

არაფერი არ შეიცვლება, თუ ებრძვით
არსებულ რეალობას. რამე რომ შეცვალოთ
შექმენით ახალი მოდელი, რომელიც
არსებულ რეალობას გადააქცევს უიმედოდ
მოძველებულ მოდელად

რიჩარდ ბუკმინსტერ ფულერი

რეზიუმე

Резюме

მსოფლიოში აღიარებულია მდგრადი არქიტექტურის კონცეპცია. არქიტექტურულ—სამშენებლო პროექტირების თანამედროვე პრაქტიკის ანალიზი, მდგრადი არქიტექტურის კონტექსტში გვიჩვენებს, რომ მას საფუძვლად უდევს ახალი — ინტეგრირებული მიდგომა პროექტირებისადმი, რომლის მიხედვით არქიტექტორი ხდება ისეთი საპროექტო გუნდის წამყვანი ფიგურა, რომელიც შედგება არა მარტო საინჟინრო, არამედ სხვადასხვა დარგის სპეციალისტებისაგან. შესაბამისად, ასეთი ფართო სპექტრის ცოდნა და უნარები არქიტექტორმა შეიძლება მიიღოს მხოლოდ ისეთი უმაღლესი არქიტექტურული განათლების სისტემის არსებობის შემთხვევაში, რომელიც ორიენტირებულია ყოვლისმომცველ პროფესიულ და დისციპლინათშორის მიდგომაზე.

სტატიაში მოკლედ მომხილულია მსოფლიო და სამამულო პრაქტიკა, განხილულია მდგრად არქიტექტურაში შემავალი კომპონენტების ერთობლიობა, მოკლედ ჩამოთვლილია ის ძირითადი ცოდნა და უნარები, რომელიც უნდა მიიღოს სტუდენტმა სწავლის დროს, მოცემულია ისეთი კურსების სისტემის მოდელი, რომელიც ითვალისწინებს მდგრადი არქიტექტურის სწავლების მოთხოვნებს და ინტეგრირებული პროექტირების მეთოდის დაუფლებას.

საკვანძო სიტყვები: მდგრადი არქიტექტურა; ინტეგრირებული პროექტირება; არქიტექტურული გარემო; უმაღლესი არქიტექტურული განათლება.

В мире признана концепция устойчивой архитектуры. Анализ современной практики архитектурно-строительного проектирования, в контексте устойчивой архитектуры, показывает, что в ее основе лежит новый-интегрированный подход к проектированию. согласно которому, архитектор становится ведущей фигурой такой проектной команды, которая состоит из специалистов не только инженерной, но и других отраслей. Соответственно получение такого широкого спектра знаний и навыков архитектор может при наличии такой системы высшего архитектурного образования, которая ориентирована на всеобъемлющий профессиональный и междисциплинарный подход.

В статье коротко дается обзор мировой и отечественной практики, рассматривается единство компонентов входящих в устойчивую архитектуру, коротко перечислены те основные знания и навыки, которые должен получить студент во время учебы, дана такая модель системы учебных курсов, которая предусматривает требования обучения устойчивой архитектурой и освоение методики интегрированного проектирования.

* * * * *

1993 წელს არქიტექტორთა საერთაშორისო კონგრესზე მიიღეს „ურთიერთდამოკიდებულების დეკლარაცია მდგრადი მომავლისათვის“. მასში ნათქვამია:

„არქიტექტურული გარემო და ცალკეული შენობები ხშირად უარყოფით გავლენას ახდენენ ბუნებრივ გარემოზე, ამიტომ არქიტექტორების მოვალეობაა შექმნან ისეთი არქიტექტურული გარემო, რომელიც დააკმაყოფილებს ადამიანის მოთხოვნილებებს და, ამავე დროს, შეინარჩუნებს და კიდევაც გააუმჯობესებს ბუნებრივ გარემოს“.

