

თავდაცვითი გალავნებისა და გრძელი კედლების ნაგებობების ფორმირება ძველი აღმოსავლეთის ქვეყნებში

ზურაბ სამხარაძე¹, გივი სანაძე²

DOI: <https://doi.org/10.61446/mp.3.2024.8486>

აბსტრაქტი

კვლევა ეძღვნება აღმოსავლეთის რიგი სახელმწიფოების საფორტიფიკაციო ხელოვნების ძველი შედარებით ანალიზს - ძველი ურარტუდან შუა საუკუნეების ჩინეთამდე. მცდელობა გაკეთდა თავდაცვითი ნაგებობების განვითარების ძირითადი ეტაპების იდენტიფიცირებაზე - თავისუფალი ციხესიმაგრედან ურბანული და სასაზღვრო თავდაცვითი სიმაგრეების ყველაზე რთულ სისტემებამდე, მათ შორის ციხის თხრილებზე, კედლებზე, კარიბჭეებზე და საბრძოლო კოშკებზე. 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. პირველი საფორტიფიკაციო ნაგებობები გაჩნდა დაახლოებით ჩვენს წელთაღრიცხვამდე VII-IV ათასწლეულებში. მათი საჭიროება გაჩნდა მუდმივი დასახლებების მშენებლობასთან დაკავშირებით, რომელთა მაცხოვრებლები სოფლის მეურნეობით იყვნენ დაკავებულნი. გარკვეულ ტერიტორიასთან მიზმიერი, ისინი იძულებულნი იყვნენ დაეცვათ თავიანთი სიცოცხლე და ქონება მომთაბარე ტომების შემოსევებისგან. ასეთი გამაგრების მაგალითები იყო პრიმიტიული დასახლებები, მუდმივი და დროებითი სამხედრო ბანაკები. ამ შენობებში მათმა შემქმნელებმა ექსპერიმენტები ჩაატარეს სამშენებლო კონსტრუქციებისა და მასალების მრავალფეროვნებაზე, შეაფასეს მათი სიძლიერე და ხანძარმედეგობა. ეს გამოცდილება კიდევ უფრო განვითარდა მონათმფლობელური სახელმწიფოების არქიტექტურაში (ძველი ეგვიპტე, მესოპოტამია და სხვ.). საფორტიფიკაციო ხელოვნების განვითარების საწყის ეტაპს წარმოადგენდა შედარებით მცირე ციხე-სიმაგრეების აგება, რომლებიც თავდაპირველად მუდმივი დასახლებების გამაგრებული ცენტრების ფუნქციას ასრულებდნენ. მოგვიანებით მათი აშენება დაიწყო სტრატეგიულად მნიშვნელოვანი ობიექტების დასაცავად: წყლის წყაროების, ბორცვების, მთის ხეობების და უღელტეხილების, საქარავნო მარშრუტების, გზების და პორტების. ამ პატარა „მოდულებზე“ 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. ამავედროულად დაიწყო სხვადასხვა ტიპის ალყის კონსტრუქციებისა და მექანიზმების გამოცდა, შემუშავდა გვირაბების მშენებლობის ტექნოლოგიები და მტრის სიმაგრეების დანადგარის მეთოდები. ეს იყო ძლიერი სტიმული პოლიორცეტიკის³ - ქალაქების, ციხეების ალყისა და დაცვის ხელოვნების განვითარებისთვის. საფორტიფიკაციო ხელოვნების განვითარების შემდეგი ეტაპი იყო მცირე, საშუალო და დიდი ქალაქების თავდაცვითი სისტემების განვითარება. ნაშრომში განხილულია ურარტუს და ჩინეთის ქალაქური სიმაგრეების სისტემები. ნაშრომში ყურადღებაა გამახვილებული ძველი აღმოსავლური სახელმწიფოების საზღვრებზე აღმართული თავდაცვითი გალავნებისა და გრძელი კედლების აგებაზე. აღინიშნულია, რომ ეს სტრუქტურები ითვალისწინებდნენ ტერიტორიის ბუნებრი-

