიდან. ამ პატარა „მოდელებზე“ შემოწმდა კედლების, საბრძოლო კოშკებისა და ციხე-სიმაგრის კარიბჭეების სივრცითი კომბინაციის სხვადასხვა ფორმები, ზომები და მეთოდები, შეიქმნა საბრძოლო ღობეების და საბრძოლო ნაპრალების ოპტიმალური ფორმა, გამოვლინდა და შემუშავდა თავდაცვითი თხრილების აგების და წყლით სწრაფად შევსების მეთოდები. ამავდროულად დაიწყო სხვადასხვა ტიპის ალყის კონსტრუქციებისა და მექანიზმების გამოცდა, შემუშავდა გვირბების მშენებლობის ტექნოლოგიები და მტრის სიმაგრეების დანადგვის მეთოდები. ეს იყო ძლიერი სტიმული პოლიორცეტიკის - ქალაქების, ციხეების, ალყისა და დაცვის ხელოვნების განვითარებისთვის.

3. საფორტიფიკაციო ხელოვნების განვითარების შემდეგი ეტაპი იყო მცირე, საშუალო და დიდი ქალაქების თავდაცვითი სისტემები. ნაშრომში განხილულია შუმერის, ასურეთის, ურარტუს, ძველი ირანის, იუდეის, ინდოეთის და ჩინეთის ქალაქური სიმაგრეების სისტემები. ყველაზე საფუძვლიანად არის შეფასებული ბაბილონის მრავალსაფეხურიანი თავდაცვის სისტემები ნაბუქოდონოსორ II-ის (ძვ. წ. 605–562) და ძველი იუდეის მეფობის დროს პირველი ებრაული ომის დროს (ახ. წ. I საუკუნე).
4. ნაშრომში განსაკუთრებული ყურადღება ეთმობა ძველი აღმოსავლური სახელმწიფოების საზღვრებზე აღმართული თავდაცვითი გალავნისა და „გრძელი“ კედლების აგებას. აღინიშნა, რომ ეს კონსტრუქციები ითვალისწინებდნენ ტერიტორიის ბუნებრივი რელიეფის თავისებურებებს და მისი წყლის წყაროების ბუნებას, ასევე გამოყენებული სამშენებლო მასალების თვისებებს. საგულდაგულოდ იყო გააზრებული ამ ვრცელი ციხესიმაგრეების დაცვის სისტემა, სა-

გუშაგო კოშკებს, მობილურ რაზმების და ზურგში მყოფ გარნიზონებს შორის ვიზუალური და ხმის კომუნიკაციის მეთოდები, მტრის გამოჩენისას მათი განთავსებისა და დისლოკაციის ვარიანტები. მაგალითისთვის განიხილება ძველი ეგვიპტის, ურარტუსა და ძველი ჩინეთის (ჩინეთის დიდი კედელი) გამოცდილება. როგორც ძველი სახელმწიფოების (ძველი საბერძნეთი და რომი), შუა საუკუნეებისა და თანამედროვეობის თავდაცვითი სიმაგრეების შემდგომი განვითარების საფუძველი, სამხედრო არქიტექტურის ამ ძეგლებს უხარმაზარი სამეცნიერო ღირებულება აქვს.

ბიბლიოგრაფია

Шперк В. Ф. История фортификации (гл. I–V). Москва, 1957.

<http://www.fortification.ru>

Египетские крепости в Нубии.

https://historylib./history_books/Galina-Belova_Egiptyane-v-Nubii/10

Публий Флавий Вегетий Ренат. О военном деле - Publius Flavius Vegetius Renatus. Epitoma Rei Militaris / пер. с лат. С.П. Кондратьева.

<http://www.xlegio.ru/sources/vegetius/>

Поляков Е.Н. Архитектура Древнего мира: в 2 т. Т.1. Архитектура стран Древнего Востока. Томск: Изд-во Том. гос. архит.-строит. ун-та, 2016. 400 с.

Шуази О. Всеобщая история архитектуры / пер. с франц. Н.С. Курдюкова, Е.Г. Денисовой. 3-е изд., испр. и доп. Москва : Изд-во «Э», 2017. 576 с.

Полибий. Всеобщая история в сорока книгах. Т. II (кн. VI–XXV) / пер. с греч. Ф.Г. Мищенко. Санкт-Петербург : Наука : Ювента, 1995. 421 с.

Страбон. География в 17 книгах / под общ. ред. С. Л. Утченко ; пер., статья и комментарии Г.А. Стратановского. Москва : Научно-изд. центр «Ладомир», 1994. 941 с.

Геродот. История в девяти книгах / пер. и прим. Г. А. Стратановского; под общ. ред. С.Л. Утченко. Ленинград : Наука, 1972. 600 с.

Белявский В.А. Вавилон легендарный и Вавилон исторический. Москва: Мысль, 1971. 319 с.

Левашова, А. С., Поляков Е.Н. Дворцовый комплекс в Персеполе // Материалы LX-й научно-технической конференции студентов и молодых ученых (г. Томск, 23–24 апреля 2014 г.). Томск: Изд-во Том. гос. архит.-строит. ун-та, 2014. ст. 810–819.

http://www.tsuab.ru/upload/filesarchive/files/60_stud_konf_TGASU_2014c_file_1_4101.pdf

- Поляков, Е. Н., Паршуков, Д.С. Вопросы полиоркеттики в книге Иосифа Флавия «Иудейская война» // Архитектон: известия вузов (электрон. журн.) / Урал. гос. архитектурнохудож. академия. 2016. Сентябрь. № 55. http://archvuz.ru/2016_3/4
- Иосиф Флавий. Иудейская война / пер. с нем. Я.Л. Чертка. Москва: АСТ: Астрель, 2011. 608 с.
- Тацит К. Анналы. История / пер. с лат. А.С. Бобовича, Г.С. Кнабе. Москва: Эксмо, 2012. 896 с.
- Разин Е.А. История военного искусства с древних времен до первой империалистической войны 1914–1918 гг.: в 2 ч. Ч. I. Военное искусство рабовладельческого общества. Древний Восток, Греция, Македония и Рим (XIII в. до н. э. – V в. н. э.). Москва : Воениздат, 1939. 208 с.
- Всеобщая история архитектуры (ВИА): в 12 т. Т. 1. Архитектура Древнего мира / под ред. О.Х. Халпахчьяна, Е.Д. Квитницкой, В.В. Павлова, А.М. Прибытковой. 2-е изд., испр. и доп. Москва : Стройиздат, 1970. 512 с.
- Разин Е.А. История военного искусства: в 3 т. Т. 1. История военного искусства XXXI в. до н. э. – VI в. н. э. Санкт-Петербург: ООО «Издательство Полигон», 1999. 560 с.
- Ащепков Е.А. Архитектура Китая. Очерки. Москва: Госиздат по строительству, архитектуре и строительным материалам, 1959. 367 с.
- Витрувий. Десять книг об архитектуре / пер. с лат. Ф.А. Петровского. Ротапринтное издание. Москва : Архитектура-С, 2006. 328 с.



დავით აღმაშენებლის
სახელობის საქართველოს
ეროვნული თავდაცვის აკადემია