

უბო- ეკოლოგია

ბიოგბი სელუქვამე
ზვინაღ ბუჩუღამე

URBAN ECOLOGY

The book is devoted to the problem of urban ecology
and urban planning regulation of the territory,
taking into account environmental factors.

TBILISI
2024



გ. სალუქვაძე ზ.ბურჭულაძე

ურბოეკოლოგია

თბილისი 2024

ურბოეკოლოგიის დისციპლინა ქალაქმშენებლობითი ეკოლოგიის თეორიული და პრაქტიკული საკითხების სფეროს შეისწავლის. იმავდროულად სხვადასხვა სიდიდისა და სხვადასხვა სამეურნეო სპეციალიზაციის მქონე ტერიტორიების საზღვრებში ეკოლოგიური წონასწორობის შენარჩუნების პრობლემებს.

ურბოეკოლოგიის დისციპლინის შესწავლის მიზანია, როგორც სტუდენტების, ასევე ქალაქმშენებლობითი ეკოლოგიის სფეროში მოღვაწეთა ეკოლოგიური მსოფლმხედველობის განვითარების ხელშეწყობა, ახალი ჩვევების ჩამოყალიბებისათვის ზრუნვა, რათა შესაძლებლობა ჰქონდეთ კვალიფიციურად შეაფასონ რეალური ეკოლოგიური სიტუაცია, რომელიც არსებობს ბუნებადაცვით გადანაცვებებში ბუნებრივი გარემოს ანთროპოგენური გარდაქმნისას ფუნქციონირების გაუმჯობესების მიზნით.

ავტორები მაღლიერებით მიიღებენ ყველა საქმიან შენიშვნებსა და მოსაზრებებს.

რეცენზენტები:

არქიტექტურის დოქტორი, პროფესორი,

მერაბ ბოლქვაძე

გარემოს დაცვისა და ეკოლოგიის დოქტორი

ლევან ზაზაძე

სარჩევი

შესავალი	4
1. ურბოეკოლოგია და ქალაქთმშენებლობა	7
2. ქალაქი, როგორც ურბანიზირებული ეკოლოგიური სისტემა	15
3. ტერიტორიის ურბოეკოლოგიური ოპტიმიზაცია - გარემოს დაცვის მთავარი მიმართულება	16
4. ურბოეკოლოგიის როლი ქალაქთმშენებლობითი ამოცანების გადანაცვებისას	19
5. ურბანიზირებულ ტერიტორიაზე დინამიკური ეკოლოგიური წონასწორობის აღდგენისა და შენარჩუნების საკითხები	21
6. ბუნებათდაცვითი და ურბანული ტერიტორიების ურთიერთობის შესახებ ...	26
7. გარემოს მდგომარეობის მუნიციპალური მართვა	32
8. მუნიციპალური რაიონების, ქალაქების მდგრადი განვითარება	36
9. მუნიციპალური წარმონაქმნის ტერიტორიის ეკოლოგიურ-ლანდშაფტური მდგრადი განვითარების საკითხები	38
10. ტერიტორიის ურბოეკოლოგიური კარკასის შესახებ	42
11. ურბოეკოლოგიური კარკასი და ბუნებრივ-ანთროპოგენური გარემოს ეკოლოგიური შეფასების საკითხები	48
12. ანთროპოგენური დატვირთვისას ტერიტორიის ურბო - ეკოსისტემის მდგრადობის შენარჩუნების საკითხები	53
13. ქობულეთის მუნიციპალური წარმონაქმნის ურბოეკოლოგიის ანალიზი	57
ილუსტრაციები	68
გამოყენებული ლიტერატურა	81
ანოტაციები :	84

შესავალი

ქალაქებისა და დასახლებული ადგილების გარემოს დაცვის თანამედროვე ღონისძიებების ანალიზი ცხადყოფს, რომ დღეს ბუნების დაცვით პოლიტიკაში პრიორიტეტი ენიჭება იმ ტექნიკური ღონისძიებების გატარებას, რომელიც მიმართულია გარემოში მავნე გამონახობლქვთა რაოდენობის შემცირებაზე, ჰიგიენური მიზნების განსახორციელებლად; მაშინ, როდესაც გარემოს დაცვის ქალაქთმშენებლობით-გეგმარებითი საშუალებები ამ მოთხოვნათა ფონზე ასრულებენ ძალზე მნიშვნელოვან როლს ქალაქებისა და დასახლებული ადგილების ტერიტორიის ჩამოყალიბებასა და ოპტიმიზაციაში და ხშირად ის მიმართულია გასული წლების ქალაქთმშენებლობითი შეცდომების გამოსწორებაზე.

ქალაქებისა და სხვა დასახლებული ადგილების მდგრადი განვითარების პირობები უფრო გაშლილ და კომპლექსურ მიდგომებს და შესაბამისად, თანხვედრი პრობლემების შესწავლას მოითხოვს, კერძოდ, დასახლებული ადგილის განხილვას, როგორც ეკოლოგიური სისტემისა, მისგან გამომდინარე ყველა შედეგით, ხოლო ქალაქთმშენებლობას, როგორც მნიშვნელოვან საშუალებას ამ სისტემის ფორმირებაში. დღესდღეობით, როგორც არასდროს, თანამედროვე ურბანიზაციის შედეგების ფონზე მეტად მნიშვნელოვანია ეკოლოგიური მიდგომების კვლევა და არქიტექტურისა და ქალაქთმშენებლობის ახლებური გააზრება არა მხოლოდ ჰიგიენური ასპექტების თვალსაზრისით, არამედ ამავედროულად ძალზე მნიშვნელოვანია ქალაქთმშენებლობისა და ბუნებრივი გარემოს ურთიერთშეჭერების განხილვა სივრცობრივ-შედეგობრივ სტრუქტურაში.

ტერიტორიის განვითარება, რომელიც ურბანიზაციის ზრდის, ახალი საწარმო ორგანიზაციების, სატრანსპორტო და საინჟინრო ინფრასტრუქტურის მშენებლობის, და ჯამში, ინტენსიური მიწათსარგებლობის შედეგია, ბუნებრივ კომპლექსებში აქტიურ ჩარევას იწვევს და ხშირად კი დეგრადაციას, ტერიტორიის ეკოლოგიური ბალანსის დარღვევას და ეკოლოგიური მდგომარეობის გაუარესებას. ყოველივე ეს ითხოვს ტერიტორიის ეკოლოგიურ-ქალაქთმშენებლობითი ბალანსის შენარჩუნების ახლებური გზების ძიებას.

ასეთი ბალანსის შენარჩუნების ერთ-ერთი მექანიზმია ურბოეკოლოგიური სუბ - სისტემის დამუშავება, როგორც გარემოსწარმომქმნელი ტერიტორიული ფაქტორი,

რამეთუ მის მეცნიერულ საფუძველს შეადგენს, ურბანიზებულ ტერიტორიაზე მდგრადი განვითარების მიზნით, ისეთი ეკოლოგიური მიდგომების განვითარება, რომელიც დაფუძნებული იქნება ეკოლოგიური კვალის¹ ზომების შემცირებასა და ტერიტორიულ-გეგმარებითი, საინჟინრო-ეკოლოგიური, გეოგრაფიული, ბიოლოგიური, ჰიგიენური, საინჟინრო-ტექნიკური და ესთეტიკური მოთხოვნების გათვალისწინებაზე. ამრიგად ურბოეკოლოგია წარმოგვიდგება, როგორც ქალაქთმშენებლობითი, სამედიცინო-ბიოლოგიური, გეოგრაფიული, სოციალური, ეკონომიკური და ტექნოგენური მეცნიერებათა კომპლექსი, რომელიც ადამიანის ეკოლოგიის ჩარჩოებში სწავლობს საწარმოო და არასაწარმოო ურთიერთობას ბუნებრივ გარემოსა და ურბანულ გარემოს სისტემებს შორის. [8]

ურბოეკოლოგია - როგორც გამოყენებითი დისციპლინა შეიქმნა პრაქტიკული მოთხოვნების შესაბამისად და მასში გეგმიურ-საგნობრივი აპარატი უფრო დეტალურადაა დამუშავებული, ვიდრე მისი თეორიული საფუძველი. საყურადღებოა ისიც, რომ ურბოეკოლოგიაში არა მარტო მოსახლეობის ჰიგიენური პირობების ქალაქთმშენებლობითი გადანაცვლების გზების უზრუნველყოფაზე საუბარი, იმავედროულად აქ ყურადღება ეთმობა ბუნებათსარგებლობის რაციონალიზაციას, გარემოს დაცვასა და მნიშვნელოვანი სოციალურ-ეკონომიკური პროცესების ეკოლოგიზაციას, როგორც რეგიონის, ცალკეული ქალაქების, ქალაქის აგლომერაციის შემთხვევაში.

ურბოეკოლოგია ურბანიზაციას განიხილავს არა მხოლოდ, როგორც ქალაქების ზრდის ობიექტურ ისტორიულ პროცესს, არამედ როგორც ადამიანის გარემოს გარდაქმნის პროცესს ეკოლოგიურ მიდგომებზე დაყრდნობით. ურბოეკოლოგიის მეთოდოლოგიისათვის დამახასიათებელია რამდენიმე სამეცნიერო მიდგომა, რომელთა შორის ყველაზე არსებითია: ა) ტერიტორიულ-ქალაქთმშენებლობითი; ბ) კომპლექსური; გ) სისტემური და დ) ბიოეკოლოგიური. [50]

როგორც ცნობილია, ქალაქები არ არსებობენ იზოლირებულად, ამიტომ კონკრეტული ქალაქის ეკოლოგიური პრობლემის შესწავლისას აუცილებელია მისი მიმდებარე ურბანიზირებული ტერიტორიების შესწავლაც, რომელშიც შედის სხვადასხვა ტიპის ანთროპოგენური ლანდშაფტებიც. იმისათვის, რომ ბუნებრივი და ურბანიზირებული გარემოს ტრანსფორმაციის კანონზომიერებიდან გამომდინარე მოვახდინოთ ბუნებრივ სისტემაზე ანთროპოგენური ზემოქმედების შედეგების შესწავლა საჭიროა ბუნებრივ გარემოს შორის ურთიერთობის შესახებ

¹ეკოლოგიური კვალი - (ინგ. Ecological footprint) - ადამიანის ზემოქმედება ბუნებრივ გარემოზე, ანთროპოლოგიური ზემოქმედების დაბალანსებისათვის ზრუნვა.

ცოდნის გაფართოება და გაღრმავება; ურბოეკოლოგიურ საკითხებს განვიხილავთ კონკრეტული წარმონაქმნის, კერძოდ, აჭარის ავტონომიური რესპუბლიკის ქობულეთის მუნიციპალიტეტის მაგალითზე.

ქობულეთის მუნიციპალიტეტს (ქალაქთან ერთად) ახასიათებს გამორჩეული სამეურნეო და ქალაქთმშენებლობითი გამოყენება. ქობულეთის მუნიციპალიტეტის უპირატესობის ერთ-ერთი ანგარიშგასაწევი ფაქტორი მისი მრავალმხრივი შესაძლებლობებია, რომლებიც მასშტაბურ სასოფლო-სამეურნეო, ტურისტულ, სატრანსპორტო-საკომუნიკაციო, ქალაქთმშენებლობით პროექტებში მის მონაწილეობას განაპირობებს. დღევანდელ დღეს, მუნიციპალური წარმონაქმნების ტერიტორიალური დაგეგმარება არის, ერთ-ერთი, პრიორიტეტული მიმართულება ტერიტორიალური მართვის ადმინისტრაციულ-სამეურნეო სტრატეგიაში. სამწუხაროდ, ამ დროს აქცენტი კეთდება, ძირითადად, ტერიტორიალური დაგეგმარების ნორმატიულ-სამართლებრივი დოკუმენტების მომზადებაზე და ნაკლები ყურადღება ეთმობა ტერიტორიის სამეურნეო და ქალაქთმშენებლობითი ათვისებისას ბუნებრივი გარემოს მდგრად სივრცით ორგანიზაციას, რომლის ერთ-ერთი საფუძველიც ურბოეკოლოგიაა, როგორც მნიშვნელოვანი სუბსისტემა მუნიციპალური წარმონაქმნის ტერიტორიალური დაგეგმარებისა.

როდესაც ურბოეკოლოგიის შესახებ ვსაუბრობთ, როგორც ქალაქთმშენებლობითი მეცნიერების ერთ-ერთ უმნიშვნელოვანეს სფეროზე, აქ აუცილებლად უნდა მოვიხსენიოთ სახელოვანი მეცნიერი და ურბანისტი, აკადემიკოსი ვ. ვლადიმეროვი რომლის სახელსაც უკავშირდება ამ ტერმინის დამკვიდრება. ურბოეკოლოგიურ მიმართულებას, დღესდღეობით, შეისწავლიან ამერიკაში, სადაც მწვავედ დგას ბიომრავალფეროვნებისა და ბუნებრივი კომპლექსების შენარჩუნების საკითხი. დღეს ეს ფენომენი, ასევე, ფართოდ განიხილება სხვადასხვა ქვეყნებში. რაც შეეხება ჩვენს ქვეყნას, ურბოეკოლოგიური პრობლემები არ არის სათანადოდ შესწავლილი.

წინამდებარე ნაშრომში გამოყენებულია, აჭარის ა/რ ფინანსთა და ეკონომიკის სამინისტროს დაკვეთით შესრულებული, აჭარის ავტონომიური რესპუბლიკის სივრცითი მოწყობის სქემის, ქობულეთის მუნიციპალიტეტის სივრცითი მოწყობის გეგმის, ქ. ქობულეთის მიწათსარგებლობის გენერალური გეგმის, აგრეთვე ახალგაზრდა მეცნიერთა კავშირის „ინტელექტი“-ს მასალები. აგრეთვე გაანალიზირებული და შესწავლილია უცხოელ მეცნიერთა გამოცდილება ბუნებისა

და საზოგადოების ურთირთ-ქმედებების თეორიისა და პრაქტიკული პროექტირების ეკოლოგიური საფუძვლების და ეკოლოგიურად დაბალანსებული ტერიტორიების შეფასების საკითხებზე.

წინამდებარე ნაშრომის მიზანია დაეხმაროს ქალაქთმშენებლობის სფეროში დასაქმებულ პირებს, აგრეთვე სტუდენტებს, ურბოეკოლოგიური საფუძვლების უკეთ გაცნობაში, კერძოდ: ქალაქების, დასახლებული ადგილების და მათი სისტემების ბუნებრივ გარემოსთან ურთიერთმოქმედების სხვადასხვა ფორმების წარმოჩენაში, ურბანიზირებულ ტერიტორიებზე შედარებითი წონასწორობის მიღწევის გზების ძიებაში, ეკოლოგიური მსოფლმხედველობის ჩამოყალიბებაში, რომელიც საშუალებას მისცემს მათ კვალიფიციურად შეაფასონ რეალური ეკოლოგიური სიტუაცია და აღმოუჩინოს დახმარება აუცილებელ ბუნებათდაცვითი გადაწყვეტილებების მიღებაში, ბუნებრივი გარემოს ფუნქციონირების გაუმჯობესების მიზნით.

1. ურბოეკოლოგია და ქალაქთმშენებლობა

ურბანიზაციის ფენომენი სამეცნიერო – ტექნოლოგიური რევოლუციის ერთ-ერთი განმასხვავებელი ნიშან-თვისებაა. ურბანიზაცია, ერთი მხრივ, აუმჯობესებს მოსახლეობის ცხოვრების პირობებს, მეორე მხრივ, უარყოფითად მოქმედებს რა ბუნებრივ გარემოზე, ასუსტებს ადამიანის ორგანიზმს და ზრდის ფიზიკურ და ფსიქოლოგიურ დატვირთვას.

ურბანიზაცია ობიექტური პროცესია და ამდენად მის წინააღმდეგ ქმედებები ნაკლებად ეფექტურია, საჭიროა მათთან თანამშრომლობა, აუცილებელია ურბოცენოზების განვითარების გონივრული ზღვრების დადგენა და მისი კავშირების კვლევა ბიოგენოცენოზებთან. (50)

დედამიწაზე, დაახლოვებით, თხუთმეტი მილიონი ადამიანთა დასახლებებია: ქალაქები, დაბები, სოფლები. ხშირ შემთხვევაში ეს დასახლებები არასწორი ურბანული დამოკიდებულების გამო რთულ ურთიერთობაში იმყოფება ბუნებასთან. ძალა და მიმართულება ასეთი ურთიერთმოქმედებისა, განსახლების ფორმები, როგორიცაა, მაგალითად ქალაქების ზრდის ტემპები, მათი ტექნოლოგიური აღჭურვილობა და მრავალი სხვა ფაქტორი განაპირობებს სწორედ შესაბამის

ურთიერთობას გარემოსთან. (50) ასი წლის წინ დედამიწის მოსახლეობის დაახლოებით 5% ცხოვრობდა ქალაქებში, ხოლო დღეისათვის დედამიწის ყოველი მესამე მოსახლე ქალაქში ცხოვრობს. მაგალითად, ისეთ განვითარებულ სამრეწველო ქვეყნებში, როგორიცაა ინგლისი, გერმანიის ფედერაციული რესპუბლიკა, ნიდერლანდები, აშშ, ქალაქის მოსახლეობამ 75-80%-ს მიაღწია. დიდ ქალაქებში თავმოყრილია მოსახლეობის მეოთხედი, ქალაქის მოსახლეობა უფრო სწრაფი ტემპით იზრდება, ვიდრე დედამიწის მოსახლეობა.

თანამედროვე ქალაქები იზრდება არა მხოლოდ რაოდენობრივად, ამავედროულად მოსახლეობის მხრივაც. პლანეტის სხვადასხვა რეგიონში იქმნება გიგანტური გაერთიანებები და ქალაქების თანავარსკვლავედები მრავალმილიონიანი მოსახლეობით. გადავხედოთ ამ კუთხით განვლილ პერიოდს.

მსოფლიოს მთელ რიგ ქალაქებში სამრეწველო წარმოების განვითარებას ახლდა საქალაქო აგლომერაციების ჩამოყალიბება - შეერთება ქალაქებისა მოუწესრიგებელი განაშენიანებით, რომელსაც ამავედროულად ახლდა ბუნებრივ-ანთროპოგენური გარემოს მდგომარეობისა და მოსახლეობის ცხოვრების დონის პროგრესირებადი გაუარესება. XIX საუკუნის ბოლოს და XX საუკუნის დასაწყისში არის იმის მცდელობა, რომ ქალაქების ჭკუფების ასეთ ქაოსურ განვითარებასა და მათ გარდასახვას, აგლომერაციად, დაუპირისპირონ მიზანდასახული ჩამოყალიბების ახალი მიდგომები და სხვა ქალაქთმშენებლობითი კონცეფციები, ფუნქციური ზონირების ახალი პრინციპები, დიფერენცირებული მიდგომა, სხვადასხვა ტიპის ქალაქის დაგეგმარების წინადადებები.

ქალაქის განვითარების ფენომენი, პლანეტის მოსახლეობის რაოდენობის ზრდა, ქალაქების აგლომერაციისაკენ სწრაფვა მიზეზი გახდა იმდროისათვის განსახლების ახალი გლობალური კონცეფციებისა, რომელთაგან უფრო მეტად ცნობილია “ეკუმენეპოლისი” ანუ, როგორც ხშირად უწოდებენ, მსოფლიო ქალაქი კ.დოქსიადისისა.

ეკისტიკის შემქნელმა, კ.დოქსიადისმა, საკმაოდ მაღალ დონეზე შეაფასა იმ პროცესების მნიშვნელობა, რომელიც გიგანტური ველის სახით დაკავშირებული იყო ქალაქების ფიზიკურ შერწყმასთან და შემოგვთავაზა იდეა “ეკუმენეპოლისის” ქალაქის ტიპის განსახლების სუპერსისტემისა, რომელსაც პერსპექტივაში უნდა შეეერთებინა პლანეტის მთელი მოსახლეობა. ამ იდეის უარყოფითი მხარე, როგორც დრომ გვიჩვენა, აღმოჩნდა ის, რომ იდეა არ ითვალისწინებდა საზოგადოებრივ

- ეკონომიურ ფაქტორებს მაგ. წარმოების გეოგრაფიას, რომელიც მოქმედებდა ხალხის განსახლებაზე, რამეთუ განსახლება ამ იდეის ჩარჩოებში განიხილება, როგორც დამოუკიდებელი პროცესი გარე გარემოებებისგან. გარდა ამისა, ეს იდეა იგნორირებას უკეთებდა პოლიტიკურ, სოციალურ, ეკონომიკურ და სოციალურ-კულტურულ რეალობებს და თუნდაც მხოლოდ ამიტომაც იყო მოკლებული მეცნიერულ მნიშვნელობას. მიუხედავად ამისა, ეს იდეა 60-იანი წლების უტოპიური ქალაქთმშენებლობითი დაპროექტებისათვის მაინც მიმზიდველი აღმოჩნდა. აღნიშნული კონცეფცია ეყრდნობოდა ურბანიზაციის პროცესში ექსტრაპოლაციის ტენდენციას და დედამიწის მოსახლეობის ექსპონენციურ ზრდას და გვთავაზობდა ყველა მნიშვნელოვანი სატრანსპორტო მაგისტრალების, მდინარეების, ოკეანეებისა და ზღვების სანაპიროებზე ქალაქის უწყვეტი ლენტის გაჩენას (3).

ისეთ გაერთიანებებს, რომლებიც იერთებენ მეზობელ დასახლებებს და ქმნიან საქალაქო აგლომერაციებს, კონურბაციებსა და ურბანიზებულ რაიონებს ასეული ათასობით კმ² უჭირავთ. მაგალითად, უდიდესი ურბანიზებული რაიონი, ნიუ-იორკის, ფილადელფიის, ბალტიმორისა და ვაშინგტონის აგლომერაცია. გამოკვეთილია სამი გიგანტური ურბანიზებული რაიონის კონტური – ბოსტონ-ვაშინგტონის, ჩიკაგო-პიტსბურგისა და სანფრანცისკო-სან-დიეგოს, შესაბამისად 80, 40 და 20-მილიონიანი მოსახლეობით. [9]

იაპონიაში - ტოკიოს, იოკოჰამის, კიოტოს, ჰაგოის, ოსაკისა და კობეს აგლომერაციების შერწყმა განაპირობებს მსოფლიოში უმსხვილესი კონურბაციის შექმნას 60-მილიონიანი მოსახლეობით. უდიდესი აგლომერაციები ჩამოყალიბდა გერმანიის ფედერაციულ რესპუბლიკაში - მაგ. რურის, ინგლისში - ლონდონისა და ბირმინგემის, ნიდერლანდებში - რონდსტად ჰოლანდი და ზოგიერთ სხვა სახელმწიფოშიც.

საბჭოთა ქალაქთმშენებლობის ისტორიის მიხედვით აქცენტი კეთდებოდა უფრო დასახლებული პუნქტების მიზანდასახულ გეგმიური ჩამოყალიბებაზე.

1960-1970 წლებში საბჭოთა ქალაქთმშენებლობის მნიშვნელოვანი ეტაპი იყო განსახლების ავტონომიური ფორმიდან გადასვლა ჯგუფურ ფორმაზე, რომელსაც მოჰყვა განსახლების სქემა მთელი კავშირის მასშტაბით, რომელიც 1975 წელს დაამუშავა ცენტრალურმა ქალაქთმშენებლობის სამეცნიერო-კვლევითმა ინსტიტუტმა. აღნიშნული სქემის მიზანი იყო საწარმოო ძალების შემდგომი, რაციონალური, განთავსება მისი მოქმედების ეფექტურობის ამაღლების

გათვალისწინებით და ბუნებრივი რესურსების რაციონალური გამოყენება.

დღეს, 21-ე საუკუნის დასაწყისში ურბანიზაცია ძალიან სწრაფად ვითარდება, და უფრო მეტ ტერიტორიას იჭერს. მასში მიმდინარე პროცესები - სოციალურ ეკონომიკური, დემოგრაფიული, პოლიტიკური, ეთნოკულტურული და გეოგრაფიული - ასახავენ და გამოხატავენ საზოგადოების ცხოვრებით გამოწვეულ ცვლილებებს ტერიტორიალური ორგანიზაციის, მისი საწარმოო ძალებითა და განსახლებით. დღეს, როგორც ასი წლის წინთ ამ გზაზე მრავლად გვხვდება პრობლემები.

ურბანიზაციის ცნება, უკიდურესად, რთული და ამასთან არაერთგვაროვანია. უფრო ხშირად ურბანიზაციაში გულისხმობენ ქალაქებისა და ქალაქის მოსახლეობის ზრდას, მაგრამ ეს პრობლემებს არ ამოწურავს, მთლიანობაში ურბანიზაცია შეიძლება ჩამოვყალიბოთ, როგორც მრავალმხრივი გლობალური სოციალ-ეკონომიკური პროცესი, რომელიც დაკავშირებულია საწარმოო ძალების განვითარებასა და კონცენტრაციასთან, ამასთან, ქალაქური ცხოვრების წესის ურთიერთობის სოციალურ ფორმასთან, რომელიც დასახლებული ადგილების მთელ ქსელზე ვრცელდება.

ცნება „ურბანიზაცია“ ლიტერატურაში საკმაოდ ხშირად გამოიყენება არა მხოლოდ, როგორც მახასიათებელი ქალაქების გაზრდილი როლისა საზოგადოებრივ ცხოვრებაში, მისი ინდუსტრიული, კულტურული, პოლიტიკური ფუნქციის განვითარებით და მოსახლეობის ქალაქში მოზიდვით, არამედ, ამავდროულად, ისეთი პროცესების აღსაწერადაც, რაც ხდება ფაუნასთან მიმართებაში დასახლებულ პუნქტებში .

ბოლო დროს ამ ტერმინის განმარტება აიხსნება დასახლებული ობიექტის ზომითა და ხასიათით, როგორიცაა ქალაქი ან ნებისმიერი განაშენიანებული ტერიტორია.

დასახლებული ადგილების საზღვრებში ანთროპოგენური ზემოქმედების შედეგები იმდენად მნიშვნელოვანია, რომ XX საუკუნის მეცნიერი ვ. ვლადიმეროვი ქალაქს განიხილავს, როგორც ეკოსისტემის ანთროპოგენური წარმოშობის სპეციფიკურ სახეს.

XX საუკუნის 70-იან წლებში ჩამოყალიბდა ისეთი მიმართულება, როგორიცაა ადამიანის ეკოლოგია, ანუ სოციალური ეკოლოგია, რომელიც ადამიანის ინტერესებიდან გამომდინარე საზოგადოებისა და გარემოს ურთიერთქმედების კანონზომიერებებს სწავლობს. გაფართოვდა რა ეს მიმართულება, მან მოიცვა ადამიანისა და ბუნების ფილოსოფიური, სოციოლოგიური, ეკონომიკური,

ისტორიულ-გეოგრაფიული და სხვა ასპექტები. გაჩნდა ცნებები „ქალაქის ეკოლოგია“, „ტექნიკური ეკოლოგია“, „ეკოლოგიური ეთიკა“. თითქმის ყველა ეს მიმართულება ითხოვს ბუნებათსარგებლობის სხვადასხვა სახის შეზღუდვებს. ამავდროულად თანამედროვე ეკოლოგიურ მსოფლმხედველობას არ შეუძლია არ გაითვალისწინოს ის მთავარი ბუნებრივი კანონზომიერება დედამიწაზე, როგორცაა ბუნებრივი პროცესების უწყვეტი მიმდინარეობა და ამ უწყვეტი ბუნებრივი პროცესების შენარჩუნების პრობლემა. მიუხედავად ზემოაღნიშნულისა, ბუნებრივ პროცესებში თანამედროვე ჩარევა იმდენად მასშტაბურია, რომ არღვევს ეკოსისტემის მდგრადობას და გაუთვალისწინებელ შედეგებამდე, ხშირად კატასტროფიულამდეც კი მივყავართ.

საზოგადოების გარდასახვითი საქმიანობა, მათ შორის არქიტექტურულ-ქალაქთმშენებლობითი, უკვე დიდი ხანია ბუნებრივი პროცესების რიტმში ჩაენერა. ის ფაქტობრივად ქმნის ხელოვნურ გარემოს, იმისათვის, რომ მივიღოთ ადამიანისათვის სასურველი შედეგები, რასაც ხშირად მივყავართ ეკოსისტემის მდგრადობის დარღვევამდეც კი, ნაცვლად იმისა, რომ „ბუნებასთან თანხმობაში“ ვიმოქმედოთ.

ეკოსისტემის ხანგრძლივი შენარჩუნება იმ შემთხვევაშია შესაძლებელი, თუ მისი ცალკეული ორგანიზმები მრავალფეროვანი და განახლებადია. ეკოსისტემის საზღვრებში შეიძლება ზოგიერთი ორგანიზმი გაქრეს, მაგრამ არსებობს რა კონსტანტურობის წესები, მის ნაცვლად გაჩნდება ახალი, ამიტომაც არ შეიძლება ბიოსფეროს შეცვლა ხელოვნური გარემოთი, ბიოსფერომ უნდა შეინარჩუნოს კვლავწარმოქმნის უნარი.

ამიტომ, ხელოვნური ელემენტების რაოდენობრივი ზრდა, რომელიც იწვევს ბუნებრივ გარემოში: - ბიოსფეროში, ითხოვს მისი შემდგომი განვითარების კონსერვაციის დამუშავებას.

ურბანიზაციის პროცესში ადამიანის ეკოლოგიასა და საერთო კლასიკურ ეკოლოგიას შორის მთავარი განსხვავება იმაში მდგომარეობს, რომ ადამიანის ეკოლოგია სწავლობს ურთიერთკავშირს ადამიანსა და გარემოს შორის, არა მხოლოდ როგორც ბიოლოგიური სახეს, ამავედროულად, როგორც სოციალური არსება.

ადამიანის ეკოლოგიის ცნებამ, როგორც კომპლექსმა თეორიული და პრაქტიკული გამოყენებითი დისციპლინისა, წარმოშვა მთელი რიგი ანთროპოეკოლოგიური

მიმართულებები მეცნიერებაში. ასეთ მიმართულებათა რიცხვს განეკუთვნება ქალაქის ეკოლოგია, იგივე ქალაქთმშენებლობითი ეკოლოგია, როგორც ქალაქთმშენებლობითი, სამედიცინო-ბიოლოგიური, გეოგრაფიული, სოციალური ეკონომიკური და ტექნიკურ მეცნიერებათა კომპლექსი, რომელიც ადამიანის ეკოლოგიის ჩარჩოებში სწავლობს ადამიანების საქმიანობის საწარმოო და არასაწარმოო ურთიერთქმედებას ბუნებრივ გარემოსთან ქალაქის დასახლების ფარგლებში [34], ქალაქთმშენებლობის კონსტრუქციული სფეროს ჩარჩოებში ასეთი გამოყენებითი დისციპლინის არსებობა უდავოდ გამართლებულია, მით უმეტეს, რომ ეს მიმართულება ძალზედ წარმატებით ვითარდება. ამასთან ერთად გადატანა ტერმინისა “ქალაქთმშენებლობითი ეკოლოგია” ან “ქალაქის ეკოლოგია” უფრო მაღალ სამეცნიერო და საპროექტო ქალაქთმშენებლობით დონეზე არ არის საკმარისად ზუსტი, რამდენადაც ის არ ასახავს ურბანიზაციის, როგორც ღრმა პროცესის სპეციფიკას და საკმაოდ პასიურ არაკონსტრუქციულ ხასიათს ატარებს. ამდენად, უფრო მიზანშეწონილად თვლის ვ. ვლადიმეროვი, ტერმინის ურბოეკოლოგიის გამოყენებას [8].