¹ სსიპ-დავით აღმაშენებლის სახელობის საქართველოს ეროვნული თავდაცვის აკადემიის სამეცნიერო-კვლევითი ცენტრის მთავარი მეცნიერი, სამხედრო მეცნიერებათა კანდიდატი

² სსიპ-დავით აღმაშენებლის სახელობის საქართველოს ეროვნული თავდაცვის აკადემიის ბაკალავრიატის მექანიკის ინჟინერიის მიმართულების პროფესორი, ტექნიკის მეცნიერებათა კანდიდატი

³ ქალაქების ალყის და დაცვის ხელოვნება

ვი რელიეფის თავისებურებებს და მისი წყლის წყაროების ბუნებას, ასევე გამოყენებული სამშენებლო მასალების თვისებებს. საგულდაგულოდ იყო გააზრებული ამ ვრცელი ციხესიმაგრეების დაცვის სისტემა, საგუშაგო კოშკებს, მობილურ რაზმებსა და ზურგში მყოფ გარნიზონებს შორის ვიზუალური და ხმის კომუნიკაციის მეთოდები, მტრის გამოჩენისას მათი განთავსებისა და დისლოკაციის ვარიანტები. მაგალითისთვის განხილულია ურარტუსა და ძველი ჩინეთის (ჩინეთის დიდი კედელი) გამოცდილება. როგორც ძველი სახელმწიფოების (ძველი საბერძნეთი და რომი), ისე შუა საუკუნეებისა და თანამედროვეობის თავდაცვითი სიმაგრეების შემდგომი განვითარებისთვის სამხედრო არქიტექტურის ამ ძეგლებს მნიშვნელოვანი სამეცნიერო ღირებულება აქვთ.

საკვანძო სიტყვები: ძველი აღმოსავლეთი, საფორტიფიკაციო ხელოვნება, ციხესიმაგრე, ურბანული თავდაცვის სისტემა, სასაზღვრო გალავანი.

The formation of defensive fences and long wall structures in the countries of the ancient East

Zurab Samkharadze⁴, Givi Sanadze⁵

DOI: <https://doi.org/10.61446/mp.3.2024.8486>

Abstract

The study is devoted to the comparative analysis of the fortification art monuments of a number of Eastern states - from ancient Egypt to medieval China. An attempt was made to identify the main stages of the development of defensive structures - from a free fortress to the most complex systems of urban and border defensive fortifications, including castle moats, walls, gates and battle towers. It is shown that the nature of these architectural structures was largely determined by the status of the city or settlement, the characteristics of its natural landscape, the specifics of the construction materials used, the quality of constructions and materials, and the level of development of military and engineering arts. The first fortifications appeared approximately in the 7th-4th millennium BC. Their need arose in connection with the construction of permanent settlements, whose inhabitants were engaged in agriculture. Tied to a certain territory, they were forced to protect their lives and property from the invasions of nomadic tribes. Examples of such fortifications were primitive settlements, permanent and temporary military camps. In these buildings, their creators experimented with a variety of building structures and materials, evaluating their strength and fire resistance. This experience was further developed in the architecture of slave states (ancient Egypt, Mesopotamia, etc.). The initial stage of the development of the art of fortification was the construction of relatively small fortresses, which initially served as the fortified centers of permanent settlements. Later they began to be built to protect strategically important objects: water sources, hills, mountain valleys and passes, caravan routes, roads and ports. Various forms, dimensions and methods of spatial combination of walls, battle towers and castle gates were tested on these small "models", the optimal form of battle fences and battle slits was created, methods of building defensive trenches and quickly filling them with water were identified and developed. At the same time, different types of siege constructions and mechanisms were tested, tunnel construction technologies and methods of mining enemy fortifications were developed. This was a strong stimulus for the development of polyorhetics - the art of cities, castles, sieges and defenses. The next stage of the development of the art of fortification was the defense systems of small, medium and large cities. The work discusses the urban fortification systems of Sumer, Assyria, Urartu, ancient Iran, Judea, India and China. The work focuses on the construction of defensive fences and long walls erected on the borders of ancient eastern states. It was noted that these structures took into account the features of the natural relief of the area and the nature of its water sources, as well as the properties of the construction materials used. The defense system of these vast fortresses, the methods of visual and sound communication between watchtowers, mobile detachments and garrisons in the rear, options for their placement and deployment in the event of an enemy appearance were carefully thought out. For example, the experiences of ancient Egypt, Urartu and ancient China (the Great Wall of China) are discussed. These monuments of military architecture have significant scientific value for the further development of defensive fortifications of ancient states (ancient Greece and Rome), the Middle Ages and modern times.

