

ე. ფიფია

არქიტექტურული კომპოზიციის შესავალი (კომპოზიციის საფუძვლების შემდგენლის მეთოდика)

საქართველოს სსრ სახალხო განათლების სამინისტრომ
დაამტკიცა დამხმარე სახელმძღვანელოდ უმაღლესი
სასწავლებლების „არქიტექტურის“ სპეციალობის
სტუდენტებისათვის

გამომცემლობა „განათლება“
თბილისი - 1989

დამხმარე სახელმძღვანელოში გადმოცემულია. გ.ი. ლენინის სახელობის საქართველოს პოლიტექნიკური ინსტიტუტის არქიტექტურის ფაკულტეტზე დამუშავებული კომპოზიციის საფუძვლების შესწავლის შედეგად.

სწავლის პრინციპია - პრაქტიკიდან თეორიისაკენ და პარმონიის კანონების თანდათანობით შემცენებისაკენ. მასალის გადმოცემის წესი შეესაბამება სასწავლო პროცესის ჩამოყალიბებულ თანამიმდევრობას.

რეცენზენტები: საქართველოს ხელოვნების დამსახურებული მოღვაწე, პროფესორი, საბჭოთა კავშირის სახელმწიფო პრემიის ლაურეატი გ. ზ ა თ ი ა შ ე ი ლ ი
გ.ი. ლენინის სახელობის არქიტექტურის ფაკულტეტის დავგუშვარების კათედრის უფროსი მასწავლებელი
გ. ზ ი ზ ე ლ ი ა

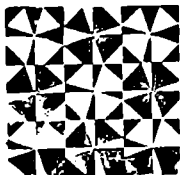
4902010000 - 437
M-602(08)-89 224-89 © გამომცემლობა „განათლება“, 1989

USSR N 5-505-00931-X

არქიტექტორის პროფესიული ოსტატობა მნიშვნელოვანწილად დამოკიდებულია კომპოზიციის ცოდნაზე და იმაზე, თუ როგორ ფლობს ის გაომოსახელობის საშუალებებსა და ხერხებს. ამიტომ გასაგებია ის ყურადღება, რომელიც უმაღლეს არქიტექტურულ სკოლაში ეთმობა კომპოზიციის საგანს.

წინამდებარე დამხმარე სახელმძღვანელო განკუთვნილია არქიტექტურის სპეციალობის სტუდენტებისათვის.

მასალა მოწოდებულია ისეთი თანამიმდევრობით, როგორსაც ითვისების წინებს აღებული მეთოდური ხერხი.



შემოთავაზებულ მეთოდიკით კომპოზიციის სწავლების პრინციპია: ინტუიციურიდან-ინტუიციურ ცნობიერამდე. ეს სელაა მარტივიდან რთულისაკენ, ფიგურებით (საგნებით) „თამაშიდან“, შერკმნებიდან და გრძნობიდან, კომპოზიციური ანბანის შესწავლით, პარმონიის კანონების თანდათანობით შემცნებამდე და მათ ნაწილობრივ აღქმამდე. მისი სრული გაგება ხდება მოგვიანებით, გამოცდილებასთან ერთად.

სახელმძღვანელო შედგება სამი თავისაგან.

პირველი თავი გვაცნობს შესასწავლ საგანს. ამ თავის სამი ნაწილი ეძღვნება საგნის ისტორიის საკითხებს, სწავლების ხერხებსა და კომპოზიციური ნამუშევრების შეფასების სპეცილკურ მხარეებს.

მეორე თავი ძირითადია. მასში მოცემულია არქიტექტურული კომპოზიციის თეორიისა და პრაქტიკის საკითხები. ამ თავის ცხრამეტი ნაწილი აშუქებს პრაქტიკული საგარჯიშოების ზუთ ჯგუფს, გვაცნობს აღქმის თავისებურებებს და კომპოზიციურ ხერხებსა და საშუალებებს.

მესამე თავი მიძღვნილია შემოქმედებითი მოღვაწეობის საკითხებისადმი. ის აცნობს სტუდენტებს შემოქმედების მცნებას, აზროვნების პროცესის ზოგიერთ მხარეს, არასტანდარტულ გადაწყვეტილებათა ძიების მეთოდებსა და ინტელექტუალური შემოქმედების თავისებურებებს.

სახელმძღვანელოს საფუძვლად დაედო ავტორის კვლევის შედეგად, პრაქტიკული ძიებებით და თეორიული განზოგადებებით მოპოვებული მა-

სადა, დაგროვილი საქართველოს ე.ი. ლენინის სახელობის პოლიტექნიკური ინსტიტუტის არქიტექტურის ფაკულტეტზე კომპოზიციის კურსის სწავლების პერიოდში.

1970 წლიდან მოსკოვის განათლების სამინისტროს მიერ დამტკიცებულ პროგრამაში, რომლითაც მიმდინარეობდა სწავლება, შეტანილი იქნა ცვლილებები, რაც განპირობებული იყო სწავლების შემოკლებული ვადის დროს კურსის წაკითხვის ოპტიმალური ფორმის ძიებით. რამდენიმე წელი მუშავდებოდა სწავლების ფორმა და ხერხები.

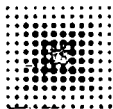
ბევრი რამ პრაქტიკულ ძიებებში „არქიტექტურის შესავლისა და არქიტექტურული გრაფიკის“ კათედრის პედაგოგების: მ. ლორთქიფანიძის, შ. გოგოლაძის, ნ. თევზაძის, გ. აბულაძის, გ. ბერიძის, რ. ლორთქიფანიძის, თ. ჭანტურიას კოლექტიური შრომის ნაყოფია.

რაცა მეთოდის რაციონალურობა მკვეთრად გამოიხატა, 1980-81 წლებში ჩამოყალიბდა და გამოქვეყნდა დასაბუთებები, ძირითადი დებულებები და შედეგები (74, 75, 76).

მეთოდის დანერგვისა და დამტკიცებისათვის დიდი მნიშვნელობა პქონდა ინსტიტუტის უფროსი კოლეგებისა და ამხანაგების, თბილისის სამხატვრო აკადემიის, მოსკოვის, ერევნის, ბაქოს, კიშინიოვისა და სხვა ქაღატების სპეციალისტების დადებით გამოხმაურებებსა და შეფასებებს.

80-იანი წლებიდან საქართველოს პოლიტექნიკურ ინსტიტუტში კომპოზიციის სწავლების ეადა გაიზარდა. განვითარდა კურსის პროგრამა. საცარჯიშოების ახალი ჯგუფების პირობები და მოთხოვნები წარმოადგენს წინამორბედა გაგრძელებას და განსაზღვრავს საგნის შესწავლის მომდევნო ეტაპს.

სიტყვა „კომპოზიცია“ წარმოსდგება ლათინური სიტყვისაგან
- შეერთება, კავშირი.



„კომპოზიცია“ ნაწილების ჰარმონიული
თანაფარდობაა და შედგენის პრინციპი.
„არქიტექტურული კომპოზიცია“ - ეს არის
არქიტექტურის ფუნქციური ამოცანების გა-
დაწყვიტა მხატვრულ დონეზე (6).

უფრო ვრცლად, „არქიტექტურული კომპოზიცია“ განისაზღვრება რე-
გორუ ფორმების ერთიანი მხატვრულ-გამომსახველური სისტემა, რომე-
ლიც პასუხობს ფუნქციურ და კონსტრუქციულ-ტიქნიკურ მოთხოვნებს (32).

არქიტექტურული ნაწარმოების მსგავსად ჰარმონიულ მთლიანობაში,
ამავე დროს ადამიანისა და საზოგადოების მიერ წაყენებული მრავალ-
მხრივი მოთხოვნების დაკმაყოფილების ხერხების მოძებნით - ეს არის
დროის ხუროთმოძღვრის წინაშე მდგომი პრაქტიკული ამოცანისა. საშუ-
ალებათა სისტემას, რომლითაც მიიღწევა მთლიანობა, კ მ მ პ მ ნ -
ც ი ა ეწოდება (31).

არქიტექტურული კომპოზიციის თეორია შეისწავლის ურთიერთანა-
ფარდობას, ურთიერთდაქვემდებარებას, არქიტექტურული ნაწარმოების
ელემენტებისა და ნაწილების ურთიერთკავშირს, იკვლევს ფორმალურ-
ქმნის საერთო კანონზომიერებებს.

ცოტა რამ ისტორიიდან

კომპოზიციის თანამედროვე თეორია ეყრდნობა ხუროთმოძღვრების
მრავალსაუკუნოვან გამოცდილებას. როგორია არქიტექტურული კომპოზი-
ციის წარმოშობის ისტორია? ვარაუდობენ, რომ თავდაპირველად გაიყო
წარმოდგენა ნაგებობის „კონსტრუქციასა“ და „მორთულობაზე“. ნაგე-
ბობის მორთვას ახორციელებდნენ მოქანდაკეები და ფერმწერები. შრო-
მის ასეთმა დაყოფამ მიგვიყვანა არქიტექტურული ნაგებობის სხვა-
დასხვა მხარის (ან თვისების) გამოყოფამდე ჯერ კიდევ შუამდინა-
რებისა და ეგვიპტის უძველეს ცივილიზაციებში (4-3 ათასწლეული
ჩვ.წ.ა.).

ძველებრძნული ხუროთმოძღვრების უმაღლესი აყვავება ხასიათდება
დოკუმენტებით, ბუნებრივობით, ასიმეტრიისა და სიმეტრიის ელემენტებ-
ის შემცველი არქიტექტურული ანსამბლის მხატვრული კომპოზიციით.

რომის იმპერიის აყვავების პერიოდის (I ს.ჩვ.წ.ა. - 2 ს. ჩვ.წ.ა.) არქიტექტურული კომპოზიციის განმასხვავებელი თვისებებია საზღიშო სიმეტრია, დაინტერესება ინტერიერებისა და ღია სათავსების სივრცეებით და მათი ურთიერთკავშირებით, ფერწერისა და ქანდაკების ფართო გამოყენება.

ბერძნული და რომაული ხუროთმოძღვრების გამოცდილება განაზოგადა რომაელმა არქიტექტორმა ვიტრუვიუსმა (I ს.ჩვ.წ.ა.) ტრაქტატში „ათი წიგნი არქიტექტურაზე“. ამ ნაშრომში წამოყენებულია ნაგებობათა „სიმეტრიის, სარგებლიანობისა და სილამაზის“ მოთხოვნა.

არქიტექტურული ფორმისა და კონსტრუქციის, მშენებლისა და სასარგებლოს ერთიანობისაკენ სწრაფვა ახასიათებს გოთურ სტილს (XII-XVI სს.).

წარმოდგენა კომპოზიციაზე მკაფიოდ ყალიბდება „აღორძინების“ ეპოქაში (XIV-XVI სს.). განსაკუთრებული ყურადღება ეთმობოდა ფასადებსა და ინტერიერებს, მათი არქიტექტურული და სკულპტურული დეკორის (მორთულობის) შედგენას. ამ დროს თეორეტიკოსი არქიტექტორების ალბერტის (XV ს.), პალადიოს (XVI ს.) საპეციალურ შრომებში უკვე დაფიქსირებული იყო შესაძლებელი კომპოზიციების ძირითადი ელემენტები, რომელთა რიცხვში შედიოდა ორდერის ელემენტები, კედლის რუსტიო მოპირკეთების, ფანჯრების ტიპებისა და მათი მორთვის ხერხები, კიბეების სახეობები და სხვ. (I, 16, 49).

ბაროკოს სტილისათვის (XVII ს.) დამახასიათებელია გაქანება, მთლიანობა, რთული, რეკულებისამებრ მრუდაზოვანი ფორმების დენადობა, ეფექტური სივრცითი კომპოზიციები, ხელოვნებათა სინთეზი.

კლასიციზმის არქიტექტურისათვის (XVII-XIX სს.) დამახასიათებელია მკაფიოობა და ფორმების გეომეტრიზმი, დაგეგმარების ლოგიკურობა, კედლის შერწყმა ორდერთან და თავშეკავებულ დეკორთან, კომპოზიციის გაწონასწორებულობა. ესაა ანტიკური მემკვიდრეობისადმი, როგორც ნორმისადმი და იდეალური ნიმუშისადმი მიმართვა.

არქიტექტურული სინამდვილის სივრცითი აღქმის განვითარებაში გადაწყვეტი ეტაპი დადგა XX საუკუნეში, როცა კონსტრუქტივიზმმა (მიმართულება საბჭოთა არქიტექტურაში ოციან წლებში) უარი თქვა ფასადების ტრადიციულ შედგენაზე და მის ნაცვლად შექმნა უმარტივესი გეომეტრიული ფორმებით (სიბრტყეები და მოცულობები) სივრცობრივი შედგენის ტრადიცია.

სოციალისტური საზოგადოების განვითარების შედეგად საბჭოთა არქიტექტურის წინაშე დაყენებული ახალი ამოცანები მოითხოვდა მისი ახალი შინაარსის შესაბამისი ფორმების შექმნას.

არქიტექტურული სკოლები და სწავლების მეთოდები

თანამედროვე არქიტექტორი ესაა შემოქმედი პიროვნება მათემატიკური და ლოგიკური აზროვნებით, გაცარჯილებული ინტუიციითა და წარმოსახვის უნარით. ამიტომ დღეს სტუდენტი - არქიტექტორის აღზრდა მოითხოვს შესაბამის მომზადებას უმაღლეს დონეზე.

არქიტექტურულ სკოლებში სწავლების პირველივე წლიდან ამ საქმეში დიდი პასუხისმგებლობა ენიჭება კომპოზიციის კურსს. უკვე 20-იან წლებში მოსკოვში (B X Y T E M A C -ის) არქიტექტურის ფაკულტეტზე დასაბამი მიეცა არქიტექტურული კომპოზიციის საკითხების ახლებურ გააზრებას. წამოყენებულ იქნა ფორმის გამოვლენის პრინციპი. დავალებები კომპოზიციაში ისახებოდა აბსტრაქტულად და სრულდებოდა მაკეტში, რაც განსაკუთრებით მიზანშეწონილად ითვლებოდა კომპოზიციურ ძიებებში.

აბსტრაგირების მეთოდი განიცდიდა კრიტიკას, მაგრამ მეთოდის მომხრეები თვლიდნენ, რომ სწორედ მისი მეშვეობით მოხერხდა დადგენილიყო საერთო ხასიათის ახალი მეთოდოლოგიური და თეორიული დებულებები, რომლებიც სპეციფიკურია არა მარტო საცხოვრებლის, საზოგადოებრივი და სამრეწველო შენობების კომპოზიციისათვის, არამედ დიდი მნიშვნელობა აქვს არქიტექტურის ყველა ტანსაცმლის (6).

კომპოზიციის შესწავლის ამ მეთოდთან ახლომდგომი ნოვატორული მეთოდები ინერგებოდა იმ დროს გერმანიაშიც, დესაუში, მხატვრულ-საწარმოო სწავლების ინსტიტუტში - „სახელმწიფო ბაუჰაუზში“.

კომპოზიციის საწყისების ახლებური გაგება დღესაც გამოიყენება ჩვენი ქვეყნის არქიტექტურულ სკოლებში.

მოსკოვის არქიტექტურის ინსტიტუტში კომპოზიციის საწყისებს სწავლობენ პირველ და მეორე კურსზე. კურსის საღებულო ნაწილში გაშუქებულია კომპოზიციის თეორიის ძირითადი მხარეები, რომლებიც აუცილებელია კომპოზიციური ამოცანების ასათვისებლად სავარჯიშოების შესრულების პროცესში. პრაქტიკული ნაწილი, 70-იანი წლების დასაწყისში, როცა იქმნებოდა ეს მეთოდიკა, შედგებოდა სივრცულ-მოცულობითი კომპოზიციის ძირითადი სახეების ასაგები მოცულობებისაგან: ფონტალური, მოცულობითი და სივრცულ-სივრცული. ყველა სავარჯიშო სრულდებოდა მაკეტში, მოცემულ მასშტაბში, დავალებაში მითითებული ზომების მიხედვით. სავარჯიშოს გადაწყვეტის ამომავალი ფორმა ძირითადად იყო პარალელეპიპედი. ითვლებოდა, რომ ეს მოცულობითი ფორმა ყველაზე გავრცელებულია არქიტექტურაში, ყველაზე მარტივია თავისი სტრუქტურით და კომპოზიციური გადაწყვეტების პროცესში

იძლევა მისი მოცულობის ცვლილებაზე ადგილი დაკვირვების შესაძლებლობას. როგორც წესი, მოცულობითი ფორმების მდგომარეობა ურთიერთმიმართ მოცემული იყო ურთიერთპერპენდიკულარული და პარალელური გვერდებით, რაც გამოირიცხავდა კომპოზიციური ამოცანის პირობების გართულებას (58).

სივრცულ-მოცულობითი ფორმების ძირითადი სახეებისა და თვისებების გაცნობა იძლეოდა კომპოზიციური ამოცანების დასმასი და მოუკიდებლობის განვითარების საფუძველს, აგრეთვე ესკიზური მაკეტების შესრულების ჩვევებს, რაც ხელს უწყობდა სივრცულ-მოცულობითი წარმოდგენის უნარის განვითარებას.

მაგრამ კურსის პრაგმატიკა და „არქიტექტურული კომპოზიციის“ საგნის სწავლების მეთოდიკა უცვლელი არ არის. ის ობიექტური ფაქტორების ზემოქმედებით განიცდიდა და განიცდის ცვლილებებს.

საქართველოს პლიტექნიკური ინსტიტუტის არქიტექტურის ფაკულტეტი დანერგულ მეთოდიკაში არსებითია:

1. სწავლება წარმოებს პრაქტიკიდან თეორიისაკენ და არა პირიქით.

2. კომპოზიციური სავარჯიშოების დასმის პრინციპები:

- სავარჯიშოების ყველა ჯგუფი მოიცავს ძირითად გრაფიკულ საშუალებებს (ხაზი, ფერა, მაკეტი), რომლებითაც არქიტექტორი გამოხატავს თავის აზრებს და რომელთა დახმარებითაც ის ახორციელებს თავის ჩანაფიქრს.

- ყოველი მომდევნო ამოცანა გამომდინარეობს წინისაგან. ამის წყალობით ვითარდება არქიტექტურული გეგმარების პროცესის გაცნობიერება, სადაც აზრისა და ხელის მოძრაობა მილის აბსტრაქტულ სახეებიდან - სიბრტყეზე, მოცულობისაკენ, რომელიც წარმოდგენილია მაკეტით.

- სავარჯიშოების ყველა ჯგუფის ურთიერთკავშირი ხანგრძლივი დროის მანძილზე მოითხოვს დრამა აზროვნებას და ქმნის თითოეულის შინაგანი პოტენციალისა და შესაძლებლობების სრულად გამოვლენის პირობას.

სამუშაოს მიმდინარეობასთან ერთად ცნობიერდება არქიტექტურული კომპოზიციის კანონზომიერებანი და მათი სხვადასხვა შემთხვევაში გამოყენების თავისებურებები, ხოლო ყველაფერი ერთად კომპლექსში იძლევა საინტერესო მასალას გამოკვლევებისათვის არქიტექტურული შემოქმედების ფსიქოლოგიის სფეროში.