ცალკეული ბუნებრივი ტერიტორიების შენარჩუნების კანონზომიერება განსაკუთრებით აქტუალური ხდება დღეს, როდესაც ადამიანის მიერ ბუნებრივი რესურსების ათვისებისა და გარემოს გარდასახვის მასშტაბი ასე იზრდება, რაც იწვევს ბიოლოგიური სახეობების შემცირებას, ლანდშაფტის თვითრეგულირების შესუსტებას. ბუნებრივი გარემოს ტერიტორიების დაცვის ფორმები იცვლებოდა დროის მიხედვით, ბუნებისა და საზოგადოების ურთიერთქმედების ხასიათის შესაბამისად დამისი როლის გათვალისწინებით საზოგადოების ცხოვრებაში. ბუნების დაცვის ტრადიციული საშუალებაა განსაკუთრებული ტერიტორიების გამოყოფა და დაცვა ბიოლოგიური სახეფორმის შენარჩუნების მიზნით. მაგრამ, ხშირად რეალურ სიტუაციაში ჩვენ ვაწყდებით სხვა პრობლემას, კერძოდ, როდესაც საქმე გვაქვს ბუნებრივი და ანთროპოგენური გარემოს ურთიერთობის პრობლემასთან და რომელიც განსაკუთრებით მაშინაა საყურადღებო, როდესაც საქმე ეხება ამათუ იმ ტერიტორიის მდგრად განვითარებას.

ეკოლოგიური პრობლემების მკვლევართა უმეტესობა თვლის, რომ ჩვენს ეპოქაში ადამიანთა საზოგადოების პრაქტიკული საქმიანობა, გარემოსთან ურთიერთდამოკიდებულება, უნდა ეფუძნებოდეს მეცნიერებას, მეცნიერებათა მთელ სისტემას, რომელიც შეისწავლის ურთიერთქმედებას ადამიანთა საზოგადოებასა

და ბუნებას შორის. სწორედ ასეთი ურთიერთქმედების კანონზომიერებას იკვლევს ქალაქთმშენებლობითი მეცნიერების სპეციალური მიმართულება - ურბოეკოლოგია.

ურბოეკოლოგიის ცნება ხშირად გამოიყენება, როგორც ქალაქთმშენებლობითი ეკოლოგიის სინონიმი, მხოლოდ იმ განსხვავებით, რომ მას აქვს უფრო ფართო თეორიულ-მეთოდოლოგიური ხასიათი, მაშინ, როდესაც ქალაქთმშენებლობითი ეკოლოგია დეტალურად განიხილავს ქალაქის გარემოს ყველა დონეს ცალკეული მენობის ჩათვლით გარემოსთან ურთიერთობაში, ურბოეკოლოგია, ამასთან ერთად, მოიცავს საგარეუბნო ტერიტორიებსაც. [8]

ურბოეკოლოგია არ ეყრდნობა რომელიმე ერთ თეორიულ დისციპლინას, რამდენადაც მისი მოქმედების არე ფართო სივრცეა, ბუნებრივი და კულტურული ლანდშაფტების კომპლექსში.

მთავარი მიზანი ურბოეკოლოგიისა არის ქალაქთმშენებლობის ჩარჩოებში იმ გზების და გადაწყვეტილებების ძიება და დამუშავება, რომელიც მიმართული იქნება მოსახლეობისთვის, არა მხოლოდ, ჰიგიენური და სხვა პირობების უზრუნველსაყოფად, არამედ, ამავედროულად, ქალაქთმშენებლობითი გზებითა და საშუალებებით რაციონალური ბუნებათსარგებლობის მისაღწევად.

ურბოეკოლოგიაზე ზემოქმედებას ახდენს ფიზიკური გეოგრაფიის მეთოდები და პირველ რიგში ლანდშაფტი, რომელსაც გარემოს ტერიტორიის შესწავლის საქმეში განსაკუთრებული მნიშვნელობა გააჩნია, რამეთუ მისი ობიექტები ბუნებრივი და ბუნებრივ-ტექნოგენური სისტემებია.

ურბანიზაციული სტრუქტურის დონემ, საქალაქო აგლომერაციამ და ურბანიზებულმა რაიონებმა საერთოდ გააძლიერა და გააღრმავა განსახლებისა და ბუნებრივი გარემოს ურთიერთობის ხასიათი. ბუნება და ურბანიზაციის პროცესის ასეთი გაფართოება არა მარტო იწვევს მათ შორის ურთიერთობის გაძლიერებას, არამედ ამ პროცესში ითრევს დასახლებათაშორის მოთავსებულ ტერიტორიებსაც, როგორიცაა დასვენების ზონა, საინჟინრო-ტექნიკური დერეფნები და ა.შ. აქ ლოკალური ფორმა ადგილს უთმობს რეგიონალურ ფორმას, რომელსაც ახასიათებს ბუნებრივი გარემოს უფრო დიდი ცვლილება, ანთროპოგენური დატვირთვების გავრცელება და კონცენტრაცია ფართო ტერიტორიებზე.

ადამიანის მრავალმხრივი საქმიანობა, რომელიც დაკავშირებულია ბუნების გარდაქმნასთან, კონკრეტულად სცილდება იმ ადგილის განაშენიანებას და ზემოქმედებას ახდენს ბუნებრივი გარემოს ყველა კომპონენტზე. მაგალითად,

ნიადაგის ფიზიკური ცვლილება, მიწისქვეშა წყლები და სხვა ლითოგენური საფუძვლები, კონკრეტული პირობებიდან გამომდინარე, იგრძნობა 10-20 კმ რადიუსში, გარემოს ბიოგეოქიმიური ცვლილებები კი უფრო დიდ მანძილზე. გამოკვლევებით ცნობილია, რომ მსხვილი ქალაქები და მით უფრო ქალაქური აგლომერაციები გარემოზე 50-ჯერ მეტ ზემოქმედებას ახდენენ, ვიდრე მის საკუთარ რადიუსში.(8) ბიოგეოქიმიური ცვლილებები კი უფრო დიდ მანძილზე მოქმედებს. დიდი ქალაქების დაჩქარებული და უპირატესობა მინიჭებული განვითარება და მათ ბაზაზე მსხვილი ქალაქების აგლომერაციების ზრდა, საზოგადოების საცხოვრისის ყველა სფეროში, ხასიათდება თანამედროვე ურბანიზაციის რთული და მრავალმხრივი პროცესებით. თანამედროვე ურბანიზაციის ეს მნიშვნელოვანი სახე განსაკუთრებით საყურადღებოა ურბოეკოლოგიის პოზიციიდან, რომელიც არ გამორიცხავს ურბანიზაციის არსებობას. ურბოეკოლოგია ადამიანის ეკოლოგიის ერთ-ერთი კონსტრუქციული ნაწილია, ხოლო თვით ურბანიზაციის პროცესი არსებით ზემოქმედებას ახდენს საზოგადოების ეკონომიკურ და სამეცნიერო პოტენციალზე, შრომის მწარმოებლობაზე, საზოგადოების კლასობრივ და პროფესიულ სტრუქტურაზე, მოსახლეობის მოთხოვნილებების ხასიათზე, დასვენებასა და სხვა საზოგადოებრივი განვითარების პროცესების მახასიათებლებზე. ქალაქის ჩამოყალიბების ურბოეკოლოგიური საფუძველი ეყრდნობა ქალაქის განსახლების ეკოლოგიურ კარკასს.

ამრიგად, ურბოეკოლოგიის მთვარი მიზანია ისეთი ქალაქმშენებლობითი გზების პოვნა და გადანყვეტილების მიღებაა რომელიც მიმართული იქნება არა მხოლოდ ჰიგიენური პირობების უზრუნველყოფისა და მოსახლეობის სხვა მოთხოვნების დასაკმაყოფილებლად, იმავედროულად ხელს შეუწყობს მოცემულ ტერიტორიაზე ბუნებათსარგებლობის რაციონალურად გამოყენებას. დღეს ეს დამოკიდებულება დარღვეულია. ჩვენი აზრით, ძირითადი მიზეზი უნდა ვეძიოთ იმაში, რომ გარემოს წარმომქნელი სფერო, ანუ ტექნოსფერო, ხშირ შემთხვევაში, გარემოს მიმართ არის გამოყენებით დამოკიდებულებაში. ამდენად, იმისთვის, რომ თავიდან ავიცილოთ კონფლიქტური სიტუაციის გაღრმავება ბუნებრივ გარემოსა და ტექნოგარემოს შორის, ანუ მივაღწიოთ ბუნებრივ-ეკოლოგიური და ანთროპოგენური ფაქტორების შეჯერებას გარემოს დაცვით სტრატეგიაში საჭიროა გავითვალისწინოთ მკაცრი ეკოლოგიური მოთხოვნები.

2. ქალაქი, როგორც ურბანიზირებული ეკოლოგიური სისტემა

როდესაც ვსაუბრობთ ქალაქის, როგორც ურბანიზირებული ეკოლოგიური სისტემის პრობლემებზე, აუცილებლად უნდა შევხვით იმ ამოცანებს, რომლებიც ცდება ქალაქთმშენებლობითი ეკოლოგიის ჩარჩოებს და ურბოეკოლოგიის საზღვრებში გადადის. აქ, პირველ რიგში, უნდა აღინიშნოს ქალაქი, როგორც გარე რესურსების გამომყენებელი, ანუ, როგორც ცნობილია, ქალაქი არ არის დამოუკიდებელი ეკოსისტემა, ის არის დამოკიდებული ეკოსისტემა. ამიტომ მას, როგორც წესი, ნორმალური ეკოლოგიური ფუნქციონირებისთვის ესაჭიროება გარე რესურსების გამოყენება. ანუ, ქალაქი არ ფუნქციონირებს, როგორც გაწონასწორებული დაბალანსებული სისტემა და მას ეკოლოგიური თვითდარეგულირების უნარი არ გააჩნია, ამდენად, მას შეუძლია მიაღწიოს ეკოლოგიურ დაბალანსებას, მხოლოდ მის გარეთ არსებული ტერიტორიების ერთობლივად გამოყენების ხარჯზე.

ქალაქის განვითარება განისაზღვრება, არა მხოლოდ, ბუნების კანონებით, არამედ, მასში მნიშვნელოვანი როლი ენიჭება ადამიანის მუდმივ საქმიანობას. მცირე ქალაქები თავისი სიდიდიდან გამომდინარე ჯერჯერობით ახერხებენ ეკოლოგიური წონასწორობის შენარჩუნებას და ერწყმიან ბუნებრივ გარემოს. რაც შეეხება დიდ ქალაქებს, ისინი ამ მხრივ მგრძნობიარენი არიან და საჭიროებენ შესაბამის დახმარებას, რომ თავიდან ავიცილოთ მოულოდნელი ეკოლოგიური კრიზისი.

ბუნებრივ-ანთროპოგენურ გარემოს შორის ურთიერთობის კანონზომიერების დადგენის საკითხში მთავარია მინიმუმამდე იყოს დაყვანილი არასასურველი, არადაბალანსებული ეკოლოგიური ურთიერთობა და ეს უნდა მოხდეს მათი გარემოსდაცვისადამი მდგრადი დამოკიდებულების იდეოლოგიური შერწყმის საფუძველზე.

გარემოსდაცვის იდეოლოგია იგება ობიექტის თვითშენარჩუნების პრინციპებზე და ვარაუდობს კომპლექსური ღონისძიებების გამოყენებას, როგორც, ქალაქის ტერიტორიაზე, ასევე მის შემოგარენში. ამის საფუძველია მიწის, ჰაერის, წყლის, მცენარეთა საფარის, ცხოველთა სამყაროს დაცვის ტექნიკური და ქალაქთმშენებლობითი მეთოდები.

ტერიტორიალურ-ქალაქთმშენებლობითი მიდგომა ურბოეკოლოგიური ამოცანების გადაწყვეტისას განისაზღვრება ბუნებრივი გარემოს დაცვითი ღონისძიებების

თავისებურებებით, რომელიც ნავარაუდებია ქალაქთმშენებლობის სამეცნიერო და საპროექტო სამუშაოებში. ეს ღონისძიებები ქმნიან განსაზღვრულ სისტემას, რომლის სივრცითი საზღვრები და ფუნქციონირების ხასიათი განპირობებულია კონკრეტული ტერიტორიებით, მისი გეგმარებითი ორგანიზაციის თავისებურებებითა და სტრუქტურით. ტერიტორია ამ შემთხვევაში გვევლინება, როგორც მაინტეგრირებელი კატეგორია და აქედან გამომდინარე თუ რამდენად რაციონალურად არის ის ორგანიზებული და გამოყენებული, მასზეა დამოკიდებული ჰარმონიული განვითარება და განთავსება წარმოების, სოციალური სფეროს, ასევე ბუნებისდაცვითი ღონისძიებების. თავის მხრივ, ტერიტორიალურად დაბალანსებული ბუნებათსარგებლობა არის ერთ-ერთი მნიშვნელოვანი წინაპირობა ქალაქებისა და მათი სისტემების რაციონალური განსახლებისა და განაშენიანებისა.

დღეს, უკვე, აღარ საუბრობენ ლანდშაფტზე განყენებულად, მას მოიხსენიებენ, როგორც ქალაქთმშენებლობითი ბუნება, რადგან ლანდშაფტი არის გარემო. დღეს XXI საუკუნეში, ეს არის სრულიად სხვა ცნება, როგორცაა “ლანდშაფტური ურბანიზმი”, რომელიც პირდაპირ დაკავშირებულია ახალი ტიპის ქალაქთმშენებლობითი სტრუქტურის რეგენერაციის პრობლემასთან და მოიცავს ბუნებრივ კომპონენტებს მაღალი ტექნოლოგიების საფუძველზე. ლანდშაფტური დიზაინის თეორია აგებულია იმ პრინციპზე, რომ ბუნებას დამატებული არქიტექტურული ობიექტი - ეს არის ქალაქის გარემო. სწორედ ასეთი გარემო არის მთავარი ინსტრუმენტი XXI საუკუნის ქალაქებში მაღალი დონის კომფორტის შექმნისა და ქალაქის მდგრადი განვითარებისა [22].

3. ტერიტორიის ურბოეკოლოგიური ოპტიმიზაცია - გარემოს დაცვის მთავარი მიმართულება

როდესაც ვსაუბრობთ ტერიტორიის ურბოეკოლოგიურ ოპტიმიზაციაზე, მხოლოდ „განსაკუთრებული დაცული ბუნებრივი ტერიტორიების “ მიმართ ყურადღების გამოჩენა, სხვა ტერიტორიების გარეშე, ჩვენი აზრით, ეწინააღმდეგება გარემოს დაცვის ფუნდამენტურ სტრატეგიას. განსაკუთრებულად დაცული ბუნებრივი ტერიტორიები, როგორც წესი, იმყოფება ანთროპოგენურად გარდაქმნილ ლანდშაფტებს შორის და წარმოადგენს ერთ-ერთ ელემენტს ტერიტორიალური

კომპლექსისა და თუ ვისარგებლებთ ტერიტორიული ერთობის იდეით, ის უნდა განვიხილოთ მათთან ერთად მთლიანობაში. მთავარი ამოცანა ბუნებათდაცვითი საქმიანობისა უნდა ემსახურობდეს არა გარემოს ცალკეული ნაწილების შენარჩუნებას, არამედ ტერიტორიულ კომპლექსზე გზავს. წინააღმდეგ შემთხვევაში იქმნება შთაბეჭდილება, რომ მიწები, რომლებიც არ შედის განსაკუთრებულ დაცულ ბუნებრივ ტერიტორიებში, წარმოადგენს უბნებს, რომლებსაც არ გააჩნიათ ეკოლოგიური ღირებულებები, რაც ეწინააღმდეგება ფუნდამენტურ ეკოლოგიურ წარმოდგენას. გარემოს დაცვის რეჟიმი უნდა ვრცელდებოდეს ყველა ტერიტორიაზე და ყველა მის ნაწილს, განსაკუთრებულ დაცულ ბუნებრივ ტერიტორიებთან ერთად, უნდა ჰქონდეს ბუნებათდაცვითი თანხლება, კერძოდ, ერთი მხრივ, საერთო, ანუ მთელი ტერიტორიის მოცვაა და მეორე მხრივ, დიფერენცირებული მიდგომა. დღესდღეობით ცალკეული ტერიტორიული დანაყოფის გათვალისწინებას მეტი პერსპექტივა აქვს, ვინაიდან, ხელს უწყობს ბუნებრივი კომპლექსის მთლიანობის უკეთ შენარჩუნებას.

მიწასა და ბუნებრივ რესურსებთან დამოკიდებულების ცვლილებებთან დაკავშირებით მიზანშეწონილად მიგვაჩნია ისეთი მიდგომის გამოყენება, რომელიც გაითვალისწინებს იმას, რომ ყველა უბანს, ნაგავსაყრელსაც კი როდისმე ექნება ეკონომიკური ღირებულება. ამისთვის საჭიროა ხელთ გვქონდეს ყველა ტერიტორიის შესახებ საჭირო მონაცემები.

რამდენადაც „ბუნება და ადამიანი“ შეადგენს რა ერთიან მთლიანს, ამდენად ყოველი ბუნებრივი ობიექტი საჭიროა განვიხილოთ მისი სოციალური მნიშვნელობის შეფასებით, გარდა ამისა, გარემოს დაცვის ახალი მიდგომების დამუშავებისას უნდა გამოვიდეთ იქიდან, რომ ეს მიდგომა ეფუძნება მხოლოდ ბუნებათსარგებლობის ეკონომიკური და ეკოლოგიური დასაბუთების შემთხვევაში. [47]

ტერიტორიის ურბოეკოლოგიური ოპტიმიზაციის პრობლემა არ შეიძლება გადაწყდეს ერთგვაროვნად, ერთი რომელიმე ურბანული და მით უფრო ერთი გეგმარებითი სტრუქტურით. მსჯელობა ამა თუ იმ ფორმის უპირატესობაზე ან განსახლების ამა თუ იმ ფორმაზე, ბიოსფეროსთან ურთიერთობის თვალსაზრისით, შესაძლებელია მხოლოდ საერთო ჩარჩოებში. ურბანული წარმონაქმნის სტრუქტურის ფუნქციური და გეგმარებითი თავისებურებებისა და პარამეტრების გამოვლენა შესაძლებელია მხოლოდ კონკრეტული სიტუაციის ღრმა ანალიზის შემდეგ, მათ შორის ეკოლოგიური გარემოების. განსახლების პროგნოზირებისა და პროექტირებიდან

გამომდინარე, აუცილებელია გამოვიდეს არა მხოლოდ გეგმარებითი, სოციალური და ეკონომიკური პრინციპებიდან, ამავდროულად განსახლების სისტემაში, ეკოლოგიური მოთხოვნების აუცილებლობის გათვალისწინებით. ასეთი მიდგომის რეალიზაცია შეუძლებელია, თუ არ მოვახდენთ შეხედულებების, ცნებებისა და მეთოდების სისტემატიზაციას. განსახლების პროექტირების დროს განსაკუთრებულ მნიშვნელობას იძენს გარემოს ოპტიმიზაციის კონსტრუქციული წინადადებები, მაშინ, როდესაც ადამიანის სამყოფელის მდგომარეობაზეა საუბარი.

ურბოეკოლოგიის სამეცნიერო-მეთოდოლოგიური საფუძვლები იმყოფება ჰიგიენურ, გეოგრაფიულ, ბიოლოგიურ, ეკოლოგიურ და ტექნოლოგიურ მეცნიერებათა მიჯნაზე, ინტეგრირებულ ქალაქთმშენებლობასთან და რაიონულ დაგეგმარებასთან.

ურბოეკოლოგიის ტერიტორიალური მიდგომის გადანყვეტა განისაზღვრება კვლევის თავისებურებით და საპროექტო სამუშაოებით, რომელიც ტარდება ქალაქთმშენებლობისა და რაიონული დაგეგმარების ჩარჩოებში. ტერიტორია გამოდის, პირველ რიგში, როგორც მაინტეგრირებული კატეგორია, და აქედან, თუ რამდენად რაციონალურადაა ორგანიზებული, დამოკიდებულია არა მხოლოდ მეურნეობისა და განსახლების ეფექტურ განთავსებაზე, ამასთან ერთად ღონისძიებების ქმედებებზე გარემოს დაცვის მხრივ. [8]

ურბოეკოლოგიური კვლევისას პრიორიტეტულია კომპლექსური მიდგომა რამეთუ სისტემური მიდგომა მდგომარეობს ბუნებრივისა და ანთროპოგენური შემადგენლის ურთიერთქმედების პროცესების განხილვაში, ამა თუ იმ ურბანიზებული წარმონაქმნის ან განსახლების სისტემისა, როგორც რთული მთლიანისა, შემდგარი ურთიერთდაკავშირებული ელემენტებისაგან. ამიტომ კვლევის ან პროექტირების პროცესში აუცილებელია, ნებისმიერი, რთული პრობლემის დანაწევრება უფრო დაბალი რანგის პრობლემებად. სისტემური მიდგომა ეხმარება ანთროპოგენურ და ბუნებრივ გარემოს შორის პირდაპირი და უკუკავშირების მიმართულებების სტრუქტურირებას, გამოყოფასა და განსაზღვრას.

ცხოვრება გვიჩვენებს, რომ თანამედროვე ეპოქაში, რომელშიც საზოგადოებისა და ბუნების ურთიერთდამოკიდებულება დიდი დაძაბულობით ხასიათდება, არ შეიძლება ადამიანის სამყოფელი გარემოს კონსტრუირება (მათ შორის ქალაქთმშენებლობითი პროექტირება) წარიმართოს ისე, რომ არ გატარდეს მრავალმხრივი და ღრმა კვლევები ურბოეკოლოგიის ჩარჩოებში, დაფუძნებული

მრავალ მეცნიერებაზე და სხვადასხვა მეთოდოლოგიურ მაგალითზე, ამიტომ ურბოეკოლოგიის განვითარებას, შეიარაღებულს თანამედროვე კვლევითი და საპროექტო აპარატით შეიარაღებულს დიდი სამეცნიერო და გამოყენებითი მნიშვნელობა ენიჭება.

4. ურბოეკოლოგიის როლი ქალაქთმშენებლობითი ამოცანების გადაწყვეტისას

ურბოეკოლოგია - ეს არ არის მარტო ბუნების დაცვის ფორმა, ბუნებათსარგებლობის მართვის საშუალება, რომელიც უზრუნველყოფს ხანგრძლივ თანაარსებობას ადამიანსა და გამოსაყენებელ ბუნებრივ რესურსებს შორის.

ურბოეკოლოგია ურბანული და ბუნებრივი კომპლექსების სისტემაა.

ურბოეკოლოგია არის ბუნებრივი ტერიტორიების დაცვის ორგანიზების სისტემა და მდგრადი ბუნებათსარგებლობა, ბუნებრივი გარემოს დაცვის პრობლემებისადმი საზოგადოების პრინციპულად შეცვლილი დამოკიდებულება, როგორც, ადგილობრივ, ასევე, სახელმწიფო და საკანონმდებლო დონეზე.

ეკოლოგიური წონასწორობის აღდგენა, როგორც ზემოთაღნიშნეთ, შეუძლებელია მხოლოდ არსებული, განსაკუთრებით, დაცული ბუნებრივი ტერიტორიების ხარჯზე, ისინი ვერ უზრუნველყოფენ დეგრადაციის პროცესის შეჩერებას (მაგ. მუნიციპალური წარმონაქმნისათვის). ამისათვის, აუცილებელია გადასვლა ბუნებრივი რესურსების დაცვის ტერიტორიალურ ფორმაზე, სადაც, განსაკუთრებით, დაცულ ბუნებრივ ტერიტორიებთან ერთად ჩართული იქნება ტერიტორიის ბუნებათსარგებლობის მთლიანი სისტემა.

ცხოვრება გვიჩვენებს, რომ თანამედროვე ეპოქაში, საზოგადოებასა და ბუნების ურთიერთდამოკიდებულებაში გარკვეული პრობლემებია, ამიტომ, არ შეიძლება ქალაქთმშენებლობითი ამოცანების გადაწყვეტა მოხდეს ისე, თუ ურბოეკოლოგიის ჩარჩოებში შესწავლილი არ იქნება შესაბამისი პრობლემები, რომლებიც მეცნიერულ დასაბუთებაზე იქნება დაფუძნებული. ამრიგად, ურბოეკოლოგიურ მოთხოვნებს ძალზე მნიშვნელოვანი სამეცნიერო და გამოყენებითი როლი აკისრია.

იმისათვის, რომ ბუნებრივ გარემოსთან, რაც შეიძლება მეტ და ეფექტურ, ურთიერთობას მივაღწიოთ საჭიროა ბუნებრივი და ანთროპოგენური სუბსისტემების

ურთიერთქმედების ხასიათის ანალიზი და პროგნოზი, მათ შორის, კონფლიქტური სიტუაციების გადალახვა, (ქალაქთმშენებლობა, მრეწველობა, ტრანსპორტი და ა.შ.), ბუნებრივი, ეკონომიკური და პრობითი რესურსების ეფექტურ და კომპლექსურ გამოყენებაზე.

როდესაც ასეთ ურთიერთობაზე ვსაუბრობთ, აქ, პირველ რიგში, წინა პლანზე უნდა წამოვნიოთ ეკოლოგიური წონასწორობა, რაც შეიძლება უზრუნველყოფილი იქნეს ერთი მნიშვნელოვანი პირობის დაცვის შემთხვევაში, როგორცაა სისტემა „სამოგადოება - ბუნება“. ეს სისტემა იმას გულისხმობს, რომ სამოგადოებისა და ბუნებრივი გარემოს ურთიერთქმედება უნდა მიმდინარეობდეს დინამიკური ჰომეოსტაზის მდგომარეობაში [8] და ის უნდა მივიღოთ, როგორც მთავარი კრიტერიუმი ეკოლოგიური მიზნის მისაღწევად. ჰომეოსტაზი, როგორც ცნობილია, არის ბიოცენოზებში სახეობრივი შემადგენლობისა და ინდივიდუუმის რაოდენობის მუდმივობის შენარჩუნება, რაც გენეტიკურ დონეზე ნიშნავს პოპულაციის უნარს, შეინარჩუნოს დინამიკური წონასწორობა გენეტიკური მდგომარეობისა, რომელიც უზრუნველყოფს მის მაქსიმალურ სიცოცხლისუნარიანობას. [8]

აკადემიკოსი ვ. ვლადიმეროვი ჰომეოსტაზიურ დონესა და პრინციპებს განიხილავს ობიექტის ეკოლოგიური წონასწორობის სამ დონეზე: სრულზე, პირობითსა და შედარებითზე.

სრული ეკოლოგიური წონასწორობა შეიძლება მიღწეულ იქნეს, თუ დაკმაყოფილებულია ყველა მისი პირობა. აუცილებელი წინაპირობა უნდა იყოს განსახლების სისტემის ჩამოყალიბება, რომელიც ხორციელდება რაიონზე, რომელსაც აქვს მნიშვნელოვანი ტერიტორია და მასზე საკმაოდ დაბალანსებული დამოკიდებულებაა ბუნებასა და ტექნიკას, ურბანიზაციასა და ბუნებრივ გარემოს შორის. ამ დონის ეკოლოგიური წონასწორობის მიღწევის კრიტერიუმები, სხვადასხვა ქვეყნის ბუნებრივ-ეკოლოგიური ზონებისათვის, განსხვავებულია და დამოკიდებულია მრავალ კონკრეტულ პირობაზე (კლიმატი, გატყვევება). ეკოლოგიური წონასწორობის ეს დონე შეიძლება უზრუნველყოფილ იქნეს, თუ მოსახლეობის სიმჭიდროვე იქნება 1 კმ² ტერიტორიაზე არაუმეტეს 50-60 კაცისა და ტყის მასივები არანაკლებ 50%-სა.

პირობითი ეკოლოგიური წონასწორობა შეიძლება უზრუნველყოფილ იქნეს, თუ არ შესრულდება პირველი პირობა. ეს რეალურია იმ ტერიტორიისათვის, რომელზედაც მოსახლეობის სიმჭიდროვეა არა უმეტეს 100 ადამიანი კმ² - ზე, სადაც საკმაოდ

მაღალია ღია სივრცის წილი, ამავდროულად მნიშვნელოვანად ნაკლებია ტყის მასივები (არანაკლებ 20 -30%)

შედარებითი ეკოლოგიური წონასწორობა შეიძლება უზრუნველყოფილ იქნეს ყველა სხვა შემთხვევაში, აუცილებელი პირობაა - გეოქიმიური და ბიოქიმიური აქტიურობების შესატყვისი მოთხოვნების დაკმაყოფილება.

როგორც ეკოლოგიური წონასწორობის დონეების განხილვიდან ჩანს, სამივე შემთხვევაში პრიორიტეტი ენიჭება ტერიტორიალურ მეთოდს, რაც განაპირობებს ეკოლოგიური წონასწორობის შენარჩუნებას და ის პერსპექტიულ გზად უნდა მივიჩნიოთ.

5. ურბანიზირებულ ტერიტორიაზე დინამიკური ეკოლოგიური წონასწორობის აღდგენისა და შენარჩუნების საკითხები

ეკოლოგიის სფეროში სახელმწიფო პოლიტიკის სტრატეგიული მიზანია ბუნებრივი სისტემის დაცვა, მისი ერთიანობისა და სიცოცხლის უზრუნველყოფის ფუნქციის შენარჩუნება, საზოგადოების მდგრადი განვითარებისათვის, ცხოვრების ხარისხის ამაღლებისათვის, მოსახლეობის ჯანმრთელობისა და დემოგრაფიული სიტუაციის გაუმჯობესებისათვის, ქვეყნის უსაფრთხოების უზრუნველყოფისათვის ზრუნვა.

ამ მხრივ ქალაქთმშენებლობითი საქმიანობა უზრუნველყოფს ჰარმონიულ ურთიერთკავშირს ადამიანსა და გარემოს შორის. არქიტექტურა და ქალაქთმშენებლობა თავდაპირველად დამცველის ფუნქციას ასრულებდა, დღეს კი ყველაზე აქტიური საშუალებაა გარემოზე ადამიანის ზემოქმედებისა. ამიტომაც დღეს გეგმარებითი სტრუქტურის განვითარება და ტერიტორიის ბუნებათსარგებლობა მიმართულია, უფრო მეტად, ეკოლოგიური წონასწორობის აღსადგენად. ეს გულისხმობს ზემოაღნიშნულის უსაფრთხო და სასარგებლო გარემოს შექმნის უზრუნველყოფას ქალაქთმშენებლობითი მეთოდებით, გარემოზე ნეგატიური ზემოქმედების შეზღუდვას, ბუნებრივი რესურსების დაცვასა და რაციონალურ გამოყენებას.

ტერიტორიის ანთროპოლოგიური ათვისებისა და მისი სამეურნეო გამოყენების ინტენსიფიკაციის მზარდი ტემპები თანამედროვე საზოგადოების წინაშე წამოჭრის მისი გონივრული დაგეგმარების, ოპტიმალურ და მდგრადი დაბალანსებული

განვითარების საკითხებს. ამ პრობლემას შეიძლება მივაკუთვნოთ, არა მხოლოდ, ლანდშაფტური და ბიოლოგიური მრავალფეროვნების შენარჩუნება, ასევე ტერიტორიის ეკოლოგიური სტაბილიზაცია და ამავდროულად დაკარგული ეკოლოგიური წონასწორობისა და მდგრადობის აღდგენაც. ურბანიზაციის მაღალი ტემპები, დამუშავებული ტერიტორიის დიდი პროცენტი, შენარჩუნებული ბუნებრივი ტერიტორიების მეტისმეტი ფრაგმენტულობა და ტრანსფორმირება ხელს უშლის ეკოსისტემის მდგრადობას, მისი ეკოსისტემური ფუნქციის შესრულებას და შედეგად კითხვის ქვეშ აყენებს ტერიტორიის მდგრადი განვითარების საკითხს.