Keywords: Ancient East. Art of fortification. the castle. Urban defense system. Border wall.

⁴ Chief Scientist of Scientific-Research Center of LEPL-David Agmashenebeli National Defence Academy of Georgia, Candidate of Military Sciences

⁵ Professor of Bachelor's program in Mechanical Engineering of LEPL-David Aghmashenebeli National Defence Academy of Georgia, Candidate of Technical Sciences

შესავალი

ძველი აღმოსავლეთის ქვეყნებში ფართოდ იქმნებოდა საფორტიფიკაციო ნაგებობები: სასაზღვრო გალავნები და გრძელი კედლები. ჯერ კიდევ შუა სამეფოში ეგვიპტელებმა ააშენეს ციხე-სიმაგრეები ნილოსის მიდამოებში თავიანთი სამხრეთი საზღვრების დასაცავად. ისინი განსაკუთრებულ ყურადღებას აქცევდნენ ყველა ამ ციხესიმაგრის გარნიზონების წყლით მომარაგებას. ამ მიზნით აშენდა სტრატეგიული ჭაბურღილები და მდინარემდე საიდუმლო გასასვლელები. გამაგრების ეს მიმართულება შემდგომ განვითარდა ურარტუს სახელმწიფოში.

ძირითადი ნაწილი

ძვ. წ. აღ. XIII–XII სს-ში ვანის ტბის მიმდებარე ტერიტორიაზე, აგრეთვე კავკასიონის, ჩრდილოეთ მესოპოტამიას, ჩრდილო-დასავლეთ ირანსა და მცირე აზიას შორის მდებარე ტერიტორიაზე წარმოიშვა ურარტუს დიდი ტომობრივი გაერთიანება ანუ ურარტუს სამეფო. ურარტუელთა მიერ დაკავებული ტერიტორია საიმედოდ იყო დაცული მთის ქედებით, რაც ხელსაყრელ პირობებს ქმნიდა ქვეყნის დასაცავად. ურარტუელებმა ააგეს ძლიერი ციხესიმაგრეები უმნიშვნელოვანესი მიმართულებებით. მათი კედლები 20 მ-მდე სიმაღლეს აღწევდა და იყო აშენებული უზარმაზარი ბაზალტის ბლოკებისაგან, რომელთა წონა 6 ტონამდე იყო. ურარტუს დედაქალაქი იყო ქალაქი ტუშფა, რომელიც ვანის ტბის სანაპიროზე მდებარეობდა. მის მახლობლად მაღალ კლდეზე აშენებული იყო ძლიერი ციხე. ძვ.წ. აღ. IX საუკუნის ბოლოს ურარტუს სახელმწიფომ მიაღწია უდიდეს ძლიერებას. ამ პერიოდში დასრულდა ვანის ციხის მშენებლობა და ტუშფას აღმოსავლეთ მისადგომებზე შეიქმნა მთელი საფორტიფიკაციო სისტემა. მსგავსი სიმაგრეების სისტემა დამოუკიდებელი განყოფილებებით იყო აღმართული ქვეყნის ჩრდილოეთ ნაწილშიც. ერთ-ერთ ციხეს ჰქონდა დაახლოებით 4 მ სისქის გალავანი, რომელიც იცავდა ვანის ტბის მისადგომებს დასავლეთ სანაპიროზე. ურარტუს სამხედრო ხელოვნების თავისებურება იყო ის, რომ აქ თავდაცვის საფუძველი იყო ციხესიმაგრეები და არა როგორც ძველ ეგვიპტეში მეომრების დასახლებები. ციხე - სიმაგრეები იყო აგრეთვე ქვეყნის ცენტრშიც. საყრდენი პუნქტები ბლოკავდნენ ყველა გადასასვლელს, რომლებიც მიდიოდნენ ურარტუში. დამპყრობლური ომების დროს ციხე-სიმაგრეები დაპყრობილ ტერიტორიებზე დასაყრდენი პუნქტების როლსაც ასრულებდნენ და უზრუნველყოფდნენ იქ ურარტუელთა ბატონობას. აქ შეიქმნა ეშელონირებული თავდაცვის სისტემა, რომელსაც შეეძლო დაეშალა და გაენეიტრალებინა უდიდესი სამხედრო ფორმირებების მანევრები, მიეყენებინა მათთვის მნიშვნელოვანი ზიანი. ჩრდილოეთ და აღმოსავლეთ საზღვრებზე ამიერკავკასიის ხალხებისა და ასურეთის სამეფოს წინააღმდეგ წარმატებული სამხედრო ოპერაციების გატარებით, ურარტუს მეფეები დაპყრობილ მიწებს ციხე-სიმაგრეებისა და მათი მობილური გარნიზონების დახმარებით იმკვიდრებდნენ. ურარტუს ოთხი მთავარი ციხე ჰქონდა: დედაქალაქი ტუშფა - ვანის ტბის სანაპიროზე, სადაც განთავსებულნი იყვნენ სარეზერვო ჯა-