სავარჯიშოები სრულდება გარკვეული თანამიმდევრობით არქიტექტურული გეგმარების პროცესის ანალოგიურად, გრაფიკის გამოყენებით და მაკეტის შესრულების საშუალებით.

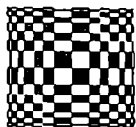
კომპოზიციის სასწავლო დავალებებზე მუშაობის პროცესში, რომ-

გორც არქიტექტურული გეგმარების პროცესში, შემოქმედებითი აზროვნების „ინსტრუმენტად“ გვევლინება ხედვით-სივრცული წარმოდგენები, რომლებიც თავდაპირველად, როგორც წესი, ფიქსირდება სიბრტყეზე ხაზებში, გრაფიკულად და შემდგომ პოულაბს მოცულობით გამოსახულებას მაკეტში.

ხელოვნების განვითარების ძირითადი გზა მოდის ხაზიდან, კონტურული ბრტყელი ნახატებიდან, შტრიხული და ფერადოვანი მოდულირებით მოცულობითი პოლიქრომიისაკენ, რელიეფისა და მოცულობისაკენ. აქედან გამომდინარე სამუშაო უნდა იწყებოდეს სიბრტყითი მონოქრომული და პოლიქრომული კომპოზიციიდან პლასტიკურზე გადასვლით (63).

აღსანიშნავია, რომ ელემენტარული კონკრეტული ამოცანის შესრულების დროსაც კი საჭიროა გამოცდილება და ცოდნა, რომელიც დაწყებითი კურსების სტუდენტებს არ გააჩნიათ. ამიტომ გამოიყენება განცდებული ამოცანების მეთოდი. მუშავდება მხატვრულ-სახოვანი ამოცანები აბსტრაქტულ გეგმაში, მაგრამ არქიტექტურულ ნაგებობებთან ან სტრუქტურებთან მისი ასოციაციის წარმოქმნის შესაძლებლობით.

სწავლების შედეგები და წარმატება დიდადაა დამოკიდებული მასწავლებლების პედაგოგიურ ოსტატობაზე, რომლებიც ორგანიზაციას უკეთებენ და მიმართულებას იძლევენ სტუდენტის საქმიანობას.



ყოველი იდეის წარმატება დამოკიდებულია ადამიანების პირად თვისებებზე, რომლებიც პასუხს აგებენ მის შესრულებაზე. პედაგოგების სწორად შერჩევა გადამწყვეტი ფაქტორია სასწავლო დაწესებულების მიერ მიღწეულ შედეგებში (23, გვ. 89).

შეფასების კრიტერიუმები.

სტუდენტთა ნამუშევრების ხარისხისა და ცოდნის შეფასება-სასწავლო პროცესის ორგანული და მნიშვნელოვანი ნაწილი - ასრულებს სასწავლო, აღმზრდელობით, დისციპლინურ და საკუთრივ მაკონტროლებელ ფუნქციებს. ამ ფუნქციების შესრულება უზრუნველყოფს სტუდენტებისა და პედაგოგების მთელი სასწავლო მუშაობის წარმატებით დასრულებას.

სტუდენტური ნამუშევრების ჩაბარების ვადები განისაზღვრება კათედრის მიერ სწავლების მთელი პერიოდისათვის შედგენილი კალენდარული გეგმით.

ყველა ნამუშევარი ბარდება რიგრიგობით მათი შესრულებისდა მიხედვით. ნამუშევრები კომპოზიციაში გამოიყენება ჩაფლვისადვის დანიშნულ დღეს. პედაგოგები განსაზღვრავენ ექსპოზიციისა და თოთოელი ნამუშევრის საერთო დონეს. დგინდება დასმული ამოცანების შესრულების ხარისხი.

სასწავლო არქიტექტურული კომპოზიციების აბსტრაქტული, განზოგადებული ხასიათი ციზუალურად მათ აახლოებს თანამედროვე სახვითი ხელოვნების ზოგიერთ სახეობასთან. ეს გარკვეულწილად ართულებს მათს შეფასებას ყოველი ადამიანის ინდივიდუალური ხედვის გამო.



ხელოვნება სწორედ იმით განსხვავდება მეცნიერებისაგან, რომ მისი ნაწარმოებების შეფასება ყოველთვის გარდატყდება სუბიექტური ადამიანური აღქმის პრიზმაში (63, გვ.196).

მრავალი სპეციალისტი ერთსულოვნად იზიარებს იმ აზრს, რომ ფუნქციური, კონსტრუქციული და სხვა პარამეტრების მიხედვით ერთგვაროვანი საგნების ესთეტიკური შეფასება ყალიბდება აუცილებელი, მკაცრად რეგლამენტირებული თვისებების ჩამონათვლისაგან დამოუკიდებლად, ხოლო ჩვენი ესთეტიკური შეგრძნება მოცემულ შემთხვევაში არის ამა თუ იმ ციზუალური ფორმისადმი უპირატესობის მიცემა, მისადმი ერთგულება.

საგნის ესთეტიკური ხარისხი ეს მეტი არაფერია, თუ არა შეგრძნება იმისა, რაც არ ექცემა მბარება ზუსტ რაოდენობრივ აღრიცხვას და, ალბათ, ატარებს ობიექტურ ხასიათს მხოლოდ ნაწილობრივ, რადგან ერთი და იგივე საგანი სხვადასხვა სიტუაციაში შეიძლება შეფასდეს როგორც „ქლამაზი“ და როგორც „უღამაზი“.



სილამაზე სხვა არაფერია, თუ არა ჰარმონიული ფორმის შესაბამისობა რაციონალურად ორგანიზებულ შინაარსთან (5, გვ.158).

მშენიერი - ეს არის მთლიანის გაუმართულობის ნაყოფი, ნაყოფი მრავალფეროვნებით გამსჭვალული ერთიანობისა. კომპოზიციის ყველა ნაწილი ურთიერთკავშირშია, მაგრამ კავშირის ფორმები სხვადასხვა სახისაა ისევე, როგორც თვით ნაწილები (32, გვ.90).

სილამაზე კი არ გამოიყენება, არამედ შეიგრძნება (55, გვ.156).

აქ ყველაფერში ბევრი პირობითობაა, მაგრამ შეიძლება გამოიყოს დებულებები და ჩამოყალიბდეს ძირითადი მოთხოვნები, რომლებიც კომპოზიციის შეფასებაში დაგვეხმარება.

მაგალითად, სტუდენტის მიერ კომპოზიციის შესრულებისას, რომლის შედეგად სავარაუდოა სიღამაზის ხარისხის წარმოქმნა, საჭირო ჩვენებსა და ცოდნას უნდა მიეკუთვნოს:

- უნარი მოაწესრიგოს და ორგანიზაცია გაუკეთოს სიბრტყით და მოცულობით ფორმებსა და ფიგურებს, იპოვოს მათი ჰარმონიული თანაფარდობა;

- მისცეს მათ აღქმის მთლიანობა; გამოავლინოს კომპოზიციური ცენტრი;

- მოახერხოს ფიგურებისა და ფორმების ურთიერთდაქვემდებარება, შექმნას კომპოზიციის ელემენტების ხედვითი თანასწორობა;

- გამოამჟღავნოს კომპოზიციის ელემენტებისა და ასათვისებელი სიბრტყის საფუძვლის ურთიერთმასშტაბურობა;

- ორგანიზაცია გაუკეთოს კომპოზიციის ელემენტების ჯგუფს სხვადასხვა მეტრული და რიტმული წყობით;

- კომპოზიციის ორგანიზაციაში შეიტანოს კონტრასტის, ნოუანსის, სტატიკურობისა და დინამიკის ელემენტები;

- ორგანიზაცია გაუკეთოს ესთეტიკურად მნიშვნელოვან "არქიტექტურულ" ფორმას;

- ახსნას და დაასაბუთოს მიღებული გადაწყვეტილება;

- ყველა სამუშაო შეასრულოს ტექნიკურად მაღალ დონეზე.

კომპოზიციის შეფასებისას მნიშვნელოვანი კრიტერიუმია სტუდენტის თავისუფალი აზროვნების თვისება. ეს გულისხმობს ორიგინალური, არაჩვეულებრივი, არასტანდარტული კომპოზიციების შექმნას. ხშირად ასეთი კომპოზიციები რთულია, მრავალფეროვანი სივრცული ეფექტებით, დონების ცვალებადობით, საინტერესო გახსნებით, აცთქებული ფორმებით, აცდენილი ღერძებით. შესაძლებელია შეგნებულად მარტივი კომპოზიციებიც, რომლებშიაც გადაღებულია გამარტივების ის საზღვარი, როცა სიმარტივე პრიმიტიულობა აღარაა, ის იძენს მაღალმხატვრულ აზრს და ზოგჯერ სიმბოლმდეც მაღლდება.

კომპოზიციები შეიძლება იყოს ნახატში დამახასიათებლად რეგულარული, აბსტრაქტიული პოლიქრომიით ან მონოქრომატული მასში ერთი გამორჩეული ნათელი ელემენტის ჩათვლით, ან მის გარეშე.

კომპოზიციის ესთეტიკური თვისებებისა (სასიამოვნო სახის) და ემოციური ზემოქმედების ხასიათის განსაზღვრა შეიძლება ექსპერტული შეფასების მეშვეობით. რამდენიმე (არანაკლები სამისა) პედაგოგის - "ექსპერტის" მონაწილეობით საკმარისად ობიექტურ შეფასებას იღებენ. კომპოზიციები ფასდება ხუთბალიანი სისტემით არაოფიცია-

ღური შეფასების „პლუსების“ ან „მინუსების“ მიმატებით. შეფასების ასეთი სისტემა იძლევა კომპონიციების უფრო ზუსტი დიფერენცირების საშუალებას.

ორიანზე (არადამაკმაყოფილებელი) შესრულებული ნამუშევარი არ მიიღება. ასეთ შემთხვევაში სტუდენტი სამუშაოს ხელახლა ასრულებს. ხუთზე (ფრიაღზე) და ხუთზე პლუსით (შესანიშნავი) შეფასებული ნამუშევრები გადადიან კათედრის მეთაურ-ფონდში სტუდენტურ დათვალიერება-კონკურსებში მონაწილეობის უფლებით.

წინამდებარე სახელმძღვანელოში წარმოდგენილი საოლუსტრაციო მასალა შედგენილია გ.ი. ლენინის სახელობის საქართველოს პოლიტიკური ინსტიტუტის არქიტექტურის ფაკულტეტზე შესრულებული სტუდენტური ნამუშევრებიდან.



II მ ა ვ ი

პრაქტიკა და თეორია

შემოთავაზებული მეთოდით კომპოზიციის საწყისების სწავლებ-ის პრინციპია სვლა მარტივიდან რთულისაკენ, ფიგურებით „თამაში-დან“, აღქმებიდან და გრძნობებიდან, კომპოზიციური ანბანის შეს-წავლიდან პარმონიის კანონების თანდათანობით შეცნობამდე, ინტუი-ციურიდან ინტუიციურ-შეგნებულობამდე.

დამუშავებულია საგარჯიშოების ხუთი ჯგუფი. ყოველი პრაქტიკუ-ლი სამუშაოს შემდეგ შექდება თეორიული საკითხები.

პრაქტიკული საგარჯიშოების პირველი ჯგუფი

პირველი ჯგუფი – სიბრტყითი შავ-თეთრი კომპოზიციები, მკვე-თრად გამოხატული გეომეტრიზმით.

მათი შესრულებისათვის ასარჩევად ეძლევათ გარკვეული ზომის შავი გეომეტრიული ფიგურები: სამკუთხედები, კვადრატები, წრეები და სურვილისამებრ მათი წარმოებულები.

შემოთავაზებულია, ერთი და იგივე ან სხვადასხვა ზომის ფი-გურების განუსაზღვრელი რაოდენობით შეიქმნას პარმონიული კომპო-ზიცია – „გეგმა“, კომპოზიცია – „დაგეგმარება“, კომპოზიცია – „სტრუქტურა“.

პირველი საგარჯიშოს მიზანია სივრცის აგებისა და ორგანი-ზაციის კანონების შეცნობა.

ისმება ერთიანობის, რაგორც ურთიერთდაქვემდებარებისა და შე-თანხმებულობის, რაგორც ფაქტის სიბრტყისა და გამოყენებული ელემენ-ტების ურთიერთშეფარდებიდან გამომდინარე მასშტაბურობის მიღწევის ამოცანა.

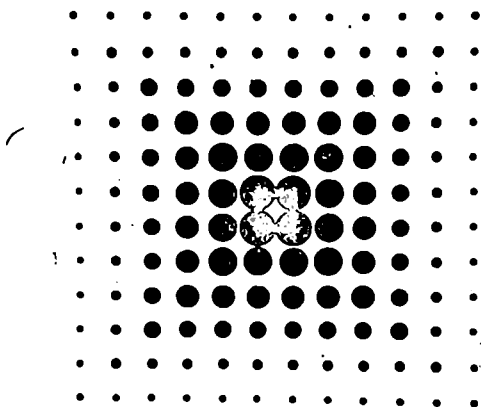
მუშაობის პრაქტიკაში ყურადღება ექცევა წმინდა ემოციური მდგო-მარეობების – მდგარლობის, სიმშვიდის, მოუსვენრობის, მოძრაობის და სხვა წარმოშობას.

ასიმეტრიული და სიმეტრიული გეომეტრიული აგებები, ხშირად გამომდინარე რთული კანონზომიერებებიდან ხაზებისა და ფორმების მოულოდნელი შეხამებებით, ქმნიან მდიდარ სანახაობრივ სახეებს.

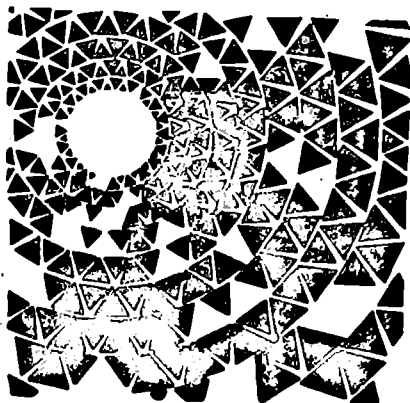
ამ ნამუშევრების მხატვრული გამოხატულებობა და კომპოზიციური მრავალფეროვნება მიიღწევა დაპირისპირების მეთოდის გამოყენებით,

არათანაბარი ინტერვალების მონაცვლეობის, რიტმული გამეორების, თანაზომიერების, გაწონასწორებულობის, აგრეთვე ხაზების დახვეწილობისა და ზომიერების გრძნობის დაცვით (საგარჯიშო I, 1, 2, 3).

საგარჯიშო I. შავ-თეთრი კომპოზიციები - „გეგმები“,
კომპოზიციები - „დაგეგმარებები“,
კომპოზიციები - „სტრუქტურები“.

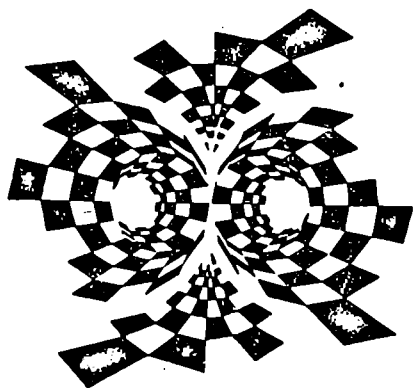


საგარჯიშო I-1. პარმონია მიღწეულია სხვადასხვა ზომის წრეების შერწყმით.



საგარჯიშო 1-2. პარმონია მიღწეულია სხვადასხვა
ზომის სამკუთხედების შერწყმით.

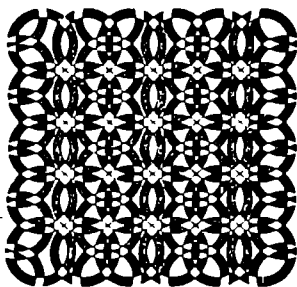




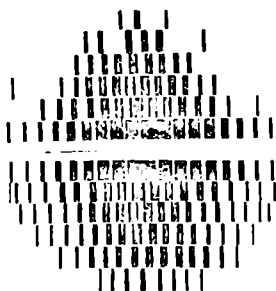
საგარჯიშო I-3. პარმონია მიღწეულია სხვადასხვა ზომის
 თხევანებების შერწყმით. გომეტრიული აგება
 დაფუძნებულია რთულ კანონზომიერებებზე.

სამუშაოს თანამიმდევრობა:

1. დასმული ამოცანის გარკვევა, სტუდენტების მიერ ადრე შესრულებული ნამუშევრებისა და სხვა მეთოდური მასალის გაცნობა.
 2. აღბრუნება ან ცალკეულ ფურცლებზე ესკიზირება ფანქარში, ფლომასტერით და ა.შ. (ესკიზების რაოდენობა არანაკლები ხუთისა ფურცლების თითოეულ ჯგუფზე).
 3. საუკეთესო ესკიზების დამტკიცება.
 4. მუყაოზე სახაზავი მოწყობილობებით, შავი ტუშით, გუაშით გამოხატვა ან აპლიკაციის მეშვეობით შესრულება. მუყაოს ზომა განისაზღვრება პედაგოგის მიერ.
- სამუშაოს მსვლელობისას ვიწყებთ კომპოზიციის თეორიის - კომპოზიციური ხერხებისა და საშუალებების შეცნობას:
- ესწავლებთ გამომსახველობის საშუალებებს: ერთიანობას (მთლიანობა, ჰარმონია), ურთიერთდატვირთვებარებას (მთავარი და მეორეხარისხოვანი), სიმეტრიას და ასიმეტრიას.
 - გეცნობით ფორმაწარმოქმნის ზოგიერთ საშუალებას (არქიტექტურული ბიონიკა და კომბინატორიკა).



გამომსახველობის საშუალებები



მეტყველების დასაუფლებლად, საკუთარი აზრის გამოხატვის მიზნით აუცილებელია სიტყვებისა და გრამატიკის შესწავლა. ადამიანი, რომელიც ხატავს და აშენებს, ასევე უნდა ფლობდეს პლასტიკური ფორმების განსაკუთრებულ ენას. მისი ენის საშუალებებია ფორმის ელემენტები, ფერები და მათი აგების კანონები. თავისი შემოქმედებითი ჩანაფიქრის განსახორციელებლად მას კარგად უნდა ესმოდეს ეს საშუალებები და ფლობდეს მათ გამომსახველობას (23, გვ.239).

სივრცული ფორმებისა და მათი კომპლექსების გამომსახველობითი საშუალებები არ არის სპეციფიკური მხოლოდ არქიტექტურისათვის, მათ გამოიყენებენ ხელოვნების სხვა დარგებიც.

ყოველი მხატვრული საშუალება და ხერხი თავისთავად არ წარმოადგენს ღირებულებას და არ შეუძლია არსებობა თავისთავად, ისინი აზრს იძენენ მხოლოდ კომპოზიციის სისტემაში და ამიტომ გაცნობის გაიოლების მიზნით მათ ცალ-ცალკე განვიხილავთ.

