

საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი
არქიტექტურის , ურბანისტიკისა და დიზაინის ფაკულტეტი



84-ე ღია საერთაშორისო კონფერენცია
XXI საუკუნის ეკო არქიტექტურის გამოწვევები

ხელმძღვანელი : სალუქვაძე ქეთევანი

სტუდენტი : ჟვანია ანა

XXI საუკუნის ეკო არქიტექტურის გამოწვევები

ზოგადად ეკოლოგია ოცდამეერთე საუკუნის ერთ-ერთი მთავარი , გლობალური პრობლემაა , რადგან თანამედროვე მეცნიერულ-ტექნოლოგიური მიღწევების პარალელურად თანდათან იზრდება ეკოლოგიური პრობლემებიც . ის მძიმე მდგომარეობა კი , რომელიც მსოფლიოს მასშტაბით დგას გამოწვეულია ბუნებაზე საზოგადოების ინტენსიური ზემოქმედებით , მეურნეობის მრავალდარგობითა და ბუნებრივი რესურსების არარაციონალური ხარჯვით.

ამ პრობლემისადმი საზოგადოებამ განსაკუთრებული ინტერესი მეოცე საუკუნის მიწურულს გამოიჩინა , მაშინ როდესაც აშკარა გახდა ადამიანის ზოგიერთი მავნე საქმიანობისაგან გარემოს დაცვის აუცილებლობა . თუმცა რამდენიმე ათწლეულში სიტუაცია რადიკალურად შეიცვალა , თუ წლების წინ ეკოლოგიურად ეფექტური არქიტექტურის კონცეფცია საერთაშორისო ბაზარზე უმნიშვნელო ადგილს იკავებდა და მხოლოდ რამდენიმე ფანატიკოსი მიმდევარი ჰყავდა , დღეს სამშენებლო და არქიტექტურული კომპანიები ერთმანეთს ასპარეზობას უწევენ ყველაზე ეკოლოგიური მშენებლის სტატუსის მოსაპოვებლად.

ამ თვალსაზრისით ადამიანის და გარემოს ურთიერთობის ერთ-ერთ კომუნიკაციის წყაროს არქიტექტურა წარმოადგენს , რადგან სწორედ ის ქმნის ადამიანისათვის აუცილებელ ხელოვნურ გარემოს და მასთანაა დაკავშირებული საღი , უსაფრთხო , ესთეტიკური თვალსაზრისით სრულყოფილი გარემოს შექმნის საკითხები . აქედან გამომდინარე ლოგიკურია ეკო არქიტექტურის ან იგივე „მწვანე „ არქიტექტურის მიმდინარეობების ფართო ასპარეზზე ასეთი ინტენსივობით გამოჩენა . შემთხვევითი არც ის არის რომ ეკოლოგიის ცნება ასე მჭიდროდ დაუკავშირდა არქიტექტურის , სახლის თანამედროვე გაგებას . თვით სიტყვა ეკოლოგიაც ხომ ბერძნული „ ოიკოს“ – „სახლიდან“ მომდინარეობს .

ეს სტილი ძალზედ აქტუალურ და ბუნებრივ პრინციპებს ეყრდნობა , ამ სიტყვათა წყობაშიც კი ერთმნიშვნელოვნად იკითხება ბუნებისა და არქიტექტურის ჰარმონია და იკვეთება მისი მთავარი მახასიათებელი - სიახლოვე ადამიანს , გარემოსა და ნაგებობას შორის.

და მაინც , მიუხედავად იმისა , რომ მსოფლიოში ეკო არქიტექტურის საერთაშორისო განსაზღვრება არ არსებობს , თითოეული მათგანი წყვეტს , ეკონომიური რესურსების თუ გარემო ფაქტორების პრობლემებს . ის მიმდინარე მწვავე ეკონომიური , პოლიტიკური და გარემოს დაბინძურების პრობლემების გამოძახილი იყო და ვრცელი გაგებით მისი მიზანია შენობების გარემოზე უარყოფითი ზეგავლენის მინიმუმადე დაყვანა , მასში გამოყენებული მასალების , ენერჯის თუ დამუშავების ადგილის ეფექტურობის გაზრდით.