ტერიტორიის სტაბილიზაციას, მის მდგრად განვითარებას დღეს დიდი ყურადღება ეთმობა და იმ მრავალ კონცეფციათა შორის ერთ-ერთ ყველაზე უფრო აქტუალურად, ჩვენი აზრით, უნდა მივიჩნიოთ ტერიტორიის ურბოეკოლოგიური მიდგომა, რომელიც მოიცავს არა მხოლოდ ბუნებრივ ტერიტორიებს, ამავდროულად ხელოვნურად შენარჩუნებულ სისტემებსაც. ამ დროს ურბოეკოლოგიური კარკასის დანიშნულება, არა მხოლოდ ბიომრავალფეროვნების შენარჩუნებაა, ასევე ურბანულ გარემოსთან ერთად ტერიტორიის ეკობალანსის შენარჩუნებაცაა.

მრავალი ეკოლოგის მიერ ტერიტორიის თანამედროვე ორგანიზაცია და მასში მიმდინარე ბუნებრივი და ანთროპოგენური პროცესების ერთობლიობა განიხილება, როგორც ბუნებრივი და ურბანული კარკასების ურთიერთშეღწევადობა და ურთიერთქმედება; ამ ურთიერთდამოკიდებულების ნორმალიზაცია და ოპტიმიზაცია ეკისრება სწორედ ურბოეკოლოგიას, ანუ ტერიტორიალურ საკომპენსაციო სისტემას, რომელიც შედგება ბუნებათსარგებლობის უბნების სხვადასხვა რეჟიმის უწყვეტი ქსელისაგან. ძირითადი დანიშნულება ტერიტორიის ეკოლოგიური კარკასისა, როგორც აღვნიშნეთ, ეს არის ტერიტორიის ბუნებრივი კარკასის მთლიანობის შენარჩუნება, მისი დაცვა ნეგატიური ზემოქმედებისგან და კვლავწარმოქმნის უნარის დაბრუნება.

კაცობრიობის წინაშე დგას რთული ამოცანა: ბუნებრივი ეკოსისტემის აღდგენა და, როგორც ზემოთ აღვნიშნეთ, მისი ჰომეოსტატიკური მდგომარეობის შენარჩუნება. ამდენად, საჭიროა ბუნებრივი თანაარსებობის დაცვის ღონისძიებების გატარება. დღეს ამ ამოცანის გადასაწყვეტად სხვადასხვა საშუალებებს იყენებენ.

საზოგადოებასთან ურთიერთობაში ბუნებრივმა გარემომ, უსასრულოდ, დიდხანს უნდა შეინარჩუნოს (ზოგ შემთხვევაში კი გააუმჯობესოს) მისი ძირითადი მახასიათებლები, როგორიცაა ავტოტროფული მცენარეების

ფოტომასინთეზირებული აქტიურობა, აუცილებელ მასშტაბებში ყველა თავისი კომპონენტის კვლავწარმოქმნის და თვითგანმენდის უნარი.

ბუნებრივი გარემოს ეს თვისება შეიძლება უზრუნველვყოთ ერთი მნიშვნელოვანი პირობის შემთხვევაში, თუ სისტემაში „საზოგადოება - ბუნება“ შენაეჩუნდება ძალის, სიხშირის და ხანგრძლივობის პირდაპირი კავშირები რაც უნდა შეესაბამებოდეს უკუკავშირების ამავე მაჩვენებლებს ან ანთროპოგენურ დანოლაზე ბუნებრივი გარემოს რეაქციას. ამის საწინააღმდეგოა დინამიკური ჰომეოსტაზის დარღვევა, რომელიც ნიშნავს ბიანის მიყენებას და რომელიც სცილდება დასაშვებ დონეს რაც უარყოფითად მოქმედებს ადამიანის სიცოცხლესა და განვითარებაზე, ადამიანის ქცევაზე და შედეგად საზოგადოებაზე [10].

რა თქმა უნდა, საუბარი არ არის აბსოლუტურ ბუნებრივ წონასწორობაზე, რომელიც თითქოს და მოითხოვს მთელი დედამიწის გიგანტურ ნაკრძალად გადაქცევას. საზოგადოების განვითარებას, უცილობლად, მივყავართ ბუნებრივი გარემოს ცვლილებამდე. ე.კ. ფეოდოროვი წერდა: „ ჩვენს წინაპარს, რომ გადაექცია ჩვენი პლანეტა ნაკრძალად 300-500 წლის უკან, ცივილიზაცია ვერ შეძლებდა თანამედროვე დონის მიღწევას“ [46], ანუ ტერიტორიების ნაკრძალად გამოცხადებაზე არ არის საუბარი, აქ, ჩვენ მხედველობაში გვაქვს დარღვეული ეკოსისტემის აღდგენა, ანუ დავუბრუნოთ ლანდშაფტის დარღვეულ ნაწილს კულტურულ-სამეურნეო გამოყენების დატვირთვა, აღვუდგინოთ მას საწყისი ან მასთან მიახლოებული მდგომარეობა, ან შევქმნათ ეკოსისტემის ახალი ტიპი, რომელიც გარკვეულ მოთხოვნებს დააკმაყოფილებს.

ადამიანთა საზოგადოების განვითარებას თან ახლავს ბუნებრივი გარემოს ცვლილებები. ანთროპოგენური ცვლილებები არ უნდა ატარებდეს კატასტროფის ხასიათს, რომელსაც ახალ ეკოლოგიურ კრიზისამდე მივყავართ. ის უნდა იყოს თანმიმდევრული, უზრუნველყოფდეს ანთროპოგენური დატვირთვის სწორ განაწილებას და განაპირობებდეს მასთან ადაპტაციის პირობებს. ბიოსფეროში დინამიკური ჰომეოსტაზის ასეთ მდგომარეობას (განსაკუთრებით ბუნებრივი წონასწორობისა) უწოდებენ დინამიკურ-ეკოლოგიურ წონასწორობას და მიღებულია რეგიონალურ განსახლებასა და რაიონულ დაგეგმარებაში, როგორც ეკოლოგიური მიზნის მიღწევის მთავარი კრიტერიუმი.

„ეკოლოგიურ წონასწორობა“ - ეს არის ბუნებრივი და ადამიანის მიერ სახეცვლილი გარემოს ჩამომყალიბებელი კომპონენტების ბალანსი და ამ ბალანსის შენარჩუნება

განაპირობებს კონკრეტული ეკოსისტემის არსებობას.

ანთროპოგენური ზემოქმედების შედეგად ბუნებრივი წონასწორობა შეიძლება შეუქცევადად გადავიდეს ბუნებრივ-ანთროპოგენურ წონასწორობაში. ეს არის განმეორებითი ეკოლოგიური წონასწორობა, რომელიც შედეგია ადამიანის საქმიანობისა.

რაიონულ დაგეგმარებაში ეკოლოგიური წონასწორობა უნდა გავიგოთ როგორც ბუნებრივი გარემოს მდგომარეობა, რომლის დროსაც უზრუნველყოფილია რეგულაცია, დაცვა და კვლავწარმოქმნა მისი ძირითადი კომპონენტებისა - ატმოსფერული ჰაერის, წყლის რესურსების, ნიადაგ-მცენარეული საფარის, ცხოველთა სამყაროს. ასეთი მდგომარეობისათვის აუცილებელი პირობები უნდა იყოს: ბუნებრივი გარემოს ძირითადი კომპონენტების კვლავწარმოქმნა, რომელიც უზრუნველყოფს მათ ბალანსს ნივთიერებისა და ენერგიის რაიონთაშორის ნაკადებში, ლანდშაფტის გეოქიმიური აქტიურობის ხარისხის შესაბამისად; გარემოს სანარმოო და კომუნალურ-საყოფაცხოვრებო დაბინძურების მასშტაბები; ლანდშაფტის ფიზიკური მდგომარეობის შესაბამისი დონის ტრანსპორტის, საინჟინრო, რეკრეაციული და სხვა ანთროპოგენური საქმიანობა ეკოსისტემის სხვადასხვა უბანზე.

როგორც ცნობილია, ტექნოგენური (ანთროპოგენური) დატვირთვა ერთ-ერთი იმ ძირითადი ფაქტორთაგანია, რომელიც განსაზღვრავს გარემოს მდგომარეობას და გამომდინარეობს განაშენიანებული, არაგანაშენიანებული და არაურბანიზებული ბუნებრივი და გამწვანებული ტერიტორიების ოპტიმალური თანადამოკიდებულებიდან და ურთიერთგანლაგებიდან.

ტერიტორიის (მიწის) რესურსების რაციონალური გამოყენებისა და დაცვის ეფექტურობის მიზნით ძალიან მნიშვნელოვანია ბუნებრივ-ანთროპოგენური ფაქტორების ურთიერთობის შეფასება ეკოლოგიური პრობლემების მოთხოვნათა შესაბამისად, რაც წინაპირობაა იმისა, რომ ბუნებრივი რესურსების უფრო სრულად, რაციონალურად და ეფექტურად გამოყენების შემთხვევაში, შეიძლება უზრუნველყოფით მოსახლეობის უფრო მდგრადი განვითარება. ამიტომ, ტერიტორიის (ლანდშაფტის) მდგრადი და ეფექტური სარგებლობისათვის, საჭიროა მიწათსარგებლობის ისეთი მეთოდების გამოყენება, რომელიც მიმართული იქნება საზოგადოებასა და ბუნებას შორის ურთიერთობის ოპტიმალური მართვისაკენ, ასევე მიწის რესურსების რაციონალური მოთხოვნების შესაბამისად სარგებლობისაკენ,

მიწათსარგებლობის კომპლექსური ოპტიმიზაციის საფუძველზე ეკოლოგიური მდგრადობის მოთხოვნათა დაცვითა და ეკოლოგიურად უსაფრთხო პირობების უზრუნველყოფით. ვეყრდნობით რა ტერიტორიის რესურსების მდგომარეობის ხარისხობრივ ანალიზს და გარემოს ტერიტორიალური ორგანიზაციის თანამედროვე პრობლემებს, მიზანშეწონილად მიგვაჩნია, რომ ქალაქთმშენებლობით მოთხოვნათა შესაბამისად, ნაშრომში წამოვწიოთ ტერიტორიის ორგანიზაციის საკითხი ეკოლოგიურ-ლანდშაფტური ურთიერთობის ოპტიმიზაციის საფუძველზე, რომელიც მიმართული იქნება ეკონომიურად ეფექტურ, სოციალურად ორიენტირებულ და ეკოლოგიურად უსაფრთხო ხედვაზე.

ცხადია, საუბარია იმ ურთიერთობის დეფიციტზე, რომელსაც ვაწყდებით ურბანულ გარემოში ისეთი ანთროპოგენური ზემოქმედების შემთხვევაში, რომელიც იწვევს ლანდშაფტის სტრუქტურულ და ფუნქციონალურ ცვლილებებს და ხშირ შემთხვევაში ეკოლოგიური წონასწორობის დარღვევას, ვღებულობთ სოციალურ, ეკონომიკურ და სხვა სახის ნეგატიურ შედეგებს. ამ შემთხვევაში საჭიროა დარღვეული ეკოლოგიური წონასწორობის აღსადგენად ადეკვატური მოქმედების გატარება, ანუ საჭიროა გამაწონასწორებელი, კონსტრუქციული ღონისძიებების გატარება მოსახლეობის ცხოვრებისა და ჯანმრთელობის პირობების გაუმჯობესების მიზნით.

ტერიტორიის გარემოს ხარისხის შეფასება ჩვენთვის იმდენადაა თვითმიზანი, რამდენადაც წარმოადგენს საფუძველს სხვადასხვა ნორმისა და კრიტერიუმის დასამუშავებლად, რაც საშუალებას მოგვცემს დავარეგულიროთ ანთროპოგენური ზემოქმედება ბუნებაზე და ეკოსისტემაში ჩარევა. ამ მხრივ გარკვეული რეგლამენტირება ხდება სხვადასხვა მეთოდებით - ძირითადად, ადმინისტრაციულ-საკანონმდებლო და ეკონომიკურით.

ჩვენი მიზანია ქალაქთმშენებლობაში ეკოლოგიური ამოცანების პრაქტიკული გადაწყვეტის გზების ძიება, აღნიშნული პროცესების მართვა. ამ ამოცანის სისტემაში მოყვანისათვის ერთ-ერთ პრიორიტეტულ მიმართულებად მიგვაჩნია გამაწონასწორებელი ღონისძიებების გატარება.

ადამიანის მიერ ლანდშაფტის მიმართ დამოკიდებულება უნდა შეესაბამებოდეს იმავე ლანდშაფტის ბუნებრივ თვისებებს და მის რესურსულ პოტენციალს იმდენად, რამდენადაც მისი არარაციონალური ექსპლუატაციის პირობებში შეიძლება წარმოიქმნას წინააღმდეგობა ბუნებასა და საზოგადოებას შორის, მით უფრო, რომ თანამედროვე პირობებში საზოგადოების მიერ ბუნებრივ გარემოზე ზემოქმედება

არ მცირდება, არამედ უფრო და უფრო იზრდება და ხშირ შემთხვევაში სახეზე გვაქვს დეგრადირებული გარემო.

ტერიტორიის მინათსარგებლობისა და ეკოლოგიურ-ლანდშაფტური განვითარების საფუძველია კომპლექსური მიწათმონყობითი და ლანდშაფტურ-გეგმარებითი ღონისძიებები, რომელიც გამოყენებული უნდა იყოს ქალაქთმშენებლობითი საქმიანობის დროს მიწათმონყობის სქემისა და პროექტის დამუშავებისას, ლანდშაფტის მდგრადი სისტემური კონცეფციის ბაზაზე და რომელიც ითვალისწინებს ტერიტორიის მდგომარეობის რაოდენობრივი და ხარისხობრივი მაჩვენებლების შესაბამისობაში მოყვანას. მათი ზნეობრივი ფუნქციებისა და პროპორციების დაცვასთან, მიწის პოტენციისა და მისი გამოყენების ინტენსივობიდან გამომდინარე. სწორედ ამ მოთხოვნების მიხედვით, ურბოეკოლოგიური კარკასი უნდა გახდეს ერთ-ერთი განუყოფელი შემადგენელი ნაწილი ტერიტორიის ოპტიმალური ეკოლოგიურ-ლანდშაფტური ორგანიზაციისა.

6. ბუნებათდაცვითი და ურბანული ტერიტორიების ურთიერთობის შესახებ

ბუნებრივისა და ურბანული გარემოს, ბუნებათდაცვითი და ურბანიზებული ტერიტორიების ურთიერთობის საკითხი დღითიდღე უფრო აქტუალური ხდება და ფილოსოფიურ ასპექტებთან ერთად კონკრეტულ პრაქტიკულ დატვირთვასაც იძენს.

მას შემდეგ, რაც ადამიანმა დაიწყო ბუნებრივ გარემოში აქტიური ჩარევა, მისი ბუნებასთან დამოკიდებულება უფრო გაღრმავდა და გაფართოვდა, ბუნებამ განიცადა ცვლილება, ბუნებრივთან ერთად, შეიძინა ხელოვნური დატვირთვა და წარმოგვიდგა როგორც ბუნებისა და საზოგადოების მიერ გარდაქმნილი გარემო, რომელშიც აისახა ადამიანის ცხოვრებისა და საქმიანობის სოციალური ანაბეჭდი.

ურბანიზებული და ბუნებათდაცვითი ტერიტორიების ურთიერთობის საკითხში საზოგადოებისა და ბუნების ურთიერთქმედების განვითარების პროცესმა დაგვანახა, რომ საზოგადოების ბუნებრივ გარემოზე ზემოქმედება მძლავრობს და შედეგად ვღებულობთ შეცვლილ გარემოს, უფრო „მორგებულს“ ადამიანის როგორც ბიოლოგიურ, ასევე სოციალურ მოთხოვნებთან. ფაქტობრივად, სახეზე

გვაქვს „ანთროპოგენური გარემო“.

თანამედროვეადამიანის ბუნებაზე დამოკიდებულება არ არის მხოლოდ „ცხოვრების საშუალებაზე“ დამოკიდებულება, ის არის აგრეთვე „წარმოების საშუალება“. იმის გამო, რომ ადამიანი ეუფლება ბუნების გამოყენების ახალ მეთოდებსა და საშუალებებს, საჭირო ხდება ბუნების მიმართ დამოკიდებულება ახლებურად იყოს გააზრებული. ისიც ცნობილია, რომ ბუნების ცნებაც, როგორც ცხოვრების საშუალება, დღეს უფრო ფართოდ წარმოგვიდგება, ვიდრე პირველყოფილი ადამიანის დროს.

ადამიანის გემოქმედება ბიოსფეროზე ექსპონენცირად იზრდება და ეს გავლენა შეიძლება ისე გაიზარდოს და დაგროვდეს, რომ ბოლოს გამოიწვიოს გარე სამყაროზე უარყოფითი, ნეგატიური შედეგები. ამ პრობლემის დასაძლევად შეიძლება დავეყრდნოთ ფ. ენგელსის ცნობილ თეზისს, რომ „ჩვენი ყველა ბატონობა მასზე (იგულისხმება ბუნებაზე) მდგომარეობს იმაში, რომ ჩვენ განსხვავებით ყველა სხვა არსებისაგან, შეგვიძლია შევიცნოთ ყველა მისი კანონი და სწორად გამოვიყენოთ ის“. ე.ი. ჩვენი ამოცანაა საზოგადოებრივი საქმიანობის ბუნებრივ გარემოსთან გონივრული შერწყმა ბუნებრივ გარემოსთან, ბუნებრივისა და ხელოვნურის ურთიერთობის საკითხი, ბიოსფეროს ორ კონტინენტს შორის შეთანხმებულობის საკითხი, მათ შორის დიალექტიკური ერთიანობისა და განსხვავებულობის გათვალისწინებით.

რაში გამოიხატება ხელოვნური გარემოს არსი? მეცნიერები განმარტავენ, რომ ეს გამოხატულია „მის ორმაგ დეტერმინაციაში“, რომელსაც ქმნის ბუნებრივ-საზოგადოებრივი, ხელოვნურ-ისტორიული, ახალი ობიექტების რეალობის სფერო და ის ბუნებრივი და სოციალური კანონზომიერებებით მოქმედებას ექვემდებარება. სახელდობრ, ბუნებრივი და ადამიანური ფაქტორების, ბუნებრივისა და სოციალური კანონზომიერებების გარკვეული ურთიერთქმედება შეადგენს ბუნებრივი გარემოს ხარისხობრივ თავისებურებებს, რაც დიალექტიკური წინააღმდეგობების საფუძველია და როგორც ყოველ ხელოვნურ-მატერიალურ წარმონაქმნში, ასევე ხელოვნურსა და ბუნებრივში, ეს განსაზღვრავს შიდა კანონზომიერებებსა და ხელოვნური გარემოს სპეციფიკას. ხელოვნური სამყარო საზოგადოებისა და ბუნების ურთიერთმოქმედების მატერიალური შედეგია.

როგორც ზემოთ აღვნიშნეთ, ბუნებრივი გარემო ექვემდებარება ბუნებრივ გემოქმედებებს. მასთან, როგორც ობიექტთან, შესაძლებელია ნებისმიერი მანიპულაცია. კერძოდ, შეიძლება შეინარჩუნო ის მაქსიმალურად მიმსგავსებული

თავდაპირველ სახესთან, ხელი შეუწყო მის განვითარებას, დაცვას და ა.შ. და პირიქით, მისი მართარასწორი აგრესიული დამომხმარებლური დამოკიდებულებით გააუარესო მისი ეკოლოგიური მდგომარეობა. ანუ იმავე ბუნებრივ გარემოში შეიქმნას ისეთი ხელოვნური გარემო, რომელიც გამოიწვევს ბუნებრივი გარემოს უარყოფით ცვლილებასა და დეგრადაციას. ერთიანობა, მიღწეული სამყაროს უტილიტარულ-ტექნიკური გარდაქმნის პროცესში, არის ადამიანისა და ბუნების ერთიანობა.

ადამიანი ბუნებრივი არსებაა, ცხოვრობს ბუნებაში, მის გარეშე არსებობა არ შეუძლია და სხვა ცოცხალი არსებებისაგან განსხვავებით, მეტი უნარი გააჩნია დაჭაბნოს ბუნება და ცდილობს კიდევ გამოიყენოს ეს თვისება. ადამიანში ასეთი სწრაფვა ბუნებრივადაა ჩადებული. აქ, ერთი მნიშვნელოვანი მომენტიცაა, ადამიანის ეს უპირატესობა მუდავნდება სწორედ ბუნებასთან დამოკიდებულებაში, როდესაც არსებობს სურვილი მისი გაუმჯობესების ან, პირიქით, ვმოქმედებთ მის საზიანოდ. ე.ი. ადამიანის საქმიანობა ბუნებასთან ურთიერთობის საფუძველია, სწორედ მასზეა დამოკიდებული ბუნებრივი გარემოს ცვლილების ხასიათი. ადამიანმა ბუნებით უნდა ისარგებლოს, ბუნების შესაძლებლობები გამოიყენოს, მაგრამ მნიშვნელოვანია, ვიცოდეთ რისთვის და როგორი წინაპირობით, როგორი საშუალებებით, რამდენად და ა.შ. პროგრესთან ერთად საზოგადოების მიერ ბუნებრივი რესურსების მართვის ხარისხი, ხელოვნურ ობიექტებში ბუნებრივის სოციალურ მოთხოვნებთან აუცილებელი დაქვემდებარება, უფრო და უფრო იზრდება. მართალია, ხელოვნურ ობიექტებში ბუნებრივი კანონზომიერებების სრული ციკლი არ მიმდინარეობს, მაგრამ ის თავის თავში ბუნებრივსაც მოიცავს. არ ვიცით ყველაფერი ბუნებაში მიმდინარე პროცესებზე, მაგრამ, რაც ვიცით, მისი გამოყენებით უნდა გამოვიმუშაოთ წესები ეკოლოგიური ცოდნისა, ისე რომ პრაქტიკული საქმიანობა აიგოს მის საფუძველზე. „გაგებასა“ და „მოქმედებას“ შორის გაიბას საიმედო, მუდმივი კავშირი, თორემ ლანდშაფტზე ანთროპოგენური ზემოქმედებით გამოწვეულ უარყოფითი შედეგების ტემპებს ვეღარ დავწევით. დღეს წამყვანი ტენდენცია უნდა გახდეს ქალაქთმშენებლობისა და ეკოლოგიის ურთიერთობის ოპტიმიზაციის გონივრული გააზრება, თანაც ორმხრივი მოქმედების საფუძველზე, რათა ქალაქის გარემოს ჩამოყალიბებამ, რაც შეიძლება, ნაკლებად დაარღვიოს ტერიტორიის საწყისი წონასწორობა, ხელი შეუწყოს ეკოლოგიური წონასწორობის შენარჩუნებას. ბუნებამ უნდა გააღამაზოს ქალაქი და ასევე ქალაქმაც

უნდა იზრუნოს მის შენარჩუნებაზე (მაგალითად, ოაზისები ყველა ხელოვნურია).
რა ეკოლოგიური მოთხოვნებია დღეს ქალაქის მიმართ?!

- შევინარჩუნოთ ბუნებრივი გარემოს ფრაგმენტები, რომლებიც იმყოფებიან ურბანიზებული გარემოს მიჯნაზე;

- „ჩავახშოთ“ ბუნებაზე მავნე ზემოქმედება, რომელიც ხელს უშლის ეკოსისტემის მდგრადობას;

- განვახორციელოთ ეკოლოგიური დანაკარგების აღდგენის ფუნქცია ქალაქთმშენებლობის სისტემის ყველა დონეზე;

- შევხედოთ თანამედროვე ქალაქს არა როგორც ბუნებრივი გარემოს ანტიპოდს, არამედ როგორც მის თავისებურ ინტერპრეტაციას, ბუნებრივ-ანთროპოგენულ გარემოს.

ამ მოთხოვნების დარეგულირება შესაძლებელია მაშინ, როდესაც გავერკვევით არსებულ სიტუაციაში და დავუფლებით ამ ურთიერთობათა გონივრულ მართვას.

ნახევარი საუკუნის წინ, შესანიშნავმა ბიოლოგმა, ჯულიან სორელ ჰაქსლიმ (1887-1975) შეაერთა ცნებები: „გამოცდილება“ და „ჰუმანიზმი“. ე.ი. სამეცნიერო ცოდნა განიხილა არა მარტო, როგორც გონების პროდუქტი, არამედ ჰუმანური იდეებზე დაქვემდებარებული სოციალური საქმიანობის განსაკუთრებული ფორმა, რაც განსაკუთრებით აუცილებელია დღევანდელი სიტუაციისათვის. საინტერესოდ წარმოაჩენს ა. გორელოვი (12) ადამიანისა და ბუნების ურთიერთობის საკითხს და განიხილავს ფილოსოფიური თვალთახედვის სამ წრეში: პირველ წრეს უწოდებს ანთოლოგიურს და აკავშირებს მას ადამიანსა და ბუნებას შორის დიალექტიკური წინააღმდეგობების გაცნობიერებასთან, ფილოსოფიური პრინციპების განხილვასთან, რომლის საფუძველზეც ეს წინააღმდეგობები შეიძლება დაძლეულ იქნეს ისე, რომ მისი შედეგები მწვავედ, უარყოფითად არ აისახოს ადამიანსა და ბიოსფეროს ურთიერთობებზე.

მეორე წრეს უწოდებს გნოსეოლოგიურს (ანუ უნარი, ადამიანმა შეიცნოს სინამდვილე), რამდენადაც ის ეხება ადამიანისა და ბუნების ურთიერთქმედების შეცნობის საკითხს სუბიექტ-ობიექტის დამოკიდებულების კონტექსტში. პრობლემის მესამე წრე გამოწვეულია თანამედროვე ეკოლოგიური სიტუაციიდან და ეხება ადამიანის ბუნებასთან გარკვეული ზნეობრივი და ესთეტიკური დამოკიდებულებების გადაფასებას ეკოლოგიური ცნობიერების ნიშნით. რა თქმა უნდა ასეთი დაჯგუფება რაღაც გარკვეულ დონემდე შესაძლებელია და ის პირობითია, რადგან

ანთოლოგიური საკითხები გარკვეულწილად დაკავშირებულია გნოსეოლოგიურ საკითხებთან. მიუხედავად ამისა, საჭიროა ამ დამოკიდებულებებში მეტი სინათლე შევიტანოთ და უფრო მკაფიოდ განვიხილოთ.

ვარაუდობენ, რომ სიცოცხლე დედამიწაზე არსებობს, არანაკლებ, სამი მილიარდი წელია. მისი ეკოსისტემა, რა თქმა უნდა არ იყო ისეთი, როგორიც დღესაა. 10 000 წლის წინ ადამიანმა არსებითი ზემოქმედება დაიწყო მასზე და სწორედ აქედან მოქმედებს ის პრინციპი, რომელსაც დღეს „ეკოლოგიურ ბუმერანგს“ უწოდებენ. ას წელზე მეტია, რაც საზოგადოებამ ამ პრობლემას მიაქცია ყურადღება. XX საუკუნის ბოლოს კი შესამჩნევი გახდა გლობალური ეკოლოგიური კრიზისის ნიშნები და ქალაქის ტექნოგენური ევოლუცია. მეცნიერებისა და ტექნიკის პროგრესმა ადამიანს ბუნების გარდაქმნისა და მისი სიმდიდრის გამოყენების არნახული შესაძლებლობები მისცა. ამასთან, გაიზარდა ბუნებაში არსებული და მოსალოდნელი ანთროპოგენური ზემოქმედებით გამოწვეული საშიშროება. ადამიანი ბიოსფეროს ნაწილია, ახასიათებს დუალიზმი, როგორც ბიოლოგიური სახე და სოციალური არსება, ამ დუალიზმში წარმოდგება ის სირთულე, რომელიც აქვს ბუნებასთან დამოკიდებულებაში. ცვლილებები, რომელიც ადამიანს შეაქვს ბიოსფეროში მისი სამეურნეო საქმიანობის შედეგად, უდიდესია. ადამიანი ბიოსფეროს დეფორმირებას უკეთებს მომავალში კი, როგორც მისი შემადგენელი ნაწილი, თავის თავზე იღებს ამ დეფორმაციის შედეგს. ე.ი. ფაქტობრივად ცვლის საკუთარ ბუნებას. ბუნებასთან ბრძოლა, გარკვეულწილად, მის წინააღმდეგაა მიმართული. მავნებლობა ბუნების მიმართ მავნებლობაა საკუთარი თავის წინააღმდეგ. ადამიანის ურთიერთობა ბუნებასთან წინააღმდეგობრივ ხასიათს ატარებს - ღებულობს რა ბრძოლის პროცესში გარკვეულ მატერიალურ კეთილდღეობას, ზარალს აყენებს თავის თავს. ამ დამოკიდებულებას ვერსად გავექცევით, მაგრამ მას გარკვეული საშუალებით დარეგულირება სჭირდება. არ შეიძლება გამოვიდეთ იმ მოთხოვნილების წინააღმდეგ, რომელიც აუცილებელია, უნდა გვახსოვდეს, გადავაჭარბებთ რა გარკვეულ ჩარჩოებს და გადავალთ მომხმარებლის პოზიციაში, იწყება დანაშაული.

ანტიკურ ფილოსოფიაში ჩამოყალიბდა დებულება - „იცხოვრე ბუნებასთან თანხმობაში“. ამ მოწოდებას ჩვენ მცდელობა არ უნდა დავაკლოთ, მაგრამ ისიც ხომ ცნობილია, რომ ბუნებასთან იდეალური მდგომარეობის, აბსოლუტური ჰარმონიის მიღწევა, პრინციპში, არ შეიძლება, რამდენადაც ადამიანის ბუნებასთან დამოკიდებულება ფუნდამენტურად დიალექტიკურია. ამდენად,

სწორედ ეკოლოგიური პრობლემის დიალექტიკურმა განხილვამ უნდა მოგვცეს ის შესაძლებლობები, რომ დავსახოთ ამ მიმართულებით ძიების გზები.

სამწუხაროდ, დღეს, ტექნიკური საშუალებები ძირითადად გამოიყენება, არა ბუნებრივი გარემოს მრავალფეროვნების შენარჩუნებისა და განვითარებისთვის არამედ, პირიქით, მისი ესთეტიკური და ეკოლოგიური მხარის შესასუსტებლად. ამ უარყოფითი დამოკიდებულების დაძლევა თანამედროვე არქიტექტურის მნიშვნელოვანი ამოცანაა, ანუ ადამიანის მიერ შექმნილი ტექნოგარემო რაც შეიძლება მეტად გახდეს ცოცხალი ბუნების ნაწილი.

ამერიკელი ეკოლოგი ბ. კომონერი წერს: „გლობალური ეკოსისტემა წარმოადგენს ერთიანს, მთლიანს, რომლის ჩარჩოებშიც არაფერი არ შეიძლება იყოს მოგებული ან დაკარგული და რომელიც ვერ გახდება საყოველთაო გაუმჯობესების ობიექტი. ყველაფერი რაც იყო ამოღებული ადამიანის შრომით მისგან, უნდა იქნეს ანაზღაურებული. ე.ი. რაც გადასახადია, ის უნდა იქნეს გადახდილი, ამას ვერ გავუქცევით; ის შეიძლება მხოლოდ იქნეს გადავადებული“. ამრიგად, ბუნებრივი რესურსების უტილიტარულ-პრაქტიკული პოზიციიდან, მისი გამოყენების გარდა, საჭიროა ყურადღება დაეთმოს დარღვეული წონასწორობის აღდგენას და პირველ რიგში, ამით ბუნებრივი კომპონენტების თვითაღდგენის უნარზე ზრუნვას [45].