ე რ თ ა ნ ო ბ ა (მთლიანობა, ჰარმონია) ხელოვნების ნებისმიერ სფეროში ნებისმიერი კომპოზიციის ძირითადი თვისება და ადამიანური აღქმის უმნიშვნელოვანესი თავისებურებაა. არქიტექტურული ობიექტების, მთლიანად არქიტექტურული გარემოს ციზუალური მახასიათებლები რომ აღქმის ამ თვისებას პასუხობდნენ, გარემოს უნდა ჰქონდეს მთლიანობის ნიშნები, რომელიც მასში ორგანიზაციის პროცესში უნდა იყოს ჩადებული. მთლიანობის ნიშნებს შორის ასახელებენ ორგანიზაციის ისეთ მახასიათებლებს, როგორიცაა განსაზღვრულობა, კომპაქტურობა, მოწესრიგებულობა.

ზოგიერთი სპეციალისტი თვლის, რომ წესრიგი ესთეტიკურ კანონებს შორის ყველაზე ძირითადია და რომ არსებობს არქიტექტურული ჰარმონიის ორი კანონი - იგივეობისა და მსგავსების კანონები.



ექვემდებარება რა შეუგნებლად (შეუცნობლად) ამ ორიდან ერთ-ერთ კანონს, მხატვარი ქმნის ლამაზ ნამუშევრებს, სულაც რომ არ იცნობდეს მათ. სანამ ჩვენ ვქმნით, მათზე არ ვფიქრობთ და ცხელმძღვანელობთ მხოლოდ საკუთარი ფანტაზიითა და მხატვრული აღდგომა. მაგრამ როცა ჩვენი ესკიზი უკვე შექმნილია, მას ვუხურებთ და ვარჩევთ, თითქოს მისი შემქმნელი კი არა, პირველმხილველი ვართ. თუ კარგია, ამ კანონების ცოდნასთან კავშირში გავიგებთ რატომაა კარგი, თუ ცუდია, გვიცოდინება წარუმატებლობის მიზეზი (55, გვ. 155).

ი გ ი ე ე ო ბ ი ს კ ა ნ ო ნ ი. არქიტექტურული პარმონია შეიძლება აღქმული ან შექმნილი იყოს ნაგებობაში ან ანსამბლში, სადაც წესრიგი შეიძლება მიღწეული იყოს იმავე ელემენტების, ფორმებისა და სივრცეების გამეორებით (ნახ.1).

მ ს გ ა ე ს ე ბ ი ს კ ა ნ ო ნ ი. არქიტექტურული პარმონია შეიძლება აღქმული ან შექმნილი იყოს კომპოზიციაში, სადაც წესრიგი მიღწეულია მსგავსი, მომსგავსებული ელემენტების, ფორმებისა და სივრცეების გამეორებით (ნახ.2).

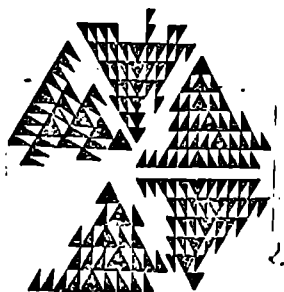
იმ დროს, როცა იგივეობის კანონი მთლიანობას გამოხატავს ერთფეროვნებაში, მსგავსების კანონი მას გამოხატავს მრავალფეროვნებაში.

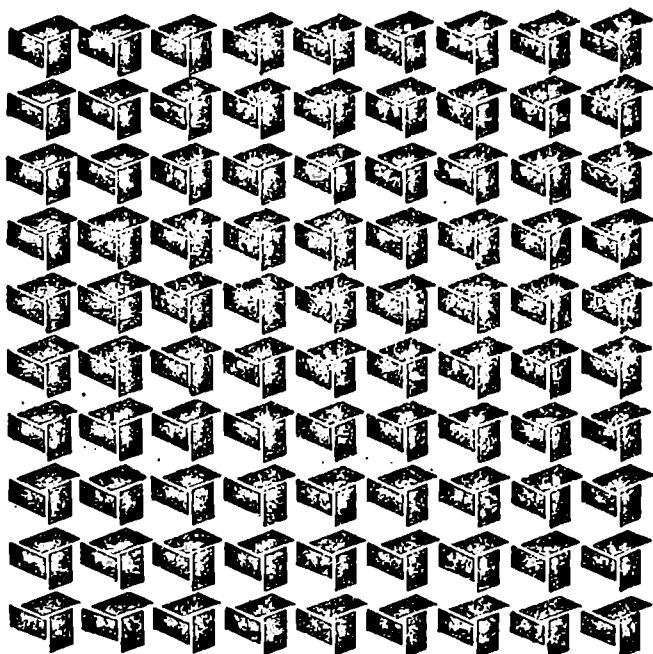
თ ა ნ ა დ ა ქ ე ე მ დ ე ბ ა რ ე ბ უ ლ ო ბ ა. იმ შემთხვევაში, როცა კომპოზიცია შედგება სხვადასხვაგვარი და არატოლფასოვანი ელემენტებისაგან, საჭიროა მთავარი ელემენტის ნათლად გამოვლენა და მისადმი მორეზონანსობიანი ელემენტების დაქვემდებარება. ასეთ სიტუაციაში კომპოზიციის ძირითადი ამოცანაა ნაწილების თანადაქვემდებარების პრობლემის გადაწყვეტა (ნახ.3).

მთავარი ელემენტი მასზე დაქვემდებარებულებისაგან შეიძლება გამოირჩეოდეს უფრო დიდი ზომით, მსხვილი ფორმებით, სილუეტის სიმდიდრით, პლასტიკურობით, ადგილმდებარეობით საერთო სისტემაში (32).

ზოგჯერ ხაზებისა და ფორმების ზედმეტი მრავალრიცხოვნება და შეხამების სირთულე იწვევს გადატვირთულობისა და სიჭრელის გრძნობას (ნახ.4). დადგენილია, რომ არსებობს ერთდროულად დასამზერი და მოუკიდებელი ელემენტების რაოდენობის ზღვარი. თუკი მხედველობის

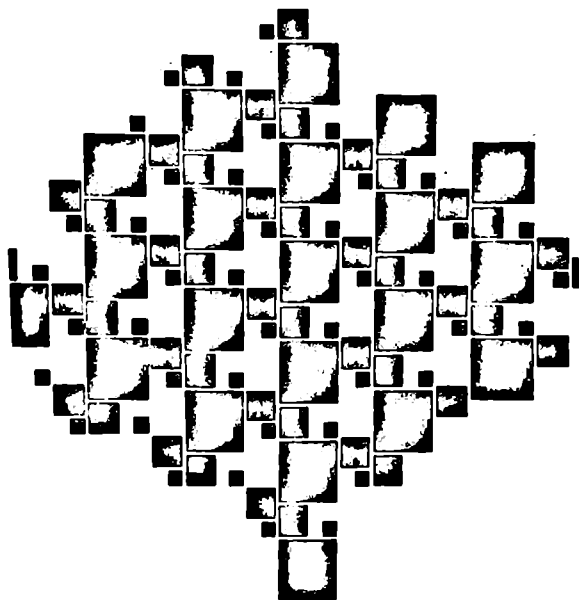
არეში ზვდება ამაზე მეტი, მაშინ ცნობიერება აღიქვამს მხოლოდ გარკვეულ ერთობლიობას, განუხაზვებელ ხიმრაცელს. ქაოსურობის შეგრძნება რომ გადაიღახოს, ასეთი სიმრავლე აუცილებელია დანაწევრდეს შინაგან მოწესრიგებულ ჯგუფებად, რომელთა რიცხვი აღქმისთვის მისაწვდომია.





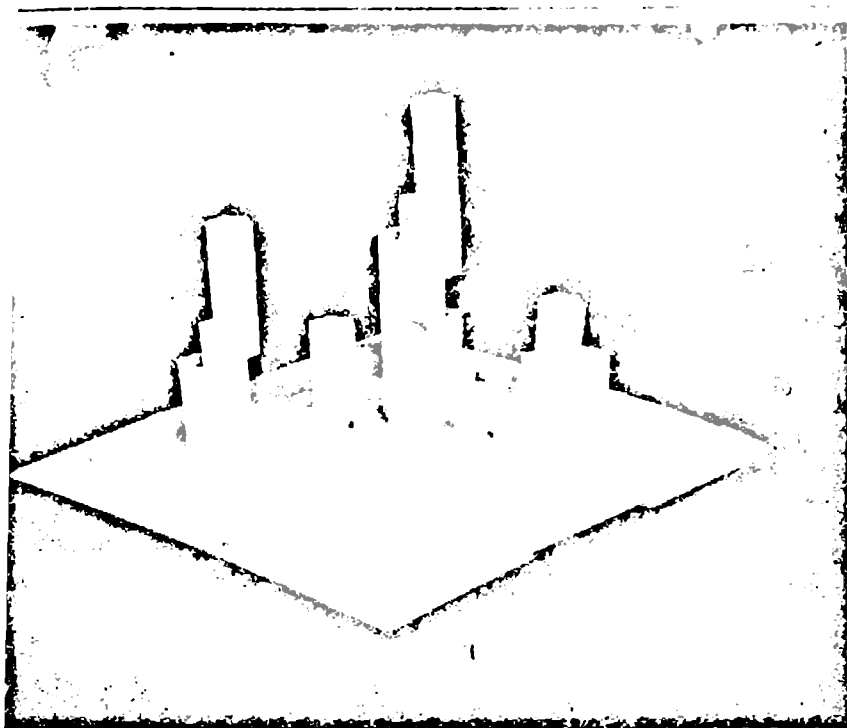
ნახ.1. მ თ ლ ი ა ნ ლ ბ ა .

პარმონია მიღწეულია. ერთი და იგივე
ელემენტებისა და სივრცეების გაშე-
ლრები.

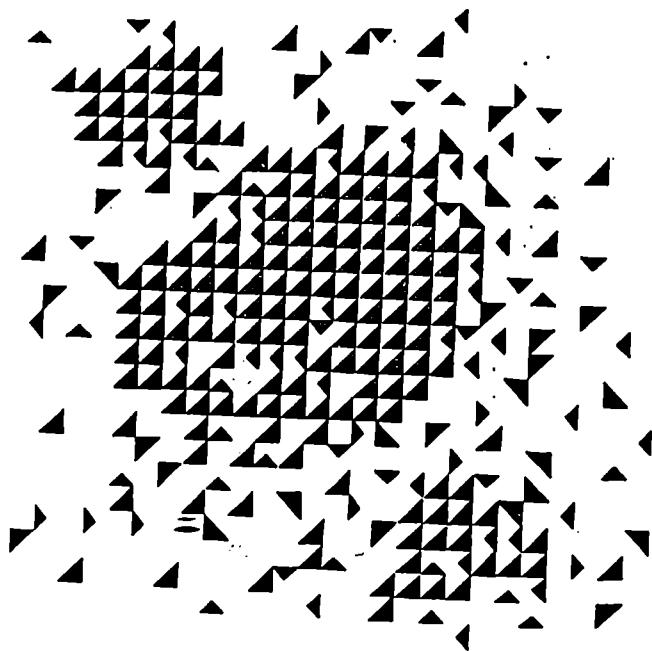


ნახ.2. მ ს გ ა ე ს ე ბ ა .

ჰარმონია მიღწეულია მსგავსი, მიმს-
გავსებული ელემენტებისა და სივრცე-
ების გამოყენებით.



ნახ.3. საანადგომო მდებარეობა,
 მთავარი ელემენტის გამოვლენა და მისდამი
 მორეზარისხონების დაქვემდებარება.



ნახ.4. ზედა მხრიდან მრავალრიცხოვანობა.

იწვევს გადატვირთულობის და სიჭრელის
გრძნობას.

სიმეტრია და ასიმეტრია

ს ი მ ე ტ რ ი ა და ა ს ი მ ე ტ რ ი ა სივრცის ორგანიზაციის ორი საწინააღმდეგო მეთოდია.

სიმეტრიას უწოდებენ სიბრტყის ან ხაზის მიმართ თანაბარი ნაწილების ერთნაირად განლაგებას (ნახ.5,6).

სიმეტრიის უმარტივესი ფორმაა სარკისებური სიმეტრია. ამ შემთხვევაში კომპოზიციის ერთი ნახევარი თითქმის წარმოადგენს მეორის სარკისებურ ანარეკლს. წარმოსახვით სიბრტყეს, რომელიც კომპოზიციას ორ თანაბარ ნაწილად ყოფს, სიმეტრიის სიბრტყე ეწოდება. ნახაზებზე სიმეტრიის სიბრტყე გამოიხატება ხაზით, ამიტომ მას ხშირად სიმეტრიის ღერძს უწოდებენ (32).

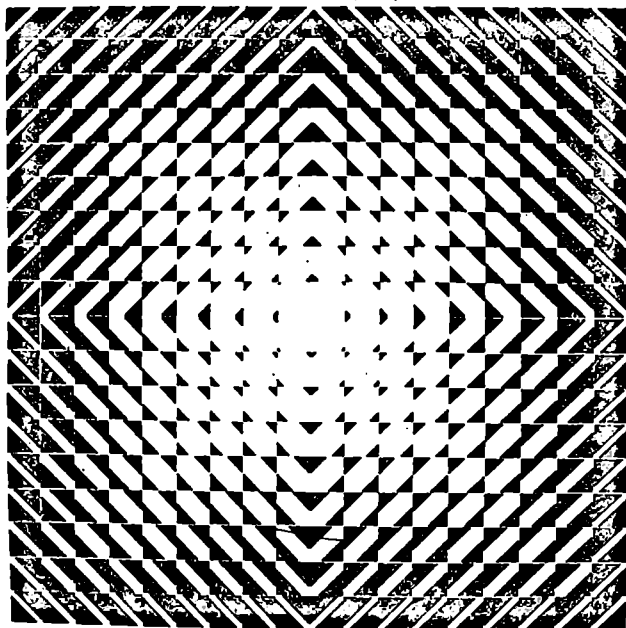
გარდა სარკისებური სიმეტრიისა, არსებობს ცენტრალურ-ღერძული სიმეტრია, ხრახნისებური და დიაგონალის მიმართ სიმეტრია.

სიმეტრია აერთიანებს კომპოზიციას. მთავარი ელემენტის ღერძზე განთავსება ხაზს უსვამს მის მნიშვნელობას, აძლიერებს ნაწილების თანადაქცემდებარებულობას. მთავარ ღერძს შეიძლება ახლდეს დაქცემდებარებული ღერძები (მრავალღერძიანი სიმეტრია).

სიმეტრიულის სილამაზე ან მომხიბვლელობა მდგომარეობს ნაწილების თანასწორობაში, სტატიკურობაში, დასრულებულობაში. სიმეტრიულმა ფორმებმა არქიტექტურაში შეიძლება მოახდინოს მკაცრი ორგანიზებულობის, დიდებულების შთაბეჭდილება. მეორე მხრივ სიმეტრიას შეუძლია შებოჭვა, მკაცრად რეგლამენტირება.

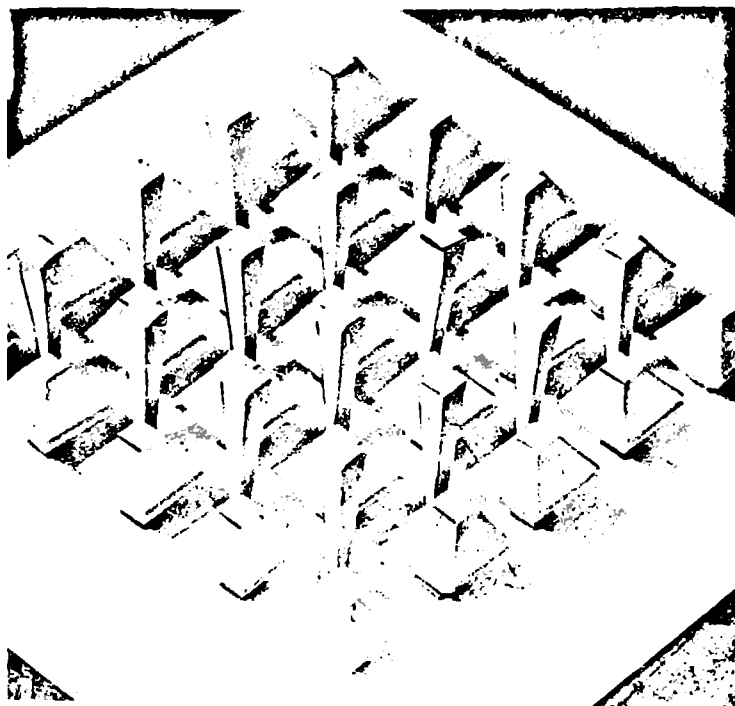
დარღვეულ, ნაწილობრივ დაშლილ სიმეტრიას დ ი ს ი მ ე ტ რ ი ა ს (ნახ.7) უწოდებენ. ჩვეულებრივ არქიტექტურაში დისიმეტრია გამოწვეულია პრაქტიკული აუცილებლობით, რადგანაც ფუნქციების მრავალსახეობა ვერ თავსდება სიმეტრიის მკაცრი კანონზომიერებების საზღვრებში. დისიმეტრია ფართოდაა გაერთილებული ბუნებაში. ადამიანიც დისიმეტრიულია.

სიმეტრიულ კომპოზიციაში უმნიშვნელო ცვლილება წამსვე არღვევს თანასწორობას, იქცევს ყურადღებას, ქმნის აქცენტს. ხშირად დარღვეულ სიმეტრიას იყენებენ როგორც მხატვრულ ხერხს (საშუალებას) მკვეთრი ემოციური ეფექტის მისაღებად. მაგრამ ეს „გადახრები“ მოითხოვს ოსტატობას და ზომიერების გრძნობას.

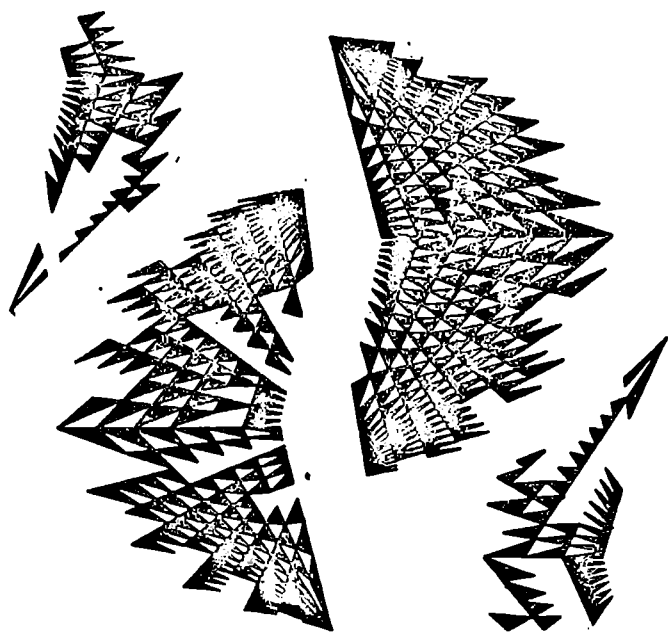


ნახ.5. ს ი მ ე ტ რ ი ა .

სიმეტრიის ან ხაზის მიმართ თანა-
ბარი ნაწილების ერთნაირი განლა-
გება .