ასეთმა არქიტექტურულმა გარემომ მიიღო დასახელება „მდგრადი არქიტექტურა“.

მსოფლიოში მიღებულია მდგრადი არქიტექტურის შემდეგი განსაზღვრება:

„შენობების და მთლიანობაში არქიტექტურული გარემოს ხანგრძლივი (მდგრადი) ექსპლოატაციის

შესაძლებლობა, როგორც დღეს მცხოვრები, ისე მომავალი თაობების კომფორტული ცხოვრების და ბუნებრივი გარემოს შენარჩუნების და გაუმჯობესების უზრუნველყოფის პირობით”.

ზოგადად მდგრად არქიტექტურაში იგულისხმება შემდეგი ურთიერთდაკავშირებული კომპონენტების ერთობლიობა:

- შენობებში კომფორტული მიკროკლიმატის შექმნა, გარემოსთვის ზიანის მიყენების გარეშე;
- შენობების ენერგოეფექტურობა;
- განახლებადი ენერგიის გამოყენება;
- შენობების ყველა ენერგეტიკული ელემენტის მთლიანობაში განხილვა და მათი ოპტიმიზაცია;
- ეკოლოგიურად სუფთა სამშენებლო მასალების გამოყენება.

• სათბური აირების ემისიის შემცირება;

ამ ელემენტებს შორის ურთიერთქმედებისა და კომპრომისების ძიება XXI საუკუნის არქიტექტორებისა და სხვადასხვა დარგის სპეციალისტების ძირითადი ამოცანაა.

არქიტექტურულ—სამშენებლო პროექტირების თანამედროვე პრაქტიკის ანალიზი, მდგრადი არქიტექტურის კონტექსტში გვიჩვენებს, რომ მას საფუძვლად უდევს ახალი — ინტეგრირებული მიდგომა პროექტირებისადმი, რომლის მიხედვით არქიტექტორი ხდება ისეთი საპროექტო გუნდის წამყვანი ფიგურა, რომელიც შედგება არა მარტო საინჟინრო, არამედ სხვადასხვა დარგის სპეციალისტებისაგან.

მაგრამ ამ შემთხვევაში, პროექტირების ინტეგრირებული პროცესი მოითხოვს არქიტექტორისგან ცოდნას არა მარტო თავის დარგში, არამედ მრავალ მომიჯნავე დარგებში.

ასეთი ფართო სპექტრის ცოდნის და უნარების ფლობა, მდგრადი არქიტექტურის კონტექსტში, შესაძლებელია მხოლოდ ისეთი უმაღლესი არქიტექტურული განათლების სისტემის არსებობის შემთხვევაში, რომელიც ორიენტირებულია ყოვლისმომცველ პროფესიულ და დისციპლინათშორის მიდგომაზე.

სწორედ ამიტომ, ამერიკის შეერთებული შტატების და ევროპის უნივერსიტეტების სასწავლო გეგმებში შეიტანეს მდგრადი არქიტექტურის პრობლემატიკასთან დაკავშირებული კურსები.

მსოფლიოში, ჩვენგან განსხვავებით, გაცნობიერებულია სწავლების ტრადიციული მეთოდებიდან, მდგრადი არქიტექტურის პროფესიულად ორიენტირებული მოდელისკენ გადასვლის აუცილებლობა, მუშავდება რეკომენდაციები ამ პრობლემატიკის დასაწერად უმაღლეს არქიტექტურულ განათლებაში.

ამ რეკომენდაციების გათვალისწინებით, მდგრადი არქიტექტურის კონცეპციის გაღრმავებული შესწავლა და, მსოფლიო გამოცდილების საფუძველზე, თანამედროვე სწავლების მეთოდის დანერგვა, ლებულობს განსაკუთრებულ აქტუალობას.