ბუნებრივისა და ურბანული გარემოს ურთიერთქმედების კანონზომიერებების შესწავლის დროს ძალიან დიდი მნიშვნელობა აქვს, თუ როგორი ურთიერთობა იქმნება ამ ორ გარემოს შორის, რამდენად უწყობს ხელს ხელოვნური გარემო ბუნებრივი გარემოს ნორმალურ ფუნქციონირებას, მასში მიმდინარე ბიოლოგიური პროცესების შენარჩუნებასა და განვითარებას, თუ, პირიქით, მისი არსებობით მასში ბუნებრივი გარემო განიცდის უარყოფით ზემოქმედებას, უქვეითდება კომპენსაციის უნარი და საბოლოოდ ვღებულობთ ბუნებრივი გარემოს დეგრადაციას.

როგორც ცნობილია, გარემოს მდგომარეობას, ბუნებრივ ფაქტორებთან ერთად, განსაზღვრავს მასზე ტექნოგენური დატვირთვის სიდიდე, რომლის ქვეშაც იგულისხმება ის ობიექტები, პროცესები და მოვლენები, რომლებიც დაკავშირებულია ადამიანის საქმიანობასთან და გარკვეულწილად ბუნებრივი სისტემის თვითგანვითარების უნარის შენარჩუნებასთან. ეს პროცესები, რომლებმაც მიიღეს სახელწოდება - ტექნოგენური, ყალიბდება ბუნებისა და საზოგადოების ურთიერთქმედების ძირითადი მიმართულებების საფუძველზე.

ტექნოგენური დატვირთვის ძირითად სახეებს, რომლებიც ქობულების

მუნიციპალური წარმონაქმნის ბუნებრივ გარემოზე ნეგატიურ ზემოქმედებას ახდენენ, განეკუთვნება: სელიტებული კომპლექსი; საავტომობილო-სარკინიგზო ტრანსპორტი; სასოფლო-სამეურნეო წარმოება; საკურორტო მეურნეობა.

როგორც ზემოთ აღვნიშნეთ ტექნოგენური და ტვირთის სახეები, სხვა მნიშვნელოვან ფაქტორებთან ერთად, მჭიდროდ არის დაკავშირებული გამწვანებული ტერიტორიებისა და ურბოტერიტორიების ურთიერთდამოკიდებულებასთან, იმ მისიით, რომ მათი რეალიზაციის პირობებში შენარჩუნდეს ეკოლოგიური ამოცანის განხორციელების უნარი, რამეთუ გამწვანებული ტერიტორიების ნებისმიერი სისტემა, როგორც არ უნდა იყოს მისი კონფიგურაცია და სახელებული ადგილის გეგმაში, ამავედროულად ასრულებს ეკოლოგიურ ამოცანებსაც.

7. გარემოს მდგომარეობის მუნიციპალური მართვა.

მუნიციპალიტეტი არის საზოგადოების სოციალურ-სტრუქტურული ერთეული და ამავედროულად როგორც წესი, ქალაქი და მისი მიმდებარე ადგილები, რომელებიც მოცულია მართვის ერთიანი სისტემით. მუნიციპალურ სამართალში გამოიყენება ცნება “მუნიციპალური წარმონაქმნი”, მუნიციპალური წარმონაქმნის ბუნებრივი რესურსებით მართვა, დღემდე ერთ-ერთი აქტუალური საკითხია და უფრო დეტალურ განხილვას საჭიროებს.

ბუნებათსარგებლობისა და გარემოს დაცვის სფეროში სახელმწიფოსა და მუნიციპალურ წარმონაქმს შორის მმართველობითი ფუნქცია - ეს არის ორგანიზაციული, აღმასრულებელი და განმკარგულებელი ქმედებების სისტემა, რომელიც მიმართულია, საქართველოს ტერიტორიაზე, ბუნებისა და ბუნებარესურსული კანონმდებლობითი ნორმების დაცვაზე. სახელმწიფოს ფუნქციას ბუნებრივი რესურსების მართვისას გაორებული მიდგომა აქვს. ერთი მხრივ, სახელმწიფო უშუალოდ თვითონ არის ბუნებრივი ობიექტებისა და რესურსების მესაკუთრე. ის უფლებამოსილია, ისარგებლოს სახელმწიფოს მისთვის მინიჭებული გამანაწილებელი უფლება-მოვალეობებით, ხოლო, მეორე მხრივ, როდესაც საქმე ეხება სახელმწიფო ბუნებრივ რესურსებს, განაწილებას მოსარგებლებთან, მფობელებთან და არენდატორებთან, ძალიან მნიშვნელოვანია, გამოიჩინოს ჯანსაღი დემოკრატიული პრინციპები, იმ მხრივ, რომ მისცეს კანონიერ

მოსარგებლეს ბუნებრივი ობიექტების სარგებლობის თავისუფლება და თავად გადანაცვითოს ბუნებრივი რესურსების დაცვასა და რაციონალურ გამოყენებასთან დაკავშირებული საკითხები.

დღეისათვის, ტერიტორიალური დაგეგმარების ჩარჩოებში არ გვაქვს მკაფიოდ ჩამოყალიბებული მეთოდური მითითებები მუნიციპალურ წარმონაქმნებში ეკოლოგიურ-ტერიტორიული ორგანიზაციისა.

ეფექტური მუნიციპალური ეკოლოგიური პოლიტიკის გატარება დადებითად მოქმედებს ეკოლოგიურ სიტუაციაზე, არა მხოლოდ, კონკრეტულ მუნიციპალურ წარმონაქმნზე, ასევე რეგიონისა და სახელმწიფოზე მთლიანად და პირიქით, არასასურველი ეკოლოგიური სიტუაცია მუნიციპალურ წარმონაქმნში, როგორც ქვესისტემა სახელმწიფოსი და რეგიონისა, ითხოვს მათ ჩარევას შექმნილი სიტუაციის გამოსასწორებლად.

ამრიგად, თანამედროვე განმარტებით, მუნიციპალური წარმონაქმნის მდგრადი განვითარება უზრუნველყოფს მოსახლეობის უსაფრთხო და მაღალი ხარისხის ცხოვრების დონეს და ამავდროულად ბუნებრივი გარემოს, რესურსებისა და ეკოლოგიური წარმონაქმნის შენარჩუნებას მოსახლეობის ეკონომიკური და საზოგადოებრივი საქმიანობის დროს.

ბუნებრივ-ეკოლოგიური რესურსების მუნიციპალური მართვის მექანიზმის ფორმირება უნდა ეფუძნებოდეს მთლიანად მუნიციპალიტეტისა და რეგიონის ურთიერთდაკავშირებულ და ურთიერთგანპირობებულ განვითარებას. აუცილებელია სახელმწიფოებრივი მართვის პრაქტიკისა და მეთოდოლოგიის მემკვიდრეობა. ეკოლოგიური პრობლემების ეფექტური გადაწყვეტა შეიძლება მიღწეულ იქნეს ადგილობრივი თვითმმართველობითი ორგანოებისა და სახელმწიფო მართვის ორგანოების შეთანხმებული საქმიანობის ნიადაგზე.

ამრიგად, მუნიციპალური წარმონაქმნი არის სრულუფლებიანი მონაწილე, იმავე ტერიტორიაზე, ბუნებრივ-ეკოლოგიური პროცესების მართვისა. მუნიციპალური ბუნებრივი რესურსების მართვა და განკარგვა უნდა განხორციელდეს ადგილობრივი თვითმმართველობის ხელმძღვანელი პირების მიერ და ადგილობრივი თვითმმართველობითი ორგანოების მიერ.

მუნიციპალური წარმონაქმნების ეკოლოგიური პოლიტიკის დამუშავება და რეალიზაცია ითვალისწინებს მის ორგანიზაციულ, ინფორმაციულ, ტექნიკურ, სამართლებრივ და ფინანსურ უზრუნველყოფას. დღეისათვის ასეთი

უმრუნველყოფის დამუშავება მეცნიერთა და არქიტექტორთა საქმიანობის ერთ-ერთი ძირითადი მიმართულებაა. აუცილებელია აღინიშნოს, რომ სხვადასხვა მუნიციპალური წარმონაქმნებისათვის ამ პრობლემათა გადანაცვების გზები არ არის ერთგვაროვანი და ის ექვემდებარება ადგილობრივი სპეციფიკის გათვალისწინებას. ურბოეკოლოგიური კარკასის პროექტირება უნდა მოხდეს, შუალედურ სტადიაში, ტერიტორიული დაგეგმარების დოკუმენტების დამუშავების დროს, ტერიტორიის სატრანსპორტო და საინჟინრო კარკასების დაპროექტებისას, განსახლების სისტემის ჩამოყალიბებისა და მოსახლეობის პერსპექტიული რაოდენობის ვარაუდით. კომპლექსური ანალიზისა და მოცემული შეჯერებული საპროექტო გადანაცვეტილებების შემდეგ, დარგობრივ სფეროში ყალიბდება ინტეგრალური საპროექტო გადანაცვეტილებები. ტერიტორიის განვითარებასთან დაკავშირებით ურბოეკოლოგიური კარკასის სისტემა უნდა იდგეს ერთ რიგში საპროექტო წინადადებებთან ეკონომიკისა და ინფრასტრუქტურის განვითარების სფეროსთან ერთად. ამრიგად, ურბოეკოლოგიური სისტემა უშუალო ზემოქმედებას ახდენს ეკოლოგიურად დასაბუთებულ საპროექტო გადანაცვეტილებებზე მუნიციპალურ წარმონაქმნებში ტერიტორიის განვითარების სტრატეგიის განსაზღვრისას.

ამიტომ მუნიციპალიტეტის ხელისუფლებამ, განსაკუთრებით თუ ქალაქში არასასურველი ეკოლოგიური მდგომარეობაა, ყველაფერი უნდა გააკეთოს იმისათვის, რომ გამოიმუშაოს და განახორციელოს ადგილობრივი ეკოლოგიური პოლიტიკა, რომელიც ჰარმონიაშია სახელმწიფო ეკოლოგიურ პოლიტიკასთან და მიმართული იქნება იქითკენ, რომ გარემო დაიცვას უარყოფითი ტექნოგენური ზემოქმედებისგან. ეფექტური მუნიციპალური ეკოლოგიური პოლიტიკის გატარება დადებითად მოქმედებს არა მხოლოდ კონკრეტულ მუნიციპალურ წარმონაქმნზე, ასევე რეგიონზე და სახელმწიფოზე მთლიანობაში.

ქალაქის ეკოლოგიური სიტუაცია ხასიათდება შემდეგი შემადგენლობით:

1. მუნიციპალური წარმონაქმნის ტერიტორიის ეკოლოგიური ტევადობა - აქ ყურადღება ექცევა ბუნების იმ უნარს, აქვს თუ არა მას შესაძლებლობა დაძლიოს კონკრეტული ტერიტორიის ბუნებრივ სისტემაზე მოქმედი უარყოფითი ფაქტორები. დღესდღეობით ეკოლოგიური ტევადობის ერთიანი კრიტერიუმები შემუშავებული არ არის, მაგრამ შეიძლება გამოყენებულ იქნეს კრიტერიუმის ის სისტემა, რომელიც საშუალებას მოგვცემს განისაზღვროს არსი და საორიენტაციო, მაგრამ რეალური საფუძვლის მქონე, საზღვრები დასაშვები ერთობლივი დატვირთვებისა

კონკრეტულ ტერიტორიაზე. ტერიტორიაზე ეკოლოგიური ტევადობის შეფასება სპეციალური კვლევისა და შესაბამისი სამსახურის საქმეა, ხოლო, ამ სამსახურების მიერ მიღებული შედეგების გამოყენება მნიშვნელოვანი ელემენტია მუნიციპალური ეკოლოგიური პოლიტიკისა.

2. ეკოლოგიური გარემოებების ზემოქმედება მოსახლეობის ჯანმრთელობაზე - ის მთლიანად დამოკიდებულია ეკოლოგიურ გარემოებებზე და თავად არის მაჩვენებელი იქაური გარემოს ხარისხისა.

3. ფაქტორების ნაკრები, რომელიც განაპირობებს მუნიციპალური წარმონაქმნში ეკოლოგიურ სიტუაციას - ეს არის ყოველი კონკრეტული დასახლებული პუნქტისთვის სპეციალური ჩამონათვალი. კონკრეტული ფაქტორების გამოვლენა და გათვალისწინება, რომელიც განაპირობებს ამა თუ იმ ეკოლოგიურ სიტუაციას მუნიციპალურ წარმონაქმნში, აუცილებელი პირობაა მუნიციპალური ეკოლოგიური პოლიტიკის გამომუშავებისა. ამ მიზნით ხდება მუნიციპალურ წარმონაქმნში ეკოლოგიური სტრუქტურის ანალიზი, წარმოების რესურსულმოცულობითი ცვლილებების ტენდენციების განსაზღვრა, ტარდება ანთროპოგენური ზემოქმედების კონცენტრაციის დონის შეფასება, ეკოლოგიური არაკეთილდღეობის ძირითადი მიზეზების კვლევები და რანჟირება.

მუნიციპალურ წარმონაქმნში გამოყოფენ 5 ხარისხის არასასურველ და მწვავე ეკოლოგიურ სიტუაციას:

- 1) შედარებით დამაკმაყოფილებელს;
- 2) დაბალს;
- 3) კრიტიკულს (წინაკრიზისულს);
- 4) კრიზისულს, ანუ ზონას განსაკუთრებული ეკოლოგიური სიტუაციით;
- 5) კატასტროფულს, ანუ ეკოლოგიური უბედურების ზონას.

გარემოს დაცვის სფეროში მართვას რიგი თავისებურებები ახასიათებს: ობიექტური, რომელიც განპირობებულია რეგიონის სოციალურ – ეკონომიკური პირობებით და სუბიექტური, რომელიც განპირობებულია პოლიტიკური პროცესებით, სახელმწიფო ორგანოების რეორგანიზაციითა და ნორმატიული სამართლებრივი ხაზის ცვლილებებით.

ჩამოთვლილი თავისებურებები ითხოვს ისეთი მართვის სისტემის შექმნას, რომელიც, ერთი მხრივ, საშუალებას იძლევა ოპერატიული რეაგირება მოახდინოს ყოველივე ობიექტურ და სუბიექტურ ცვლილებებზე, ხარისხის დაკარგვის გარეშე,

და განაპირობოს გარემოს მდგრადი მოცემული ხარისხი. მეორე მხრივ სისტემამ ხელი უნდა შეუწყოს ბუნებათმოსარგებლებს ისეთი პირობების შეგუებაში, კერძოდ, არ გაართულონ ბუნებასთან ურთიერთობის პროცესში დამოკიდებულება.

8. მუნიციპალური რაიონების, ქალაქების მდგრადი განვითარება

ქალაქის მდგრადი განვითარების შესახებ გამოქვეყნებულ მასალებს, რომელსაც ვეცნობით, ცალსახად ჩანს, რომ მასში უმთავრესი და ძირითადი მოქალაქეთა ცხოვრებისეული პირობების გაუმჯობესებაა, რომელიც ეფუძნება ქალაქის რესურსული პოტენციალის რაციონალურ გამოყენებას.

თავის დროზე ცნებამ “მდგრადი განვითარება” სამეცნიერო წრეებში ფართო დისკუსია გამოიწვია და მას ლინგვისტურ ნონსენსადაც მიიჩნევდნენ. საქმე ისაა, რომ თუ მდგრადობაზეა საუბარი, ე.ი. საუბარია სტაბილურობაზე და ამ შემთხვევაში როგორ უნდა წარმოვიდგინოთ მისი განვითარებაო. დღეისათვის “მდგრადი განვითარების” 50-ზე მეტი განმარტება არსებობს და მათი რიცხვი შეიძლება კვლავ გაიზარდოს. მთლიანობაში კი, მდგრადი განვითარება ნიშნავს საზოგადოების საქმიანობის ახალ ხარისხში აყვანას, ანუ ნოოსფეროში გადასვლას. მდგრადი განვითარება არის განვითარება ნებადართული (დასაშვები) ბუნების მდგრადობით და ბუნების კანონების ფარგლებში. მდგრადი განვითარება უფრო მასშტაბურია, ვიდრე უბრალოდ ბუნების დაცვა, იმიტომ, რომ ის ყველა შემთხვევაში – ქვეყანა იქნება თუ ქალაქი – მოიცავს მის ობიექტურ პირობებს, ისტორიულ ტენდენციებს, კულტურულ თავისებურებებს, მოსახლეობის სულიერ განწყობას. მდგრადი განვითარება ცივილიზაციის მომავლის ისეთი მოდელის შემუშავებას გულისხმობს, რომელშიც თანამედროვე თაობის ცხოვრებისეული მოთხოვნების დაკმაყოფილება არ უნდა მოხდეს მომავალი თაობის მოთხოვნების იგნორირების ხარჯზე.

მდგრადი განვითარება მჭიდროდ არის დაკავშირებული დიალექტიკასა და ეკოლოგიასთან. დიალექტიკა ამ შემთხვევაში არის მდგრადი განვითარების საფუძველი, როგორც სწავლება მოვლენათა საერთო კანონზომიერებების ჩამოყალიბებასა და განვითარებაზე. ეკოლოგია და საზოგადოების სავალდებულო ასპექტი გვხვდება ადამიანის საქმიანობის ყველა სფეროში, როგორც ბუნებრივ, ისე

ხელქმნილ გარემოში და მოწოდებულია სტაბილური წონასწორობა შეინარჩუნოს თვითრეგულირების შინაგანი მექანიზმის საშუალებით.

როგორც ცნობილია, თვითრეგულაციას (ან ჰომეოსტაზს) ახასიათებს უნარი, რომ წინ აღუდგეს მასში აბიოტური და ბიოტური კომპონენტების ცვლილებებს და მნიშვნელოვანი დროის მანძილზე შეინარჩუნოს მისთვის დამახასიათებელი წონასწორობა.

ქალაქში უკვე არის გლობალური ეკოლოგიური კრიზისის ნიშნები, რაზეც მეტყველებს უკიდურესად არასასურველი ეკოლოგიური სიტუაცია. ეს ხდება არა მხოლოდ ქალაქების, არამედ რეგიონალური და პლანეტური მასშტაბითაც.

როგორც ცნობილია, ცივილიზაციის მდგრადი განვითარების მოდელის საფუძვლის დამუშავებას მიეძღვნა გაერთიანებული ერების ორგანიზაციის კონფერენცია, რომელიც 1992 წლის ივნისში რიო დე ჟანეიროში გაიმართა. ამ კონფერენციის დოკუმენტში - “XXI საუკუნის „დღის წესრიგი“. განისაზღვრა ქვეყნებს შორის თანამშრომლობა გლობალური ბუნების დაცვასთან მიმართებით და მათი მდგრადი სოციალურ-ეკონომიკური და ეკოლოგიური განვითარების პირობების უზრუნველყოფა. ფაქტობრივად ამ დოკუმენტმა განსაზღვრა ეკოლოგიური პრობლემის გადაწყვეტის, ახალი მიდგომის, მთავარი პრინციპი, ეკოლოგიური და სოციალურ-ეკონომიკური ამოცანების ერთიანობა. ჰაბიტატი აქტიურად მონაწილეობდა აღნიშნული კონფერენციის მუშაობაში. მისი ინიციატივით კონფერენციის შემაჯერებელ დოკუმენტში შეტანილ იქნა თავი “დასახლებული პუნქტების მდგრადი განვითარების ხელშეწყობა” და დასახლებული პუნქტების აღიარება, როგორც მდგრადი განვითარების მთავარი ობიექტებისა. განვლილ პერიოდში ცენტრის კვლევითი სამუშაო ხორციელდებოდა ორი მიმართულებით. ერთი მხრივ, მუშავდებოდა მიდგომები ქალაქების განვითარებისა სიღარიბესთან ბრძოლის საფუძველზე და ამ მიზნით ცხოვრების დონის ხარისხის გაუმჯობესების მიღწევა და, მეორე მხრივ, მიმართული მოქმედებები დასახლებული პუნქტების განვითარებისთვის ეკოლოგიური რესურსების (მიწა, ჰაერი, წყალი და ენერგია) რაციონალურად გამოყენების თვალსაზრისით. ჰაბიტატმა აღიარა, რომ მხოლოდ ეფექტურად დაგეგმარებულ და მართულ დასახლებულ პუნქტებს შეუძლიათ უზრუნველყონ სოციალურ-ეკოლოგიური სიტუაციის გაუმჯობესება, სამუშაო ადგილების გაზრდა და ცხოვრების დონის ამაღლება.

დღეს, ქალაქების მდგრადი განვითარების პრობლემებს დიდი ყურადღება

ეთმობა და აქცენტი კეთდება “არსებულ არქიტექტურაზე” და ხუროთმოძღვრების სტრატეგიის განვითარების სამ ძირითად მიმართულებაზე, როგორცაა:

1. ბუნების ობიექტებისადმი ახლებული მიდგომა;
2. კაცობრიობის სულიერი მოთხოვნილების დაკმაყოფილება, როგორც მსოფლიოს ახალი გლობალური პოლიტიკა;
3. არქიტექტურული პოლიტიკა, როგორც შემოქმედების, განახლებისა და სილამაზის სტიმულირების საშუალება.

9. მუნიციპალური წარმონაქმნის ტერიტორიის ეკოლოგიურ-ლანდშაფტური მდგრადი განვითარების საკითხები

დღეისათვის მუნიციპალური წარმონაქმნის ტერიტორიის ეკოლოგიურ-ლანდშაფტური მდგრადი განვითარება ერთ-ერთი პრიორიტეტული მიმართულებაა ტერიტორიის ადმინისტრაციულ-სამართლებრივი მართვის სტრუქტურაში.

ტერიტორიის ეკოლოგიურ-ლანდშაფტური მონაცემები, როგორც სისტემა მრავალსახოვანი ღონისძიებებისა (ეკოლოგიური, სოციალური, ეკონომიკური და სხვ.), წყვეტს მიწათსარგებლობის რაციონალიზაციის პრობლემებს და მას ხდის მისაღებს ადმინისტრაციულ-ტერიტორიალური დაყოფის ღონისთვის წარმოების სამეურნეო ორგანიზაციისა და ბუნებათსარგებლობის კონკრეტულ პირობებში. დღეს ტერიტორიის მიწათმონაცემების საკითხების განხილვისას, უფრო მეტ ყურადღებას უთმობენ ტერიტორიის სოციალურ-ეკონომიკური თავისებურებების აღნიშვნას. ამიტომ ტრადიციულ სოციალურ-ეკონომიკურ დასაბუთებებს, ტერიტორიის ათვისებისას, აუცილებელია ახლდეს მისი ობიექტური ეკოლოგიურ-ლანდშაფტური ანალიზის დეტალებიც.

ტერიტორიის დაგეგმარების საკითხი ფუნდამენტალური მოთხოვნაა, რომლის საფუძველზეც ყალიბდება მუნიციპალიტეტის ეკოლოგიური, ეკონომიკური და სოციალური განვითარების, ტერიტორიის გამოყენების, ქალაქთმშენებლობითი ღონისძიებების, კაპიტალური მშენებლობის ობიექტების განვითარების, ეკოლოგიურ-ლანდშაფტური და ტექნოგენური ხასიათის განსაკუთრებული მნიშვნელობის პროგრამები.

ტერიტორია უნდა განვიხილოთ შრომის რესურსებთან, კაპიტალთან და

სამეცნიერო-ტექნიკურ პროგრესთან ერთად, როგორც ძირითადი ბუნებრივი რესურსი და ეკონომიკური ზრდის მნიშვნელოვანი ფაქტორი. ამიტომ ტერიტორიის მდგრადი და ეფექტური გამოყენებისთვის საჭიროა მინათმონეცობის რეგულირების ისეთი მეთოდებით სარგებლობა, რომლებიც მიმართული იქნება ნაციონალური სიმდიდრის გაზრდისკენ, საზოგადოების მდგომარეობის გაუმჯობესებისკენ და ეკოლოგიურ-ლანდშაფტური პოტენციალის შენარჩუნებისკენ.

არქიტექტურასა და ქალაქთმშენებლობას სპეციალისტები განიხილავენ, როგორც გარემოს ჩამოყალიბების გლობალური პოლიტიკის განუყოფელ ნაწილს და გზებს ეძებენ ხუროთმოძღვრებითი საზოგადოების მდგრად განვითარებაში, გლობალიზაციის ფონზე ადგილის სულისა და ტრადიციის შენარჩუნების შერწყმაში, რათა დღევანდელი არქიტექტურა გახდეს კულტურული მემკვიდრე ხვალისდელი დღისა.

მუნიციპალური წარმონაქმნის სივრცითი საფუძველი, თავის თავში, მოიცავს, როგორც ბუნებრივ გარემოს, ასევე ხელოვნურად შექმნილი ტერიტორიის განაშენიანებას, რომელიც მისი გეგმარებითი კარკასის დასაყრდენია. ამ ფაქტორების შერწყმა აყალიბებს მუნიციპალიტეტის გარემოს, რომელიც წარმოადგენს ბუნებრივ, არქიტექტურულ- გეგმარებით, ეკოლოგიურ, სოციალურ- კულტურულ და სხვა პირობების ერთობლიობას [22].

როგორც აღვნიშნეთ, მუნიციპალური წარმონაქმნის მნიშვნელოვანი ელემენტია ბუნებრივი გარემო, ლანდშაფტი. თანამედროვე ქალაქთმშენებლობა, ისევე როგორც ლანდშაფტის დიზაინი, დიდ ცვლილებებს განიცდის. რეალობის შესაბამისად იცვლება თეორია, მეთოდოლოგია, მიდგომები და ინსტრუმენტები დასახლებული ადგილების სივრცის გარდასახვისა და სტრუქტურირებისა, რომელიც ითვალისწინებს მეტ კომფორტსა და ცხოვრების უკეთეს დონეს.

მუნიციპალური წარმონაქმნის ტერიტორიის რესურსული პოტენციალის ანალიზის დროს ყველა მის ასპექტში (ეკონომიკურში, ბუნებრივ - ეკოლოგიურში, ტერიტორიალურში, ისტორიულ - კულტურულში, სატრანსპორტო-კომუნალურში) უნდა ჩატარდეს ტერიტორიის კომპლექსური შეფასება, ჩამოყალიბდეს მუნიციპალიტეტის განვითარების ფუნქციონალური პრიორიტეტები, გათვალისწინებულ უნდა იქნეს მისი საინვესტიციო განვითარების კვანძები, განისაზღვროს ის ღონისძიებები, რომლებიც ხელს შეუწყობს ტერიტორიის ეკოლოგიურ-ლანდშაფტური როლის სრულყოფას.

მუნიციპალური წარმონაქმნის ტერიტორიალური დაგეგმვის მიზანი და ამოცანები მკაფიოდ უნდა იყოს ორგანიზებული, არსებული, ყველა რესურსის მაქსიმალურად ეფექტურ გამოყენებაზე, მოსახლეობის სოციალური კეთილდღეობის ამაღლების ხელშეწყობაზე.

ტერიტორიის ეკოლოგიურ-ლანდშაფტური ორგანიზაცია ყალიბდება ბუნებრივი და ურბანული სუბსისტემების ურთიერთობის საფუძველზე, რამაც უნდა უზრუნველყოს, მინათსარგებლობის ეკონომიკური, სოციალური და ქალაქთმშენებლობითი ამოცანების კომპლექსური გადანაცვება, ეკოლოგიურად უსაფრთხო ორგანიზაციის პირობები.

აქვე უნდა აღინიშნოს, რომ, როდესაც ვხეებით ეკოლოგიურ-ლანდშაფტურ საფუძველზე ტერიტორიის მდგრადი განვითარების მეთოდოლოგიასა და ეკონომიკური მექანიზმების მართვის საკითხებს, ქართულ რეალობაში ეს პრობლემა არასრულყოფილადაა გამოკვლეული და შესაბამის მეცნიერულ დასაბუთებას საჭიროებს. არ განიხილება ტერიტორიალურ-ლანდშაფტური სტრუქტურების კავშირები ტერიტორიის ორგანიზაციის ელემენტებთან; არ არის სისტემური მიდგომა ლანდშაფტური ფაქტორების გამოყენებისას, რაც არ იძლევა იმის საშუალებას, რომ მიღებულ იქნეს ეფექტური მმართველობითი გადანაცვეტილებები ტერიტორიის პროექტირებისას მიწათმონყობის ორგანიზაციის მიზნით [28].

ტერიტორიის მიწათმონყობის ეკოლოგიური შემცველობის შეუფასებულობა კვლავ რჩება არსებითად, მისი დანიშნულება არ შეიძლება შემოიფარგლოს მინის პოლიტიკის რეალიზაციის ჩარჩოებით. ბუნებრივი წარმომავლობა და ლანდშაფტის მდგომარეობა, ხარისხი, განსხვავებულობა, მინის დარგობრივი სარგებლიანობა განსაზღვრავს ტერიტორიის უნარს, შეასრულოს წარმოების საშუალების ფუნქცია.

ამასთან, დადგენილია, რომ ლანდშაფტი ასრულებს საზოგადოებრივ როლს კულტურულ, ეკოლოგიურ, ბუნებრივ და სოციალურ სფეროში და არის საბაზო კომპონენტი ბუნებრივი და კულტურული მემკვიდრეობის, რომელიც ხელს უწყობს მოსახლეობის კეთილდღეობის ზრდას და ხალხის ცხოვრების ხარისხის ამაღლებას, ამასთან, ეკონომიკის მრავალი სექტორის განვითარება დაკავშირებულია ლანდშაფტთან, რაც საბოლოო ჯამში, ხელს უწყობს მდგრადი განვითარების პირობების გაუმჯობესებას.

მიწათმონყობისა და ბუნებათსარგებლობის რაციონალიზაციის საკითხები მრავალი სპეციალისტის ნაშრომშია განხილული, მაგალითად, მეცნიერ-

ეკონომისტების, მიწათმოქმედების, აგრონომების, ნიადაგმცოდნეების, გეოგრაფ-ლანდშაფტმცოდნეების და ა.შ. რაც შეეხება ტერიტორიის ეკოლოგიურ-ლანდშაფტური ორგანიზაციის საკითხებისადმი მიძღვნილ, ბოლო პერიოდის, ნამუშევრებს, გამოვარჩევთ დ. ნოვიკოვის [28] ნაშრომს, რომელშიც ავტორი ტერიტორიის ეკოლოგიურ-ლანდშაფტურ ორგანიზაციას განიხილავს როგორც მდგრადი მიწათმოქმედების საფუძველს, რომელიც განაპირობებს წარმოების ეფექტურ ამაღლებასა და ამავდროულად ბუნებრივი ლანდშაფტის შენარჩუნებას. ავტორის აზრით, ტერიტორიის ეკოლოგიურ-ლანდშაფტური ორგანიზაციის მეთოდოლოგია უნდა ეფუძნებოდეს მის ბუნებრივ-სამეურნეო პირობებს და მიწის დიფერენციის აღრიცხვას, რომელმაც უნდა უზრუნველყოს ბუნების ეკოლოგიური მოთხოვნებისა და საზოგადოების ეკონომიკური ინტერესების დაბალანსება, ხოლო ტერიტორიის დიფერენციაციის მეთოდი ეფუძნება ლანდშაფტური მასალის ანალიზსა და საწარმოო სტრუქტურის ტერიტორიალური ელემენტების ჩამოყალიბების შედეგებს.

დ. ნოვიკოვის ნაშრომის პრაქტიკული მნიშვნელობა მდგომარეობს ტერიტორიის ორგანიზაციის ეფექტურობის არსებითად ამაღლებაში, დეტალური დიფერენციაციით ტერიტორიის ლანდშაფტური სტრუქტურისა და ბუნებრივი პოტენციალის მობილიზაციაში, ლანდშაფტის გარემონარმომქმნელი და გარემოდაბალანსებელი თვისებების ამაღლებაში.