Յօժ.6. ԱՆՁՆԻՆՈՒՄ.



ნახ.7. დ ი ს ი მ ე ტ რ ი ა .

ნაწილობრივ დარღვეული სიმეტრია .



აღბათ, ყოველ ნაგებობაში, გაზრდა მკაცრი კანონზომიერებისა, შეგნებულად უნდა ჩაიდოს ანომალიები, გადახრები კანონზომიერებიდან, რომლებიც ხსნიან რაღაც შინაგან დაძაბულობას.

მკაცრი კანონზომიერი ჰარმონიისა და ზუსტად ამოცნობილი გადახრების შერწყმას შეუძლია შექმნას რაღაც მშვენიერი (6, გვ. 26).

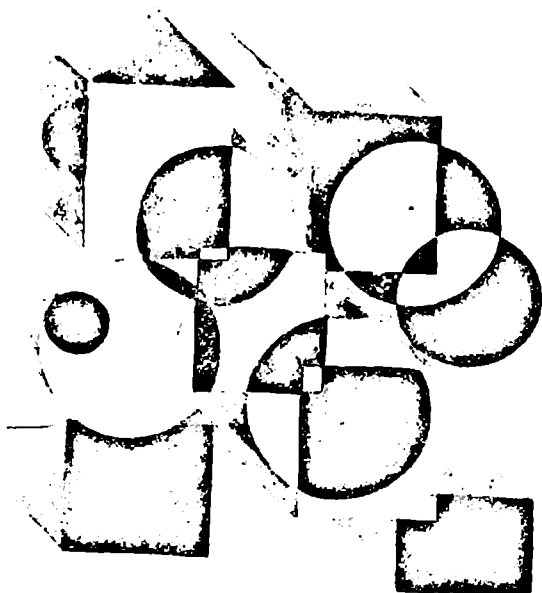
სიმეტრიის საწინააღმდეგო სივრცის აგებისა და ორგანიზაციის მეთოდი ა ს ი მ ე ტ რ ი ა.

მთლიანობა, ერთიანობა არის ასიმეტრიული კომპოზიციის, ისევე როგორც სიმეტრიულის, აგების მიზანი. მაგრამ, განსხვავებით სიმეტრიული კომპოზიციისაგან, სადაც ერთიანობა მიიღწევა ნაწილების მსგავსებით, ასიმეტრიულ კომპოზიციაში საჭიროა მივაღწიოთ ხედვით თანასწორობას. ნაწილების თანადაქვემდებარებულობა გვეცდინება ასიმეტრიული კომპოზიციის ერთიანობის ძირითად საშუალებად (ნახ. 8, 9).

ასიმეტრიული კომპოზიცია უფრო მოქნილია სიმეტრიულთან შედარებით. ის იძლევა ელემენტების განუმეორებელი შეხამების შესაძლებლობას და ამიტომ ყოველთვის ინდივიდუალურია.

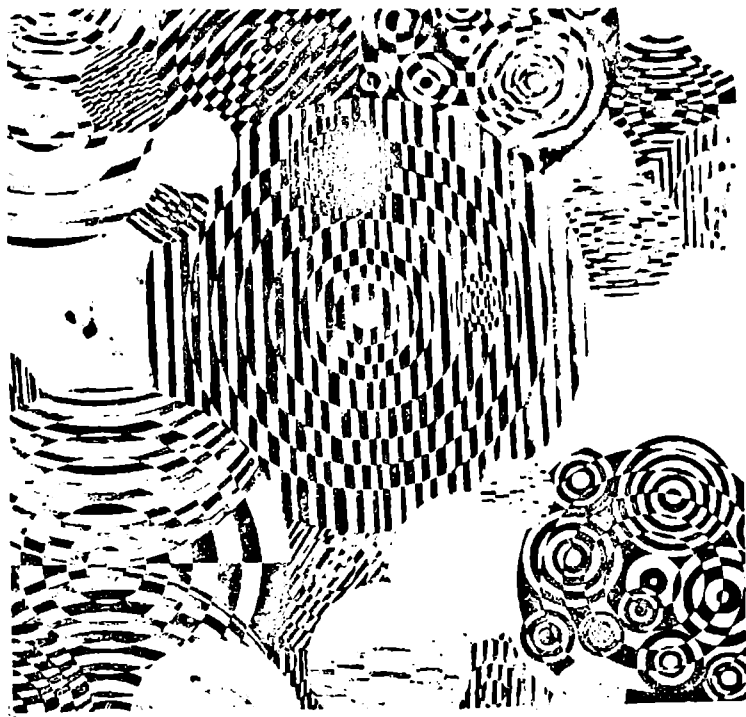
ამრიგად, სიმეტრიულის სიღამაზე ან მოხდენილობა მდგომარეობს ნაწილების თანასწორობაში, სტატიკურობაში, დამთავრებულობაში. ასიმეტრიული სასიამოვნოა განსხვავებულად, სხვადასხვა ხასიათის ნაწილების გაწონასწორებით.





ნახ.8. ა ს ი მ ე ტ რ ი ა .

სიმეტრიის საწინააღმდეგო, სიერცის
 აგებისა და ორგანიზების მეთოდი. პარ-
 მონია მიიღწევა ნაწილების თანადაქვემდ-
 ბარებითა და ხედვითი თანასწორობით.



666.9. ଓ ଟ ନ ଗ ଠ ଠ ଶ ନ ଓ.

ფორმის წარმოქმნის საშუალებები

არქიტექტურული ბიონიკა

ფორმაწარმოქმნის პრობლემა არქიტექტურულ შემოქმედებაში ახალი არ არის. კიბხეა - როგორ და როგორი კანონებით წარმოიქმნება ახალი არქიტექტურული ფორმები - ყოველთვის დაისმის.

ზოგიერთი სპეციალისტი თვლის, რომ მიბაძვისა და შთაგონების ერთადერთ ბუნებრივად აღსაქმელ წყაროდ შეიძლება გახდეს ბუნება, ისიც მისი „ფორმაწარმოქმნის ხერხების“ ცოდნისას.

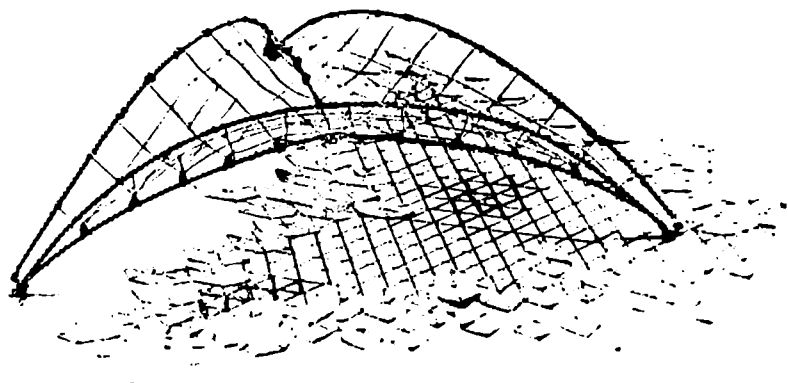
ისტორიის მთელი ხანგრძლივობის მანძილზე ადამიანი თავის არქიტექტურულ-სამშენებლო მოღვაწეობაში შეგნებულად თუ ინტუიციურად ყოველთვის მიმართავდა დახმარებისათვის ბუნებას.

ბუნება ყოველთვის იყო ადამიანის ტექნიკური და მხატვრული იდეების წყარო. სწორედ ბუნებაში განსაკუთრებით ხშირად გვხვდება ყველაზე უფრო რაციონალური კონსტრუქციისა და ესთეტიკურად სრულყოფილი ფორმების ნიმუშები (71).

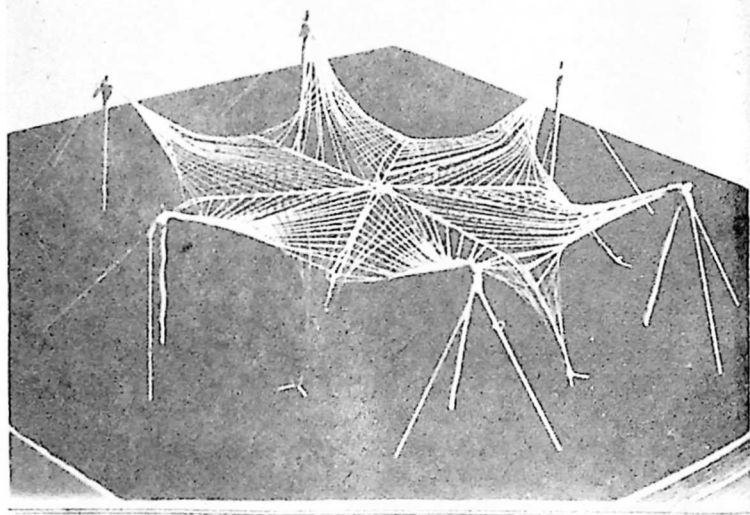
ისტორიულად, ბუნების ესთეტიკური კანონზომიერებებისათვის პროცესში, არქიტექტურაში ჩამოყალიბდა ორი ტენდენცია. პირველი - ბუნებრივი ფორმების გამოყენება დეკორატიული მიზნით ფერწერულ და სკულპტურულ ორნამენტებში, კაპიტელებში, მცირე არქიტექტურულ ფორმებში (შადრევნები, ფანჩატურები, ლარნაკები), ნივთიერ გარემოში, რომელაც არქიტექტურას ახლავს (ავიჯი, საოჯახო ნივთები). მეორე - აბსტრაქტიზებული, მათემატიკურ კანონზომიერებებამდე, სტემატიზაციამდე დაყვანილი ბუნებრივი ფორმების არქიტექტურაში გამოყენება.

ბუნებრივი ფორმები, მათი სივრცითი შეხამებები, გარკვეულ შემთხვევებში, შეიძლება გახდეს მოტივი არქიტექტურული ფორმის სახის. მსგავსება უნდა იყოს არა პირდაპირი, არამედ მიახლოებულ, არ უნდა დადოედეს უბრალო ნატურალიზმამდე (ნახ. 10, 11, 12). შექმნილ ფორმას უნდა ახასიათებდეს საინტერესო თვისებები - სიმსუბუქე, გამჭვირვალობა, ორიგინალურობა, ფერწერითობა - არქიტექტურის ესთეტიკური კატეგორიები.

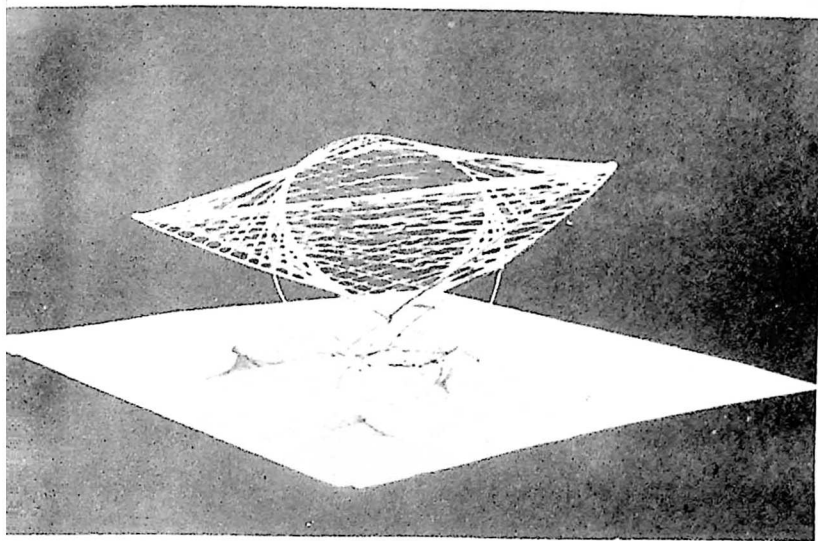
ბუნების ფორმების ესთეტიკური ათვისება არქიტექტურაში არ არის შარტივი პროცესი. საჭიროა დავეყრდნოდ ფორმების ფუნქციური გამართლების აუცილებლობას, მათი ტექნიკური რაციონალურობის, ეკონომიურობის დაკმაყოფილებას, ტრადიციების გათვალისწინებას და ა.შ. ყურადსადეობა ფსიქოლოგიის სფეროც. კონკრეტული ბუნებრივი ფორმის გეომეტრია, მისი აუცილებელი კორექტირებით, უნდა გვაკმაყოფილებდეს ფსიქოლოგიურად და არ უნდა იწვევდეს უარყოფით



ნახ.10-12. ბუნებრივი ფორმის გეომეტრიის
გამოყენება.



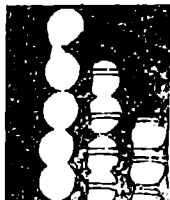
506.11



606.12

ემოციებს.

ბუნების ფორმაწარმოქმნის კანონებისა და პრინციპების გამოყენების პრობლემებს სწავლობს არქიტექტურული ბიონიკა - თანამედროვე არქიტექტურული მიმართულება.



ბიონიკა კიბერნეტიკის ერთ-ერთი მიმართულებაა, რომელიც სწავლობს ორგანიზმების აგებულებისა და ცხოველმოქმედების თავისებურებებს, ახალი ხელსაწყოების, მექანიზმებისა და სისტემების შესაქმნელად (57).

„ბიონიკა“ ბერძნული სიტყვაა და ნიშნავს „სიცოცხლის ელემენტს“.

არქიტექტურული ბიონიკა მოიცავს ცოცხალი სამყაროს ევოლუციონის კანონებისა და არქიტექტურის განვითარების პრინციპების შესწავლას და ურთიერთდაპირისპირებას. აქ შეიძლება გაირკვეს ცოცხალი ბუნებისა და არქიტექტურის მსგავსების ხაზები, რომლებიც იძლევა მასალას თეორიული მსჯელობისათვის (73).

განსაკუთრებით განვითარდა არქიტექტურული ბიონიკის კონსტრუქციული და ეკოლოგიური მიმართულებები. აქ არქიტექტურისათვის განსაკუთრებით საინტერესოა კონსტრუქციული სტემების ფორმაწარმოქმნის პრინციპების გამოცდევნა და ფორმების ურთიერთდამოკიდებულება ბუნებრივ-კლიმატურ პირობებთან. ესაა კონსტრუქციების წონის შემცირების საკითხები, სტატიკური ძვალსაზრისით უფრო რაციონალური ფორმების შექმნა, დიდმალიანი და მაღლივი შენობების კონსტრუქციების სრულყოფა, მშენებლობის ინდუსტრიალიზაციის ცალკეული ასპექტები, სათავსებში ხელსაყრელი მიკროკლიმატის ორგანიზაცია და სხვ.

ჩვენ, პირველ ყოვლისა, გვაინტერესებს ფორმაწარმოქმნის საკითხები. ცოცხალი ბუნების კონსტრუქციული სისტემის ფორმაწარმოქმნის კანონზომიერებების ძვალსაზრისით დიდ ინტერესს იწვევს ცხოველების, ფრინველების, მწერების ეგრეთ წოდებული მექანიკური ქსოვილების (ჯაფმანი, ნაწუჭი) თვისებები, რომელთა შორისაც გვხვდება მასალები, რომლებიც სიმტკიცით არ ჩამოუვარდებიან ფლადს. გარდა ამისა, არქიტექტურაში მზიდ კონსტრუქციებად მსუბუქი, მხელი, ელასტიკური მასალების გამოყენება, რომლებიც კარგად მუშაობენ გაჭიმვაზე, მეცნიერებს აიძულებს ყურადღებით შეისწავლონ ცოცხალი ბუნების მხელი დრეკადი აპკები და ქსოვილები (73).

კონსტრუქციულ-ტექტონიკური პრინციპების მიხედვით ბუნებრივი ფორმების კლასიფიკაციისას, პირველ ყოვლისა, გამოყოფენ ბუნებრივ დგარ-კოჭურ სისტემებს და ჩარჩოებს (მცენარეული ღეროები, ხის ტანი და ტოტები, ხერხემლიანთა საყრდენი ჩონჩხები და ა.შ.). ბუნების ტანების კონსტრუქციული სტრუქტურის შესწავლა შეიძლება სასარგებლო იყოს დრეკადი კონსტრუქციული საყრდენის შესაძენელად მაღლივი ნაგებობებისათვის, რომლებსაც აქვთ დაყრდნობის მცირე ფართობი, აგრეთვე იმ ნაგებობებისთვისაც, რომლებიც გაშოიყენებიან ქარებიან და ქარიშხლიან რაიონებში.

ნიმუშად მათთვის გამოდგება ადამიანის ხერხემალი, სისტემა, რომელიც ელასტიკური შეასაღებებით შეერთებული ცალკეული ხისტი ელემენტისაგან შედგება და კუნთოვან ქსოვილებთან ერთობლიობაში ქმნის ბუნებრივ ბაგირ-ვანტებს. ღეროს ან ხერხემლის დრეკადობის პრინციპს კონსტრუქციის ტექტონიკაში შეაქვს მოქნილობა, ელასტიკურობა, სიბრტყე (ტრადიციულთან შედარებით ახალი თვისებები არქიტექტურაში).

ბუნებაში ფართოდაა გავრცელებული ბრტყელი და სივრცულ-გრებილი წიბოვანი, ბადისებრი, ჯვარედინი კონსტრუქციები. მათში სტრუქტურის ზოგი ელემენტი, მაგალითად, ხის ფოთლის აშკი აღწევს მინიმალურ კვეთს მეორის - წიბოების ხარჯზე. წიბოები სისტემაში ასრულებს ძირითად ფუნქციას - მზიდს, უჭირავს ძირითადი დაძაბულობის მიმართულება და სტატიკის თვალსაზრისით ყველაზე ხელსაყრელი მდგომარეობა უკაცია.

არქიტექტურისათვის პერსპექტიულად თვლიან ცოცხალი ბუნების ჯვარედინი და სივრცულ-გისოსისებური სისტემების შესწავლას (ძვლის ღრუბლოვანი ნაწილის მიკროსტრუქტურა, ხის ფოთალი). მათში განსაკუთრებით ნათლად ელინდება მასალის განაწილების პრინციპი, რაც გათვლილია დატვირთვების ყველაზე შემთხვევით და სხვადასხვა მიმართულების მოქმედებაზე. ამ თვალსაზრისით ბუნებრივი სტრუქტურები უნივერსალურია. გისოსისებური ბიონიკური სისტემები გამოიყენება არქიტექტურულ პრაქტიკაში.

თხელკედლიანი გლუვი ნაჭუჭები ასევე ფართოდაა გავრცელებული ბუნებაში (გლუვი ნიჟარა, კვერცხის ნაჭუჭი, ადამიანის თავის ქალა და სხვ.).

გარსები ბუნებაში, როგორც წესი, არასიმეტრიულია, რაც განპირობებულია დატვირთვების არასიმეტრიული მოქმედებით. უმრავლეს შემთხვევაში არქიტექტურაშიც გარსებზე მოქმედებს არასიმეტრიული დატვირთვები. მომავალში ტექნიკის საშუალებით სრულიად შესაძლებელია სწორედ ასეთი, უფრო ეკონომიკური და რაციონალური გარსების

აგება, ვიდრე თანამედროვე პრაქტიკაში გამოყენებული სიმეტრიული გასხვობა.