ენერჯის ეფექტურობა შენობის მთელი ცხოვრების ციკლის განმავლობაში ეკო არქიტექტურის ერთ-ერთი უმნიშვნელოვანესი ამოცანაა. არქიტექტორები განსხვავებულ ტექნიკას იყენებენ ამ მიზნის განსახორციელებლად და თავიანთ ნამუშევრებში მკვეთრად უსვამენ ხაზს აქტუალურ - ეკოლოგიურ პრობლემას და მნახველებს ერთხმად მოუწოდებენ , თუნდაც ცოტა ხნით მოსწყდნენ ვირტუალურ სამყაროს , გამოვიდნენ ქვის ჯუნგლებიდან და დაუბრუნდნენ ბუნებას .

თუკი ქალაქები ანაცვლებენ ბუნებას , რატომ არ შეიძლება მან ამავე ქალაქებში რაიმე არასტანდარტული ადგილი დაიკავოს?!

ჩვენ გავცნობით ეკო არქიტექტურის ისეთ ორგანულ სივრცეებს , რომლებიც ცდილობენ ჰარმონიულ ურთიერთქმედებაში იყვნენ შენობასა და ბუნებას , არქიტექტურასა და ლანდშაფტს შორის , სადაც ნებისმიერი შენობა თანხვედრაშია გარემოსა და ეკოლოგიასთან , ხოლო გამწვანება იდეალურადაა ინტეგრირებული ამ შენობასთან .

უპირველესად , როდესაც ეკოლოგიაზე , ურბანული გარემოსა და ნაგებობის ჰარმონიაზე , ადამიანისა და ბუნების სიახლოვეზე ვსაუბრობთ , შეუძლებელია არ

ვახსენოთ ამერიკელი არქიტექტორი ფრენკ ლოიდ რაიტი - ორგანული არქიტექტურის დამაარსებელი და მისი ლეგენდად ქცეული „ სახლი ჩანჩქერზე „ .

კაუფმანის სახლის გეგმარება , ფორმები ზუსტად პასუხობს მისი ურთულესი რელიეფის პირობებს , რაიტის მიერ დაარსებული ორგანული არქიტექტურის არსიც სწორედ გარემოსთან კავშირია. ის ამბობდა : „ შეისწავლეთ ბუნება , გიყვარდეთ ბუნება , ახლოს იყავით ბუნებასთან და იგი არასოდეს გიღალატებთ. „

რასაკვირველია რაიტი არ ყოფილა ერთადერთი , ვინც არქიტექტურის ისტორიის მანძილზე თავის ნაგებობებს იდეალურად უხამებდა რელიეფისა და პეიზაჟის თავისებურებებს , ამ პრინციპის განხორციელებას ვხედავთ სხვადასხვა ქვეყნებში უძველესი დროიდან დღემდე.

პირველი ეკოლოგიური დასახლება დიდ ბრიტანეთში , კერძოდ ლონდონში გამოჩნდა 2002 წელს . კომპლექსი bedzed შედგება ასობით სახლისა და ოფისისაგან . ბალები შენობების სახურავებზე , მეორადი გამოყენების სამშენებლო მატერიალები , ეფექტური თბოიზოლაცია , ძალიან მცირე მანძილი საცხოვრებელსა და სამსახურს შორის , ყველაფერი ეს დაეხმარა დასახლებას , რომ ორჯერ შეემცირებინა ნახშირბადის რაოდენობა სხვა ქალაქებთან შედარებით.