იმავდროულად, ურბანიზირებული ტერიტორიის ტერიტორიალური დიფერენციაცია საჭიროებს ინდივიდუალურ მიდგომას ლანდშაფტურ-ეკოლოგიური დაგეგმარებისას და ასევე ბუნებათდაცვითი ღონისძიებების გათვალისწინებას, ანუ ტერიტორიის ლანდშაფტური მოწყობა არის არსებითი ნაწილი რაიონის მდგრადი განვითარების ლანდშაფტური დაგეგმარების კონცეფციის გამოყენებით. [51].

როდესაც ვხეებით მუნიციპალური წარმონაქმნის ტერიტორიის ეკოლოგიურ-ლანდშაფტური მდგრადი განვითარების საკითხებს, ის აუცილებლად უნდა განვიხილოთ ქალაქთმშენებლობით პოლიტიკასთან ერთად, ისეთ ღონისძიებებთან კონტექსტში, როგორიცაა სოციალურ-ეკონომიკური, ეკოლოგიური, ფინანსური და საინვესტიციო პოლიტიკა, მუნიციპალური წარმონაქმნის ტერიტორიის ქალაქთმშენებლობითი ორგანიზაციის თვალსაზრისით არსებული მიმართულებიდან გამომდინარე. ამ შემთხვევაში ქალაქთმშენებლობითი დაგეგმვა უნდა ეფუძნებოდეს ტერიტორიისა და დასახლებული ადგილების მდგრადი განვითარების პრინციპებს, რომლის დროსაც ქალაქთმშენებლობითი საშუალებებით უზრუნველყოფილი ხდება

ცხოვრებისა და საქმიანობისთვის სასურველი გარემოს შექმნა, რაც ამავედროულად გულისხმობს მომავალი თაობებისათვის ბუნებრივი რესურსების რაციონალურ გამოყენებას. აქედან ჩანს, რომ ტერიტორიის მდგრადი განვითარების პრინციპების რეალიზაციის ძირითადი კრიტერიუმებია: ქალაქთმშენებლობის განვითარებაში საინვესტიციო და ეკონომიკური მიმზიდველობისკენ სწრაფვა მუნიციპალური წარმონაქმნის სოციალურ-ეკონომიკური და ბუნებრივი პოტენციალის რაციონალური გამოყენების საფუძველზე;

ბუნებრივ მემკვიდრეობას ეკოსისტემის ბალანსის შენარჩუნებამ, მინათსარგებლობისა და მშენებლობის სფეროში გამაფრთხილებელი ღონისძიებების მიღებამ შეიძლება იმპულსი მისცეს მუნიციპალური ტერიტორიის მატერიალურ, სოციალურ-ეკოლოგიურ, ფინანსურ და ადამიანურ რესურსებს. მუნიციპალური ტერიტორიის ქალაქთმშენებლობითი განვითარების ასეთი მიმართულება საშუალებას მოგვცემს ავამაღლოთ დასახლებული ადგილების კონკურენტუნარიანობის დონე სუსტად ათვისებულ ტერიტორიებზე და ხელი შევუწყოთ უფრო პერსპექტიულ დასახლებულ პუნქტებში ეკონომიკური და სოციალური ზრდის შესაძლო კონცენტრაციის უზრუნველყოფას. დღეს, კომფორტის მიმართ დამოკიდებულება კარდინალურად იცვლება. აშკარად ჩანს, იმისათვის, რომ მოხდეს ადამიანის უკეთესი მდგომარეობის უზრუნველყოფა, საჭიროა ის მეთოდურად იყოს დაკავშირებული ბუნებრივ გარემოსთან კონტექსტში, რადგან ეს ცოცხალი ორგანიზმის თვისებაა. თანამედროვე ურბანულმა პროცესებმა იქამდე მიგვიყვანა, რომ ბუნებრივი შემადგენლის მოცულობა ურბანიზირებულ ტერიტორიაზე კრიტიკულ მდგომარეობამდე შემცირდა და სამწუხაროდ ეს პროცესი დღესაც გრძელდება. ამდენად, აუცილებელია წარსულის ქალაქთმშენებლობითი პრაქტიკისა და თეორიის ახლებური გააზრება და მასში, დღევანდელი დღის მოთხოვნათა შესაბამისად, ახალი ვექტორის აქტიურად შემოყვანა, კერძოდ, ბუნებრივი გარემოს ურბანულ სტრუქტურაში შეყვანა [22].

10. ტერიტორიის ურბოეკოლოგიური კარკასის შესახებ

ურბოეკოლოგიის ეკოლოგიურ საფუძველს წარმოადგენს ეკოლოგიური მოთხოვნების კომპლექსური ცოდნა, რომელიც უნდა ითვალისწინებდეს კონკრეტული

ტერიტორიის ეკონომიკური, სოციალური და ბუნებრივი პირობების რაციონალურ ინტეგრაციას, ორიენტირებულს ტერიტორიის გონივრულ გამოყენებასა და ბუნების დაცვაზე, რადგან ტერიტორიალურ-გეგმარებითი საფუძველი - ეს არის რაციონალური განსახლება, რაიონული დაგეგმარება, დასახლებული ადგილების დაგეგმარება. ეკოლოგიურ საფუძვლებში დიდ როლს თამაშობს ქალაქებსა და სხვა დასახლებულ პუნქტებში იმ ღონისძიებების გატარება, რომელიც საჭიროა აუცილებელი რაციონალური ეკოლოგიური ინფრასტრუქტურის შესანარჩუნებლად, რათა შევამციროთ გარემოზე ეკოლოგიური კვალის ზომები და მისი მასშტაბები.

ურბოეკოლოგია, როგორც ქალაქთმშენებლობითი მეცნიერების ნაწილი, ეფუძნება ამ უკანასკნელის მეთოდოლოგიას, მისთვის დამახასიათებელი სამეცნიერო მიდგომებიდან უნდა გამოვყოთ ტერიტორიალურ-ქალაქთმშენებლობითი, კომპლექსური, სისტემური და ბიოეკოლოგიური მიდგომები [8]

ტერიტორიალურ-ქალაქთმშენებლობითი მიდგომა ურბოეკოლოგიური ამოცანების გადაწყვეტისას განისაზღვრება ბუნებრივი გარემოს დაცვითი ღონისძიებების თავისებურებებით, რომელიც ნავარაუდევია ქალაქთმშენებლობის სამეცნიერო და საპროექტო სამუშაოებში. ეს ღონისძიებები ქმნიან განსაზღვრულ სისტემას, რომლის სივრცითი საზღვრები და ფუნქციონირების ხასიათი განპირობებულია კონკრეტული ტერიტორიებით, მისი გეგმარებითი ორგანიზაციის თავისებურებებითა და სტრუქტურით. ამ შემთხვევაში ტერიტორია გვევლინება როგორც მაინტეგრირებელი კატეგორია და აქედან გამომდინარე, თუ რამდენად რაციონალურადაა ის ორგანიზებული და გამოყენებადი, მასზეა დამოკიდებული ჰარმონიული განვითარება და წარმოების, სოციალური სფეროს, ასევე ბუნებისდაცვითი ღონისძიებების განთავსება. თავის მხრივ, ტერიტორიალურად დაბალანსებული ბუნებათსარგებლობა არის ერთ-ერთი მნიშვნელოვანი წინაპირობა ქალაქებისა და მათი სისტემების რაციონალური გეგმარებისა და განაშენიანებისა.

როგორც აღვნიშნეთ, ქალაქთმშენებლობითი სტრუქტურის კვლევისა და პროექტირებისას ძალიან მნიშვნელოვანია კომპლექსურობის მიღწევა როგორც ჰორიზონტალურად (არსებულ ტერიტორიაზე ყველა სამეურნეო დარგის მოცვა), ასევე ვერტიკალურად (სწრაფვა იქითკენ, რომ, რაც შეიძლება სრულად და ყოველმხრივ იყოს განხილული საკითხები). ასეთი მიდგომა ერთნაირად მნიშვნელოვანია როგორც ანალიტიკური, ასევე კონსტრუქციული ნაწილისთვის, ტერიტორიის ანთროპოგენური და ბუნებრივი შემადგენელისთვის, რამეთუ

მრავალმხრივი პრობლემების, მხოლოდ, ერთობლივმა განხილვამ შეიძლება მიგვიყვანოს დასაბუთებულ და სერიოზულ საპროექტო გადაწყვეტამდე.

ასევე, როგორც ზემოთ აღვნიშნეთ, ქალაქთმშენებლობითი სტრუქტურის კვლევისა და პროექტირებისას ძალიან მნიშვნელოვანია სისტემური მიდგომა. საერთოდ, სისტემური მიდგომა ცოდნის მრავალი დარგისათვის ახალი არ არის. ქალაქთმშენებლობა (თავად ურბოეკოლოგია) თავისი არსით სისტემური დისციპლინაა, რადგან მისი მთავარი შინაარსი მდგომარეობს იმაში, რომ ანალიზისა და სინთეზის ურთიერთდაკავშირებული ბუნებრივი, სოციალურ-ეკონომიკური და ტექნიკური შემადგენლების ბაზაზე შექმნას კონკრეტული ტერიტორიის ინტეგრირებული მოდელი და კონკრეტულ პირობებში დასახოს ღონისძიებების სისტემა მისი რეალიზაციისათვის.

ობიექტის სისტემური წარმოდგენის შესაძლებლობები მრავლადაა, რამდენადაც ეს სუბიექტური წარმოდგენაა. მაგრამ ნებისმიერ შემთხვევაში აუცილებელია გათვალისწინებულ იქნეს ორი უფრო მეტად მნიშვნელოვანი პირობა: პირველი, ყველა არსებითი, ბუნებრივი, ეკონომიკური და ეკოლოგიური ფაქტორების კომპლექსური აღქმა და მეორე, ნებისმიერი რთული პრობლემის დანაწევრება უფრო დაბალი დონის პრობლემად, რომელიც განსაკუთრებულ მიდგომას ითხოვს და გააჩნია საუკეთესო გადაწყვეტა სისტემის რაციონალური ფუნქციონირებისა.

როგორც ცნობილია, კონკრეტული ტერიტორიის მდგრადი განვითარება ნიშნავს ბიოსფეროზე ანროპოგენური დატვირთვების მოყვანას მოცემული ტერიტორიის ბუნებრივი რესურსების ტევადობასთან შესაბამისობაში და ამით ეკოლოგიური ბალანსის შენარჩუნებას. იმისთვის, რომ შენარჩუნებულ იქნეს ეკოლოგიური ბალანსი, აუცილებელია ჩამოვაცალიბოთ ტერიტორიის ეკოლოგიური კარკასი (7).

ხშირ შემთხვევაში ქალაქის მწვანე ნარგავების სისტემა მის ტერიტორიაზე შენარჩუნებული პარკების, ბუღვარების, ზონების ერთიანობაა და მას აქვს მოზაიკური ხასიათი. ეს გაბნეულობა ხელს უშლის შეასრულოს ბუნებრივი კარკასის ფუნქცია. ამ უარყოფით მხარეს ისიც უწყობს ხელს, რომ ასეთი გამწვანებისთვის დამახასიათებელია ავტონომიურობა, ქალაქის გარეუბნის ღია სივრცეებისაგან და, რაც მთავარია, მუნიციპალიტეტის ურბოეკოლოგიური კარკასის ძირითადი სტრუქტურიდან მოწყვეტაა. ამასთან ბუნებრივი კარკასი ფუნქციონალური დანიშნულებით მოიცავს ტერიტორიის ბუნებრივ კომპონენტებს, ანუ კულტურული

ლადშაფტის ელემენტებს. ცნობილია, რომ რაიონის ბუნებრივ კარკასს აყალიბებს, არა მხოლოდ, განსაკუთრებულად დაცული ბუნებრივი ტერიტორიების სისტემა, რომელიც არის უფრო აქტიური ბირთვი კარკასისა, იმავდროულად ბუნებრივი გარემოს საკმაოდ „რიგირთი“ ელემენტებიც, რომელიც ასევე არის რაიონის გეგმარებითი სტრუქტურის ძალიან მნიშვნელოვანი შემადგენლები. [50]

ბუნებრივი კარკასი საფუძველია ყოველგვარი ტერიტორიის ორგანიზაციისა. ასევე საჭიროა გავითვალისწინოთ, რომ ბუნებრივი კარკასი ტერიტორიის ეკოლოგიური კარკასის შემადგენელია, როგორც ძირეულის, ასევე პირობითად ძირეულის (იმავე მოდიფიცირებულის), რომელიც არის ელემენტების ერთობლიობა, რომლის ფუნქციონირება და განვითარება მიმართულია გარემო სივრცის გაკეთილშობილებისკენ და ბუნებრივი გარემოს შესანარჩუნებლად. აქვე უნდა გავითვალისწინოთ, რომ ურბოეკოლოგიური კარკასი ამავედროულად არის გარე სამყაროს სტაბილიზაციის ტერიტორიული სისტემა, რომელიც მიზანმიმართულად ყალიბდება ურბანიზებული ტერიტორიების ეკოლოგიური სიტუაციის გაუმჯობესებისთვის, საზოგადოების ცხოვრებისეული პირობების გაკეთილშობილებისთვის, ნათლად ჩანს, რომ მათ შორის მჭიდრო ფუნქციური კავშირები უნდა არსებობდეს.

კარკასი უნიკალურია ყოველი ობიექტისათვის (დასახლებული ადგილისთვის), ის აუცილებელია შეიქმნას, ყველა ღირებული ისტორიულ-კულტურული, ბუნებრივ-ეკოლოგიური და რეკრეაციული დანიშნულების ტერიტორიების ეტაპობრივად შენარჩუნების გზით, ოპტიმალური დამოკიდებულებითა და ურთიერთგანთავსებით განაშენიანებული, თავისუფალი და არაურბანიზებული ბუნებრივი და გამწვანებული ტერიტორიებით. ქალაქის ეკოლოგიურ კარკასს, გეგმარებითი თვალსაზრისით, აგებენ მისი სიდიდის, ქალაქთან მომქმნელი ბაზის პროფილისა და ბიოსფეროს თავისებურებების გათვალისწინებით. ურბოეკოლოგიური კარკასის სტრუქტურის აგებისას აუცილებელია, უპირველესად: ქალაქის (დასახლებული ადგილის) მსხვილი მასივების გაერთიანება ტერიტორიაზე არსებული ეკოლოგიური კარკასის ელემენტებთან; მეორე: ტყის მასივებისა და ქალაქის შიდა გამწვანებული სივრცეების, პარკების, ბუღვარების, სკვერების გაერთიანება ერთიან სისტემაში; კარკასის შედარებით ავტონომიური ნაწილების ქალაქის გეგმარებით სტრუქტურაში შეღწევის უზრუნველყოფა, კერძოდ, საცხოვრებელ რაიონებში, მიკრორაიონებში, სამრეწველო და კომუნალურ ზონებში. [27]

ტერიტორიის ურბოეკოლოგიური კარკასის ფორმირებისას, როგორც ზემოთ აღვნიშნეთ, საჭიროა, პირველ რიგში, გავაერთიანოთ ქალაქის მსხვილი მასივები ეკოლოგიური კარკასის ელემენტებთან; მეორე, ერთიან სისტემაში მოვაქციოთ გარე ტყის მასივები შიდასაქალაქო გამწვანებულ სივრცესთან, როგორიცაა პარკები, ბულვარები, სკვერები; მესამე, უზრუნველვყოთ კარკასის შედარებით ავტონომიური ნაწილის შეღწევადობა ქალაქის ყველა გეგმარებით სტრუქტურებში - საცხოვრებელი რაიონები, მიკრორაიონები, სამრეწველო და კომუნალურ-სასაწყობო ზონებში. ეს მიდგომა გულისხმობს მწვანე ნარგავების ერთიანი სისტემის შექმნასა და სხვადასხვა ფუნქციონალური დანიშნულების გამწვანების ტერიტორიების გამოყოფას (მაგალითად, საერთო გამოყენების ბუნებრივ-რეკრეაციული, გამწვანების ტერიტორიები, პარკები, სკვერებისა და ბულვარების ტერიტორიები და ა.შ.).

ადამიანისათვის უფრო სასურველი და კომფორტული გარემოს შექმნა ყოველთვის იყო და რჩება ძალიან მნიშვნელოვან ამოცანად კაცობრიობისათვის. ურბანიზაციის ზრდასთან ერთად, არცთუ ისე დიდ ქალაქებშიც კი, იზრდება საზოგადოებასა და ბუნებრივ გარემოს შორის ნეგატიური ურთიერთობა. თუ წარსულში მთავარ ამოცანად რჩებოდა ქალაქების ოპტიმიზაციისა და ზრდის შეჩერება, დღევანდელ დღეს წინა პლანზე წამოიწია მათი სოციალური და ეკოლოგიური პრობლემების გადაწყვეტის გზების ძიება. ეკოლოგიური პოზიციიდან წამყვანი ტენდენცია, დღეს, არის ექსტენსიური განვითარებიდან სტრუქტურულ რეორგანიზაციაზე გადასვლა, რაც, პირველ რიგში, გულისხმობს დასახლებული ადგილების ფუნქციონალურ-გეგმარებით და არქიტექტურულ-სივრცით განვითარებას.

ტერიტორიალურ დაგეგმარებაში ურბოეკოლოგიურმა კარკასმა უნდა იტვირთოს ტერიტორიის მდგრადი ფუნქციონირება, როგორც, ბუნებრივ-ანთროპოგენური სუბსისტემის ფორმირების მხრივ, ასევე მოსახლეობისათვის სასურველი ცხოვრებისეული პირობების შესაქმნელად. ურბოეკოლოგიური კარკასის სტრუქტურა საერთო ტერიტორიალური დაგეგმარებისა და ინტეგრალური გადაწყვეტილებების მიღებისას, ხელს შეუწყობს ურთიერთდაკავშირებული საპროექტო გადაწყვეტილებების მიღებას სხვადასხვა სისტემებისათვის, როგორიცაა სატრანსპორტო, საინჟინრო, ბუნებრივი, ქალაქთმშენებლობითი და ა.შ.

ჩვენს შემთხვევაში ტერიტორიის ურბოეკოლოგიური კარკასი უნდა განვიხილოთ ორი მუნიციპალური წარმონაქმნის მაგალითზე, ეს არის ქალაქის

დასახლება და თავად მუნიციპალიტეტის, როგორც საერთო ტერიტორიალური დაგეგმარების ერთი შემადგენელი ნაწილი და უნდა წარმოვიდგინოთ, როგორც იერარქიულად ორგანიზებული ფუნქციონალურ-სივრცითი სისტემა ბუნებრივ და ბუნებრივ ანთროპოგენური ტერიტორიალური კომპლექსისა, რომელიც უზრუნველყოფს ტერიტორიის დაბალანსებულ ეკოლოგიურ განვითარებას ორი სუბსისტემისა, ერთი მხრივ, ლანდშაფტურის (იგივე ბუნებრივი) და, მეორე მხრივ, ქალაქთმშენებლობითის (იგივე ფუნქციონალურ-გეგმარებითი).

ურბოეკოლოგიური კარკასის არენა და სივრცე ფართოა. ამასთან ერთად, ბუნებრივი და ურბანული ლანდშაფტი მასში მუდმივად ურთიერთდაკავშირებულია. ურბოეკოლოგიის მთავარი მიზანია, როგორც ზემოთ აღვნიშნეთ, გზების ძიება და ქალაქთმშენებლობით ჩარჩოებში გადანაცვტილებების დამუშავება, რომელიც მიმართულია მოსახლეობისათვის არა მხოლოდ ჰიგიენური და ცხოვრების სხვა პირობების უზრუნველსაყოფლად, არამედ, ამავედროულად ქალაქთმშენებლობითი მეთოდების საშუალებით ბუნებათსარგებლობის რაციონალიზაციისათვის, რამდენადაც, როგორც კონსტრუქციული დისციპლინა, ის ვითარდება საქმიანობის უფრო ფართო სფეროში, როგორიცაა რაიონული დაგეგმარება და რეგიონალური განსახლება [8]

ამრიგად, ზემოაღნიშნულიდან გამომდინარე, მიღებული მმართველობითი გადანაცვტილება რომ ეკონომიურად გამართლებული, ეკოლოგიურად მისაღები და სოციალურად დასაბუთებული იყოს, საჭიროა ტერიტორიის მუნიციპალური მართვისას გათვალისწინებულ იქნეს ურბოეკოლოგიური კარკასის როლი, რაც შესაძლებლობას მოგვცემს ვარეგულიროთ ანთროპოგენური ზემოქმედების დონე ლანდშაფტზე და ამავედროულად თავი ავარიდოთ შესაძლო კონფლიქტურ სიტუაციებს. აღნიშნული მიდგომა განსაკუთრებით მნიშვნელოვანია ტერიტორიული დაგეგმარების დროს, რადგანაც საპროექტო გადანაცვტილებების მიღება სხვადასხვა ტერიტორიული სისტემის შექმნისას (სატრანსპორტო, საინჟინრო და სხვ.), თანხვედრაში უნდა იყოს ტერიტორიის ეკოლოგიურ ორგანიზაციასთან და კერძოდ, ურბოეკოლოგიურ კარკასთან.

11. ურბოეკოლოგიური კარკასი და ბუნებრივ-ანთროპოგენური გარემოს ეკოლოგიური შეფასების საკითხები

დასახლებული ადგილების ურბოეკოლოგიური კარკასი იგება მისი სიდიდის, ქალაქთნარმომქმნელი ბაზის პროფილისა და ბიოსფეროსთვის დამახასიათებელი განსაკუთრებულობის გათვალისწინებით. ურბოეკოლოგიური კარკასის სისტემის ჩამოყალიბებისას, უპირველესად, საჭიროა: დასახლებული უბნების გაერთიანება გარემოს ბუნებრივ-ეკოლოგიურ კარკასთან; მეორე, კარკასის შედარებით, ავტონომიური ნაწილების შედგენადობის უზრუნველყოფა. დასახლებული ადგილის ყველა გეგმარებით სტრუქტურაში, როგორიცაა საცხოვრებელი რაიონები, მიკრორაიონები, სამრეწველო და კომუნალურ - სასაწყობო ზონები. [27]

ურბოეკოლოგიური კარკასი შეიძლება გავიგოთ, როგორც ლანდშაფტის თავისებური ინფრასტრუქტურა, იერარქიულად მოწყობილი, სივრცულად დაკავშირებული ტერიტორიის სისტემა.

ტერიტორიის ურბოეკოლოგიური კარკასი განიხილება, როგორც ტერიტორიის დაგეგმვისა და მართვის ასპექტში მდგრადი ეკონომიკური განვითარების ელემენტი. კონცეფცია - ტერიტორიის ურბოეკოლოგიური კარკასისა - ეფუძნება სხვადასხვა მიდგომის ინტეგრაციას, ტერიტორიის ეკოლოგიურ სტაბილიზაციას და წარმოადგენს განსაკუთრებული სტრუქტურის შექმნას, რომელიც უზრუნველყოფს ეკოლოგიურ მდგრადობასა და სტაბილურობის შენარჩუნებას.

როგორც ანალიზმა გვიჩვენა, ურბოეკოლოგიური კარკასის ჩამოყალიბების მეთოდოლოგიური საფუძველი მოიცავს:

- ტერიტორიის ქალაქთმშენებლობითი ეკოლოგიის ანალიზს;
- ბიოსფეროზე ანთროპოგენური დატვირთვის დონის განსაზღვრას;
- რეგიონალური პირობებისათვის ურბოეკოლოგიური ზონირების ნორმატივების დამუშავებას.

ეფექტურად ფუნქციონირებადი ურბოეკოლოგიური მიდგომა შესაძლებელი იქნება რეგიონალური ბუნებრივ-ეკოლოგიური პირობების ანალიზის საფუძველზე.

როდესაც ვეხებით ურბოეკოლოგიური სისტემის ჩამოყალიბების საკითხს, ანუ რა ცვლილებები გამოიწვია მასზე ანთროპოგენურმა დატვირთვებმა. ასეთი შეფასება მოითხოვს სერიოზული სამუშაოს ჩატარებას და ეფუძნება კონკრეტული ტერიტორიის თანმიმდევრულ ეკოლოგიურ-სამეურნეო შეფასების ანალიზის

ჩატარებას, რომელიც ძალზედ მნიშვნელოვანია ტერიტორიის დაგეგმარებისას ბუნებრივ-ეკოლოგიური კარკასის გათვალისწინებით.

აქვე ყურადღება უნდა მიექცეს და დადგინდეს ტერიტორიასთან მიმართებაში თუ როგორია:

- ბუნებრივ-ლანდშაფტური დიფერენციაცია;
- ლანდშაფტისა და მისი ცალკეული კომპონენტების მდგომარეობა;
- ლანდშაფტზე ანთროპოგენური ზემოქმედების სიდიდე;
- ლანდშაფტის წინააღმდეგობის უნარი ანთროპოგენურ დატვირთვაზე;
- ეკოლოგიური სიტუაციის სიმწვავე.

ასევე მნიშვნელოვანია აღინიშნოს, რომ ეკოლოგიური პრობლემებისა და სიტუაციების დაყოფა, სიმწვავის მიხედვით, არის ძალიან არსებითი, რომელიც ეფუძნება ტერიტორიის ეკოლოგიური პრობლემების ინტენსივობის შედეგების გამოვლენას. სიტუაციის სიმწვავის განსაზღვრა პირდაპირ კავშირშია მოსახლეობის ცხოვრებისა და ჯანმრთელობის მდგომარეობის შეფასებასთან.

სიმწვავის მიხედვით გამოყოფენ მინიმალური ანთროპოგენური გარდაქმნიდან მაქსიმალურ ანთროპოგენურ გარდაქმნამდე ეკოლოგიური სიტუაციის შემდეგ კატეგორიებს: [14]

1. კატასტროფიულს;
2. კრიზისულს;
3. კრიტიკულს;
4. დაძაბულს;
5. კონფლიქტურს;
6. დამაკმაყოფილებელს.

ტერიტორიის ეკოლოგიის მდგომარეობის შეფასების შემდეგ ღებულობენ შესაბამის კატეგორიასა და შესაბამის ბალს.

ამავდროულად, ტერიტორიაზე ეკოლოგიური დატვირთვის განსაზღვრისათვის იყენებენ შემდეგი მონაცემებს:

- ბუნებათდაცვითი ტერიტორიების ფართს, თუ რომელ ფართზე როგორი ანთროპოგენური დატვირთვაა და როგორი ხარისხის;
 - ინტეგრაციულ-ანთროპოგენურ დატვირთვას;
 - როგორია ტერიტორიის ბუნებრივი დაცულობა და სხვ.
- ამისათვის საჭიროა ხელთ გვექონდეს ტერიტორიის შესახებ მონაცემები, რომელიც

საშუალებას მოგვცემს მოვახდინოთ ტერიტორიის ეკოლოგიურ-ფუნქციონალური კლასიფიცირება კატეგორიების მიხედვით.

პრაქტიკაში ცნობილია შემდეგი კლასიფიცირება [30]:

- ტერიტორია, რომელზედაც ანთროპოგენური დატვირთვის ხარისხი არის უმაღლესი (აქ იგულისხმება მიწები: მრეწველობის, ტრანსპორტის, დასახლებების, ინფრასტრუქტურის ქვეშ);
- ტერიტორია, რომელზედაც ანთროპოგენური დატვირთვის ხარისხი ძალიან მაღალია (მიწები- სარწყავი, გამომშრალი);
- ტერიტორია, სადაც ანთროპოგენური დატვირთვა მაღალია (კერძოდ, სახნავი მიწები, ტყის ინტენსიური ჭრის არეალი, საძოვრები და სათიბები, მიწები, რომლებსაც ვიყენებთ არარაციონალურად);
- ტერიტორია, საშუალო ანთროპოგენური დატვირთვის ხარისხის მქონე (მრავალწლიანი ნარგავებით, სარეკრეაციო მიწები);
- ტერიტორია, დაბალი ანთროპოგენური დატვირთვის ხარისხით (ტყეები, შემღუდული გამოყენების მიწები);
- ტერიტორია, ძალიან დაბალი ანთროპოგენური დატვირთვის ხარისხით (მაგალითად, ბუნებათდაცვითი და გამოუყენებელი მიწები).

აღნიშნული კლასიფიკაციის მიხედვით თითოეულ ტერიტორიას შესაბამისი ბალი ენიჭება.

იმისათვის, რომ დავადგინოთ ბუნებრივი რესურსების რაციონალური მართვა, ანუ ჩავატაროთ ბუნებრივი გარემოს ხარისხის ანალიზი და შევძლოთ დავადგინოთ ანთროპოგენური ფაქტორების ზემოქმედების შედეგად თუ რა ცვლილებები მოხდა ტერიტორიაზე, საჭიროა შეფასების არეალად ავიღოთ კონკრეტული ტერიტორიის ერთეული, ან მისი ცალკეული მიწათსარგებლობის ქვენაწილი, ანუ საჭიროა ტერიტორიის ბუნებრივ-ლანდშაფტური ეკოლოგიური შეფასებისას მოვახდინოთ ტერიტორიის დიფერენციაცია ლანდშაფტის ეკოლოგიურად მნიშვნელოვანი თვისებების მიხედვით. [21]. ასეთი მიდგომა მოითხოვს საჭირო ინფორმაციის შეგროვებასა და კვლევის შედეგების პრაქტიკულ რეალიზაციას და ეყრდნობა სუბიექტსა და ობიექტს შორის ურთიერთობას, სადაც სუბიექტი ადამიანია, ობიექტი კი ეკოლოგიური სიტუაცია, რომელიც უნდა განვიხილოთ როგორც ტერიტორიალური შერწყმა სხვადასხვა, მათ შორის, ნეგატიური და პოზიტიური თვალსაზრისით, მოსახლეობის ცხოვრებისა და ჯანმრთელობის მდგომარეობის,

ბუნებრივი პირობებისა და სხვა ფაქტორების გათვალისწინებით.

რამდენადაც „ბუნება და ადამიანი“ ერთიან მთლიანს წარმოადგენს, ამდენად, ყოველი ბუნებრივი ობიექტი საჭიროა განვიხილოთ მისი სოციალური მნიშვნელობის შეფასებით, გამოვიდეთ იქიდან, რომ ის უნდა ეფუძნებოდეს ბუნებითსარგებლობის ეკონომიურ და ეკოლოგიურ დასაბუთებებს [44].

ეკოლოგიური შედეგიანობის მიხედვით გამოყოფენ შემდეგ პრობლემებს: ანთროპოეკოლოგიურსა და ბუნებრივ-რესურსულს. ამ შემთხვევაში ეს ორი პრობლემა შეიძლება გავაერთიანოთ, რამეთუ ორივეს საფუძველია, ბუნებრივ გარემოში ანთროპოგენური ზემოქმედების შედეგად გამოწვეული ეკოლოგიური წონასწორობისა და ეკოლოგიურ-სამეურნეო ბალანსის დარღვევა და ბუნებრივი რესურსების არარაციონალური ხარჯვა.

თანამედროვე პირობებში ბუნებრივ კომპლექსებზე მუდმივად მზარდი ანთროპოგენური ზემოქმედების ტიპებთან დაკავშირებით საჭიროა მაჩვენებელთა სისტემის სრულყოფა, ეკოლოგიური მონიტორინგის შექმნა, რომელმაც უნდა მოიცვას გარემოს მდგომარეობის კომპლექსური შეფასება.

ძირითადი პრობლემა, რომელსაც ქართულ რეალობაში ვაწყდებით, შესაბამისი მექანიზმების არქონაა, რომელიც დაგვეხმარებოდა, დაგვედგინა ბუნებრივ გარემოზე ზემოქმედების ოპტიმალური პარამეტრები. ამ მხრივ, საჭიროა აქცენტი გაკეთდეს ბუნებასარგებლობის მიმართ დამოკიდებულების კარდინალურ ცვლილებაზე. დამოკიდებულება „ბუნების დაცვა“ უნდა შეიცვალოს „ბუნებისა და საზოგადოების ეფექტური ურთიერთქმედებით“ ქალაქთმშენებლობითი საქმიანობის მართვის თვალსაზრისით, ეს ნიშნავს ბიოსფერულის შეთავსებულობის კონცეფციის ახალი მექანიზმების რეალიზაციას. [37]

მიუხედავად ქალაქთმშენებლობაში ეკოლოგიური მიმართულების დინამიკური განვითარებისა, ქალაქთმშენებლობითი საქმიანობის ბუნებრივ გარემოზე კომპლექსური ზემოქმედების შეფასების პრობლემა და ფაქტობრივი მმართველობითი გადაწყვეტილების არჩევა ეკოლოგიური უსაფრთხოების თვალსაზრისით, ჯერ კიდევ სათანადო შესწავლის გარეშე რჩება.