განსაკუთრებით საინტერესოა გაჭიმვაზე მომუშავე აეროჰიდრო-სტატიკური სისტემები. აეროჰიდროსტატიკური წნევა აქტიურად ზემოქმედებს ცოცხალი ორგანიზმების ფორმირებაზე, რის შედეგადაც წარმოიქმნება ფორმათა სხვადასხვა კომბინაცია (თევზების საცურავი ბუშტები, პატისონი, ვაშლი, პომიდორი, ბროწეული და ა.შ.), რომლებშიც თითქმის არ არის არმატურის ქსოვილი, მაგრამ, მიუხედავად ამისა, ისინი დრეკადნი არიან. მარტივი გასაბერი ფორმიდან რთულ ომპლექსურ ფორმაზე გადასვლას ხშირ შემთხვევაში ხელს უწყობს ბუნება.

ბუნება ქმნის ვანტურ და ღეროვან-ვანტურ სისტემებს. ისინი ბევრად უფრო სრულყოფილი არიან, ვიდრე არსებული ხელოვნური სისტემები, მაგალითად, ცხოველების ძვალ-კუნთოვანი სისტემა, ბრუნვის რთული ზედაპირებისაგან შედგენილი ობობას ქსელი.

ფიქრობენ, რომ სერიოზული ყურადღება უნდა მიექცეს ცოცხალი ბუნების ერთი ტიპის ელემენტების განმეორებადობის კანონზომიერებას. თვითაგების პროცესში ცოცხალი ორგანიზმები ქმნიან ერთი და იგივე სტრუქტურის განმეორებად ახალ-ახალ ელემენტებს, რაც მათ შესაძლებლობას აძლევს შეასრულონ მათში ჩადებული გენეტიკური პროგრამა და ეკონომიურად ხარჯონ ენერგია, დრო, მასალა. ამასთან ერთად ეს ელემენტები და მათ შორის აღძრული კავშირები წარმოქმნის ნაირსახოვან კომბინაციებს, რომლებსაც ჩვენ აღვიქვამთ, როგორც პარმონიის ობიექტური კანონების გამოვლინებას.

ცოცხალ ბუნებაში ელემენტების განმეორებადობის კანონზომიერება სასარგებლოა გამოყენებულ იქნეს სამშენებლო წარმოების ინდუსტრიალიზაციის პირობებში. შესწავლილი უნდა იქნეს ფორმები და შეხამებები ელემენტებისა, რომლებიც შედგან „შეფუთვის“ სისტემაში (ერთი ტიპის ან ფორმით თანაბარტიპური ელემენტებისაგან მჭიდროდ შევსებული სიბრტყეებისა და სივრცეების სისტემებში).

მაგალითად, ფუტკრის ან კრაზანის ფიჭაზე დაკვირვებით მეცნიერები მივიდნენ იმ დასკვნამდე, რომ მასალების ხარჯვის თვალსაზრისით ყველაზე ეკონომიურია ცხური (ბადე), შედგენილი ტოლკუთხა ექვსკუთხედებისაგან. ის სხვა სწორ ფიგურებთან შედარებით (კვადრატები, სამკუთხედები ან მათ საფუკველზე შექმნილი პრიზმები) თანაბრად და მჭიდროდ შევსებულ სიბრტყეზე სხვა თანაბარ პირობებში იძლევა ტიხრების ყველაზე ნაკლებ სიგრძეს მოცემულ ფართობზე.

შემთხვევითი არ არის, რომ ცოცხალ ბუნებაში ხშირად გვხვდება ექვსკუთხედებისაგან შედგენილი ბადეები: კუს ჯავშანი, გველის

ქერცლი, მცენარეთა ღეროებში გამავალი ძარღვები, მარჯნები, რადიოლარიები, ცოცხალი უჯრედები და სხვ. მაგრამ ეს ეხება სტრუქტურებს, რომლებიც დაახლოებით თანაბრად ვითარდებიან სიგრძესა და სიგანეში. „ჯაჭვებში“ ტიხრების ნაკლებ სიგრძეს იძლევა სამკუთხედებისგან შედგენილი კომპოზიციები.

ბუნების სტანდარტული ელემენტების განმეორებადობის კანონზომიერება გამოიყენება თანამედროვე არქიტექტურაში, კერძოდ, გუმბათების მშენებლობაში (73).

აქვე შეიძლება გავიხსენოთ კრისტალები, თუმცა ისინი მინერალური და არამცენარული და ცხოველური სამყაროს წარმომადგენლებია. კრისტალების თავისებურებას წარმოადგენს მათი სწორი გეომეტრიული ფორმა. კრისტალი შედგება ნაწილაკებისაგან, რომლებიც განლაგებული არიან მოწესრიგებული სახით. ნაწილაკები მჭიდროდაა ჩაღებულნი. კრისტალების სხვადასხვა წახნაგი - მათი წყობის დამთავრების სხვადასხვა ხერხია. კრისტალების ფორმების ნაირსახეობა განპირობებულია მათი შემადგენელი უმცირესი ნაწილაკების „ჩაწყობის“ ნაირგვარი ხერხებით.

კრისტალური ფორმებია მყარი სხეულების დიდი ნაწილი: მთის ქანები, ქვიშები, ლალები, ფიფქები, ყველა ლითონი და ნაღწიბი, შაქარი, მარილი და სხვ. ყველა ამ ნივთიერებისათვის შინაგანი ორგანიზაციის წესი განსაზღვრავს კრისტალების სწორ გარეგნულ ფორმებსა და ძირითად თვისებებს. ამრიგად, კრისტალების სამყარო წარმოადგენს ძალზე სხვადასხვაგვარი სივრცითი ფორმების ნაკრებს. კრისტალების გაცნობა გვეხმარება ფორმაწარმოქმნის მრავალი პრინციპის აღქმაში.

მცენარეული, ცხოველური და მინერალური სამყაროს ფორმების შესწავლა მიზანშეწონილია დავიწყეთ ფორმების ჩახატვით, მათი გეომეტრიის სტრუქტურის, კონსტრუქციის, მექანიკის, პლასტიკის ანალიზით, შემდეგ შესაძლებელია კონსტრუირებაც ბუნებრივი ფორმის საფუძველზე და ბოლოს ბუნებრივი ფორმის თავისუფალი გადატანა პლასტიკური გადაწყვეტის სახით (70).

ბრტყელი კომპოზიციის სახის მოძებნისას, მოცულობითი ფორმის ორგანიზაციისათვის შეიძლება სასარგებლო გამოდგეს კომბინატორიკის (მათემატიკის იმ ნაწილის, რომელიც სწავლობს საგნების გადაჯგუფებებსა და კომბინაციებს) ხერხების გამოყენება. კომბინატორიკა, როგორც მეცნიერება, ფართოდ გამოიყენება შემთხვევითი პროცესების თეორიაში, სტატისტიკაში, დაპროგრამებაში, დაგეგმვაში, დაკვირვებების თეორიაში და სხვ. ამოცანებს, რომლებშიც გვიხდება საგნების საუკეთესო განლაგებების ამორჩევა, მუდამ ეხდებოდა. ღიდი მნიშვნელობა აქვს გადაადგილებების ვარიანტების, კომბინაციების, სხვადასხვა კონფიგურაციის თვისებების განხილვას დაპროექტების საწყის სტადიაზე და მონაცემების ანალიზის დროს. ვარიანტები, როგორც წესი, შეირჩევა შემოქმედებითი ინტუიციის საფუძველზე.

სწავლების პრაქტიკაში სწრაფმოქმედი ელექტრონულ-გამომაველი მანქანების ჩართვით შესაძლებელი გახდება ვარიანტების ძალზე დიდი რიცხვის მიღება და განხილვა.

არქიტექტურული კომბინატორიკა უხსოვარი დროიდან არსებობს. საკმარისია მივუთითოთ ელემენტების სხვადასხვაგვარ კომბინაციებზე რაული სტრუქტურული ფილების, ხის, აგურის, ლითონისა და სხვა მასალების ბლოკების მიღებისას, რომლებიც გამოიყენება იატაკების, ჭერებისა და კედლებისათვის. დაპროექტების დროს კომბინატორიკის ხერხების გამოყენება სულ უფრო და უფრო აუცილებელი ხდება (71).

საჭირო კონფიგურაციის ძებნისას ხშირად გამოიყენება სიმეტრიის თეორიის ზოგიერთი დებულება. აქ ვარიანტების სიმრავლე განპირობებულია სიმეტრიის სახეების ნაირფეროვნებით (სარკისებური, მობრუნებული, გადატანით, მსგავსების სიმეტრია). მის ყოველ სახეობას შეესაბამება თავისი წარმონაქმნი - ფორმების ჯგუფები.

ელემენტების კომბინატორიკის პრაქტიკულ სავარჯიშოებში ინტერესსა და ეარიერების დიდ შესაძლებლობას იძლევა სიმეტრიის დებულებების გამოყენება სიბრტყისა და სივრცის მეტრული დაყოფისათვის.

სიბრტყის დაყოფა მოდულური ელემენტების გამოყენებით შეიძლება მოიცავდეს ნაირგვარი, ერთნაირი ან სხვადასხვა სახის ელემენტების შეხამებისა და ოპტიმალური სტრუქტურების ძიების ამოცანებს (ნახ.13-20).

ასეთ დაყოფას საფუძვლად უდევს ხუთი სახის ბადის გამოყენება, რომლებიც შექმნილია ერთნაირი სწორკუთხედებისაგან, სამკუთხედებისაგან, პარალელგრამებისა და რომბებისაგან.

სივრცის დაყოფის ამოცანები ამოიხსნება მოდულური ელემენტების გამოყენების საფუძველზე. ამისათვის კომპოზიციები სრულდება სივრცული ბადეების ცნობილი ტიპებისაგან.

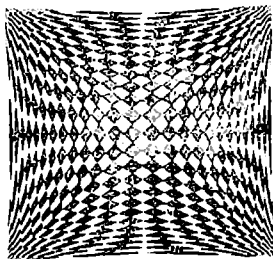
ბუნებაში სივრცული „ორნამენტის“ მაგალითად გვევლინება კრისტალებში ატომების განლაგება. კრისტალთა სიმეტრია განისაზღვრება ატომების განლაგებით ბადეში.

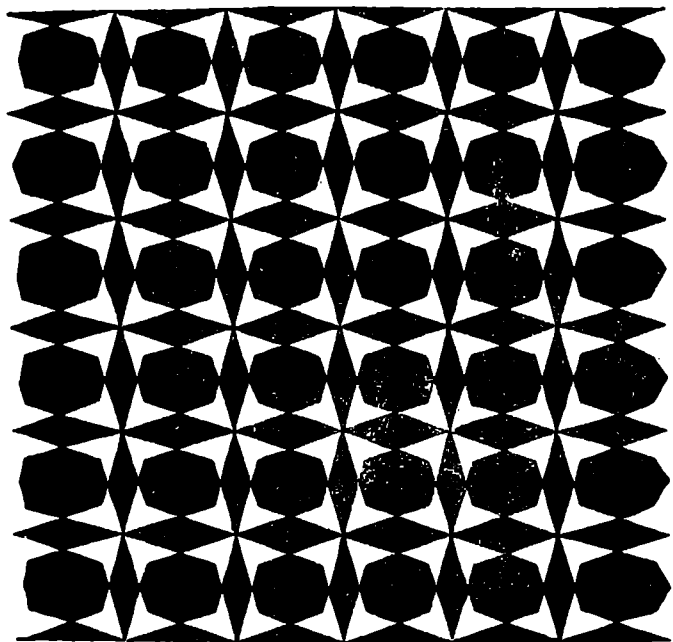
მოცულობითი სტრუქტურული აგების ამოსავალ ელემენტად შეიძლება გამოდგეს სწორი და ნახევრად სწორი მრავალწახნაგები.

ცნობილია ხუთი სწორი მრავალწახნაგა: ტეტრაედრი, ოქტაედრი, კუბი, დოდეკაედრი და იკოსაედრი.

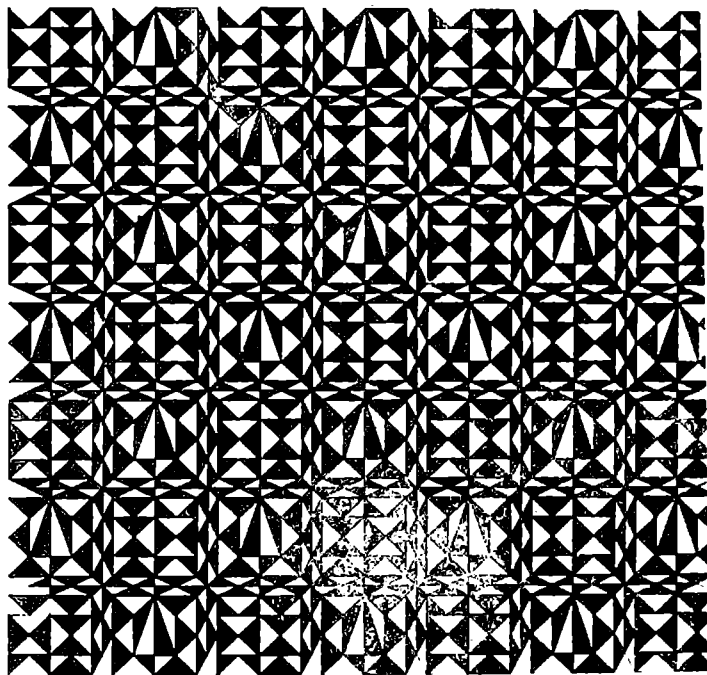
კუბი – სივრცული სტრუქტურული ბადის ყველაზე მარტივი უჯრედი.

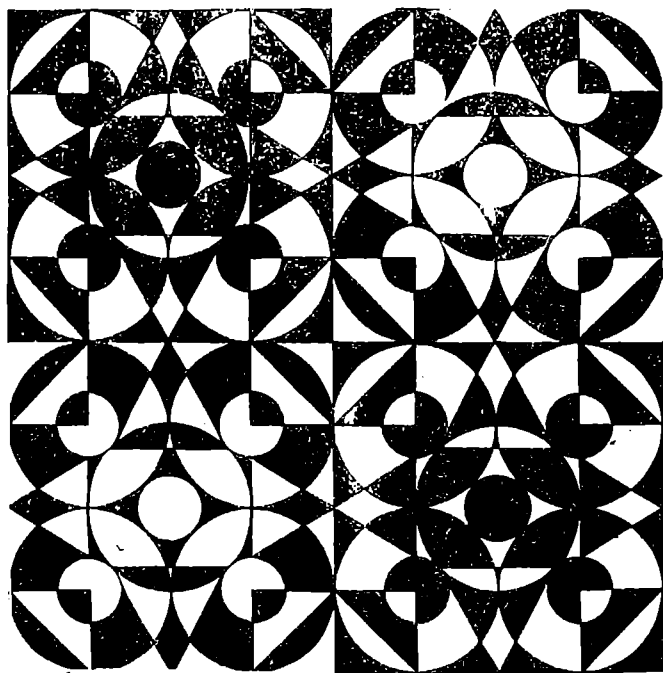
სივრცული ბადის ყველა ტიპს და სახეობას ჩვენთვის არა მარტო შემეცნებითი ინტერესი აქვს, არამედ მათ შეუძლიათ ანალოგებად გამოდგნენ არქიტექტურული კომპოზიციების შედგენისას (69).



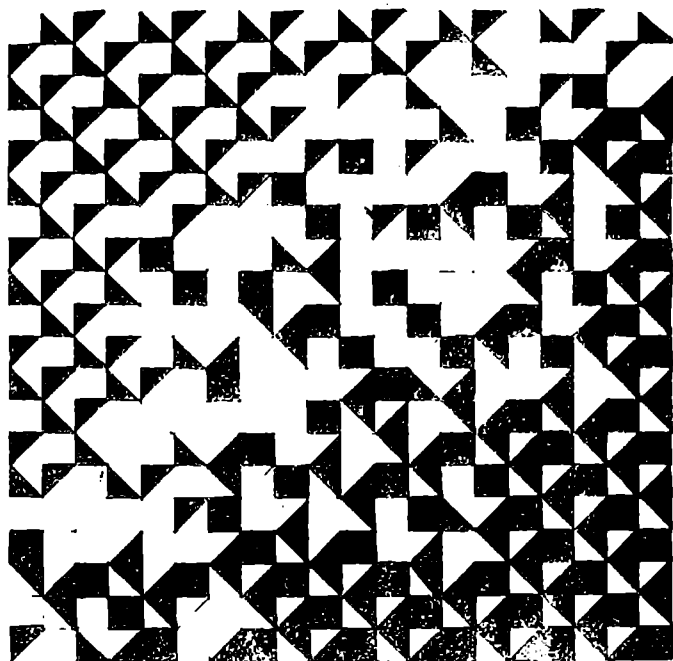


ნახ.13-20. სხვადასხვა სახის ელემენტების
შეხამება.

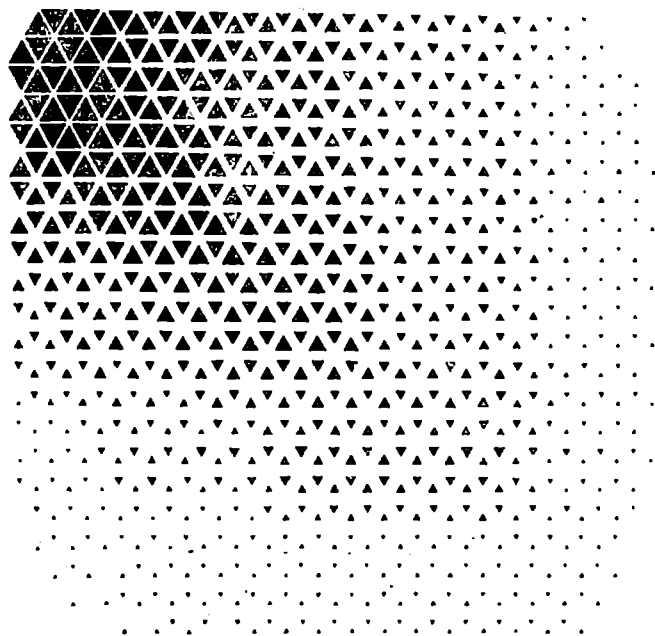




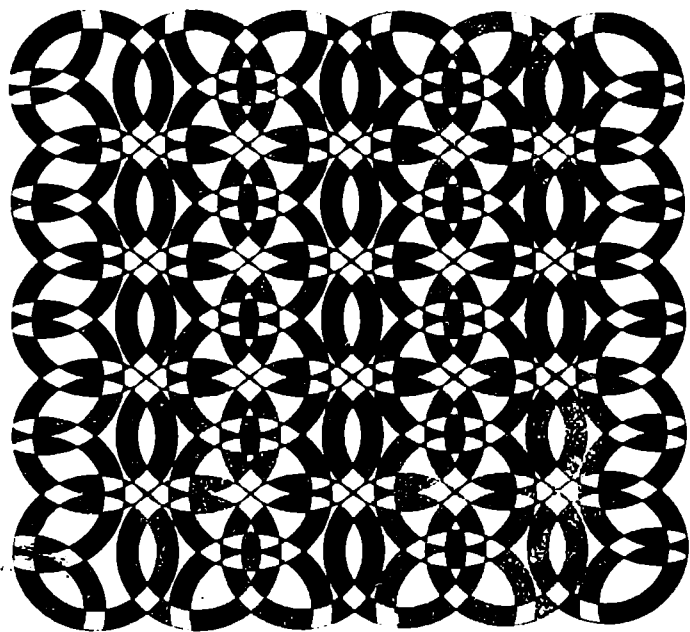
506.15.