ნორმან რობერტ ფოსტერი (ლორდი ფოსტერი) - ბრიტანელი არქიტექტორი , „ foster and associates „ დამფუძნებელი . მეტად საინტერესოა მის მიერ აგებული კომერცბანკის შტაბბინის გრანდიოზული შენობა გერმანიის ქალაქ ფრანკფურტში. ეს 54 სართულიანი ცათამბჯენი სამკუთხედი გეგმითაა გადაწყვეტილი , ავტორი მას სიმაღლეში ანაწევრებს და გამწვანებული შიდა ეზოების (ატრიუმები) ვერტიკალურ სისტემას ქმნის .

კომერცბანკის ცნობილი ცათამბჯენი კალიფორნიის ცენტრში მდებარეობს და მისი სიმაღლე დაახლოებით 300 მეტრია . გეგმაში ის ტოლგვერდა სამკუთხედს წარმოადგენს , მომრგვალებული კუთხეებითა და ოდნავ გამოხედილი გვერდითა ფასადებით , რომლებიც გარს ერტყმიან 160 მ. სიმაღლის ატრიუმს . ეს ატრიუმი თავის მხრივ დაყოფილია ცხრა თემატურ ბადად , ყოველი მათგანი ფართობით 450 კვადრატული მეტრია , სიმაღლე კი- 15მ. ისინი განლაგებულია სპირალზე . თითოეული ბაღი

წარმოაჩენს განსაკუთრებულ ფლორას თავისი მახასიათებლებით . აღმ. მხარე ნახევრად უდაბურია , დას.- მთები სამხ.- ტროპიკული ტყე. რაც შეეხება კედლებს , თითქმის ყველა შიდა კედელი მინისაა , ორმაგი ფასადი უზრუნველყოფს სუფთა ჰაერის შემოდინებას კონდიციონერებისათვის . შენობა აგებულია ეკოლოგიური ნორმების გათვლით და ენერგოდაზოგვის მოთხოვნით . ეს პროექტი ერთადერთია ათ საპილოტე პროექტს შორის „მწვანე ნაგებობა „ სან ფრანცისკოში , გარემოს დაცვის დეპარტამენტში , რომელსაც მიენიჭა LEED სერთიფიკატი და იგი 30-35 % ით ნაკლებ ენერგიას მოიხმარს ვიდრე საჭიროა. ბაღები , ე.წ. sky gardens ბუნებრივი განათების მეტ საშუალებას იძლევა . იგი ატრიუმის ცენტრს უკავშირდება და ვიზუალურ- სოციალურ აქცენტს წარმოადგენს . ატრიუმში რთულად ორგანიზებული სივრცეები ადამიანებისათვის ინფორმაციისა და ემოციური ცენტრია , შემოყვანილი ინტენსიური გამწვანება კი ბუნებასთან სიახლოვის მეტ ეფექტს ქმნის.

ამ ტენდენციებზე საუბრისას გვერდს ვერ ავუვლით კიდევ ერთ გენიალურ , ამერიკელ არქიტექტორს - კონ კელვინ პორტმან უმცროსს , რომელმაც ფართოდ გაითქვა სახელი , როგორც მრავალსართულიანი ატრიუმებიანი სასტუმროებისა და ოფისების პოპულიზატორმა . მისი ერთ-ერთი პროექტი ჰაიატ რეჯენსი ატლანტა არის ბიზნეს კლასის სასტუმრო ატლანტაში , ჯორჯიაში , რომლის რევოლუციურმა ატრიუმმაც დიდი გავლენა იქონია სხვა სასტუმროებზე. ატრიუმებმა შექმნეს კომფორტული და მრავალფუნქციური სივრცე მრავალსართულიან შენობებში , ეს არის იდეალური ადგილი შეხვედრებისათვის , კაფეში დასაჯდომად ან უბრალოდ დასასვენებლად , სადაც შესაძლებელია დატკბე უჭკნობი ზამთრის ბაღების სილამაზით. ეს ის გამორჩეული ელემენტია , რომელიც ოპტიკური ზუმისა და ბუნებრივი განათების საშუალებას იძლევა . კელვინის მიერ გამოყენებულ ატრიუმებს , თან ერთვის ფრინველები , რომლებიც მნახველს ბუნებასთან სიახლოვეს აგრძნობინებს. მის გამორჩეულ მახასიათებლად შეიძლება თამამდ მივიჩნიოთ ფენგ შუის მოძღვრება - სინათლის , გამწვანების , წყლისა და დრამატიული სივრცეების ერთობლიობა.