განვითარებული ქვეყნების უმაღლესი არქიტექტურული განათლების გეგმების შესწავლა საშუალებას გვაძლევს დავასკვნათ, რომ იქ მდგრადი არქიტექ-

ტურის პრობლემატიკამ მიიღო საკმაოდ ფართო გავრცელება, განსაკუთრებით ამერიკის შეერთებულ შტატებში, რაც აისახა ეროვნული აკრედიტაციის საბჭოს მოთხოვნებში არქიტექტურული სასწავლო პროგრამების მიმართ.

საქართველოს ტექნიკურ უნივერსიტეტში, არქიტექტურის, ურბანისტიკისა და დიზაინის ფაკულტეტზე, ასევე რიგ ქვეყნებში, ბაკალავრიატის საფეხურზე, ისწავლება კურსი — „არქიტექტურული ფიზიკა“, ამერიკის შეერთებულ შტატებში — კურსი სახელწოდებით „შიდა გარემოს კონტროლის სისტემები“.

ეს სასწავლო კურსები წარმოდგენას იძლევიან იმ ფიზიკურ პროცესებზე, რომლებიც წარმოიშობა შენობაში გარე ბუნებრივ სივრცეში განვითარებული პროცესების ზემოქმედებით, აგრეთვე იმ პასიურ და აქტიურ სისტემებზე, რომლებიც აუმჯობესებენ შიდა გარემოს და იძლევიან მათი კონტროლის საშუალებას. ისინი, ბაკალავრიატის საფეხურზე, მოიცავენ მდგრადი არქიტექტურის თემატიკასთან დაკავშირებულ ცალკეულ დისციპლინებს („არქიტექტურული კლიმატოლოგია“, „ბუნებრივი განათებულობა“, „ინსოლაცია და მზისგან დაცვა“, „სამშენებლო „თბოფიზიკა“, „არქიტექტურული აკუსტიკა“, „შენობების ბგერაიზოლაცია და ხმაურთან ბრძოლა“) და მათი სწავლება მჭიდრო კავშირში უნდა იყოს საკუროსო არქიტექტურულ პროექტირებასთან, რაც ჩვენთან ჯერჯერობით ვერ ხორციელდება.

მოკლედ ჩამოვთვალოთ ის ძირითადი ცოდნა და უნარები, რომელიც უნდა მიიღოს სტუდენტმა სწავლის დროს და უნდა იცოდეს მომავალმა არქიტექტორმა პროექტირების ინტეგრირებული პროცესის წარმართვისათვის:

- მშენებლობის რაიონის ბუნებრივ—კლიმატური პირობების შესწავლა და ანალიზი; კლიმატური პასპორტის შედგენა;
- მდგრადი განვითარების კონტექსტში, არქიტექტურულ—გეგმარებითი კონცეპციის ჩამოყალიბების უნარი;
- შენობის ფორმის და ენერგოდამზოგავი სივრცით—გეგმარებითი სტრუქტურის სწორი შერჩევა; გარე შემოზღუდვების ფართების მინიმიზაციით შიდა მოცულობის მაქსიმალური გამოყენების საშუალების გამონახვა;
- ანგარიშებზე დაყრდნობით შემომზღუდავი კონსტრუქციების პარამეტრების შერჩევა და თბოიზოლაციის ტიპის განსაზღვრა — ზამთრის პერიოდში თბოდანაკარგების შესამცირებლად და ზაფხულის პერიოდში გადახურების ასაცილებლად;
- შენობის სწორი ორიენტაციის და შესაბამისი მზისგანდამცავი მოწყობილობების შერჩევა ინსოლაციისა და ქარის რეჟიმის გათვალისწინებით;
- ინსოლაციისა და ბუნებრივი განათებულობის ანგარიშების ჩატარება;
- განახლებადი ენერგიის არსებული წყაროების, მათი მოქმედების ფიზიკური პრინციპების და მდგრადი არქიტექტურის სფეროში მათი გამოყენ-

ების ცოდნა;

- გათბობის სისტემაზე დატვირთვის შესა-
მცირებლად, განახლებადი ენერგიის მიღების და
აკუმულირების პასიური და აქტიური მეთოდების
ცოდნა;

- შემოქმედებითი პროცესის წარმართვა
მდგრადი არქიტექტურის კონცეპციაზე დაყრდნო-
ბით, ლოგიკური და გამართლებული, ესტეტიურად
მისაღები არქიტექტურული ფორმის შექმნის, მოც-
ულობით—სივრცითი სწორი გადანაცვების შეძლების
უნარი.