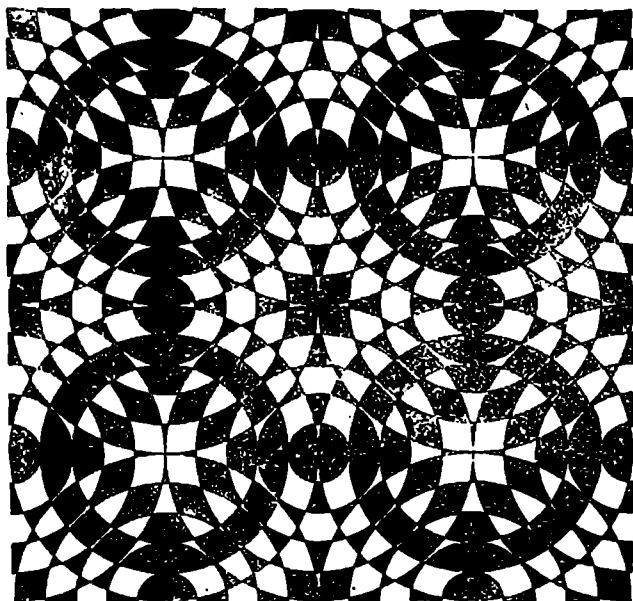
506.16.



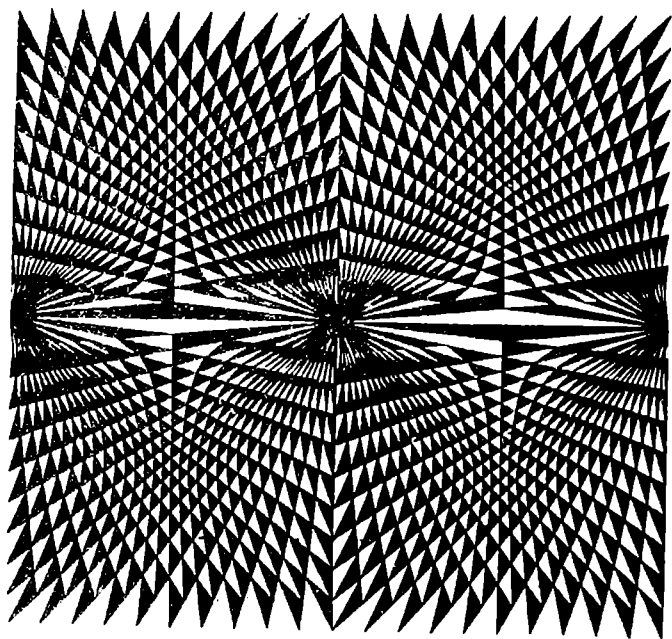
506.17.



536.18.



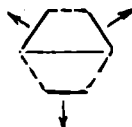
606.19.



სწორი მრავალწახნაგები

№	გრაფიკული გამოსახულება	სხეულებ- ის სახელ- წოდება	წერტილები (მწვერვა- ლები)	ხაზები (წიბოე- ბი)	სიბრტყეები (წახნაგე- ბი)
1		ტეტრაედრი	4	6	4
2		ოქტაედრი	6	12	8
3		კუბი	8	12	6
4		დოდეკაე- დრი	20	30	12
5		იკოსაედრი	12	30	20

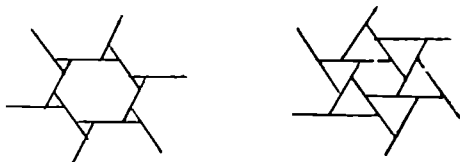
განვიხილოთ გეომეტრიული ფიგურების ზოგიერთი გარდაქმნა, კერძოდ, მარტივი ბრტყელი სამკუთხედი. სამკუთხედის გვერდების სიმეტრიის ცენტრის მიმართ და სიმეტრიის ღერძების პერპენდიკულარულად მოძრაობისას შესაძლებელია მივიღოთ სწორი ექვსკუთხედი, რომლის გვერდი სამკუთხედის გვერდის ტოლია. იგივე ოპერაცია ექვსკუთხედში მოგვცემს სწორ ორმეტკუთხედს და ა.შ.



შესაძლებელია სამკუთხედის გვერდების მოძრაობა ერთმანეთისაგან დაუცილებლად. შედეგად სამკუთხედი სამსხივა ვარსკვლავად გადაიქცევა.



მოძრაობის ეს ტიპი შეიძლება წარმოვიდგინოთ უფრო რთული სახით - მოძრაობათა ჯგუფის სახით.



ასეთი ხასიათის გარდაქმნას ექვემდებარება მრავალი სხვა სწორი ბრტყელი, აგრეთვე სივრცული ფიგურები.

უმარტივესი სწორი სივრცითი ფიგურაა ტეტრაედრი. ზემოთ მოყვანილის მსგავსი ოპერაციების ჩატარებით, იმ განსხვავებით, რომ აქ მოძრაობენ არა წიბოები, არამედ წახნაგები, მივიღებთ მრავალწახნაგებს - კრისტალებს. გარდაქმნის იგივე ტიპი შეიძლება ჩავატაროთ დოდეკაედრზე (თორმეტწახნაგა სწორი ხუთკუთხა ფორმის წახნაგებით) და იკოსაედრზე (თორმეტწახნაგა, შექმნილი სწორი სამკუთხედებით). ეს გარდაქმნები შესაძლებლობას იძლევა გამოვყოთ ყველა შესაძლებელი ნახევრად სწორი კრისტალი.

ტრანსფორმირებადი კონსტრუქციები გამოიყენება არქიტექტურის სხვადასხვა სფეროში. მაგალითად, ფუნქციური სივრცის სწრაფი და შექცევადი შეცვლისათვის.

ჩვენთვის კომბინატორიკაზე მუშაობა სასარგებლოა ფორმალური კანონზომიერებების ძიების თვალსაზრისითაც.



პრაქტიკული საგარჯიშოების მეორე ჯგუფი

საგარჯიშოების მეორე ჯგუფია სიბრტყითი კომპოზიციები, რომლებიც გამოირჩევიან ფერთა სიუხვით, მოტივებისა და მოხაზულობის მრავალფეროვნებით.

ამ ჯგუფის საგარჯიშოების შესრულების საფუძველია პირველი კომპოზიცია. პირველად დაფიქსირებულმა აზრმა, იდეამ ამ საგარჯიშოში უნდა პოვოს შემდგომი განვითარება. კომპოზიციის მხატვრულ საშუალებათა ცოდნის გაღრმავება საშუალებას იძლევა საჭიროებისას პირველი კომპოზიციის სტრუქტურაში შეტანილ იქნეს ცვლილება მისი გამდიდრების ან არქიტექტონიკის ამოღების მიზნით.

საჭიროა პირველი კომპოზიცია წარმოვადგინოთ ახალი სახით, რისთვისაც გამოიყენება ფერთა შეხამებები აღებული ტონალობათა ფართო დიაპაზონიდან, აშკარა მყვირალადან რთულ არაერთგვაროვანამდე.

მეორე საგარჯიშოს მიზანია არქიტექტურულ შემოქმედებაში ფერის შესაძლებლობათა შეცნობა.

ისმება ამოცანა ტონის, შუქრდილების, ზოგიერთი ნაწილის სხეებთან შედარებით გამოყოფაზე, სწორ განაწილებაზე და ფერსა და პლასტიკაში ემოციური მდგომარეობის ხორცშესხმაზე.

განიხილება ფორმისა და ფერის ურთიერთკავშირის საკითხი, ფერის უნარი - შეცვალოს მისი თვისებები და ხარისხი. ადინიშნება ადამიანზე ფერის ფიზიკური და ფსიქოლოგიური ზემოქმედება. ურადღება ეთმობა ხედვითი აღქმის კანონზომიერებებს - მიახლოების და დაშორების, სითბოს და სიცივის, სიმსუბუქის და სიმძიმის, მომხიზველეობის და უსიამოვნების და სხვა ილუზიების და შეგრძნებების წარმოქმნას.

მეორე ჯგუფის საგარჯიშოების აშკარა მხატვრული გამომსახველობა მიიღწევა ძირითადი გრაფიკული საშუალებების 4 ხაზის, ტონის, შუქრდილის, სხვადასხვა სიძლიერის და გაჯერებული ფერის, ასევე შესრულების ოსტატობის მარჯვედ გამოყენებით და პარამონოული ურთიერთშემდეგობით (საგარჯ. II, 1, 2, 3).

ფერადი კომპოზიციების არქიტექტურული გრაფიკა მრავალი სახისაა. ძირითადად გამოიყენება გუაში და აკვარელი, აგრეთვე ქაღალდი, ძაფები, ნართი და სხვა საშუალებები. სამუშაოები წარმოდგენილია ჩარჩოებზე ან მუყაოზე ფერწერული ტილოს ან მოზაიკის, ვიტრაჟის, გობელინის სახით. შესაძლებელია ერთ ნამუშევარში სხვადასხვა ტექნიკისა და მასალების შეთავსება.

სიბრტყით შავ-თეთრ და ფერად კომპოზიციებს აქვთ აშკარად გამოხატული დეკორატიული ხასიათი, რაც მათი განზოგადებით, პირობითობით აიხსნება.

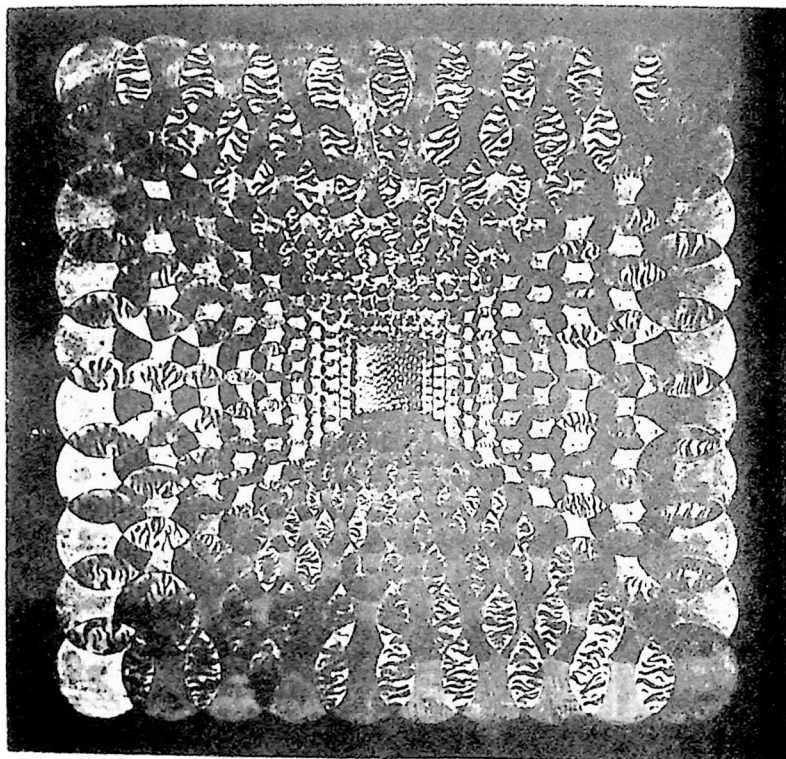
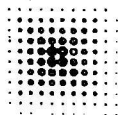
მუშაობის მსვლელობა პირველი სავარჯიშოს ანალოგიურია:

1. დასმული ამოცანის გათვითცნობიერება;
2. ესკიზირება ცალკეულ ფურცლებზე გუაშით, აკვარელით, ფლომასტერით და სხვა საშუალებებით;
3. საუკეთესო ესკიზის დამტკიცება;
4. კომპოზიციის შესრულება მუყაოზე ნებისმიერი ტექნიკით.

ვაგრძელებთ კომპოზიციის თეორიის შემეცნებას.

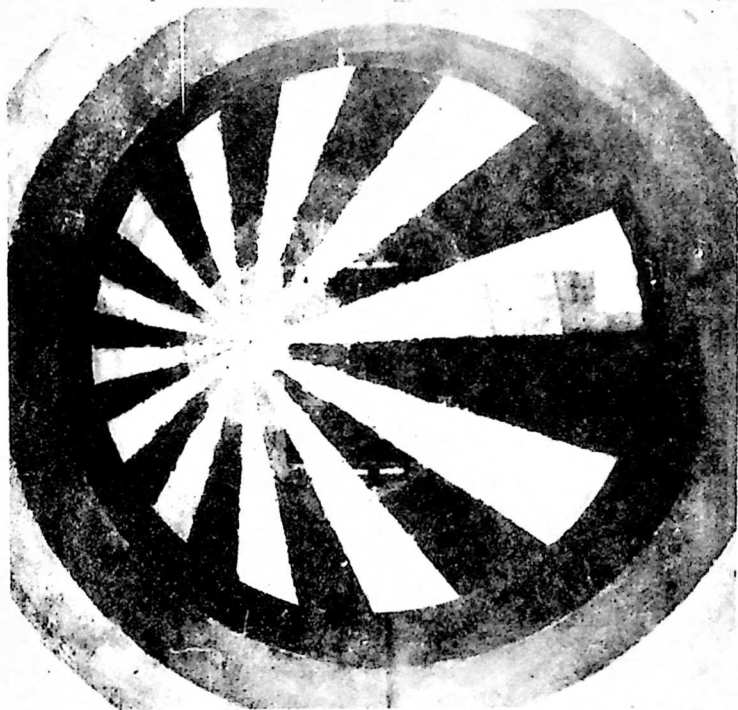
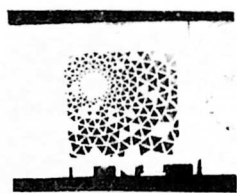
- დასამუშავებელია დინამიკის, სტატიკის, ილუზიის, კონტრასტის, ნიუანსის ცნებები.
- ყურადღებას ელემენტთა ფერის პრობლემას, მის შესაძლებლობებს ადამიანის ცხოვრებაში, კერძოდ, არქიტექტურულ შემოქმედებაში.
- გეცნობით არქიტექტურის ემოციურ ზემოქმედებას.

საგარჯიშო II. პირველი კომპოზიციების წარმოდგენა ახალი სახით ფერის აქტიური გამოყენებით.



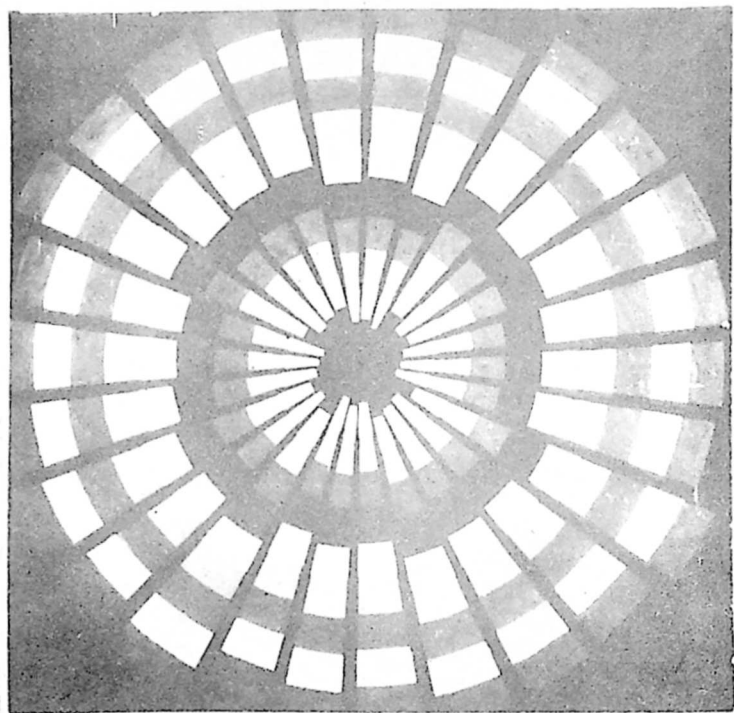
საგარჯიშო II-1. საფუძველია პირველი კომპოზიცია.

პარმონია მიღწეულია ხაზის, ფერის, შუქრდილის მარჯვედ გამოყენებით. პირველი კომპოზიციის სტრუქტურაში შეტანილია ცვლილება მისი გამომსახველობის გამდიდრების მიზნით.



▲ 2

საგარეო 11-2.



■ 2

დინამიკა და სტატიკა

მნიშვნელოვანი კომპოზიციური საშუალებაა კომპოზიციის მიმართულება, მისი დინამიზმი. ერთ შემთხვევაში მისი დახმარებით განისაზღვრება მოძრაობის მიმართულება, სხვა შემთხვევაში მისი მიზანია მთავარისადმი ყურადღების მიპყრობა.



მოძრაობა მთელ ჩვენს გარემომცველ ბუნებაში გამომსახველობის ყველაზე ძლიერი მატარებელია.

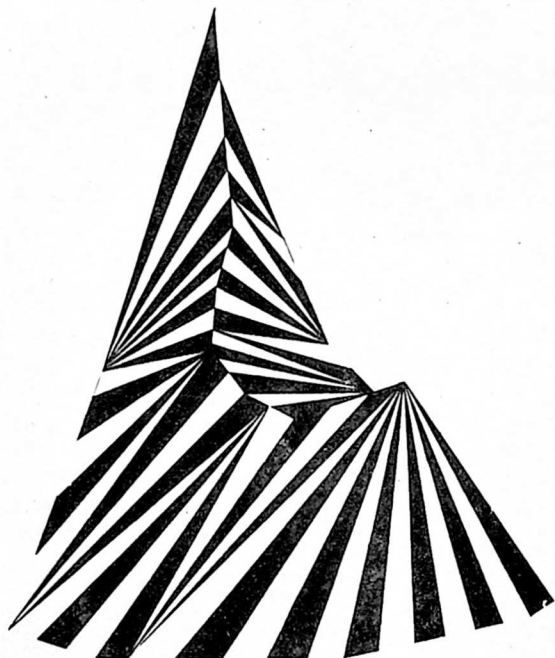
როცა ფორმაში ვარბობს ერთ-ერთი განზომილება, წარმოიქმნება მხედველობითი მოძრაობა ამ განზომილების მიმართულებით (ნახ.21).

დინამიკის საპირისპიროდ, მხედველობით უძრაობას სტატიკა ეწოდება. აქ იგულისხმება ფორმის მხედველობითი უძრაობა, სიმშვიდე (ნახ.22). კვადრატი სიბრტყეზე და კუბი, როგორც მოცულობითი ფორმა, შეიძლება სტატიკურ ფორმებად ჩაითვალოს. სწორკუთხედები და პარალელებიპედეტი, რომლებშიც ერთი განზომილება დანარჩენზე ძრგერ ან მეტად მეტია, დინამიკური ფორმის მაგალითებია.