არანაკლებ საინტერესოა იტალიელი არქიტექტორის - რენცო პიანოს კალიფორნიის სამეცნიერო აკადემიის პროექტი . მიმდებარე ტერიტორიის თვალჩინებისას ის

აკადემიის სახურავზე ასულა , საიდანაც გამარჯვებული იდევით დაბრუნებულა. მწვანე ტალღოვანი ხაზი , ეს იყო მფრინავი მწვანე ფარდაგი , ნაწილი და თავისმხრივ ორგანული გაგრძელება ბუნებისა და არსებული სკვერისა. აკადემიის სახურავზე მან 2.5 აკრის ფართობის ზედაპირი მცენარეებით დაფარა . ამ დროს არქიტექტურის კრიტიკოსმა კრისტოფერ ჰაუტრონმა თქვა : „ აქამდე ამერიკაში არც ერთ საჯარო შენობას არ ჰქონია ასე ერთმანეთთან შეთანხმებული და შეჯერებული მაღალპროფესიონალური დიზაინი და ეკოლოგიური სისუფთავე . „ ამ შენობაში ძველი ნაგებობისაგან მხოლოდ ორი კირქვის კედელი , პლანეტარიუმი , ტროპიკული ტყე და რამდენიმე საგამოფენო სივრცეა შენარჩუნებული. პლანეტარიუმი და ტროპიკული ტყე შენობის სახურავზე ორ დიდ სფეროს ქმნის , რომელიც თავისებურად კალიფორნიის მშობლიური ბუნებისა და ლანდშაფტის ნაწილი ხდება , მას დამატებით წყლით მხარდაჭერა არ სჭირდება . მწვანე სახურავის კიდევ ერთი უპირატესობა იმაში მდგომარეობს , რომ იგი ვიზიტორებისათვის ნაწილობრივ ხელმისაწვდომია , სტუმრებს შეუძლიათ სპეციალურად მოწყობილი ბილიკებით სარგებლობა .

მწვანე არქიტექტურის კიდევ ერთი წარმომადგენელი , ერთ-ერთი პიონერი - ემილიო ამბაზია - არგენტინელი არქიტექტორი . მის სტილს მუდამ ახასიათებს შენობისა და ბაღების ერთობლიობა , რომელსაც თავად green over grey უწოდებს . ემილიო თვლის , რომ ნებისმიერი არქიტექტურული პროექტი , რომელიც არ ისწრაფვის არსებობის ახალი ან უკეთესი ფორმების შემოთავაზებისაკენ , არ არის ესთეტიკური. ემილიო ხშირ შემთხვევაში შენობებს ნაწილობრივ ან მთლიანად მიწის საფარის ქვეშ სვამს , ხოლო მის ფასადებს , სახურავებს , შიდა სივრცეებს ფარავს სხვადასხვა მცენარეებით. „ მე ვხედავ ჩემი , როგორც არქიტექტორის ამოცანას , შევაჯიბროთ ჩვენ მიერ შექმნილი ბუნება - ორგანულს , რომელიც მოგვეცა . „ იგი უდიდეს მნიშვნელობას ანიჭებს იმას , თუ როგორ თანხვედრაშია ნებისმიერი შენობა გარემოსა და ეკოლოგიასთან . სწორედ ამ მიზეზით მისთვის პრიორიტეტულია , რომ მთელი მიწის საფარი , რომელიც პროექტის ასაგებად გახდა საჭირო , საზოგადოებას დაუბრუნდეს გამწვანებული ზონის სახით. მაგრამ ეს არ იქნება მოსაწყენი , ჩვეულებრივი სახლი ბაღებით , ეს გამწვანება იდეალურადაა ინტეგრირებული შენობასთან და ამის ნათელი მაგალითია