რები და განლაგებული იყო სამხედრო კამპანიების სტრატეგიული ბაზა; ადმინისტრაციული ცენტრები: ქალაქ ერებუნში (თანამედროვე ერევანი); ქალაქ ამკუბერდში (ასევე ვანის ტბის სანაპიროზე); ქალაქ თეიშებაინში კარმირ-ბლურის გორაზე.⁶

ფორტები წარმოადგენენ გრძელვადიან თავშესაფრებს, რომლებსაც შეუძლიათ გრძელვადიანი თავდაცვის განხორციელება. ისინი იცავდნენ წყლის წყაროებს, მთის უღელტეხილებს და სხვა სტრატეგიულად მნიშვნელოვან ობიექტებს.

ურარტუს ციხესიმაგრეების მშენებლობა, როგორც წესი, რთულად მისაღწეად ადგილებში ხდებოდა - ბუნების მიერ მოცემულ კლდოვან პლატფორმებზე - მთის და კლდეების ან ბორცვების მწვერვალებზე (სურ. 1). ურარტუს ქალაქის ან ციხე-სიმაგრის გეგმა შესანიშნავად ჯდება კლდის ან მთის პლატოს კონტურებში. ამან შესაძლებელი გახადა კედლები ყოფილიყო ბუნებრივი ფერდობების ბუნებრივი გაგრძელებები, რაც არ აძლევდა საშუალებას მტერს ეფექტურად გამოეყენებინა სააღწერადობა და მრავალჯერ ართულებდა კედლებზე ასვლას საღებო კიბეების, ბოძების, კაუჭებისა 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. 2).



სურათი 1. ციხე კლდის თავზე

⁶ თეიშებაინი — ურარტუს სახელმწიფოს მსხვილი ადმინისტრაციულ-სამეურნეო ცენტრი. ციხესიმაგრე აგებულია ძვ. წ. VII საუკუნის I ნახევარში მეფე რუსა II-ის დროს.



სურ. 2. ქვის ტერასები, რომლებიც ამაგრებენ ციხის ძირს (მთა ერეზუნი)

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

უძველესი დროიდან ძველი ჩინეთის ყველა ქალაქი გარშემორტყმული იყო ციხე-სიმაგრის კედლებით. ძველი ჩინური ქალაქგეგმარების რეგულარული დაგეგმვის სისტემის ძალიან თვალსაჩინო მაგალითებია ქალაქები ლოი (ლოიანგი) და ჩანგანი.