მიწის სავარგულების სტრუქტურის სტაბილურობისა და ტერიტორიის ეკოლოგიური დაბალანსებულობის შეფასების პრობლემები, რომლის საფუძველშიც დევს ბუნებრივი ფართების ექსტენსიური ან ინტენსიური სარგებლობის ოპტიმალური თანაფარდობის თეორიული პრინციპები, უკვე ას წელზე მეტია განსაკუთრებული

ყურადღების სფეროს წარმოადგენს (იხ. ვ. ვ. დოკუჩაევი, ვ. ვ. ვლადიმეროვი, ა. გ. ისაჩენკო, ნ. ფ. რეიმერსი, ა. ა. ჩიბილევი და სხვა შრომები.).

ამ ავტორთა შრომები (გარდა ვ. ვ. ვლადიმეროვისა) ეძღვნება ტერიტორიების აგრარულ ათვისებას, კერძოდ, სტეპურ და ტყესტეპურ ბუნებრივ ზონებს.

აღნიშნული პრობლემის გადაწყვეტისას თანამედროვე სამეცნიერო მიდგომებიდან და მეთოდებიდან მეტ ყურადღებას იმსახურებს შემდეგი სამეცნიერო ნაშრომები: კერძოდ ის ნაშრომები, რომლებიც ეხება ტერიტორიის ეკოლოგიურ-სამეცნიერო ბალანსის შეფასებას [19]; ტერიტორიაზე ეკოლოგიური დაძაბულობის პრობლემებს [41]; ტერიტორიალურ-ეკოლოგიური წონასწორობას [23]; ბიოენერგეტიკის საფუძველზე აგროლანდშაფტებში მიწის სავარგულების ოპტიმალურ თანადამოკიდებულებას [33] და სხვა.

ბოლო პერიოდში ტერიტორიალური დაბალანსების საკითხები ეკოლოგიური სტაბილურობის კოეფიციენტის დახმარებით შეისწავლა ი.ვ. ორლოვამ, რომელმაც გამოიყენა სლოვაკი მეცნიერების ე. გაისის, ი. რიბარსკის და ფ. შვეგლას მეთოდი. ამ მეთოდის გამოყენება საშუალებას გვაძლევს ეფექტურად განვსაზღვროთ ურბოფიტოსისტემის ტერიტორიალური სტრუქტურის დაბალანსების დონე და დავეყრდნოთ ერთ კანონზომიერებას, კერძოდ: ის, რომ ტერიტორიის ეკოლოგიური სტაბილურობა მაღლდება იმ შემთხვევაში, თუ ტერიტორიალურ ურბოფიტოსისტემაში ბუნებრივი წილის რაოდენობას გავზრდით. გარდა ამისა, თუ ამ მეთოდიკით ვიხელმძღვანელებთ, მიღებული შეფასებები საშუალებებს მოგვცემს გავაკონტროლოთ თუ როგორია ამა თუ იმ ტერიტორიაზე ეკოლოგიური მდგომარეობა, სად არის საჭირო აღდგენითი ღონისძიებების გატარება, სად უფრო მეტი რადიკალური ქმედებებია საჭირო, ან დაცვითი ღონისძიებების სამუშაოებია ჩასატარებელი.

შეფასებამ უნდა გვიჩვენოს, თუ როგორი უნდა იყოს სხვადასხვა ხარისხით დარღვეული ტერიტორიების მიმართ დამოკიდებულება, ამ ურთიერთობამ უნდა განსაზღვროს, თუ როგორი ქმედებებია საჭირო ეკოლოგიური მდგომარეობის დარეგულირების მიზნით და როგორი ბუნებათდაცვითი ღონისძიებები უნდა გატარდეს. ნათელია, რომ ძალისხმევა მიმართული უნდა იყოს დაძაბულობის შესუსტესაკენ, დარღვეული ეკოლოგიური წონასწორობის აღდგენისაკენ, რაც ლანდშაფტის მდგრად მდგომარეობაში შენარჩუნების წინაპირობაა.

ყოველ ანთროპოგენურ ან ერთობლივ შემოქმედებას შეესაბამება თავისი

კონკრეტული ტერიტორიის ზღვრული მდგრადობა, რამდენადაც, მრავალსახოვანია ლანდშაფტი, იმდენად უფრო მდგრადია, და ეს გამოიხატება უპირატესად დიდი რაოდენობითა და თანაბრად განაწილებული ბუნებრივი ბიოგეოცენოზებით, ბუნებათდაცვითი ზონებითა და, განსაკუთრებით, დაცული ტერიტორიებით, რომლის ერთობლივი ფართი შეადგენს ტერიტორიის ეკოლოგიურ ფონდს. რამდენადაც ეს ფართი მეტია, მით მაღალია ტერიტორიის ბუნებრივი დაცულობა და ლანდშაფტის მდგრადობა. აქვე უნდა აღინიშნოს, რომ ტერიტორია, რომელსაც აქვს ანთროპოგენური დატვირთვის მაღალი ხარისხი, ახასიათებს დაბალი ბუნებრივი დაცულობა. როგორც ზემოთ აღვნიშნეთ, თუ შევადარებთ კონკრეტული ტერიტორიის ფართს, საკვლევ ტერიტორიის საერთო ფართს, მივიღებთ ტერიტორიის ბუნებრივი დაცულობის კოეფიციენტს. (იხ. ილუსტრაცია N13).

ანუ,

$$K_{\text{ბდ.}} = \frac{F_2}{F_1} (1)$$

სადაც, F_1 - საკვლევ ტერიტორიის საერთო ფართი,

F_2 - კონკრეტული ტერიტორიის ფართი.

12. ანთროპოგენური დატვირთვისას ტერიტორიის ურბო - ეკოსისტემის მდგრადობის შენარჩუნების საკითხები

თანამედროვე საზოგადოების გარემოსთან ურთიერთქმედების მასშტაბები ძირითადად განისაზღვრება ადამიანის მოქმედების დიაპაზონით, რაც დაკავშირებულია ტექნიკური და სოციალური დონის მზარდ განვითარებასთან.

ადამიანის ტექნიკურმა სიმძლავრემ მიაღწია ბიოსფერული პროცესების მასშტაბებს და შედეგად სახეზე გვაქვს ბიოსფეროს ცვლილებები.

ეკოლოგიის განვითარებამ, როგორც მეცნიერებამ, რომელიც სწავლობს ორგანიზმების გარემოსთან ურთიერთდამოკიდებულებას, მიგვიყვანა იმ მოსაზრებამდე, რომ ადამიანთა საზოგადოება ბუნებასთან ერთობლიობაში უნდა დაემორჩილოს ეკოლოგიურ მოთხოვნებს. ასეთი დამოკიდებულება მკვეთრად შეცვლიდა ეკოლოგიის როლს, რომელმაც განსაკუთრებული პასუხისმგებლობა

შეიძინა მრავალი პრობლემის გადაწყვეტისას, მათ შორის მთავარის, როგორცაა ბუნებრივი რესურსების რაციონალური გამოყენება და გარემოს ცხოვრების მდგრადობის უზრუნველყოფა. ამ ამოცანის წარმატებით განსახორციელებლად მნიშვნელოვანია საზოგადოებისა და ბუნების დიალექტიკური ერთიანობის უწყვეტობის გაცნობიერება. ბუნებისა და საზოგადოების დიალექტიკა - ეს არის განვითარების უწყვეტი პროცესი. როგორც ბუნება მოქმედებს უწყვეტად და მუდმივად საზოგადოებაზე, ასევე საზოგადოებაც უწყვეტად და მუდმივად მოქმედებს ბუნებაზე. ბუნება გვევლინება როგორც ცხოვრების საშუალების წყარო. ეს ურთიერთდამოკიდებულება ობიექტური ხასიათისაა, ასეთი უწყვეტი და ცოცხალი კავშირების გარეშე კაცობრიობა ვერ შეძლებს არსებობას.

ამავდროულად საჭიროა აღინიშნოს, რომ საზოგადოება ბუნების მიმართ თავისი ქმედებებითა და პოლიტიკით ანგრევს ჩამოყალიბებულ ბუნებრივ კომპლექსებს. ადამიანის შეჭრა ბუნებაში, რაც გამოწვეულია ცხოვრებისეული საქმიანობით, ადამიანთა მოთხოვნების დაკმაყოფილების აუცილებლობით, გარკვეულწილად, დეფორმაციას უკეთებს ბუნებრივ სამყაროს, ცვლილებები შეაქვს მიმდინარე პროცესებში. ბუნებისა და საზოგადოების ურთიერთქმედებას ახასიათებს ურთიერთსაწინააღმდეგო პროცესები, რაც მათი ქმედებების საძირკველში დევს და დაკავშირებულია როგორც საზოგადოების ბუნებაზე ზემოქმედების თავისებურებაზე, ასევე ბუნების გარდაქმნის მახასიათებელსა და თავისებურებებზე, ცნობილი ამერიკელი მეცნიერი ი. ოდუმი წერს, რომ „თუ ჩვენ გვინდა განვიხილოთ ადამიანთა ბუნებრივი და კულტურული თვისებების ურთიერთქმედება, ადამიანის ეკოლოგია უნდა გამოვიდეს საერთო ეკოლოგიის ჩარჩოებიდან“ [29]. სოციალური ეკოლოგია თანამედროვე მეცნიერებაში წარმოგვიდგება „როგორც ნოოსფეროს ფორმირების თეორია“. [39]

ამრიგად, მეცნიერთა და საზოგადოების წარმომადგენელთა ყურადღება მიპყრობილი უნდა იყოს, დღითიდღე უფრო, აქტუალური და გართულებული სოციალურ-ეკოლოგიური პრობლემის მიმართ. ჩვენი რწმენით, ამ პრობლემების გადაწყვეტა, პირველ რიგში, უნდა ვეძიოთ იმ მთავარი მიზეზის აღმოფხვრაში, რომელიც არსებობს. კერძოდ:

ბუნებათსარგებლობის სფეროში არათანმიმდევრულ და უპასუხისმგებლო პოლიტიკაში;

გარემოს დაცვის სამეურნეო მექანიზმის ექსპლუატაციის რეალური პირობების

დაბალი ეფექტურობა.

მოსახლეობისა და სახელმწიფო ჩინოვნიკების საერთო ეკოლოგიური კულტურის დაბალი დონე;

სამოქალაქო საზოგადოების ინსტიტუტების საქმიანობის არაეფექტურობა სოციალურ-ეკოლოგიური პრობლემების გადანაცვეტისას, ადგილობრივი თვითმმართველობითი ორგანოების ჩათვლით.

როგორც ცნობილია, ბუნებრივი სისტემების მდგრადობა - ეს არის სისტემის ისეთი უნარი, რომელსაც შეუძლია დააბრუნოს ის იმ წონასწორობაში, რომელიც მას ჰქონდა მანამ, სანამ გარე ძალების ზემოქმედების შედეგად არ დაირღვეოდა. ასეთი უნარი, როგორც წესი, ახასიათებს ისეთ სისტემას, რომლის გადახრაც, მუდმივი ზემოქმედების შედეგად, დასაშვებ ფარგლებშია და არ აღემატება ე.წ. „მდგრადობის მარაგს“.

ტერიტორიის ეფექტური ორგანიზების შეფასებისათვის გამოიყენება ეკოლოგიური სტაბილურობის კოეფიციენტები, ანუ ლანდშაფტის უნარი, გარე ზემოქმედების დროს შეინარჩუნოს მისი ძირითადი თვისება, როგორიცაა მთლიანობა, ფუნქციონირება და დინამიკა,.

ურბოეკოლოგიური სტაბილურობის კოეფიციენტი სავარგულების სხვადასხვა შემადგენლობისას განისაზღვრება ფორმულით: [31]

$$K_{\text{ეს}} = \frac{\sum K_i P_i}{\sum P_i} K_{\text{წ}} \quad (2)$$

სადაც, K_i - i -რი სახის (სახეობის) სავარგულის ეკოლოგიური თვისების კოეფიციენტი (რომელიც ტოლია: ტყისა და ხე-ბუჩქოვანი მცენარეულობისთვის -1; ჭაობისა და წყალსატევებისათვის - 0,79; სათიბებისათვის - 0,62; საძოვრებისათვის - 0,68; სახნავებისათვის - 0,14; ნასვენ მიწისთვის - 0,70; მრავალწლიანი ნარგავებისათვის-0,43; საცხოვრებლისთვის, დარღვეული და სხვა მიწებისთვის- 0).

P_i - i -რი სახის სავარგულის ფართი;

$K_{\text{წ}}$ - რელიეფის მორფოლოგიური სტაბილურობის კოეფიციენტი

$K_{\text{წ}} = 1.0$ -დან სტაბილური ტერიტორიებისათვის

$K_{\text{წ}} = 0,7$ -მდე არასტაბილური ტერიტორიებისათვის

თუ ანგარიშის შედეგად მიღებული მნიშვნელობა $K_{\text{ეს}} < 0.3$, იმ შემთხვევაში

ტერიტორია ეკოლოგიურად არასტაბილურად ითვლება, ხოლო, თუ

$K_{ეს} = 0.34 \dots 0,5$ არამდგრად სტაბილურად

$K_{ეს} = 0.51 \dots 0,66$ საშუალოდ სტაბილურად

$K_{ეს} > 0.67$ ამ შემთხვევაში ტერიტორია გამოირჩევა ეკოლოგიურად მაღალი სტაბილურობით.

ქვემოთ მოგვყავს მიწის საკუთრების ურბოეკოლოგიური თვისებების შეფასებითი რანგი, რეკომენდებული ვოლკოვას მიერ.

ეკოლოგიური თვისებების შეფასებითი რანგი

სავარგულის დასახელება	ეკოლოგიური სტაბილურობის კოეფიციენტი K	ანთროპოგენური დატვირთვის ხარისხის შეფასება ბალებში
ტყე და ხე-ბუჩქოვანი მცენარეები	1.0	1
ჭაობი	0,79	1
წყლის ობიექტები	0,79	2
სათიბები	0,62	3
საძოვრები	0,68	3
სახნავეები	0.14	4
მრავალწლიანი ნარგავები (ხილის ბაღები)	0.43	4
განაშენიანებული ტერიტორია, გზები	0.0	5

ზემოთ აღნიშნულის სადემონსტრაციოდ შევეცადეთ ქ.ქობულეთის ერთ-ერთ ტერიტორიაზე, რომელზედაც, მიწათსარგებლობის გენერალური გეგმის მიხედვით, გათვალისწინებულია ქალაქთმშენებლობითი ათვისება, შეგვესწავლა ურბოეკოლოგიური სტაბილურობის მდგომარეობა, ანუ განგვესაზღვრა ეკოლოგიური სტაბილურობის კოეფიციენტი, წინამდებარე ნაშრომში მოყვანილ მეორე ფორმულაზე დაყრდნობით. (იხ. ილუსტრაცია N 20)

13. ქობულეთის მუნიციპალური წარმონაქმნის ურბოეკოლოგიის ანალიზი

როგორც ცნობილია, მუნიციპალური წარმონაქმნის ტერიტორიალური მოწყობის სქემა კომპლექსური ქალაქგეგმარებითი დოკუმენტია, რომელიც ითვალისწინებს ბუნებრივ, სოციალურ, ეკონომიკურ, ეკოლოგიურ, საინჟინრო, სანტრანსპორტო და სხვა ფაქტორების ერთობლიობას. ამავდროულად მუნიციპალური წარმონაქმნის სივრცითი საფუძვლი თავის თავში მოცავს, როგორც, თავის ბუნებრივ გარემოს, ასევე ტერიტორიის განაშენიანების ხელოვნურად შექმნის სქემას, რომელიც დევს თავისი გეგმარებითი კარკასის საფუძველში, რაც საბოლოოდ აყალიბებს თავის გარემოს.

ქობულეთის მუნიციპალიტეტისთვის, ისევე როგორც სხვა მუნიციპალიტეტებისთვის, უმნიშვნელოვანესია მისი მდგრადი განვითარების საკითხი, რამდენადაც მისი განვითარება უნდა ერწყმოდეს ავტონომიური რესპუბლიკის რეგიონალურ განვითარებას, ამდენად, საკითხი, რომელიც დაკავშირებულია ქობულეთის მუნიციპალიტეტის გარემოს დაცვასა და ეკოლოგიურ უსაფრთხოებასთან, აჭარის ავტონომიური რესპუბლიკის ადმინისტრაციის ყურადღების ქვეშ არის მოქცეული.

ეკოლოგიური უსაფრთხოების უზრუნველყოფა ქობულეთის მუნიციპალიტეტში, ისევე როგორც აჭარის ავტონომიურ რესპუბლიკაში და მთლიანად საქართველოში, მოსახლეობის კონსტიტუციური უფლებების დაცვა კეთილსასურველი ბუნებრივი გარემოს ფონზე შეუძლებელია, თუ არ არსებობს ბუნებათმოსარგებლობისა და ბუნებათდაცვის რეგულირების თანამედროვე მექანიზმები. ბუნებათდაცვითი საქმიანობის გადანაწილება რამდენიმე რწმუნებულ ორგანოს შორის ბუნებათმოსარგებლობის ეფექტური მართვისა და კონტროლის სფეროში წინააღმდეგობას ქმნის, რაც აჭარის ავტონომიური რესპუბლიკის მთავრობისა, და განსაკუთრებით ადგილობრივი თვითმმართველობითი ორგანოების, ზრუნვის საგანია.

დღესდღეობით ადგილობრივი თვითმმართველობის რეფორმის ბუნებათდაცვითი საქმიანობის მართვის ალგორითმი, მუნიციპალურ დონეზე, ეყრდნობა შემდეგ ეტაპებს: მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე ბუნებრივი გარემოს და ბუნებრივი რესურსების მდგომარეობის აღრიცხვა და შეფასება; გარემოს დაცვის სფეროში და ბუნებათმოსარგებლობის დარეგულირებისათვის ეკოლოგიური პოლიტიკისა

და სტრატეგიული მიზნების დამუშავება; ადგილობრივი თვითმმართველობითი ორგანოების მიერ კანონმდებლობით დადგენილი უფლებამოსილების საზღვრებში ნორმატიულ–სამართლებლივი აქტების სისტემის შექმნა და დამუშავება; მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე და ასევე დასახლებულ ტერიტორიებზე ბუნებათდაცვითი საქმიანობის მართვის ორგანიზაციული სტრუქტურის განვითარება; დასახლების ადმინისტრაციის, საკრებულოების, მოსახლეობისა და წარმოების ხელძღვანელების ინფორმირება გარემოს დაცვისა და ბუნებათსარგებლობის სფეროში საკანონმდებლო მოთხოვნათა შესახებ; ბუნებათდაცვითი ღონისძიებების ორგანიზაცია ყველა დონეზე ბიუჯეტის საშუალებების ანგარიშზე; მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე, თავისი უფლებამოსილების ფარგლებში, გარემოს დაცვის სფეროში, საკანონმდებლო ორგანოთა მოთხოვნების შესრულებაზე კონტროლი; დადგენილი მაჩვენებლების საფუძველზე მიღწეული შედეგების შეფასება და მსჯელობა სახელმწიფო ორგანოების სპეციალურ წარმომადგენლებთან და საზოგადოებასთან ერთად.

ქობულეთის მუნიციპალური წარმონაქმნის ტერიტორიული მოწყობის პროექტმა, როგორც აჭარის ავტონომიური რესპუბლიკის სივრცითი მოწყობის სქემის ერთ-ერთმა შემადგენელმა ნაწილმა, სამომავლო პერსპექტივაში უნდა უზრუნველყოს მათი ტერიტორიალური თანაარსებობა. (იხ. ილუსტრაცია N5)

მთავარი იდეა, ქობულეთის მუნიციპალური წარმონაქმნის ტერიტორიის პოლარიზებული განვითარებისა, უნდა იყოს მასში შემავალი თითოეული წარმონაქმნის ტერიტორიების კონკურენტული უპირატესობის განსაზღვრა, ანუ ტერიტორიების მიმართ პრიორიტეტულობის გამოყენების თვალსაზრისით, როგორც საცხოვრისის მშენებლობისათვის, სასოფლო, სამრეწველო თუ ტურისტულ–რეკრიაციული საქმიანობისთვის, ასევე გამოვლენილ იქნეს ეკონომიკური, სოციალური, ლანდშაფტურ–რეკრიაციული პოტენციალი მუნიციპალიტეტისა და ყოველივე ეს მუნიციპალიტეტის სოციალურ–ეკონომიკურ, ქალაქთმშენებლობითი და ეკოლოგიური ჰიპოთეზის განვითარების ფონზე.

აქედან გამომდინარე ქობულეთის მუნიციპალური წარმონაქმნის ტერიტორიული მოწყობის მთავარი მიზანი, ჩვენი აზრით, უნდა ვეძიოთ რაიონში შემავალი მუნიციპალური წარმონაქმნების ტერიტორიების ეფექტურ გამოყენებაში, ანუ თავის სწორ მართვაში, ისეთი გადანყვეტილებების ხარჯზე, რომელიც ხელს შეუწყობს მოსახლეობის ცხოვრებისა და საქმიანობის პირობების გაუმჯობესებას,

ეკოლოგიური მდგომარეობის ხარისხის ამაღლებას, საინჟინრო, სატრანსპორტო, სამრეწველო და სოციალური ინფრასტრუქტურის განვითარებას, ისტორიულ-კულტურული და ბუნებრივი შემაღენელის შენარჩუნებას, მუნიციპალიტეტის ტერიტორიის მდგრად ქალაქთმშენებლობით განვითარებას; რაიონში შემავალი მუნიციპალური წარმონაქმნების ინტერესების ურთიერთშეთანხმებასა და შერწყმას ავტონომიური რესპუბლიკისა და მეზობელი რაიონების ინტერესებთან და მთლიანად ქვეყნის ინტერესებთან.

საბოლოოდ, ყველა, ზემოთ, ჩამოთვლილმა ქმედებამ ხელი უნდა შეუწყოს ქობულეთის მუნიციპალიტეტის ტერიტორიის მდგრადი განვითარების მიღწევას ყველა ტერიტორიალურ დონეზე, გარემოს დაცვისა და ცხოვრების დონის ამაღლებას, როგორც არსებული, ასევე მომავალი თაობების ინტერესთა გათვალისწინებით, მათი სოციალური და ეკონომიკური განვითარების მიზნით.

იმ ჩამონათვალში, რომელიც ეხება მუნიციპალიტეტის ტერიტორიალური მონყობის (დაგეგმვის) ძირითად ამოცანებს, განსაკუთრებული ადგილი უჭირავს ეკონომიკური სიტუაციის გაუმჯობესებას, ბუნებრივი რესურსების პოტენციის დაცვასა და კვლავწარმოქმნას; აღდგენას, ბუნებრივი და ისტორიულ-კულტურული მემკვიდრეობის შენარჩუნებასა და გამოყენებას; რეკრიაციულ-ტურისტული ინფრასტრუქტურის განვითარებას.

როდესაც ვხეებით მუნიციპალიტეტის ტერიტორიის ურბოეკოლოგიურისტრუქტურის ჩამოყალიბებას, ის აუცილებლად უნდა განვიხილოთ ბუნებრივი კარკასის ყველა ელემენტთან ურთიერთკავშირის გათვალისწინებით. საკვლევ ტერიტორიაზე - ქობულეთის მუნიციპალური რაიონის (ქალაქთან ერთად) ტერიტორიაზე - ჩვენ გვაქვს შემდეგი ელემენტი: საბაზო, ტრანზიტული, ლოკალური, სარეაბილიტაციო და ბუფერული. (იხ. ილუსტრაცია N15).

ბუნებრივი კარკასის საბაზო ელემენტებს, როგორც აღვნიშნეთ, მიეკუთვნება ბუნებრივ-ტერიტორიალური კომპლექსები (დაცული ტერიტორიები), რომლებმაც შეინარჩუნეს მაღალი ლანდშაფტური სახესხვაობა და დიდი სოციალურ-ეკოლოგიური მნიშვნელობა გააჩნიათ.

ქობულეთის (ისპანის) დაცული ტერიტორიები, როგორც ქობულეთის სახელმწიფო ნაკრძალი, რომელიც დაარსდა 1999 წელს და რომლის ფართობაა 238,03 ჰა, და ქობულეთის აღკვეთილი, დაარსებული 1999 წ., ფართობით 365.44 ჰა, ამ ორივე ტერიტორიის ბუნებრივ-ეკოლოგიური კარკასის ფუნქციაა ლანდშაფტის

წარმომქმნელი, ბუნებადაცვითი, სარეკრეაციო. ორივე ტერიტორია: ქობულეთის სახელმწიფო ნაკრძალი და ქობულეთის აღკვეთილი მდებარეობს ქ. ქობულეთის მიმდებარედ, ზღვის სანაპიროდან 300 მეტრში.

საბაზო ელემენტთა ჯგუფს განეკუთვნება და ქობულეთის მუნიციპალური წარმონაქმნის ბუნებრივი კარკასის სტრატეგიის მნიშვნელოვან ელემენტს წარმოადგენს კინტრიშის დაცული ტერიტორია, ბუნებრივ-ტერიტორიალური კომპლექსი, რომელიც აერთიანებს კინტრიშის სახელმწიფო ნაკრძალს, დაარსებული 1959 წ. ფართობი 10 703.00 ჰა და კინტრიშის დაცულ ლანდშაფტს, დაარსებული 2007 წ. ფართობი 3190.00 ჰა. ორივეს, როგორც ბუნებრივ-ეკოლოგიური კარკასის ფუნქციაა ლანდშაფტწარმოქმნა, ბუნებადაცვითი და სარეკრეაციო. კინტრიშის დაცული ტერიტორიები მდებარეობენ ქ. ქობულეთიდან 20-25 კმ-ის მოშორებით, მდინარე კინტრიშის ხეობაში - სოფ. ცხემლოვანსა და ხინოს მთის შუა. ქვემო საზღვარი ზღვის დონიდან 250–300 მეტრზე გადის, ხოლო ზედა ალპურ მდელოებს ემიჯნება (ზღვის დონიდან 2 000 მეტრი).

საბაზო ჯგუფშია აგრეთვე მტირალას ეროვნული პარკი, რომლის დაარსების წელია 2006, ფართობი 15 806.00 ჰა. მტირალას ეროვნული პარკის ბუნებრივ-ეკოლოგიური კარკასის ფუნქცია სარეკრეაციოა, აგრეთვე ტყის რესურსების ტრადიციული, კონტროლირებადი მოხმარება. ის მდებარეობს ქობულეთი-ჩაქვის ქედზე, შავი ზღვის სიახლოვეს, (მანძილი პარკის უახლოეს პუნქტამდე 12 კილომეტრია) და უჭირავს ქობულეთის, ხელვაჩაურისა და ქედის (ძალზედ მცირედ) მუნიციპალიტეტების ტერიტორია. აქ, სწორედ, იმ შემთხვევაზე გვაქვს საუბარი, რომელზედაც ზემოთ აღვნიშნავდით, რომ ბიოსფეროსთან შეთავსებულობის პრინციპიდან გამომდინარე და ამ პრინციპების რეალიზაციისათვის ტერიტორიალური დაგეგმარების ჩარჩოები არ უნდა შემოიფარგლოს ქალაქისა და მუნიციპალური წარმონაქმნის საზღვრებით, არამედ ის უნდა გავრცელდეს მოსაზღვრე ტერიტორიებზეც, რამეთუ დღეს ტენდენცია მიმართულია რეგიონალური აგლომერაციისაკენ და მეტიც, მუნიციპალიტეტის ქვეყნის ფარგლებში განსახლებისკენ, რაც იმის წინაპირობაა, რომ მაქსიმალურად მოხდეს ბუნებრივ-ეკოლოგიური „ქსოვლის“ უწყვეტი შენარჩუნება და მისი მდგრადი მოთხოვნების შესაბამისი განვითარება.

საბაზო ელემენტებს უჭირავს ქობულეთის მუნიციპალური წარმონაქმნის ფართის 42,2% (30302.47 ჰა).

ტრანზიტულ ელემენტებს მიეკუთვნება ქობულეთის მუნიციპალური წარმონაქმნის

მდინარისპირა ბუნებრივ-ტერიტორიალური კომპლექსები, კერძოდ, მდინარე კინტრიში შენაკადებით: მაღლა ხევის დელე, კინკიშა და აჭყვა. მდ. კინტრიშის სიგრძეა 49.0 კმ; მისი შენაკადების: მაღლა ხევის დელე - 12.0 კმ; კინკიშას - 15.0 კმ; აჭყვას - 19.0 კმ. მდინარე კინტრიში, ჭოროხის შემდეგ, აჭარის ზღვისპირა მხარეში, სიგრძითა და წყალუხვობით მეორე მდინარეა, რომლის აუზის ფართია - 291 კვ. კმ.

მდინარე ჩოლოქი შენაკადებით: ლელვა, შარის წყალი და ოჩხამური. ჩოლოქის სიგრძეა 24.0 კმ; ლელვას - 12.0 კმ; შარის წყლის - 16.0 კმ და ოჩხამურის - 19.0 კმ. მდინარე ჩოლოქის აუზის ფართია 159 კვ. კმ.

მდინარე დეხვა, აგრეთვე, ტრანზიტულ ელემენტს მიეკუთვნება სიგრძით 18.0 კმ, რომლის აუზის ფართია 41 კვ. კმ.

ტრანზიტული ელემენტის შემადგენელია მდ. ჩაქვისწყალი, მისი შენაკადებით, როგორიცაა: საღორელის წყალი, ბეთლემის წყალი, მეჩხრის წყალი. თითოეულის სიგრძეა: შესაბამისად: 21.0 კმ; 11.0 კმ; 9.0 კმ და 13.0 კმ. ჩაქვისწყალი აჭარის ზღვისპირა მხარეში სიგრძით მესამე მდინარეა, რომლის აუზის ფართობი 170 კმ-ია.

ბუნებრივი კარკასის ტრანზიტულ ელემენტს განეკუთვნება მუნიციპალური წარმონაქმნის ტერიტორიაზე არსებული მინდორსაცავი ტყის ზოლები, რომლის საერთო ფართი 190 ჰა-ს შეადგენს. ესენია: დაბა ჩაქვის, საჩინოს თემის, ციხისძირის, ბობოყვათის თემის, ალამბრის სოფლის, მუხაესტატეს თემის, სოფელ ქობულეთისა და დაბა ოჩხამურის საკრებულოების ტერიტორიები. მინდორსაცავი ზოლები ძირითადად გაშენებულია ჩაისა და ციტრუსების პლანტაციებში, საავტომობილო და შიდასასოფლო გზების გასწვრივ. აქვე ისიც უნდა აღინიშნოს, რომ საკმაოდ დიდი ფართი მინდორსაცავი ზოლებისა მწყობრიდან არის გამოსული და საჭიროა მისი შევსება-აღდგენა. მიახლოებითი გათვლებით, დაახლოებით, 18-20 ჰა ფართობი მინდორსაცავი ზოლებისა შესავსებია.

ბუნებრივი კარკასის ლოკალურ ელემენტთა ჯგუფს განეკუთვნება ეკოლოგიური აქტიურობის კვანძები, მუნიციპალური წარმონაქმნისა და ქალაქის მუნიციპალიტეტის მწვანე ზონები, მუნიციპალური წარმონაქმნის სოფლების საკარმიდამო ნაკვეთები (მოზაიკური ხასიათის გამწვანებული ტერიტორიები), თიკერის ტყე.