პრეფექტურის საერთაშორისო დარბაზი ფუკუოკაში , იაპონია . ბაღის სიმაღლე დაახლოებით 60 მეტრია , ამ შენობის ჩრდ. მხარე აღიქმება , როგორც ჩვეულებრივი 15 სართულიანი ნაგებობა , მეორე მხარე კი უჩვეულოდ ეგზოტიკურია . ბაღი ტერასულად მიემართება და მასზე 75 სხვადასხვა სახეობის 35000 მცენარეს შევხვდებით. ხეებისა და გამწვანების მიღმა კი ოფისები , ოთახები , საზოგადოებრივი სივრცეებია. ამგვარი გადაწყვეტა მომგებიანიც კი აღმოჩნდა , რადგან გამწვანების სიახლოვეს ოთახები მაქსიმალურად ინარჩუნებენ ოტიმალურ ტემპერატურას , რაც თავისთავად ამცირებს ხარჯებს კონდიციონერისათვის. პროექტის კონცეფცია დეტალეზამდეა დამუშავებული , შენობის პირველი სართულის კედლები სპეციალურად , განსაკუთრებით გამჭვირვალე მინისაა , რათა სკვერისა და ნაგებობის ერთიანობის შთაბეჭდილება გაძლიერდეს.

ეკო ტეკის გაჩენის აუცილებლობის ერთ-ერთი პირობა ლოკალური გადახურების ეფექტიც აღმოჩნდა , ეს მაშინ ჩნდება , როდესაც ტროტუარები , ასფალტი და ბეტონი იწყებს სითბოს აღქმას . ამერიკის გარემოს დაცვის სააგენტოს შეფასებით წლის საშუალო ტემპერატურა მეგაქალაქებში რამდენიმე გრადუსით აღემატება მიმდებარე რაიონების ტემპერატურას . პიკს კი ეფექტი ზაფხულის ყველაზე ცხელ დღეებში აღწევს , კონდინციონერების განუწყვეტელი მოხმარების გამო. შესაბამისად ურბანიზაციის ზონაში მცენარეების მნიშვნელობა ბევრად იზრდება , ქალაქებში ნარგავების არსებობა ზრდის ჰაერისა და წყლის ხარისხს , ბუნებრივი ფილტრაციის მექანიზმის წყალობით. ბოლო კვლევებმა კი დაადასტურეს , რომ სუროს , ბალახებს და სხვა ნარგავებს შეუძლიათ ჰაერში აზოტის დიოქსიდის და მავნე ნაწილაკების 40-60 % ით შემცირება .

ზემოთ თქმულის რეალიზაცია შეიძლება ვუწოდოთ სინგაპურელი ოფიციალური პირების მიერ გახსნილ უნიკალურ ბაღებს . უზარმაზარი კომპლექსი 1 მლნ. კვადრატულ მეტრს მოიცავს , სადაც ცენტრალური ადგილი ეთმობა დიდ მინის ატრიუმს . აქ განთავსებულია 220000 მცენარე , რომელთა მიღმა 18 „ სუპერ ხე „ 50 მ სიმაღლის ვერტიკალური ბაღია , ისინი თავად აგროვებენ წვიმის წყალს , ფილტრავენ გამონაბოლქვ აირებს და გადაამუშავებენ მზის ენერჯიას , რის ხარჯზეც მთელი ღამე უზრუნველყოფენ განათებას.