დედაქალაქი ლოი (დონგდუ - „აღმოსავლეთის დედაქალაქი“, ძვ. წ. VIII ს.) აშენდა გეგმის მიხედვით. ქალაქი დაპროექტებული იყო დადგენილი გეგმის შესაბამისად. ქალაქს ჰქონდა კვადრატული ფორმა, რომლის თითოეული მხარე იყო 9 ლი (დაახლოებით 2,25 კმ) სიგრძის. მას აკრავდა ციხესიმაგრის გალავანი, რომელსაც თითო მხრიდან სამი კარი ჰქონდა. ლოის კვეთდა 9 ეტლის ღერძის სიგანის (23 მ), ცხრა გრძივი და ცხრა მერიდიანული ქუჩა. სიმეტრიული ქალაქგეგმარების სისტემა, რომელიც ძველ დროში განვითარდა, შემორჩენილ იქნა ორი ათასწლეულის მანძილზე.⁷

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 გაევილო. კარიბჭიდან ქალაქის ცენტრამდე

⁷ 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.

გაცვანილი იყო გზა. კარიბჭეების ზემოთ იყო ხის კოშკები. ძლიერი კედლების გარდა, ჩანგანს აკრავდა წყლით სავსე უზარმაზარი თხრილი, სადაც 19 მეტრიანი სიგანის ქვის ხიდი იყო გადადებული, რომლის მემწეობითაც კარიბჭეს მიადგებოდი.⁸

„მეომარი სახელმწიფოების“ პერიოდში (ჩონგ გუო, ძვ. წ. აღ. 481–221 წწ.) ჩრდილოეთ საზღვრებისაკენ დაიწყო სასაზღვრო გალავნისა და კედლების მშენებლობა, რომლებიც მოწოდებული იყო ქვეყნის დასაცავად მომთაბარეების დარბევებისაგან (ჰუნების, მონღოლების და სხვ.). სამწუხაროდ ეს სიმაგრეები არ შემორჩენილა. ჩინეთის დიდი კედელი ითვლება მათ ნაწილად. იგი აშენდა ცინ ში ხუანდის (ძვ. წ. აღ. 246–210) მეფობის დროს, რომელმაც ჩინეთი ერთიან ცინის იმპერიად აქცია. კედელი ჩინეთის ჩრდილოეთ პროვინციებს კვეთს და რამდენიმე განშტოება აქვს. სხვადასხვა წყაროს მიხედვით ძველად მისი სიგრძე 4.000 კმ-ს აღწევდა. ამჟამად, ჩინეთის დიდი კედლის სიგრძე 5 ათასი ლია, რაც დაახლოებით 2.500 კმ-ია. დიდი კედელი იწყება ძველი ჩინური ციხესიმაგრე შანჰაიგუანიდან (ლიაოდონგის ყურის სანაპირო), მიდის დასავლეთისკენ მთის ქედების გასწვრივ, მდინარეების ნაპირებთან და მთავრდება ჯიანგუანის 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 ჩაშენებულია ოთხკუთხა ორსართულიანი კოშკები შიდა კბილებით. 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. კოშკის სიმაღლე ჩვეულებრივ კედლის სიმაღლეს ერთნახევარჯერ აღემატება. კოშკის სამეთაურო პოზიცია კედლებთან მიმართებაში შესაძლებელს ხდიდა კედლებზე ცეცხლის წარმოებას ზემოდან, თუ მტერი ახერხებდა მის რომელიმე მონაკვეთზე ასვლას. ასე გადაიქცნენ კოშკები გალავნის გამაგრებულ სიმაგრეებად.⁹ ყოველ 100 მეტრში მოწყობილია აივნისებური გამოწეულობა, რათა კედლებთან მისადგომების ფლანგებიდან დაცვა ყოფილიყო შესაძლებელი. მრავალრიცხოვანი კარიბჭეები 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 ასაგებ ძირითად მასალად გამოიყენებოდა დიდი ქვები, რომლებიც ერთმანეთთან მჭიდროდ იყო მორგებული. ქვებს შორის ფენებად იყო ჩაყრილი და

⁸ იქვე

⁹ 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.

დატკეპნილი მიწა.¹⁰ იქ, სადაც ქვა არ იყო, კედელი თიხის მიწაყრილის სახით იყო აღმართული.