სარეაბილიტაციო ელემენტთა ჯგუფს განეკუთვნება მუნიციპალიტეტის ის ტერიტორიები, რომლებიც საჭიროებენ ეკოლოგიურ რეაბილიტაციასა და რეკულტივაციას, რომლის შემდეგაც ეს ტერიტორიები ჩართული იქნება ქობულეთის

მუნიციპალიტეტის ურბოეკოლოგიურ სისტემაში. ამ ტერიტორიებს, აღდგენის შემდეგ ექნებათ გამაჯანსაღებელი და სარეკრეაციო ფუნქცია.

ბუფერულ ელემენტთა ჯგუფში მოიაზრება ტერიტორიები, რომელსაც დაეკისრება გარემოზე ანთროპოგენური დატვირთვის შემცირება და ქ. ქობულეთის ტერიტორიაზე ეკოლოგიური სტაბილურობის უზრუნველყოფის ხელშეწყობა.

ქობულეთის მუნიციპალური წარმონაქმნის ტერიტორიის ბუნებრივ ეკოლოგიური კარკასის გვეგმარებითი სტრუქტურა, მისი დასავლეთისა და აღმოსავლეთის ნაწილები ეკოლოგიურ-სამეურნეო პირობების მიხედვით მნიშვნელოვნად განსხვავდება ერთმანეთისაგან.

მუნიციპალიტეტის აღმოსავლეთი ნაწილი უმეტესწილად გატყევებულია, ფაქტობრივად დიდი ნაწილი ამ ტერიტორიისა წარმოადგენს წყლის არტერიებით დაკავშირებულ ტყის მასივებს. ამ ფარგლებში განთავსებულია მეტი წილი ბუნებრივ-ლანდშაფტური ტერიტორიებისა. (იხ. ილუსტრაცია N16)

ტერიტორიის დასავლეთი ნაწილი გარდაქმნილი და ურბანულად უფრო ათვისებულია ქალაქთმშენებლობითი და სამეურნეო მიზნით, მათ შორის სასოფლო-სამეურნეო ათვისების თვალსაზრისით. მიწები, უმეტესწილად, განეკუთვნება დასახლებულ ტერიტორიებს. ტერიტორიის ამ ნაწილში არის: სელიტბური ტერიტორიები - 10%; თავისუფალი სასოფლო მიწის ნაკვეთები - 5%; ბუნებრივ-ლანდშაფტური და სარეკრეაციო ტერიტორიები - 5%; სამრეწველო ზონები - 3%; სოფლის მეურნეობის განვითარების ტერიტორიები - 7%; საკარმიდამო სასოფლო მიწის ნაკვეთები - 66%; ტბები და წყლის ობიექტები; ეროვნული ნაკრძლის დაცული ტერიტორია - 4%; სატრანსპორტო ზონა და, რაც მთავარია, ტერიტორიის ამ ნახევარში არის მუნიციპალური წარმონაქმნის ცენტრი, ქ. ქობულეთი თავისი ინფრასტრუქტურით. (იხ. ილუსტრაცია N17)

ტერიტორიის ეს ორი ნაწილი ერთმანეთთან მცირე მდინარეებით, ველებით და გამწვანებული დერეფნებითარის არის დაკავშირებული. როგორც ზემოთ აღვნიშნეთ, ქობულეთის მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე 4 მდინარეა: ჩოლოქი, კინტრიში, აჭყვისწყალი, ჩაქვისწყალი, რომლებიც უშუალოდ ჩაედინებიან ზღვაში. მათ გააჩნიათ 20-მდე დიდი და პატარა შენაკადები.

როგორც ცნობილია, ქალაქის გარემო - ეს მრავალსახოვანი პირობების ერთობლიობაა კონკრეტულ ტერიტორიაზე, სადაც ადამიანი ცხოვრობს, შრომობს, ისვენებს. ქალაქი - ეს არის ანთროპოგენურ-ბუნებრივი კომპლექსი, ანუ, ხელოვნური

და ბუნებრივი კომპონენტების გამაერთიანებელი .

ქობულეთი, ტრადიციულად, აღიქმება დასვენების კერად, კურორტად, საქართველოში ტურიზმის ერთ-ერთ უმნიშვნელოვანეს ცენტრად. საბჭოთა პერიოდში საქართველოში ყოველწლიურად ხუთ მილიონამდე ტურისტი შემოდის, ძირითადად, რუსეთიდან და სხვა მოკავშირე რესპუბლიკებიდან. ამ პერიოდში საქართველოზე გამავალი ე.წ. „საკავშირო“ ტურისტული მარშრუტების ნაწილში ქობულეთი და მისი მიდამოები იყო ჩართული.

აჭარის ავტონომიური რესპუბლიკის სივრცითი მონაცემების სტრუქტურის მიხედვით, ურბანული განვითარებისა და მშენებლობის SWOT-ანალიზს თუ დავეყრდნობით, აჭარის ავტონომიური რესპუბლიკის სივრცითი მონაცემების სივრცით-ტერიტორიული დაგეგმვის დოკუმენტაციის შემუშავების გაჭიანურებამ, ტერიტორიების არარაციონალურმა გამოყენებამ, ქაოსურმა მშენებლობებმა, ანუ მთლიანად აჭარისა და მათ შორის ქობულეთის სანაპირო ზოლის, მუნიციპალიტეტების, დასახლებების, სივრცით - ტერიტორიული დაგეგმვის დოკუმენტაციის არარსებობა, პირდაპირ კავშირშია, რომ ამ ზონაში ბუნებრივი რესურსებით სარგებლობასთან დაკავშირებული გარემოსდაცვითი პრობლემები ჯერ კიდევ მოუგვარებელი და გადასაწყვეტია.

ვეყრდნობით რა აჭარის სივრცითი განვითარების კონცეფციას, როგორც დინამიკურად განვითარებულ ორგანიზმს, რომელიც გულისხმობს როგორც მთელი სუბრეგიონებისა თუ მსხვილი ზონების, ისე ცალკეული დასახლებების გეგმარებითი სტრუქტურის ცვლილებებს, მათ პასუხებს ახლებურ გამონგებებზე. ცხადი ხდება რომ, სწორედ ამ კუთხითაა განსახილველი ის სავარაუდო თუ სასურველი ფუნქციურ-გეგმარებითი ტრანსფორმაცია, რომელიც ქალაქ ქობულეთის ურბანული განვითარების ფოკუსებს ეხება.

ქალაქ ქობულეთის ფუნქციურ - გეგმარებითი სტრუქტურა წარმოდგენილია იმ სივრცითი ფორმით, რომელიც ურბანისტიკაში ცნობილია როგორც ხაზოვანი ქალაქი და შედგება შემდეგი ზონებისაგან:

- შავიზღვის სანაპირო აკვატორია;
- პლაჟი;
- წინვოვანი ტყეების კორომი, სასტუმროების ჩათვლით;
- საერთოშორისო მნიშვნელობის საავტომობილო მაგისტრალი (აღმაშენებლის ქუჩა - ყველაზე გრძელი ქუჩა საქართველოში);

- ძირითადი საცხოვრებელი ზონა საკარმიდამო განაშენიანებით ;
- რკინიგზის ხაზი, გასხვისების ზოლით;
- შერეული ფუნქციური ზონა - სატრანსპორტო, საწარმოო, სასაწყობო ფუნქციები, საცხოვრისის ფრაგმენტული ჩართვით.
- ბუნებრივი ლანდშაფტის ზონა.

ამ პირობებში, „სუფთა“ სახით წარმოდგენილმა ხაზოვანმა ფუნქციურ - გეგმარებითმა სტრუქტურამ თავისი განვითარების ზღვარს მიაღწია და რესტრუქტურირებას საჭიროებს. რეალურად მთავარ იმპულსს, ამ მიმართულებით, ქალაქ ქობულეთის შემოვლითი ავტომაგისტრალის გაყვანა იძლევა. (იხ. ავტონომიური რესპუბლიკის სივრცითი მოწყობის ხედვა. გვ. 325). დღეს ტრანზიტული აღმაშენებლის ქუჩა „დამშვიდებულ“ შიდასაქალაქო მოძრაობის ქუჩად გარდაიქცევა - ეკოლოგიურად სუფთა საზოგადოებრივი ტრანსპორტისა (ელექტრომობილების) და ველოსიპედების, ასევე ქვეითად მოსიარულეთა ზონის ფუნქციების განვითარებით. ტრანზიტული სატრანსპორტო ნაკადების გადაყვანა შემოვლით ავტომაგისტრალზე ხელს შეუწყობს ქ. ქობულეთის ზონების განივ ინტეგრაციას და შექმნის განივი ლოკალური გეგმარებითი ღერძების სიღრმისეული განვითარების ფუნქციურ წინაპირობას. ამ ბუნებრივი ტენდენციის ინსტიტუციონალიზება საშური საქმეა; ის უნდა განხორციელდეს ქ. ქობულეთის მინათსარგებლობის გენერალური გეგმის კორექტირების ფორმატში. ამგვარი მიდგომა ხელს შეუწყობს აჭარის ავტონომიური რესპუბლიკის სივრცითი მოწყობის სქემის ერთ-ერთ წამყვანი იდეის - რეგიონალური განსახლების სისტემის ხაზოვანიდან სიღრმისეულ („სავარცხლისებრში“) ტრანსფორმირებას და ტერიტორიული რესურსების ოპტიმალურად გამოყენებას „მდგრადი განვითარების კონცეფციის შესაბამისად ¹. (იხ. ილუსტრაცია N4)

აჭარის ავტონომიური რესპუბლიკის სივრცითი მოწყობის ხედვის მიხედვით, ქობულეთის განვითარების არეალში ექცევა ჩაქვის სპორტულ-რეკრეაციული და თიკერის სარეკრეაციო ზონები; ფიჭვნარის არქეოლოგიური ზონა; ციხისძირ-ბობოყვათის არქიტექტურულ-არქეოლოგიური კომპლექსი; სამი საზღვაო მილის სიღრმის საზღვაო ნაკრძალი ჩაქვის წყალი - კინტრიძის აკვატორიაში; ე.წ. „მცირე ავიაციის“ ბაზა ყოფილი სამხედრო აეროპორტის ტერიტორიაზე; პარკინგ-ზონა კემპინგები ქალაქის შესასვლელთან; ბათუმიდან გადმოტანილი რკინიგზის სამანევრო პარკი ოჩხამურში; ლოჯისტიკური ცენტრი ოჩხამურში. (იხ. ილუსტრაცია N3)

¹ იდეა აჭარის ავტონომიური რესპუბლიკისა და კერძოდ, ქობულეთის რაიონის პერსპექტიული განსახლების სისტემის ხაზოვანიდან სიღრმისეული განვითარებისაკენ წარმოდგენილი აქვს პროფ. გ. სალუქვაძეს თავის საკანდიდატო ნაშრომში 1976 წ. [38]

ქალაქის ბუნებრივ-ეკოლოგიური კარკასის ფორმირებისას მნიშვნელოვანია გათვალისწინებულ იქნეს შემდეგი, რომ ქალაქის ურბოეკოლოგიის მთავარი ღერძი უნდა იყოს ლოგიკური გაგრძელება მუნიციპალიტეტის ბუნებრივი კარკასის ამა თუ იმ ელემენტისა. კარკასის ელემენტების ურთიერთდაკავშირებულობა უნდა წარმოადგენდეს არა შემთხვევით მოზაიკურ სხვადასხვა დანიშნულების საქალაქო მწვანე ნარგარვებს, არამედ უფრო სამართლიანი იქნება, თუ ვიტყვით, რომ ის უნდა წარმოადგენდეს ეკოლოგიური ღერძების ბადეს, რომელთა გადაკვეთაზე მიზანშეწონილია ჩამოყალიბდეს შედარებით მსხვილი მწვანე მასივები, როგორცაა ეკოლოგიური აქტიურობის ცენტრები. კარკასის ელემენტები უნდა აღწევდეს ქალაქის ყველა მნიშვნელოვან რგოლში, როგორცაა საცხოვრებელი და სამშენებლო რაიონები და სხვ.

როგორც ჩანს, ქობულეთის ტერიტორიული განვითარების არეალი საკმაოდ დატვირთულია. ამდენად, არსებული მწვანე მასივები, რომლებსაც აქვს კლიმატის წარმომქმნელი, ნიადაგდაცვითი, სანიტარიულ-ჰიგიენური და ბიოლოგიური ფუნქციები, საჭიროა გახდეს საპროექტო ტერიტორიების ბუნებრივ-ეკოლოგიური კარკასის საბაზო ელემენტები. იმ მიზნით, რომ აღნიშნულ ტერიტორიაზე შემცირდეს ანთროპოგენური დატვირთვა, საჭიროა შეიქმნას ბუფერული (საკონტაქტო) ზონები, სადაც გათვალისწინებულ უნდა იყოს ახალი ნარგავების გაშენება. მდინარეთა ხედები ეფექტურად უნდა იყოს გამოყენებული ბუნებრივი ტერიტორიების შემდგომი განვითარების მხრივ, როგორც ურბოეკოლოგიური სისტემის ტრანზიტული ელემენტები, რაც ხელს შეუწყობს ეკოსისტემის ნორმალურ ფუნქციონირებას.

ქალაქ ქობულეთის ბუნებრივ-ტერიტორიულ კომპლექსში გვხვდება ისეთი ტერიტორიები, რომლებიც ძლიერ შეიცვალა ქალაქთმშენებლობითი ათვისების შედეგად. ასეთი ტერიტორიები გვხვდება ძირითადად ქალაქის ცენტრალურ ნაწილში. ამ ტერიტორიების შემდგომი, მდგრადი, ფუნქციონირება შესაძლებელია, თუ მისი გეგმარებითი სტრუქტურა ჩამოყალიბდება ლანდშაფტის თავისებურებების გათვალისწინებით ეკოლოგიური კარკასის საფუძველზე. აქედან გამომდინარე, საჭიროა ურბოეკოლოგიური სისტემის ჩამოყალიბება განხორციელდეს განაშენიანებულ უბნებში არსებული ტერიტორიალური რეზერვების ხარჯზე, ამავდროულად მიმდებარე ბუნებრივ ტერიტორიებთან ერთად.

ამრიგად, ბუნებრივ - ეკოლოგიური კარკასის ამ ელემენტთა ერთობლიობა, მათი ერთ სისტემაში გაერთიანება, საშუალებას გვაძლევს შევქმნათ განაშენიანებულ და

გასაშენებელ ტერიტორიაზე მწვანე ნარგავთა ერთიანი სისტემა, ერთიანი ბუნებრივ-ეკოლოგიური კარკასი, რომლის ელემენტებიც ერთმანეთთან კონფლიქტში არ იქნებიან. შემოთავაზებული ბუნებრივ-ეკოლოგიური კარკასის სტრუქტურა ქალაქ ქობულეთის ტერიტორიაზე შეიძენს ერთიან კომპლექსურ სახეს, რომელსაც ექნება, ამავდროულად, რეგიონალური დატვირთვაც, რამეთუ ის არის აგრეთვე მუნიციპალური წარმონაქმნის ურბოეკოლოგიური სტრუქტურის აუცილებელი შემადგენილი ნაწილი.

ქალაქ ქობულეთის ტერიტორიის ურბოეკოლოგიური სტრუქტურა დაფუძნებული კარკასში შემავალი ელემენტების ლანდშაფტურ სისტემაზე, საშუალებას გვაძლევს მივაღწიოთ ქალაქის ტერიტორიის ოპტიმალურ დაგეგმარებას და დავაკავშიროთ ის მუნიციპალური წარმონაქმნის ბუნებრივ ლანდშაფტს ისე, რომ შენარჩუნდეს ამ უკანასკნელზე ანთროპოგენური დატვირთვის მოთხოვნები და არ დაირღვეს ეკოლოგიური წონასწორობა.

ამდენად, ვეყრდნობით რა ურბოეკოლოგიურ პრინციპებს, როგორც ადამიანის ეკოლოგიის ერთ-ერთ მნიშვნელოვან კონსტრუქციულ მიმართულებას, ურბანულ და ბუნებრივ სუბსისტემებს შორის ურთიერთმოქმედების კანონზომიერებების დარეგულირების საქმეში, არა მხოლოდ ქალაქის საზღვრებში, არამედ ფართო ტერიტორიულ დონეზე, როგორცაა, მაგალითად, ქობულეთის ქალაქისა და მუნიციპალური წარმონაქმნის შემთხვევაში მუნიციპალიტეტის მთელ ტერიტორიაზე, ბუნებრივ-ეკოლოგიური კარკასი ტერიტორიის ურბოეკოლოგიური ფორმირებისას უნდა იქნეს, არა მხოლოდ გათვალისწინებული, არამედ ის უნდა იქნეს წარმოდგენილი მთელი სისრულითა და კომპლექსურად როგორც ჰორიზონტალურად (სწრაფვა იქითკენ, რომ რაც შეიძლება მეტი ეკოლოგიური ფაქტორი იქნეს მოცული, რომელიც ზემოქმედებს ანთროპოგენური დატვირთვებით ბუნებრივ გარემოზე), ასევე ვერტიკალურ მიმართულებებითაც (ანუ სწრაფვა იქითკენ, რაც შეიძლება მეტი სისრულით იქნეს განხილული ბუნებრივ - ანთროპოგენური ურთიერთობის საკითხები)(იხ. ილუსტრაცია N19)

ქობულეთის მუნიციპალური წარმონაქმნის ურბოეკოლოგიურმა სისტემამ უნდა იტვირთოს ტერიტორიის მდგრადი ფუნქციონირება, როგორც ბუნებრივ-ანთროპოგენური სუბსისტემის ფორმირების მხრივ, ასევე მოსახლეობისათვის სასურველი ცხოვრებისეული პირობების შექმნის მიზნით. ურბოეკოლოგიურმა სისტემამ უნდა გაითვალისწინოს საერთო ტერიტორიალური დაგეგმარებისას და

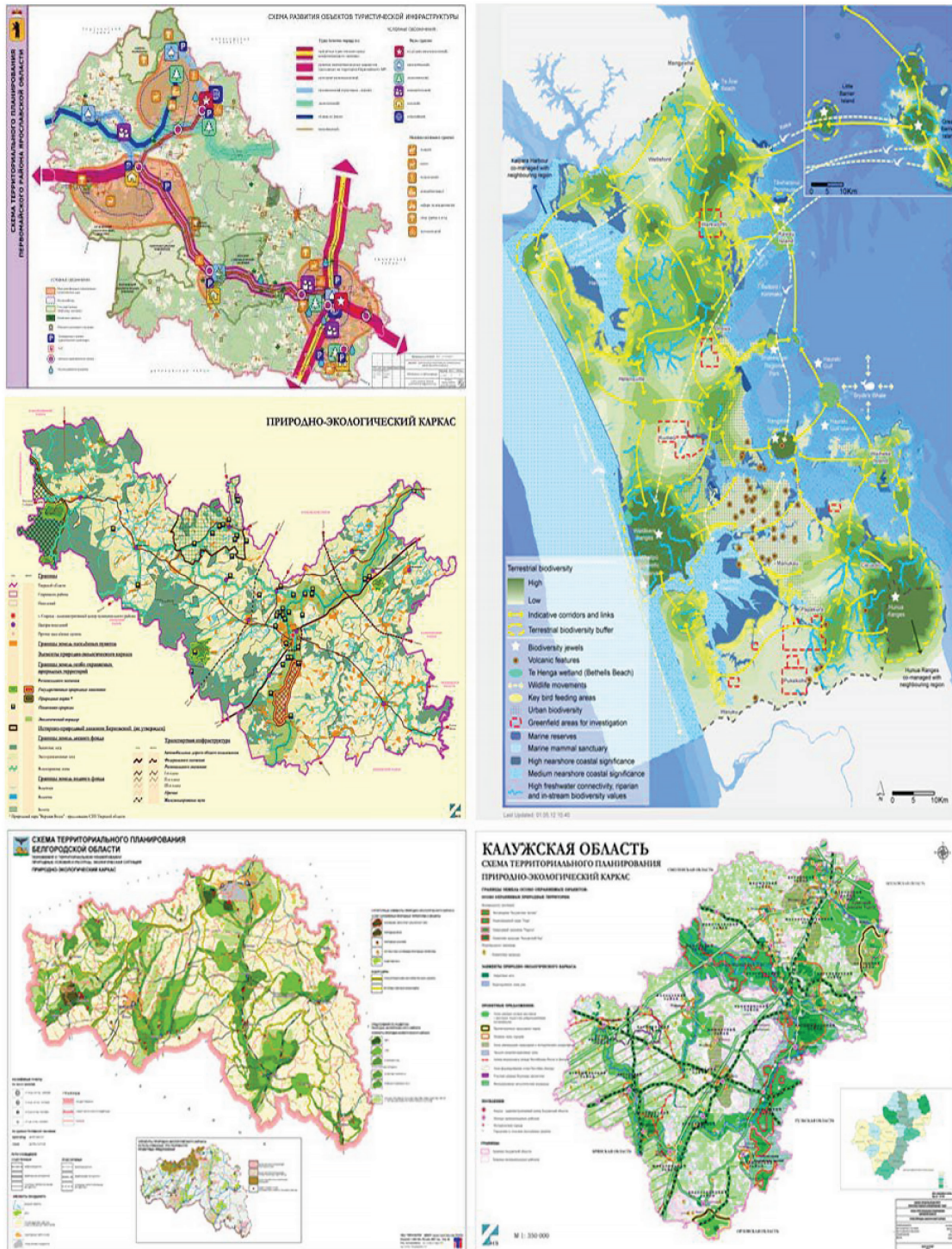
ინტეგრაციული გადაწყვეტილების მიღებისას, რომ შესაძლებელია, განხორციელდეს ურთიერთდაკავშირებული საპროექტო გადაწყვეტილებები სხვადასხვა სისტემისათვის, როგორიცაა სატრანსპორტო, საინჟინრო, ქალქთმშენებლობითი და ა.შ., რაც ხელს შეუწყობს მუნიციპალური წარმონაქმნის (და არა მარტო მის) ეკოლოგიურ სტაბილურობასა და უსაფრთხოებას, ადამიანის ცხოვრებისათვის სასურველი პირობების შექმნას, ბუნებრივი გარემოს შენარჩუნებასა და მდგრად განვითარებას

* * *

ამრიგად, ჩვენს წინაშე დასმული ამოცანის შესწავლამ და ანალიზმა გვიჩვენა, რომ დღეს ურბოეკოლოგიის მიმართ წამოყენებული ძირითადი მოთხოვნა, როგორიცაა, მოსახლეობის ჰიგიენური პირობების უზრუნველყოფისათვის ზრუნვა, არ არის საკმარისი. ურბოეკოლოგიას როგორც სუბსისტემას, აქვს უფრო მეტი შესაძლებლობები და ის უნდა გამოყენებულ იქნეს, რათა თავიდან ავიცილოთ კონფლიქტური სიტუაციის გაღრმავება ბუნებრივ გარემოსა და ურბოგარემოს ურთიერთობას შორის, ანუ შევეცადოთ გარემოს დაცვის სტრატეგიაში ბუნებრივი და ანთროპოგენური ფაქტორების ურთიერთშეჯერებას და ყოველივე ეს აუცილებლად უნდა იქნეს განხილული სუბიექტის ტერიტორიალურ განვითარებასთან ერთად, ანუ ტერიტორიას, როგორც მნიშვნელოვან ფაქტორს, მიეცეს პრიორიტეტი, რამეთუ ის გარემოს დაცვით სტრატეგიაში მარეგულირებელ ფუნქციას ასრულებს. რაც შეეხება ქობულეთის მუნიციპალური წარმონაქმნის (ქალაქთან ერთად) ბუნებრივი ლანდშაფტისა და ბუნებრივი ასპექტების, ურბოეკოლოგიურ ფორმირებას, მისი მუნიციპალური წარმონაქმნის ერთიან ბუნებრივ-ქალაქთმშენებლობით მოთხოვნეთა სისტემაში განხილვა უნდა ეფუძნებოდეს თანმიმდევრული ქალაქთმშენებლობითი პოლიტიკისა და ბუნებრივ ანთროპოგენური გარემოს ურთიერთობაში გამაწონასწორებელი ურბოეკოლოგიური ღონისძიებების გატარებას.

ილუსტრაციები

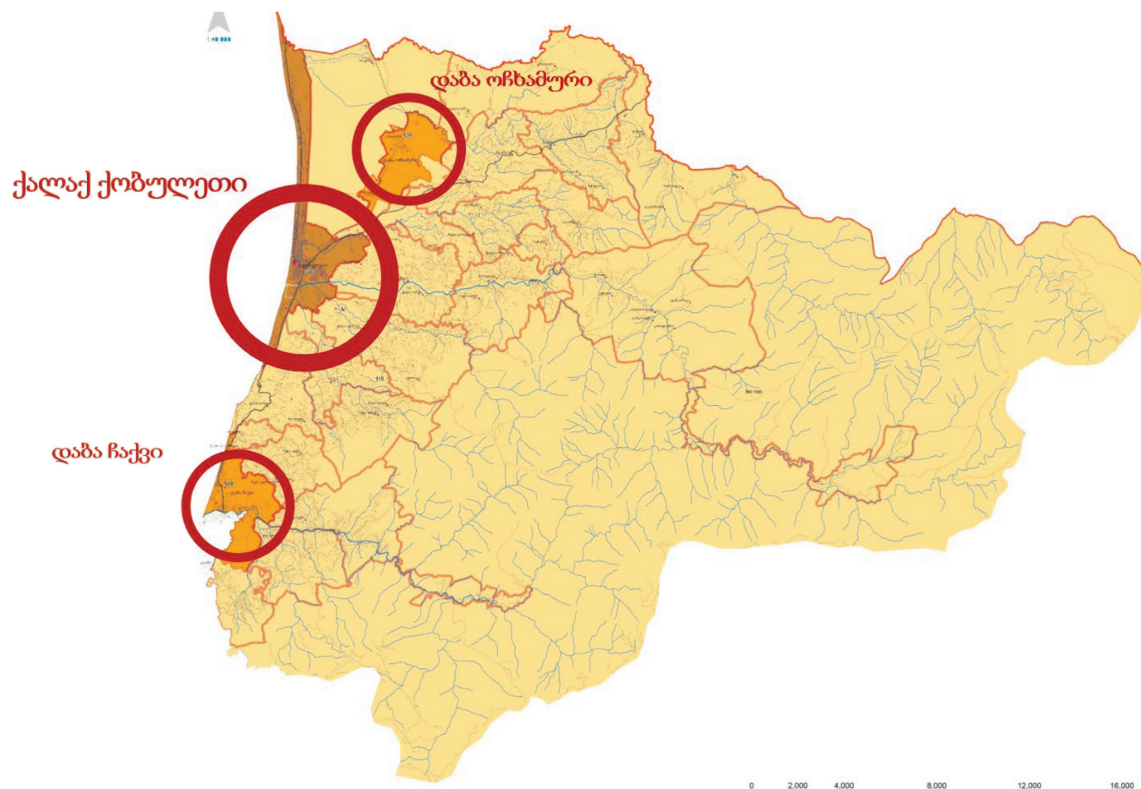
ილუსტრაცია 1. ბუნებრივ-ეკოლოგიური კარკასის უცხოური გამოცდილება



ილუსტრაცია 2. აჭარის ავტონომიური რესპუბლიკა

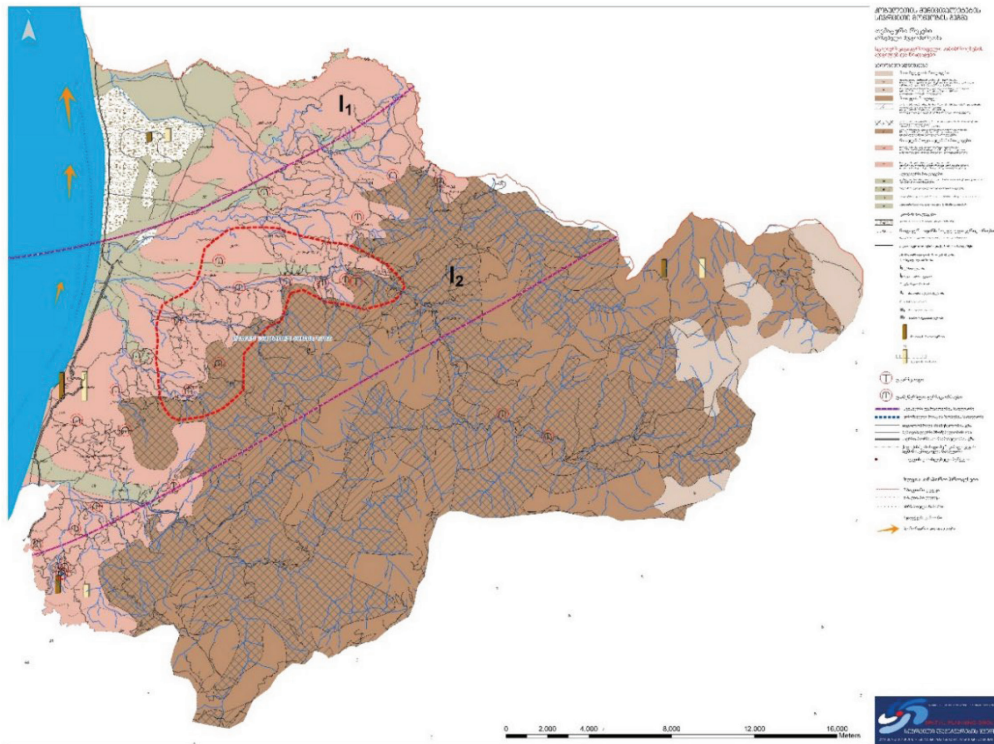


ილუსტრაცია 3. ქობულეთის მუნიციპალიტეტი

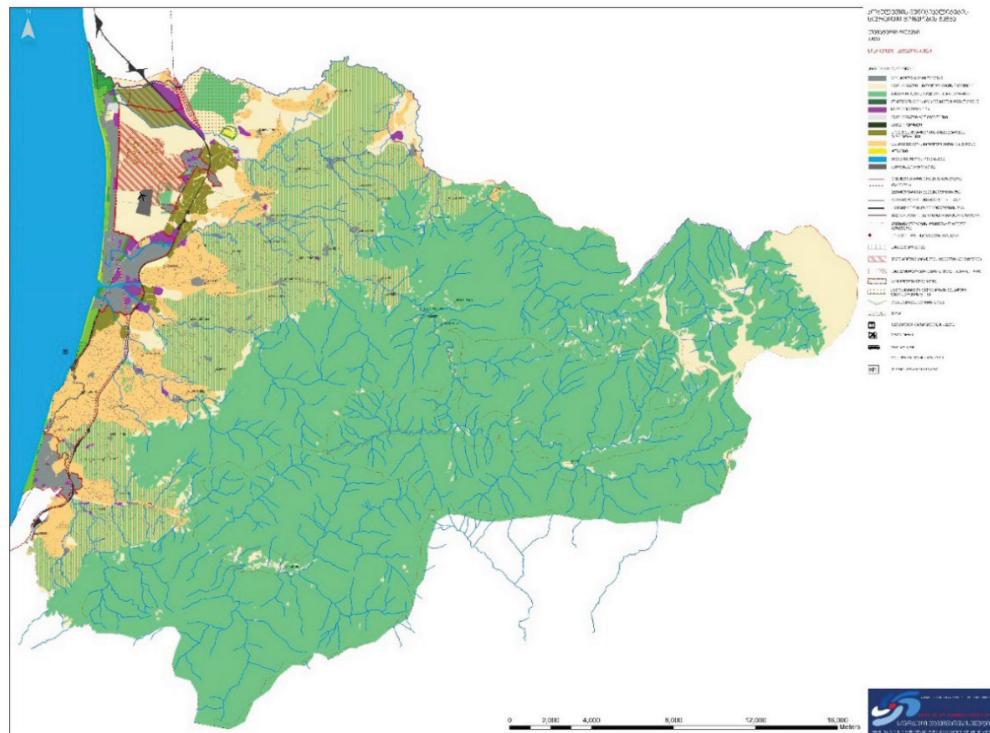


[illegible]