ნამდვილი ტექნოლოგიური ნახტომი , გარღვევა არქიტექტურაში ეს დევიდ ფიშერის დინამიური ცათამბჯენია . სადაც თითოეული სართული დამოუკიდებლად მოძრაობს საკუთარი ღერძის გარშემო და საშუალებას აძლევს იქ მყოფებს თავად განსაზღვრონ განათების ინტენსივობა ან სურვილისამებრ შეარჩიონ სასურველი ხედი , რაც ერთგავრი ფსიქოლოგიური ხრიკია ადამიანისა და გარემოს ინტეგრაციის თვალსაზრისით. ამას გარდა სართულები აღჭურვილია მზისა და ქარის ტურბინებით , რაც ამ ნაგებობის სრული ენერგოდამოუკიდებლობის გარანტიას იძლევა.

ეკო არქიტექტურამ ასახვა ჰპოვა ინტერიერებშიც , რაც ბუნებრივი მასალების (ხე , ქვა , თიხა , ბუნებრივი ტექსტილი) ხარჯზე მოხდა. ასეთ საცხოვრებლებში კედლის მოსაპირკეთებლად უმეტესწილად იყენებენ ხის პანელებს , კორპის კედლებს , ქაღალდის შპალერს. რაც შეეხება ავეჯს - ცხადია ისიც ბუნებრივი მასალისაგან დამზადებული (ასეთი ნივთების შემენისას მნიშვნელოვანია მოვითხოვოთ მათი ეკოლოგიურობის სერთიფიკატი) . ეკო სტილის ინტერიერები იმის გარდა , რომ ეკოლოგიურობის გარანტიას იძლევიან , მასალებისა და დეტალების ბუნებრივი ფერთა გამით საოცრად მყუდრო და კომფორტულ გარემოს ქმნიან .

ჩვენ შეგვიძლია აღვნიშნოთ ხელოვნებისა და ბუნების ურთიერთკავშირის ისეთი მაგალითებიც , სადაც პრაქტიკული სარგებლიანობის მომენტი ნაკლებად მნიშვნელოვანია , აქ მეტად დომინირებს სუფთა ესთეტიკური მომენტები.

უნგრელი 30 წლის ხელოვანი ედინა ტოკოდი , რომლისთვისაც ბუნება ისეთი ახლოა , რომ იგი გრაფიტისაც კი მცენარეებისაგან ქმნის . ედინამ გრაფიტის ტრადიციულ სახეზე უარი თქვა , პულივიზატორების ნაცვლად გამოიყენა არაჩვეულებრივი საღებავის ბალონები და ხავსი ქალაქის კედლებზე. ჩვენ შევხვდებით ქალაქის უხამურ სერ კედლებზე ჩვეულებრივი ხავსით შექმნილ გამოსახულებებს , რომლებსაც ავტორის თქმით მხოლოდ დეკორატიული დატვირთვა არ აქვთ . ისინი თავისებურად ჰაერს ასუფთავებენ მანვნი ნივთიერებებისაგან. ავტორი ერთერთ ინტერვიუში ამბობს : " მე ვფიქრობ , ჩვენ ძალიან მოვწყდით ბუნებას , ქალაქის მოსახლეობას ხშირად საერთოდ არ

აქვს შეხება ფლორასთან თუ ფაუნასთან , ჩემი , როგორც მხატვრის მოვალეობაა , რომ გამოვსახო ობიექტები , რომლებიც არ გვყოფნის რეალურ ცხოვრებაში . „

როგორც ვხედავთ არქიტექტურის ეკოლოგიური და ორგანული მიმდინარეობები , თავისი ხასიათით , პრიორიტეტებით სრულ თანხვედრაშია საზოგადოების მოთხოვნილებებთან , რაც მათ ცნობიერებაში მომხდარი მნიშვნელოვანი გარდატეხის შედეგია. თანამედროვე ხელოვნება , მეცნიერება , სოციალური , ეკონომიური გამოწვევები - პრაქტიკულად არსებული ყველა სფერო უკვე ახალ ჭრილში - ბუნებასთან კავშირში მოჩანს , რაც ერთმნიშვნელოვნად თანამედროვე არქიტექტურის საქმიანობის შედეგია.