ზოგიერთ მთიან რაიონში კლდეები თავად ასრულებდნენ ბუნებრივ ბარიერს. კედლის მდებარეობის გათვალისწინებით აქ შედარებით მცირე ფართობებზე 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. ქვის ბლოკების დაგებისას მშენებლები ხსნარად იყენებდნენ წებოვან ბრინჯის ფაფას შეზავებულს კირში. კედლის აგება განხორციელდა ცალკეულ მონაკვეთებად. დროთა განმავლობაში ის განადგურდა და კვლავ აღადგინეს. სამონტაჟო სამუშაოები გაგრძელდა მე-XVII საუკუნემდე.

კედელს 145 კაციანი სამხედრო რაზმები იცავდნენ. თითოეულ რაზმს ევალებოდა საგუმაგო კოშკების კონკრეტული ჯგუფის დაცვა. 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 სიმრავლის ოდენობა. თითოეული პოსტი ვალდებული იყო გადაეცა მიღებული სიგნალი შემდგომისთვის. ამ მიზნებისათვის XIV საუკუნეში დაიწყო სასიგნალო რაკეტების გამოყენება.



სურ.3. ჩინეთის დიდი კედელი

¹⁰ Ащепков Е.А. Архитектура Китая. Очерки. Москва : Госиздат по строительству, архитектуре и строительным материалам, 1959. 367 с.

ჩინეთის დიდი კედელი მთის ქედებზეა აგებული (სურ. 3). მის მშენებლებს არაერთხელ მოუწიათ ხეობებისა და მწვერვალების გადალახვა. ეს არის ზუსტად ამ საფორტიფიკაციო სტრუქტურის უნიკალური არქიტექტურული იდენტურობა. გიგანტური დრაკონის მსგავსი, ჩინეთის ჩრდილოეთ საზღვრებთან მდებარე კედელი ორგანულად ჯდება მის გარშემო არსებული მკაცრი მთების ლანდშაფტში, ვიზუალურად ერწყმის მათ და ქმნის ერთ მთლიანობას: „კედელი თავისით ხან მწვერვალებისკენ მიისწრაფებს, 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 დიდებულ-ლი...“.¹¹ მიუხედავად ყველა ამ ზომებისა, ჩინეთის დიდმა კედელმა ვერასოდეს შეძლო გამხდარიყო გადაულახავი დაბრკოლება მომთაბარეებისთვის (ჰუნები, მონღოლები და ა.შ.), რომლებმაც არაერთხელ დაიპყრეს იმპერიის ჩრდილოეთი საზღვრები. 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, რომელიც ნახსენებია ვიტრუვიუსის ტრაქტატებში „ათი წიგნი არქიტექტურის შესახებ“ (ძვ. წ. I საუკუნის ბოლოს) და რომელიც სამხედრო თეორეტიკოსის პუბლიუს ფლავიუსის ტრაქტატებში „Vegetia Renata“ („სამხედრო საქმის შესახებ“,¹² IV საუკუნის ბოლო - V საუკუნის დასაწყისი).¹³

დასკვნა

ძველი აღმოსავლეთის ქვეყნებში საფორტიფიკაციო ხელოვნების განვითარების ძირითად ეტაპებთან დაკავშირებით შეგვიძლია შემდეგი დასკვნების გამოტანა;

პირველი საფორტიფიკაციო ნაგებობები გაჩნდა დაახლოებით ჩვენს წელთ აღრიცხვამდე VII-IV ათასწლეულებში. მათი საჭიროება გაჩნდა მუდმივი დასახლებების მშენებლობასთან დაკავშირებით, რომელთა მაცხოვრებლები სოფლის მეურნეობით იყვნენ დაკავებულნი. გარკვეულ ტერიტორიასთან მიზმული, ისინი იძულებულნი იყვნენ დაეცვათ თავიანთი სიცოცხლე და ქონება მომთაბარე ტომების შემოსევებისგან. ასეთი გამაგრების მაგალითები იყო პრიმიტიული დასახლებები, მუდმივი და დროებითი სამხედრო ბანაკები. ამ შენობების აგების დროს მშენებლებმა ექსპერიმენტები ჩაატარეს სამშენებლო კონსტრუქციებისა და მასალების მრავალფეროვნებაზე, შეაფასეს მათი სიძლიერე და ხანძარმედეგობა. ეს გამოცდილება კიდევ უფრო განვითარ-

¹¹ იქვე, Ащепков Е.А. Архитектура Китая.