ილუსტრაცია 6. ქობულეთის სივრცითი მოწყობის გეგმა.
სტიქიურ-კატასტროფული საშიშროების ადგილები და ნიადაგები



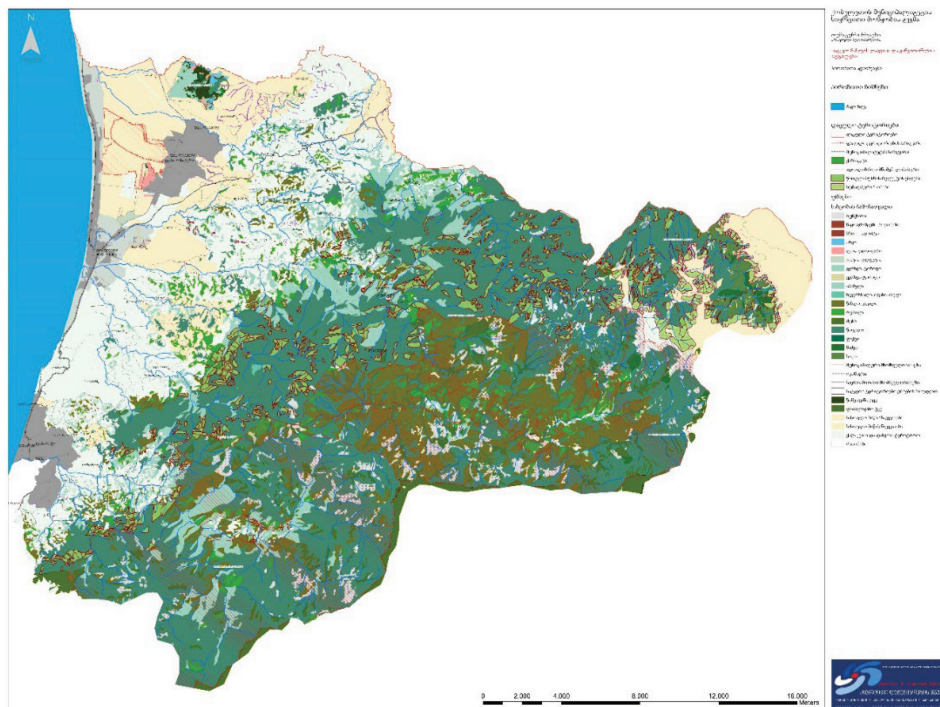
ილუსტრაცია 7. ქობულეთის სივრცითი მოწყობის გეგმა. სივრცის კატეგორიები



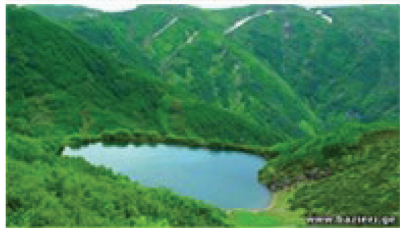
ილუსტრაცია 8. ქობულეთის მუნიციპალიტეტის ძირითადი მდინარეები



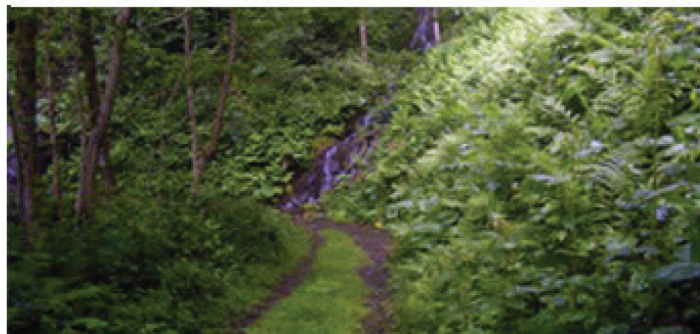
ილუსტრაცია 9. ქობულეთის სივრცითი მოწყობის გეგმა. სატყეო მასივის დაცვის და განვითარების ადგილები



ილუსტრაცია 10. აჭარის დაცული ტერიტორიები. კინტრიშის დაცული ტერიტორია



ილუსტრაცია 11. აჭარის დაცული ტერიტორიები. მტირალას ეროვნული პარკი



ილუსტრაცია 12. აჭარის დაცული ტერიტორიები. ქობულეთის დაცული ტერიტორია (ისპანის ჭაობი)



ილუსტრაცია 13. ტერიტორიის ბუნებრივი დაცულობის კოეფიციენტის ანგარიში

$$K_{\text{ბდ}} = \frac{F_2}{F_1} \quad (1)$$

სადაც,

F_1 - საკვლევ ტერიტორიის საერთო ფართი,
 F_2 - კონკრეტული ტერიტორიის ფართი.

ილუსტრაცია 14. ეკოლოგიური სტაბილურობის კოეფიციენტის განსაზღვრა

$$K_{\text{ეს}} = \frac{\sum K_i P_i}{\sum P_i} K_r \quad (2)$$

სადაც,

K_i - i -რი სახის (სახეობის) სავარგულის ეკოლოგიური თვისების კოეფიციენტი;

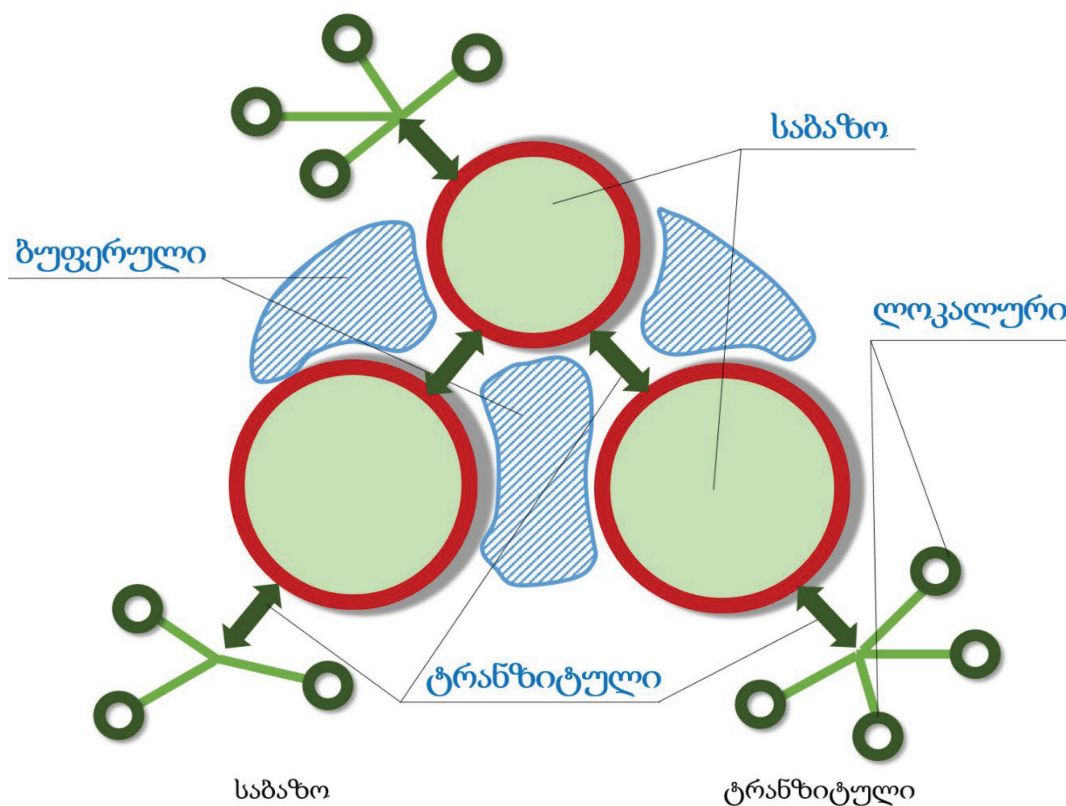
ტყისა და ხე-ბუჩქოვანი მცენარეულობისთვის	- 1,00;
ჭაობისა და წყალსატევებისათვის	- 0,79;
სათიბებისათვის	- 0,62;
საძოვრებისათვის	- 0,68;
სახნავეებისათვის	- 0,14;
ნასვენ მიწისთვის (ბუთობი)	- 0,70;
მრავალწლიანი წარგავებისათვის	- 0,43;
საცხოვრებლისთვის, დარღვეული და სხვა მიწებისთვის	- 0,00;

P_i - i -რი სახის სავარგულის ფართი;

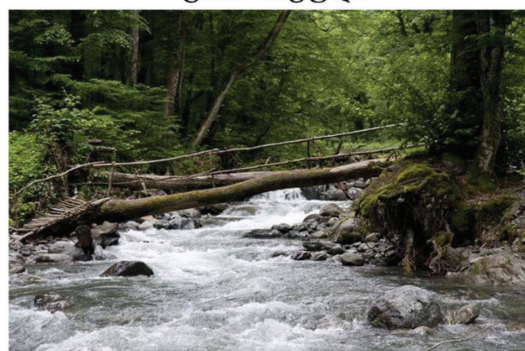
K_r - რელიეფის მორფოლოგიური სტაბილურობის კოეფიციენტი;

1,0-დან სტაბილური ტერიტორიებისათვის
 0,7-მდე არასტაბილური ტერიტორიებისათვის

ილუსტრაცია 15. ურბოეკოლოგიური კარკასის პრინციპიული სტრუქტურა



საბაზო



ტრანზიტული

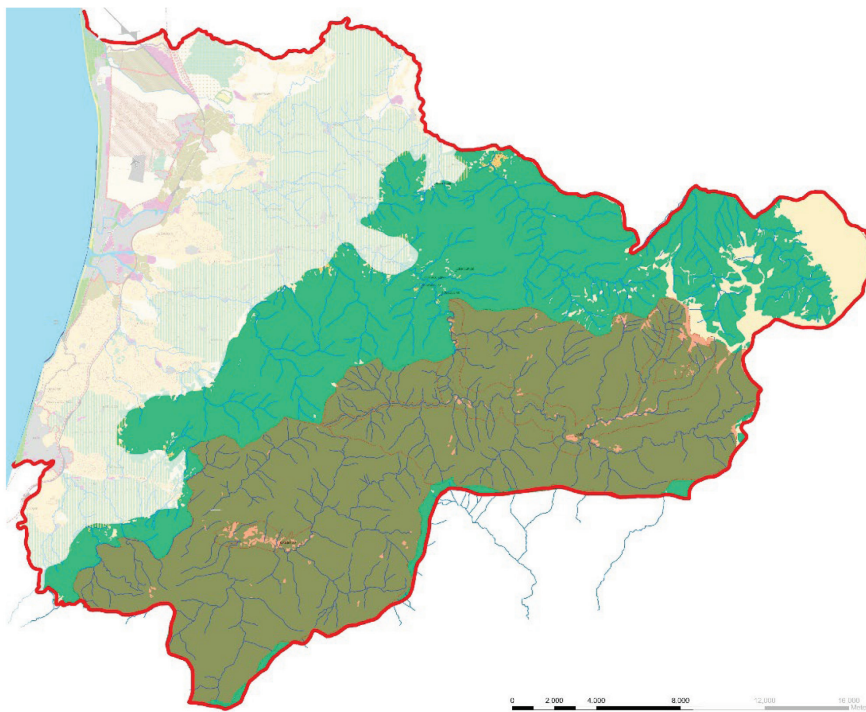


ბუფერული

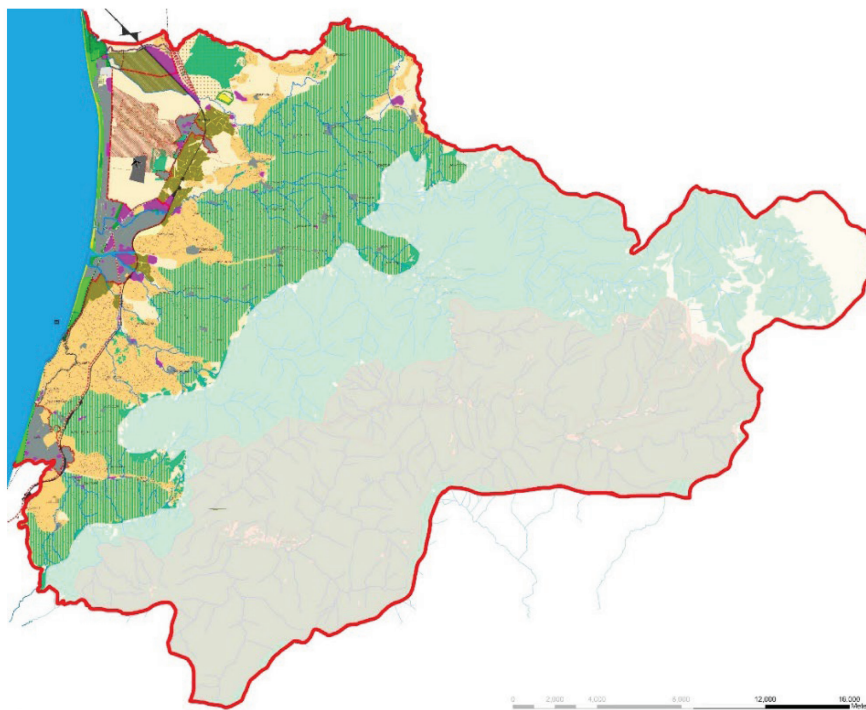


ლოკალური

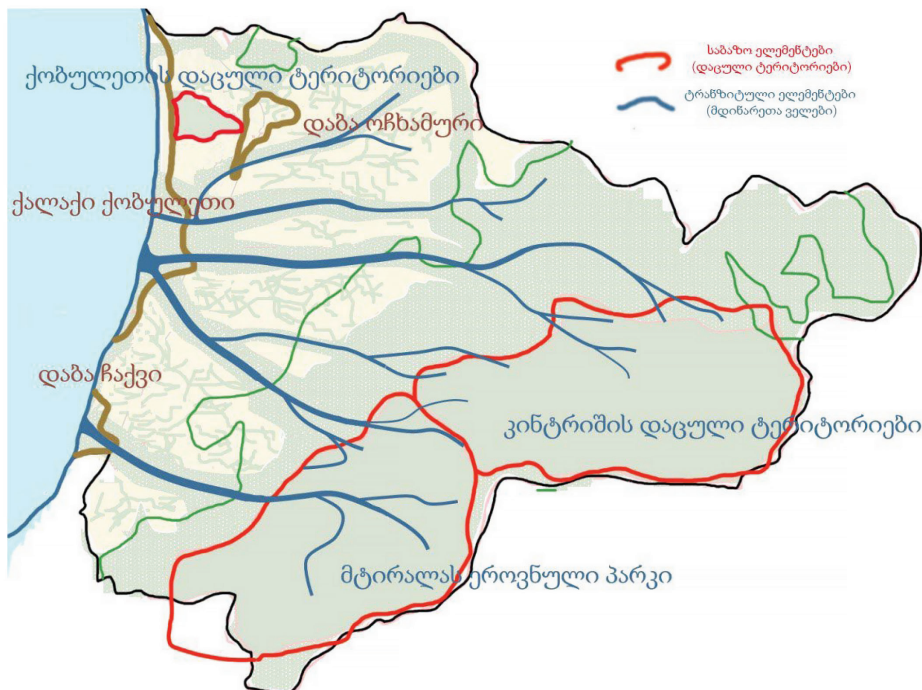
ილუსტრაცია 16. ქობულეთის მუნიციპალური რაიონის აღმოსავლეთ ნაწილის სივრცის კატეგორიები



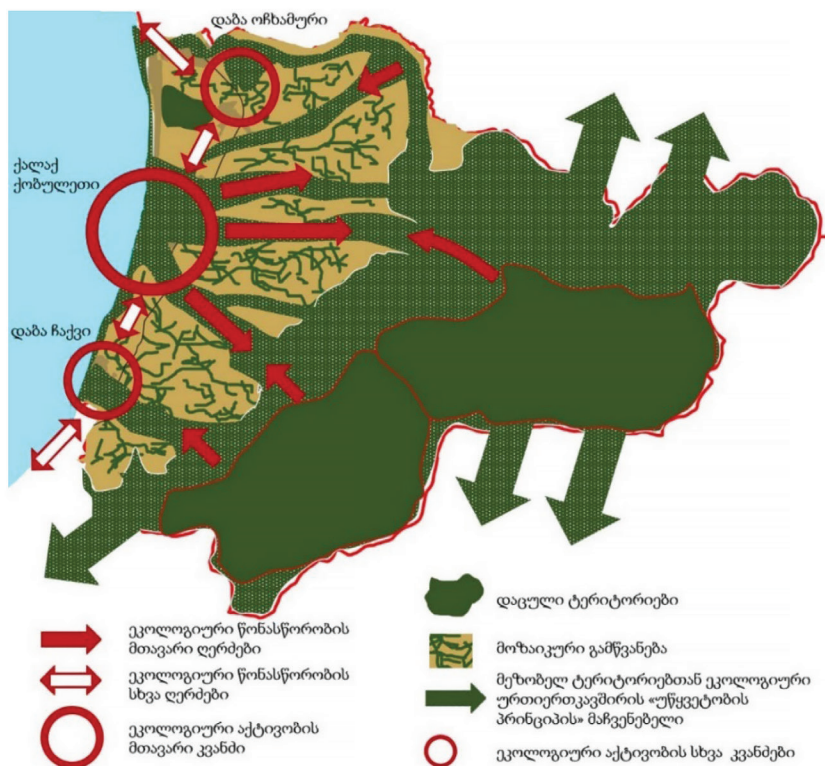
ილუსტრაცია 17. ქობულეთის მუნიციპალური რაიონის დასავლეთ ნაწილის სივრცის კატეგორიები



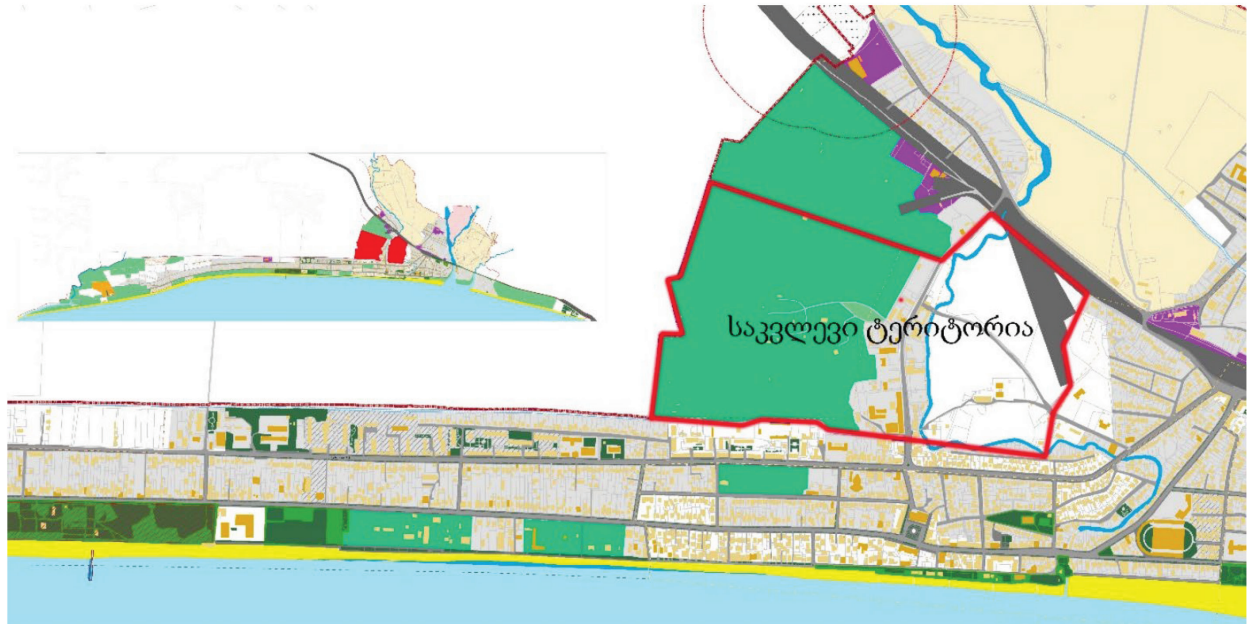
ილუსტრაცია 18. ქობულეთის მუნიციპალური წარმონაქმნის ურბოეკოლოგიური კარკასის ძირითადი ელემენტები



ილუსტრაცია 19. ქობულეთის მუნიციპალური წარმონაქმნის ურბოეკოლოგიური კარკასის პრინციპიული სტრუქტურა (ნიგნის ავტორთა წინადადება)



ილუსტრაცია 20. ეკოლოგიური სტაბილურობის კოეფიციენტის განსაზღვრა ქ.ქობულეთის ბაზრის მიმდებარე ტერიტორიის მაგალითზე



საპროექტო წინადადება
მიწათსარგებლობის გენერალური გეგმის მიხედვით

საკვლევი ტერიტორიის
ფართი
817000 მ2

საპროექტო სელიტური
ტერიტორიები
450000 მ2

შენარჩუნებული
ბუნებრივი ლანდშაფტის
ნასვენი ტერიტორიები
151000 მ2

წყლის ობიექტები
34000 მ2

მრავალწლიანი ნარგავები
76000 მ2



$$K_{ეს} = \frac{\sum K_i P_i}{\sum P_i} K_{რ}^{(2)}$$

ეკოლოგიური სტაბილურობის კოეფიციენტის გამოსათვლელი ფორმულის (2) ანგარიშით დადგინდა, რომ საპროექტო ტერიტორიის სტაბილურობის კოეფიციენტია 0,28 რაც სამომავლოდ ტერიტორიის ეკოლოგიურად არასტაბილურობაზე მიუთითებს.

ამდენად,

სამომავლოდ ამ ტერიტორიის დეტალური პროექტირებისას, საჭიროა ჩატარდეს შესაბამისი გათვლები ტერიტორიის ეკოლოგიური სტაბილურობის შესანარჩუნებლად.

გამოყენებული ლიტერატურა

1. ბერიძე. გ. არქიტექტურისა და ქალაქთმშენებლობითი კონცეფცია. 2005 წ.
2. ვარდოსანიძე ვ. ქვეყნის ტერიტორიულ-სტრუქტურული აღნაგობა ურბანისტიკის პოზიციიდან. ჟურნალი „თვითმმართველობის სარკე“, N3, 2003 წ.
3. სალუქვაძე გ. ქალაქთმშენებლობითი ეკოლოგია. გამომცემლობა ტექნიკური უნივერსიტეტი, 2007 წ.
4. საქართველო და საერთაშორისო გარემოს დაცვის კონვენციები. EPC გარემოს დაცვის პოლიტიკის ცენტრი, თბილისი, 2002 წ.
5. იმნაძე ნ. საქართველოს რეგიონებში ტურისტული ცენტრების არქიტექტურის თავისებურებებზე. საერთაშორისო სამეცნიერო-პრაქტიკული კონფერენციის შრომები. ბაქო 2016 წ. (რუსულ ენაზე).
6. Большакова А. Ландшафтные ресурсы устойчивого развития, территории в градостроительстве. Архитектура, Строительство, Дизайн N4(32) 2002.
7. Бринза Н. Ильина И. Ландшафтно-экологические принципы градостроительного развития Москвы. Ландшафтная архитектура и дизайн. N01.04 2004
8. Владимиров В.В. Избранные труды 1990 - 2000 М; 2001
9. Владимиров В.В. Общая теория взаимодействия природы и общества (стр. 123)
10. Владимиров В.В. Расселение и окружающая среда М; -Стройиздат 1982, с 228
11. Волкова В.А Резникова А.В. Методологические аспекты формирования экологического каркаса городской территории. Труды всероссийской научной конференции с международным участием. казан 2009.
12. Горелов А. Человек-гармония-природа. М. Наука, 1995
13. Гриднев Д.З. Природно-экологический каркас территорий. (Документ экобиблиотеки) – Территория и планирование N1(31)
14. Гусев А. П. Экологическое картографирование
15. Драздов 1967; Исаков 1967; Константинов, Лебедев 1989; Делечан Бондаренко 1992;
16. Жгулева О.А. К вопросу экологического каркаса республики Марии (Документ экобиблиотеки)
17. Ивлева А. Н. Оценка эффективности организации системы озеленения городов Нижегородской области
18. Кавалаяускас П. Системное проектирование сети особо охраняемых территории. Геоэкологические подходы к проектированию природно-технических геосистем М; - ИГАН СССР, 1985 - с 145-153
19. Когуров Б.И. Оценка эколого-хозяйственного состояния территории административного района // Б.И. Иогуров, Ю.П. Ивановю География и природные ресурсы. 1987. N4.стр. 49-54.
20. Коммонер Б. Замыкающийся круг. Л. 1974
21. Кочуров Б.И Геоэкология, Экодиагностика и эколого-хозяйственный баланс территорий. 1999.

22. Ландшафтный урбанизм-постиндустриальный этап градостроительной отрасли? 2014 (Документ экобиблиотеки)
23. Мазуркин. П.М. Территориальное экологическое равновесие = Territorial ecological balance: Аналитический обзор / П.М. Мазуркин, С.М. Михайлова. – Новосибирск: ГПНТБ СО РАН.2010. стр. 430.
24. Малашевич. Е. В. Краткий словарь-справочник по охране природы. Минск, „Ураджай“
25. Марков Ю. Социальная экология. Новосибирск. Наука, 1986
26. Матвиенко Ю.Н. Структура природно-экологического каркаса Красноярской области. Красноярский государственный аграрный университет. Красноярск, Россия.
27. Митягин С.В. Задачи планирования реформы градостроительства ПГС, N2 2004
28. Новиков Д.В. Методология и экономические механизмы управления территорий на эколога-ландшафтной основе. Диссертация по специальности "Экономика и управления народным хозяйством" 2001 г.
29. Одум. Ю.. Основы экологии. М. Мир 1975
30. Окружающая среда и устойчивое развитие регионов, новые методы и технологии исследований. Труды Всероссийской научной конференции с международным участием, Казань,2009
31. Орлова И.В. Оценка уровня экологической сбалансированности структуры земельных угодий аграрно - развитых регионов Западной Сибири). 2013 г.
32. Оценка сбалансированности структуры землепользования в Адыгее для генерального планирования.e-mail: gic – info@ yandex.ru
33. Полуэктов. Е. В. Расчет оптимальной структуры сельскохозяйственных угодий на Биоэнергетической основе //Е. В. Полуэктов, О.А Игнатюк, Н.И. Балалай / Научный журнал Российского НИИ проблем мелиорации. Электронное периодическое издание. 2011. №4 (04) стр. 31 – 41.
34. Преобразование городской среды (проблемы охраны и оздоровления). Совместное исследования по плану научно-технического сотрудничества между СССР и ВНР - М; Стройиздат 1973
35. Реймерс Н.Ф. Экология человека как междисциплинарная научная отрасль. Теория и методика географических исследований экологии человека - М; 1974
36. Родоман Б.Б. Поляризация ландшафта как средство сохранения биосферы и рекреационных ресурсов. Ресурсы, среда, расселению М; наука, 1974 – с. 150-162
37. Садовникова Н. П. Методологические основы поддержки принятия решений в задачах обеспечения экологической безопасности развития урбанизированных территорий Автореферат диссертации на соискание ученой степени доктора технических наук. Волгоград, 2013
38. Салукваде Г. Градостроительные вопросы расселения в южных приморских районах (на примере Черноморского побережья Грузинской ССР. Автореферат на соискание ученой

степени кандидата архитектуры. Москва – 1976 г.

39. Смоляр И. Мю и др И.М.. экологические основы архитектурного проектирования .М; Издательство Центр “Академия”2010

40. Сохина Э.Н. Экологический каркас территории как основа системного нормирования природопользования. Проблемы формирования стратегии природопользования - Владивосток, Хабаровск; ДВОАН СССР, 1991 -с194-200

41. Территория: проблемы экологической стабильности (Амурский район в аспекте эколого-географической экспертизы). Монография. Хабаровск: альнаука,1998. с.165

42. Тишков А.А Охраняемые природные территории и формирование каркаса устойчивости. Оценка качества окружающей среды и экологическое картографирование. – Невель; ИГРАН, 1995 – с. 94-107

43. Ткачев Б.П. Предложения по формированию экологического каркаса, г. Ханты-Мансийск.

44. Туганаев В.В. Туганаев А.В. Экологическая оптимизация территорий–главное направление охраны природы.Удмуртский государственный университет, Ижевск,2009

45. Урбанизированный и природно-экологический каркас территориальных образований РБ (Документ экобиблиотеки)

46. Федоров Е.Н. Экологический кризис и социальный прогресс. М.1977

47. Цицлишвили М.С и др., „Инженерная экология“. 2002 г.

48. Шишкина Д.Ю. ретроспективный анализ и прогноз региональных экологических ситуации с использованием стратегической матрицы. Труды всероссийской научной конференции с международным участием. казан 2009.

49. Экологическая инфраструктура города. (Документ экобиблиотеки)

50. Исхаков Ф.Ф. Кулагин А.А. Зайцев Г.А. Урбоэкология.

51. Егорова С.П. Кротова И.Э Иарша А.С. Градостроительное регулирование территорий с учетом экологических факторов. 2015 N3 – <http://www.nso-journal.ru>

52. Benedict, M.A. and E. T. McMahon. 2006. Green Infrastructure: Linking Landscapes and Communities. Island Press, Washington, D.C.

53. Kremen, C., and R. S. Ostfeld. 2005. A Call to Ecologists: Measuring, Analyzing, and Managing Ecosystem Services. *Frontiers in Ecology and the Environment*, Vol. 3, No. 10

54. NatureServe. 2012. Ecosystem Based Management Tools Network. www.smartgrowthtools.org/ebmtools/index.php. Accessed April 25, 2012

55. Redford, K. H., and W. M. Adams. 2009. Payment for Ecosystem Services and the Challenge of Saving Nature. *Conservation Biology*, Vol. 23, No. 4

56. U.S. Environmental Protection Agency. 2012b. National Environmental Policy Act (NEPA) Policies and Guidance. www.epa.gov/compliance/resources/policies/nepa/. Accessed May 7, 2012.

ანოტაციები:

Urban ecology

The book is devoted to the problem of urban ecology and urban planning regulation of the territory, taking into account environmental factors.

It is shown that in the context of growing urbanization, it is important to study not only the factors of the urban environment itself but also to a large extent take into account its interactions with fairly large suburban areas, take into account the specifics of urbanization as a deep process covering vast undeveloped territories, rural areas, recreation areas, etc.

The book is intended for everyone who deals with this problem and at the same time can be used as a teaching aid for students in ecology, allowing them to competently assess the real environmental situations that develop in all subsystems of the urban ecosystem and make the necessary environmental decisions to improve the functioning of the anthropogenic transformed natural environment.

Урбоэкология

Книга посвящена проблеме урбоэкологии и градостроительного регулирования территории с учетом экологических факторов.

Показано, что в условиях растущей урбанизации важно исследовать не только собственно факторы городской среды, но и в большой степени учитывать ее взаимодействия достаточно обширными пригородными территориями, учитывать специфику урбанизации как глубокого процесса, охватывающего обширные незастроенные территории, сельские местности, зоны отдыха и т. д.

Книга предназначена для всех, кто занимается этой проблемой и одновременно может быть использована в качестве учебного пособия для студентов по экологии, позволяющих квалифицированно оценить реальные экологические ситуации, складывающихся во всех подсистемах урбоэкосистемы и принимать необходимые природоохранные решения с целью улучшения функционирования антропогенного преобразованной природной среды.