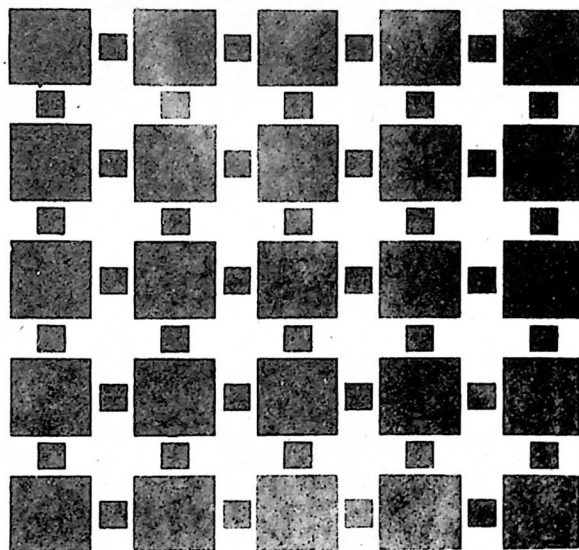
დინამიკა, წარმოქმნილი ელემენტარული სახით უმარტივეს გეომეტრიულ ფორმებში, სიცრცითი კომპოზიციის აგებისას იძენს ერთ-ერთი წამყვანი კომპოზიციური საშუალების მნიშვნელობას, რომლის დახმარებითაც შეიძლება მიღწეულ იქნეს კომპოზიციის მხატვრული მთლიანობა (ნახ.23).

ელემენტების მოუწესრიგებელ დინამიკას, მათი მხედველობითი მოძრაობების შეუთანხმებლობას შეუძლია კომპოზიციის დაშლა ცალკეულ დაუკავშირებელ ნაწილებად, ე.ი. მისი მთავარი თვისებაა მთლიანობის დარღვევა (38).

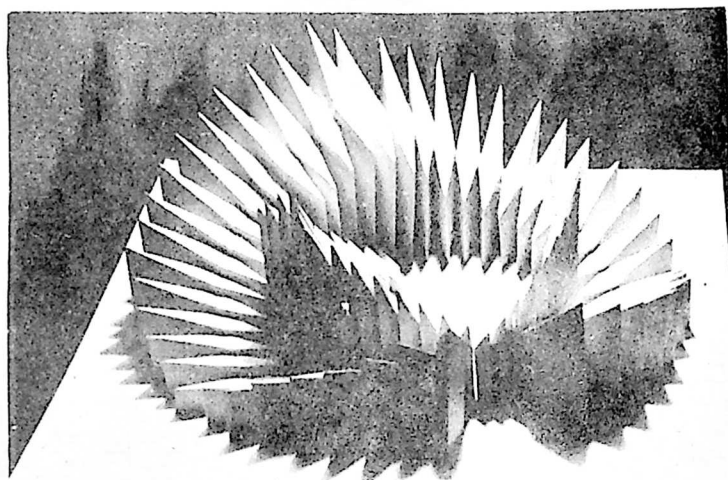
არქიტექტურაში დინამიკური მოქმედება ხასიათდება ასე: თამამი ფორმები; მძლავრი კონსტრუქციული რიტმი; კუთხით დადგმული სიბრტყეები; დიაგონალები; მასიური მასალები, როგორცაა ქვა, ბეტონი, ხე ან ფლადი; უბეში ბუნებრივი ზედაპირები; შეგული ევრტიკალი; აშკარა კომპოზიციური ცენტრი; ყურადღების კონცენტრაცია მოქმედების ფოკუსურ წერტილში - ტრიბუნაზე, შეკრების ადგილზე ან შესასვლელ ჭიშკრებში, საიდანაც მიმართულია საერთო მოძრაობა. მოძრაობა, გამოწვეული დინამიკური ხაზებით, მოძრავი სინათლითა და ფორმების ხასიათისა და ბგერის მკვეთრი ცვალებადობით; ძლიერი, მარტივი ფერები (55).



ნახ.21. მნიშვნელოვანი კომპოზიციური საშუალებები:
მიმართულება და კომპოზიციის დინამიზმი.



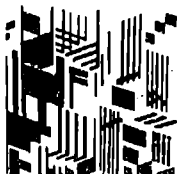
ნახ. 22. სტატიკა-შედარებითი, მხედველობითი
უძრაობა. სიმშვიდე.



ნახ.23. დინამიკა სივრცითი კომპოზიციის
აგებაში.

კონტრასტი, ნიუანსი, იგივეობა

სივრცის ორგანიზაციის სისტემა ჩვენს მიერ აღიქმება როგორც ხარისხობრივი დაყოფის მონაცდლეობა. მათ მიმართ არ ვიყენებ ზუსტ რაოდენობრივ შეფასებებს. ესაა კონტრასტი, ნიუანსი, იგივეობა.



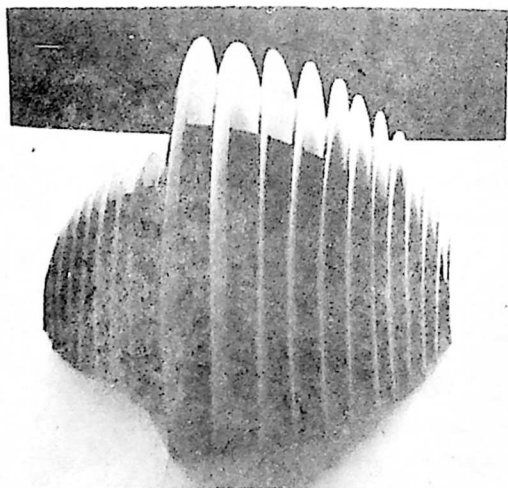
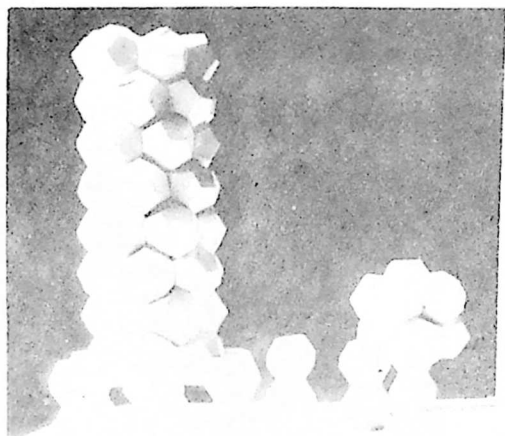
კონტრასტი, როგორც ესთეტიკური კატეგორიის პრინციპი, უცდისმომცემელია. ფორმების ჰარმონია წარმოუდგენელია კონტრასტის—გაბრუნებულ, მაშინაც კი, თუ ეს ფორმები ურთიერთშეთანხმებულია მაქსიმალური მსგავსების საფუძველზე. მაღი კონტრასტულობის ხარისხი ახასიათებს კომპოზიციის სიმძაფრეს, დრამატიზმს, დინამიკურობას (6, გვ.54).

კონტრასტში ურთიერთს ედრება ზომიერად თვისების ძლიერ განსხვავებული მდგომარეობები (დიდი—პატარას, ვერტიკალური—ჰორიზონტალურს, მასიური—სივრცითს, ბრტყელი—მოცულობითს, სიბრტყითი—რელიეფურს და ა.შ.) (ნახ.24).

ნიუანსში ურთიერთს უპირისპირდება ზომიერად თვისების დაახლოებული მდგომარეობები. აქ მსგავსება უფრო ძლიერადაა გამოხატული, ვიდრე განსხვავება.

გაიგივებაში მთორდება თვისების მდგომარეობა. გაიგივებულია ძველებრძნული ტაძრის კოლონები კოლონადაში, მათ ზღრის ინტერვალები.

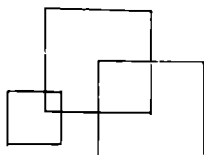
დაპროექტებისას ობიექტის საუკეთესო თვისებები შეიძლება გაძლიერდეს კონტრასტის მეშვეობით. კონტრასტში ორიდან ერთ-ერთი ელემენტი გამოკვეთილად უნდა დომინირებდეს მეორეზე. ერთი საგანია, მეორე ფონი. წინააღმდეგ შემთხვევაში, როცა კონტრასტში მყოფი ორი ელემენტი თანაბარი ძალისაა, იქმნება მხედველობითი დაძაბულობა, რომელიც, იმის ნაცვლად, რომ სიამოვნების მომგვრელი მხედველობითი შეგრძნების იმპულსი გააძლიეროს, პირიქით, ასუსტებს ან ანადგურებს მას. ყოველი ელემენტი უნდა დაგეგმარდეს როგორც საგანი, ან როგორც ფონი.



ნახ.24. კონტრასტი.

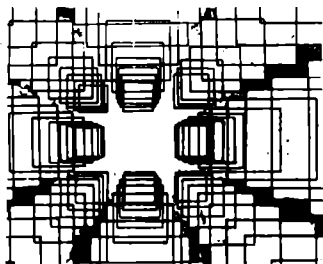
ილუზიები

კომპოზიციის ამა თუ იმ თავისებურების გამოსამჟღავნებლად სხვადასხვა ხერხის გამოყენებისას გათვალისწინებული უნდა იქნეს ილუზიის შექმნის შესაძლებლობა. ისინი შეიძლება შეგნებულად გამოიყენონ ეფექტების შესაქმნელად, რომლებიც კომპოზიციის ემოციურ ზემოქმედებას აძლიერებენ.

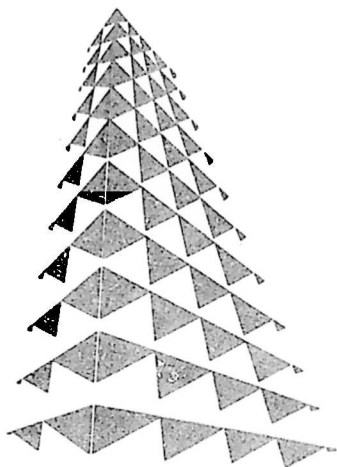


მხატვარმა-კონსტრუქტორმა უნდა ისწავლოს ხედვა; ის უნდა იცნობდეს ოპტიკური ილუზიების ეფექტებს, სივრცის, ფერისა და ფაქტურის ფსიქოლოგიურ ზემოქმედებას, კონტრასტის მიმართულების, დაძაბულობისა და დასვენების ეფექტებს (23, გვ.95).

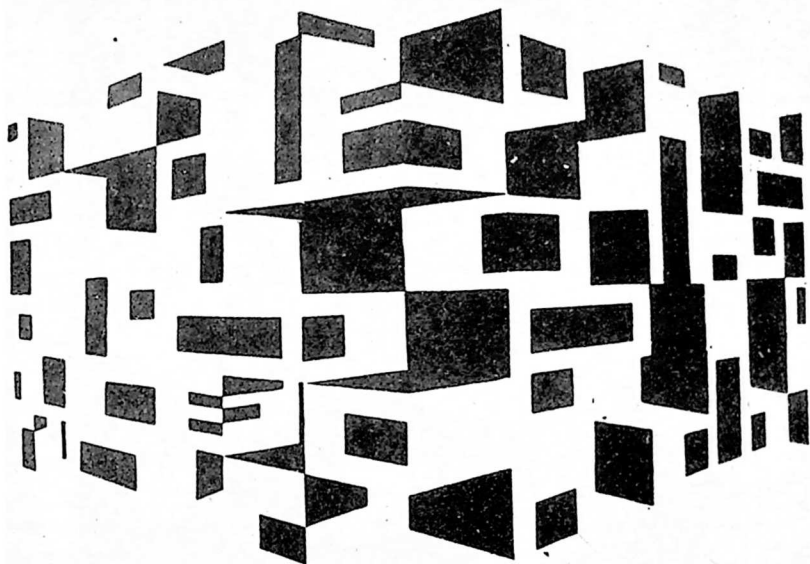
სიბრტყით კომპოზიციებს აქვთ ფიზიკურად არსებული ორი განზომილება - ორი კოორდინატი. სასურათე სიბრტყეზე გამოსახულების სივრცითობის მისაღებად, მესამე კოორდინატი, რომელიც ფაქტობრივად ნულის ტოლია, გამოიხატება პერსპექტივის საშუალებით (ნახ.25,26). სივრცით (მოცულობით) კომპოზიციაში მასალებისა და პროპორციების ოპერირებით შეიძლება შეიქმნას სიმძიმის და სიდაბლის, სიმსუბუქის და გრძივობის და სხვა ილუზიები. კონტრასტით და ნიუანსით შექმნილი ოპტიკური ილუზიები აძლიერებენ მათ ზემოქმედებას ადქმაზე (ნახ.27). განსაკუთრებული მნიშვნელობა აქ ენიჭება ფერს.



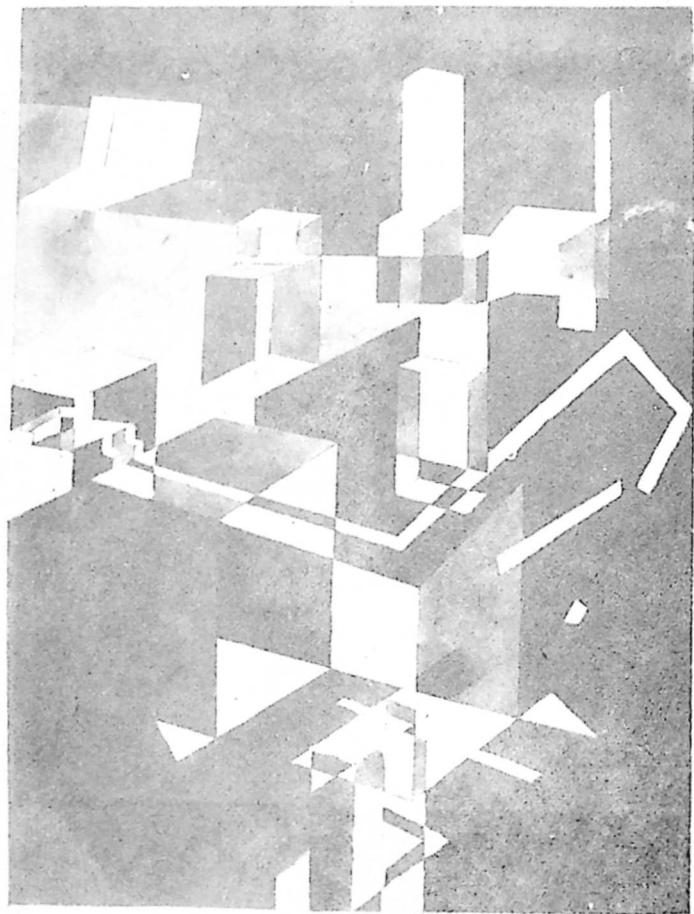
თუ არქიტექტურაზე ამზობენ გაქცეული მუსიკააო, მაშინ არქიტექტურის ფერადვანი ელემენტებიც უნდა იყოს „მუსიკალურები“ (64, გვ.33).



**ნახ. 25. გამოსახულის სივრცითობა გამოხატულია
ილუზიურად პერსპექტივის საშუალებებით.**



ნახ.26. ილუზიები.



ნახ.27. ილუზიები. კონტრასტითა და ნიუანსით
შექმნილი ოპტიკური ილუზიები.

ფერი

არქიტექტურულ შემოქმედებაში ფერის პრობლემა - ესაა ფერისა და ფორმის, მისი თვისებების (სიბრტყე, მოცულობა, სივრცე) ურთიერთკავშირის პრობლემა. ფერს, რომელსაც გარკვეული აქტიურობა ახასიათებს, შეუძლია გავლენა მოახდინოს ამ მახასიათებლებზე, ანუ თვითონ აქვს „ფორმაწარმოქმნელი“ თვისებები (სივრცული, წონითი და ა.შ.) (25). (ნახ.28).



არც ერთი ფორმა არ არსებობს ფერთა სამყაროს გარეშე, ხოლო ფერი - ფორმის სამყაროს გარეშე.

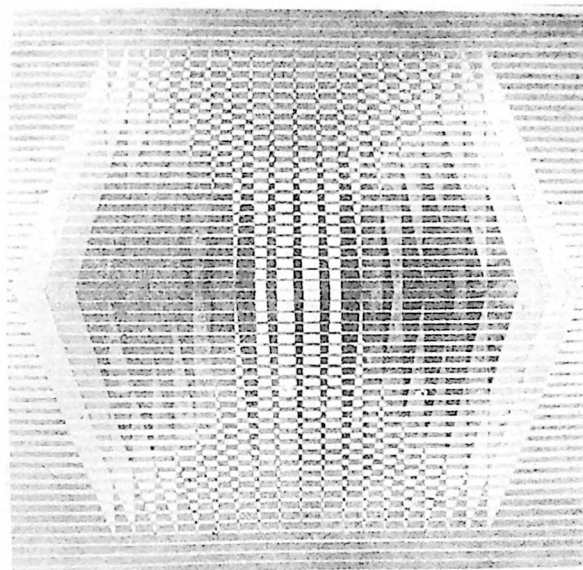
ფერს შეუძლია გამოყოს ან გაანეიტრალოს ცალკეული ელემენტები, გააერთიანოს ისინი ერთ მთლიანობაში, ან, პირიქით, დაანაწევროს. ფერით შეიძლება ნაგებობის არქიტექტონიკის (პლასტიკის) გამოვლენა, დამატებითი რიტმების შექმნა, დეკორატიული აქცენტის შეტანა. ფერი არა მარტო ხელს უწყობს მოცულობათა თანაფარდობის გამოვლენას, არამედ აიოლებს ორიენტაციას სივრცეში.

ისეთი ფერების გამოყენება, რომლებიც სივრცეს წინ წამოსწევს ან უკან დახევს, გაადიდებს ან შეამცირებს, შესაძლებლობას იძლევა ხედვითაც გამოყოს ან დასწიოს ცალკეული მოცულობები, გამოავლინოს ან შეცვალოს მათი მასშტაბი (32).

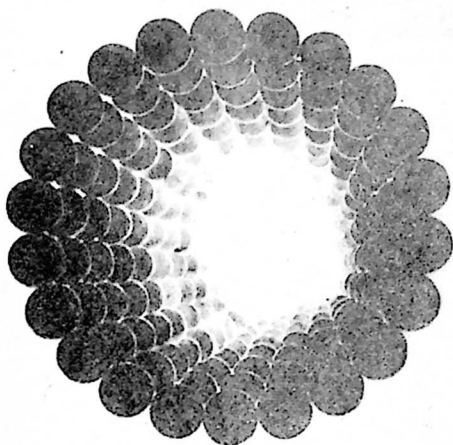
იმისდა მიხედვით, თუ რომელი ფერია გამოყენებული, შეიძლება ერთი და იგივე ფორმა აღქმული იყოს სხვადასხვაგვარად. ასე, მაგალითად, იმისათვის, რომ ხაზი გაუსვან სიმსუბუქეს, იყენებენ ღია ფერებს. მუქი ფერები ამძიმებენ მასას. მუქიდან ღია ფერებისაკენ გრადაცია (ან პირიქით) აღიქმება, როგორც ფორმის აქტიური განვითარება (დინამიკა) (ნახ.29). ფორმის ერთგვაროვანი ტონალობისას ჩნდება სტატიკურობის შეგრძნება (ნახ.30).