მდგრადი არქიტექტურის და მასთან დაკავ-
შირებული დისციპლინების სწავლების დეტალური
ანალიზი გვაძლევს ისეთი კურსების სისტემის
მოდელის ფორმირების საშუალებას, რომელიც ით-
ვალისწინებს მდგრადი არქიტექტურის სწავლების
მოთხოვნებს და ინტეგრირებული პროექტირების მე-
თოდის დაუფლებას.

ასეთი მოდელის საფუძველში უნდა იდოს:

- სტუდენტური ცხოვრების დაწყებიდანვე,
მდგრადი არქიტექტურის განვითარებაზე ორი-
ენტირებული პროფესიული მსოფლმხედველო-
ბის გამომუშავება;
- იმ დისციპლინების ჩამონათვალის და სწავლებ-
ის საათების გაფართოება, რომლებიც მოიცავენ
მდგრადი არქიტექტურის სხვადასხვა ასპექტებს;
- მდგრადი არქიტექტურის პრობლემატიკის არ-
სებობის მუდმივობა სწავლების მთელი კურსის
განმავლობაში;
- პრაქტიკული ინტეგრირებული მეცადინეობების
ჩატარება მდგრადი განვითარების არქიტექტუ-
რული ამოცანების გადასაწყვეტად.
- საკურსო და სადიპლომო პროექტირების პრო-
ცესში გამოცდილი პრაქტიკოსი არქიტექტორე-
ბის ჩართვა.

ასეთი სწავლების მოდელი ქმნის თეორიულ ბაზას
თანამედროვე არქიტექტურული განათლების განვი-
თარებისთვის და იძლევა მდგრადი არქიტექტურის
პრობლემატიკის დანერგვის, პოტენციალური შესა-
ძლებლობების გამოვლენის საშუალებას.

საჭიროებას წარმოადგენს აგრეთვე, სასწავლო
კურსში ისეთი არჩევითი დისციპლინების ჩართვა,
რომლებიც იძლევიან უფრო ღრმა ცოდნას მდგრადი
არქიტექტურის კონცეპციის ცალკეულ ასპექტებში,
აგრეთვე მიეცეს სტუდენტებს საშუალება შეისწავ-
ლონ საგნები არჩევით, არქიტექტურული პროგრამის
მიღმა.

პერსპექტიულია, აგრეთვე, წინადადება შეტანი-
ლი იქნეს სწავლების ზედა კურსებზე კომპლექსური
საკურსო პროექტის დამუშავება, სხვა სპეციალობებ-
ის სტუდენტებთან ერთად, როგორც სამშენებლო—
საინჟინრო, ასევე სოციალურ—ჰუმანიტარული მიმა-
რთულების.

სწავლების ასეთი მოდელი, უკვე სტუდენტური
მერხიდან, მიაჩვენს სტუდენტ—არქიტექტორს კომ-
პლექსურ აზროვნებას, ინტეგრირებულ პროექტირე-
ბას და მუშაობას გუნდში, რომელიც შედგება სხვა-

დასხვა დარგის მომავალი სპეციალისტებისგან.

გამოყენებული ლიტერატურა:

1. საერთაშორისო სიმპოზიუმი “მდგრადი არ-
ქიტექტურა: დღევანდლობა და მომავალი”.
17.11.2011 - 18.11.2011
2. Ченчик Елена Михайловна. «Концепция
устойчивой архитектуры в высшем
профессиональном образовании». Диссертация.
2005.