¹² Витрувий. Десять книг об архитектуре / пер. с лат. Ф.А. Петровского. Ротапринтное издание. Москва : Архитектура-С, 2006. 328 с.

¹³ Публий Флавий Вегетий Ренат. О военном деле = Publius Flavius Vegetius Renatus. Epitoma Rei Militaris / пер. с лат. С.П. Кондратьева. URL: <http://www.xlegio.ru/sources/vegetius/>

და მონათმფლობელური სახელმწიფოების არქიტექტურაში (ძველი ეგვიპტე, მესოპოტამია და სხვ.).

საფორტიფიკაციო ხელოვნების განვითარების საწყის ეტაპზე მიმდინარეობდა შედარებით მცირე ციხე-სიმაგრეების აგება, რომლებიც თავდაპირველად მუდმივი დასახლებების გამაგრებული ცენტრების ფუნქციას ასრულებდნენ. მოგვიანებით მათი აშენება დაიწყო სტრატეგიულად მნიშვნელოვანი ობიექტების დასაცავად: წყლის წყაროების, ბორცვების, მთის ხეობების და უღელტეხილების, საქარავნო მარშრუტების, გზების და პორტების. ამ პატარა „მოდელზე“ შემოწმდა კედლების, საბრძოლო კომპლექსებისა 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 გვირაბების მშენებლობის ტექნოლოგიები და მტრის სიმაგრეების დანადგვის მეთოდები. ეს იყო ძლიერი სტიმული პოლიორცეტიკის - ქალაქებისა, ციხეების, ალყისა და დაცვის ხელოვნების განვითარებისთვის.

საფორტიფიკაციო ხელოვნების განვითარების შემდეგი ეტაპი იყო მცირე, საშუალო და დიდი ქალაქების თავდაცვითი სისტემების მშენებლობა. ამასთან დაკავშირებით ნაშრომში განხილულია ურარტუსა და ძველი ჩინეთის ქალაქური სიმაგრეების სისტემები.

ნაშრომში ყურადღებაა გამახვილებული ძველი აღმოსავლური სახელმწიფოების საზღვრებზე აღმართული თავდაცვითი გალავნისა და გრძელი კედლების აგებაზე. აღინიშნა, რომ ეს სტრუქტურები ითვალისწინებდნენ ტერიტორიის ბუნებრივი რელიეფის თავისებურებებს და მისი წყლის წყაროების ბუნებას, ასევე გამოყენებული სამშენებლო მასალების თვისებებს. საგულდაგულოდ იყო გააზრებული ამ ვრცელი ციხესიმაგრეების დაცვის სისტემა, საგუშაგო კომპლექსები, მობილურ რაზმებსა და ზურგში მყოფ გარნიზონებს შორის ვიზუალური და ხმის კომუნიკაციის მეთოდები, მტრის გამოჩენისას მათი განთავსებისა და დისლოკაციის ვარიანტები. მაგალითისთვის განხილულია ურარტუსა და ძველი ჩინეთის (ჩინეთის დიდი კედელი) გამოცდილება. როგორც ძველი სახელმწიფოების (ძველი საბერძნეთი და რომი), ისე შუა საუკუნეებისა და თანამედროვეობის თავდაცვითი სიმაგრეების შემდგომი განვითარებისთვის სამხედრო არქიტექტურის ამ ძეგლებს მნიშვნელოვანი სამეცნიერო ღირებულება აქვთ.

ბიბლიოგრაფია

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

Египетские крепости в Нубии. URL:

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. URL: <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. 319с.
- 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. С. 810–819.
URL: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. URL: http://archvuz.ru/2016_3/4*
- Иосиф Флавий. *Иудейская война* / пер. с нем. Я.Л. Чертка. Москва: АСТ: Астрель, 2011. 608с.
- Тацит К. *Анналы. История* / пер. с лат. А.С. Бобовича, Г.С. Кнабе. Москва : Эксмо, 2012. 896с.
- 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. 208с.
- 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.