ფერის ემოციური აღქმა დამოკიდებულია არა მარტო ობიექტურ, არამედ სუბიექტურ მიზეზებზეც. მაგალითად, პირად გემოვნებაზე და გუნება-განწყობაზეც კი.

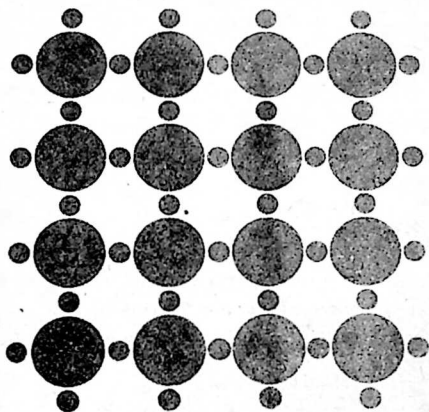
ყოველ ადამიანს აქვს თავისი განსაკუთრებული დამოკიდებულება ფერის მიმართ: გარკვეული სიმპათია ზოგიერთი ფერისადმი და ანტიპათია სხვებისადმი. ცხოვრების მანძილზე საყვარელ ფერთა სკალა იცვლება. ბავშვებს, უფრო მეტად, ეიდან უფროსებს, უყვართ ინტენსიური ფერები. მზოცვან ასაკთან ერთად საყვარელი ხდება პასტელური ტონები.



ნახ.28. სივრცული ფერადოვანი სახე.



ნახ.29. ფორმის არაერთგვაროვანი ტონალობა-
დინამიკურობის შეგრძნება.



ნახ.30. ფორმის ერთგვაროვანი ტონალობა-
სტატიკურობის შეგრძნება.

ფერადოვანი სახე შეიძლება იყოს მაჟორული ან მინორული, აგრესიული ან მშვიდობიანი, მაგრამ ყველა შემთხვევაში ფერი თავისი ემოციური ზემოქმედებით გვეცდინება განსაკუთრებული, ესთეტიკური გარემოს შექმნის საშუალებად (ნახ.31).

არსებობს აზრი, რომ ფერთა ჰარმონია არ შეიძლება რეგლამენტირებული იყოს რაიმე კანონებით (62).

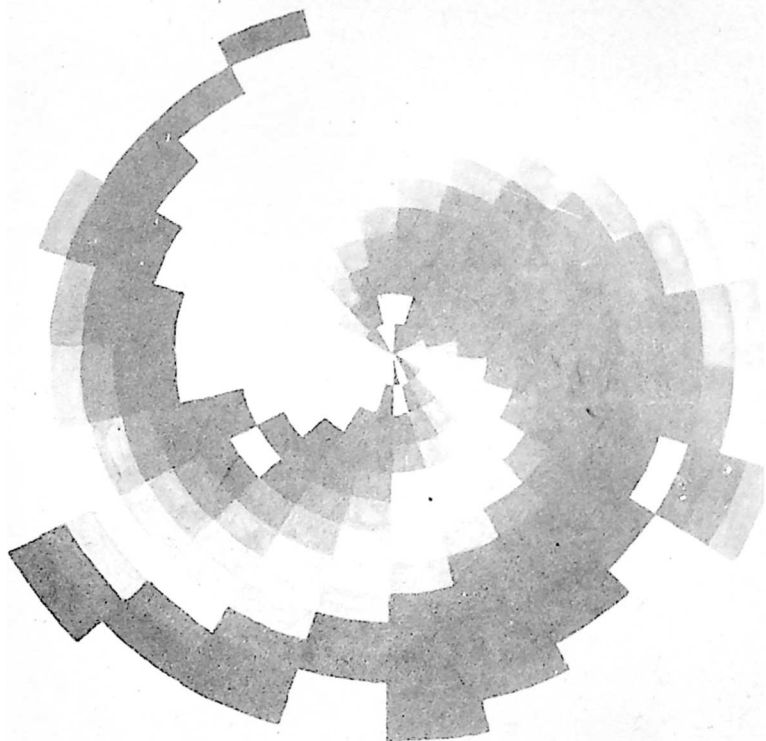
ცნობილია ფერის გამოყენების მრავალი თეორია და სისტემა. ასე, მაგალითად, მოცულობითი ფერადოვანი გადაწყვეტის ძველი ჩინური თეორია ამბობს: ადამიანი ისეა მიჩენული ბუნების ფერადოვან გადაწყვეტას, რომ მასში ზიზღს იწვევს დადგენილი წესრიგის ყოველგვარი დარღვევა. აქედან გამომდინარე, ნებისმიერი ხელოვნური, შიდა ან გარე სივრცისათვის ფერის შერჩევისას, საფუძვლის სიბრტყე გადაწყვეტილი უნდა იყოს მიწის, თიხის, ქვის, ხრეშის, ქვიშის, ხაყის ტონებში.

წყლის ლურჯი და მოლურჯო-მომწვანო ტონები, რომელიც მის ცვალებად ზედაპირს გვაგონებს, საფუძვლის სიბრტყეზე ან იატაკზე იშვიათად გამოიყენება და მაშინაც, ისეთ ადგილებში, სადაც გაცლა არ არის სასურველი. კედლებისა და სახურავის კონსტრუქციულ ელემენტებს აძლევენ ხის ტანისა და ტოტების ფერებს (შავი, ყავისფერი, მუქი-ნაცრისფერი, წითელი და ოხრის ფერი). კედლების ზედაპირები თავის ფერებს იღებს ბამბუკის ჭალისაგან, გლიცინიის ჩამოშვებული წნულებისაგან, მზის სხივთა ნაკადებისაგან, ფიჭვის კორძებისა და ცაცხვის გადახლართული ტოტებისაგან. ჭერის ფერი უნდა მოგვაგონებდეს ცის ჰაეროვნებას და უნდა იცელებოდეს ღრმა სილურჯის ლავარდის ფერიდან ან მომწვანო წყლისფერიდან ნისლევიან თეთრ-ღრუბლისფერ ან რბილ მონაცისფრო ტონებამდე (55).

ფერთა თეორიის ყველა სისტემა ადასტურებს ჭეშმარიტებას, რომ სივრცითი შეგრძნების შექმნისათვის ფერის კვალიფიციენტულ გამოყენებას არსებითი მნიშვნელობა აქვს.

ინტერესს იწვევს ფერთა წყვილების წარევთა ცხრილი, რომელიც სასარგებლო იქნება ფერადოვან კომპოზიციებზე მუშაობისას, აგრეთვე ფერთა კლასიფიკაცია ადამიანებზე მათი ფსიქოლოგიური ზემოქმედების მიხედვით (ცხრ.2,3).





ნახ.31. ფერი არის საშუალება თავისი
ემოციური ზემოქმედებით განსაზღვრე-
ბული გარემოს შესაქმნელად.

II ფერი I ფერი	იის- ფერი	ლურჯი	ცისფე- რი	მომწ- ვანო ცისფე- რი	მწვა- ნე	მოყვი- თალო მწვა- ნე	ყვითელი
წითელი	მეწა- მული	მუქი ვა- რდისფერი	მოვა- რდის- ფრო თეთრი	თეთრი	მოყვი- თალო თეთრი	მოოქროს- ფრო ყვი- თელი	ნარინ- ჯისფე- რი
ნარინ- ჯისფე- რი	მუქი ვარ- დის- ფერი	მოთეთ- რო ვარ- დისფე- რი	თეთრი	მოყვი- თალო თეთრი	ყვითე- ლი	ყვითე- ლი	
ყვი- თელი	მოთე- თრო ვარ- დისფე- რი	თეთრი	მომწ- ვანო თეთრი	მომწ- ვანო თეთრი	მოყვი- თალო მწვანე		
მოყ- ვიდა- ლო მწვანე	თეთრი	მომწ- ვანო თეთრი	მომწვა- ნო თე- თრი	მწვანე			
მწვანე	მოთე- თრო ლურჯი	მოცის- ფრო მწვანე	მოცის- ფრო მწვანე				
მომწ- ვანო ცის- ფერი	ცის- ფერი	ცისფე- რი					
ცისფე- რი	ლურ- ჯი						

ც ხ რ ი ლ ი 3. ფერთა კლასიფიკაცია ადამიანზე მათი
ფსიქოლოგიური ზემოქმედების მიხედვით (62)

1. მასტიმულირებელი (თბილი) ფერები, აღმგზნები და გამღიზიანებელი:

- წითელი, კარმინი, კინოვარი
- ნარინჯისფერი
- ყვითელი

2. ცივი ფერები - გაღიზიანების ჩამხშობი:

- იისფერი
- ლურჯი
- ღია ლურჯი
- მოლურჯო მწვანე

3. პასტელური ფერები, სუფთა ფერების ჩამქრობი

- ვარდისფერი
- ლილისფერი
- ღია მწვანე
- მონაცისფრო ცისფერი

4. სტატიკური ფერები, რომლებსაც შეუძლიათ გაწონასწორება და დამშვიდება, სხვა გამაღიზიანებელი ფერებიდან ყურადღების გადატანა

- სუფთა მწვანე
- მოყვითალო მწვანე
- მეწამული

5. ყრუ ტონების ფერები, რომლებიც არ იწვევენ გაღიზიანებას (ნაცრისფერები); აქრობენ მას (თეთრები); ხელს უწყობენ ყურადღების კონცენტრირებას (შავები). მათ მიეკუთვნება შერეული ფერების ორი ჯგუფი.

6. თბილი მუქი ტონები (ყავისფერები) ინერტულად, ღუნედ მოქმედი, გაღიზიანების მასტაბილიზებელი:

- ოხრა
- ყავისფერი, მიწისფერი
- მუქი ყავისფერი

7. ცივი მუქი ფერები, გაღიზიანების ჩამხშობი. მუქი ნაცრისფერები, მოშავო ნაცრისფერები, მუქი მომწვანო ლურჯები.

არქიტექტურის ემოციური ზემოქმედება



ხაზები, ფორმები, ფერები, ზედაპირები, ბგერები და სუნი ადამიანის ინტელექტუალურ-ემოციურ მდგომარეობაზე ახდენენ გარკვეულ წინასწარ განსაზღვრულ ზემოქმედებას (55, გვ.77)

გავერცხვთ ჩვენს გრძნობებსა და ემოციებში.

ე მ ო ც ი ე ბ ი (ლათინური - დელვა, ადელვება) ადამიანის რეაქციაა შინაგან და გარეგან გამღიზიანებლებზე, რომლებსაც მცვეთრად გამოხატული სუბიექტური შეფერილობა აქვთ და მოიცავენ მგრძნობელობისა და განცდების ყველა სახეს. დაკავშირებული არიან ორგანიზმის სხვადასხვა მოთხოვნილებათა დაკმაყოფილებასთან (დადებითი ემოციები) ან დაუკმაყოფილებლობასთან (უარყოფითი ემოციები). დიფერენცირებულ და მყარ ემოციებს, რომლებიც ადამიანის უმაღლესი სოციალური მოთხოვნილებების საფუძველზე წარმოიქმნებიან, **ჩ ე ე უ ღ ე ბ რ ი ე გ რ ძ ნ ო ბ ე ბ ს** უწოდებენ (ინტელექტუალური, ესთეტიკური, ზნობრივი) (57).

არქიტექტურა მოწოდებულია დააკმაყოფილოს ადამიანის მოთხოვნილებათა ფართო სპექტრი - უტილიტარულიდან უმაღლეს სოციალურ-კულტურულამდე. მას გააჩნია ემოციური ზემოქმედების უნარი და ამ ზემოქმედების მართვა შეიძლება დადებითის სტიმულირებითა და უარყოფითის დათრგუნვით.

გავეცნოთ ძირითადი დადებითი ემოციების მოკლე დახასიათებებს (5).

ი ნ ტ ე რ ე ს ი დადებითი ემოციაა, რომელსაც განსაკუთრებით ხშირად განიცდის ადამიანი, მოტივაციას უკეთებს განათლებას, ჩვევებისა და უნარის განვითარებას, ზემოქმედებით მისწრაფებებს. ინტერესის დროს ადამიანს უმახვილდება ყურადღება, ცნობის წადილი. ინტერესი აადვილებს სოციალურ ცხოვრებას და ხელს უწყობს ინდივიდებს შორის ემოციური კავშირების განვითარებას.

ს ი ხ ა რ უ ლ ი მაქსიმალურად, თუმცა არააუცილებლად, მუდმივად სასურველი ემოციაა. ის უფრო გვერდითი პროექტია მოვლენებისა და პირობების, ვიდრე მისი მიღების პირდაპირი მისწრაფების შედეგი. სიხარულის აქტიური მდგომარეობა ხასიათდება თავდაჯერების გრძნობით, იმის შეგრძნებით, რომ გვიყვარს.

გ ა კ ვ ი რ ე ე ბ ა ს ახასიათებს ემოციის ზოგიერთი თვისე-

ბა, მაგრამ ეს ემოცია არ არის ამ სიტყვის სრული გაგებით. სხვა ემოციებისაგან განსხვავებით, გაკვირვება ყოველთვის წუთიერი მდგომარეობაა. ის გლინდება რაიმე მოულოდნელი მოვლენის გამო ნერვული სტიმულაციის მკვეთრი გაზრდის შედეგად. გაკვირვება ხელს უწყობს ნერვული სისტემის გათავისუფლებას წინარე ემოციისაგან.

ცნობილია, იმისათვის, რომ იყოს ემოციური, არქიტექტურამ, პირველ ყოვლისა, უნდა გააღვიძოს ინტერესი.

განსახილველმა კომპოზიციამ სხვადასხვა ადამიანში შეიძლება გამოიწვიოს სხვადასხვაგვარი შეგრძნება-კმაყოფილება ან უკმაყოფილება. ყველაფერი დამოკიდებულია თითოეული ადამიანის ფსიქოფიზიკურ თავისებურებებზე. მნიშვნელობა აქვს თანდაყოლილ თავისებურებებსა და ინდივიდუალურ ტემპერამენტს, აგრეთვე ცხოვრებისეულ გამოცდილებას. ასევე მნიშვნელობა აქვს სოციალურ-კულტურულ შეხედულებებს, ნორმებსა და ღირებულებებს, რომლებიც საერთოდ ახასიათებს საზოგადოებას. ემოციები შეიძლება განცდილი ან თანაგანცდილი იქნეს კოლექტიურად. მათი ძალა და ინტენსიურობა შეიძლება გაიზარდოს ან შემცირდეს იმ გამოძახილის მიხედვით, რომელსაც ისინი იწვევენ სხვა ადამიანებში (5). სპეციალისტები ეარაუდობენ საერთო მახასიათებლებს ორი ძირითადი კატეგორიისათვის - კმაყოფილებისა და უკმაყოფილებისათვის. მაგალითად, არქიტექტურულ ნაგებობებსა და კომპლექსებში უკმაყოფილების გამოწვევა შეუძლიათ შემდეგ მომენტებს.

- მიმართულებებისა და გახსნების გამაღვიანებელი ცვალებადობა; ზონები და სივრცეები, რომლებიც შესაძლებელი გამოყენებისათვის შეუფერებელია; უკიდურესობანი; დაბრკოლებები; უძრო გაუთვალისწინებელი შეფერხებები; არაკომფორტულობა; უსიამოვნო ფაქტურა; მასალების არასწორი გამოყენება; ალუგიკურობა; სიყალბე; არასაიმედოობა; მომქანცველობა; მოწყენილობა; მოუწესრიგებლობა; დისპარმონიული ფერები; დისონირებული ბგერები; უსიამოვნო ტემპერატურა ან ტენიანობა; ფერის უსიამოვნო ხარისხი.

რა იწვევს კმაყოფილებას? სივრცე, ფორმები, ფაქტურა, ფერები, სიმბოლოები, ბგერები, განათების ხარისხი, რომელიც აშკარად შესაფერისია ნებისმიერი სივრცის გამოყენებისათვის; მოლოდინის, მოთხოვნების ან სურვილის დაკმაყოფილება, თანამიმდევრობის განვითარება და მისი განხორციელება; ჰარმონიული შესაბამისობები; ნაირფეროვნებათა მთლიანობა (ერთიანობა). შედეგად წარმოშობილი სილამაზე.

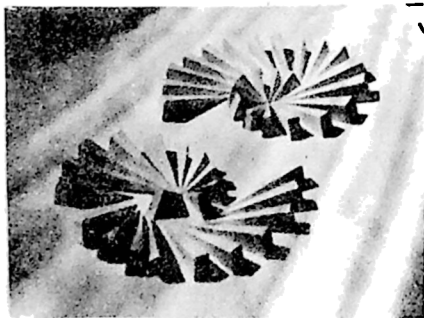
ზემოთ დასახელებული ძირითადი კატეგორიების „კმაყოფილებისა“ - და „უკმაყოფილების“ გარდა მოცემულია უფრო კერძო კატეგორიების განსაზღვრაც, როგორიცაა „დაძაბულობა“, „განმუხტვა“,

„მხიარულება“ და სხვ.

დ ა ძ ბ უ ლ ბ ა. არამყარი ფორმები; დანაწევრებული კომპოზიცია; ალოგიკური სირთულეები; მნიშვნელობათა ვრცელი რიგი; ფერთა კონფლიქტი; ფერის უწყვეტი ინტენსიურობა; ხედვითი გაუწონასწორებულობა ხაზის ან წერტილის მიმართ; იმ წერტილის უქონლობა, რაზედაც შეიძლება თვალმა შეისვენოს; ხისტი, ხეშეში ან დაკბილული ზედაპირები; უცნობი ელემენტები; მკვეთრი, დამაბრმავებელი ან მოციმციმე სინათლე; ტემპერატურის მკვეთრი ცვალებადობა; გამყინავი, ნერვებზე მოქმედი ბგერა.

გ ა ნ მ უ ხ ტ ე ა. სიმარტივე; მოცულობა შეიძლება იცვლებოდეს ინტიმურიდან გრანდიოზულამდე; შესაბამისობა; ნაცნობი ობიექტები და მასალები; მდოვრე ხაზები; მრუდე ზედაპირები და სივრცეები; ნათელი კონსტრუქციული სიმყარე; პორიზონტალურობა; სასიამოვნო, მოხერხებული მოხაზულობა; რბილი განათება; დამამშვიდებელი ბგერა; წყნარი, თეთრი, ნაცრისფერი, ლურჯი, მწვანე ფერებით გაჯერებული მოცულობა.

მ ხ ი ა რ უ ლ ე ბ ა. თავისუფალი სივრცეები; გლუვი, მდოვრე ფორმები და მოხატულობა; მოუსვენარი, მოძრავი, მოქნილი მოძრაობების შესაძლებლობა; მოძრაობა და რიტმი, გამოხატული ნაგებობაში; შეუზღუდველობა; ფორმები, ფერები და სიმბოლოები მოწოდებული უფრო ემოციებისაკენ, ვიდრე ინტელექტისაკენ; თეატრალურობა; ხშირად ნათელი, კაშკაშა და სტიქიური, აღებული მუქთან, მძიმესთან კონტრასტში; თბილი, თვალისმომჭრელი ფერები; წამიერი, კაშკაშა, მოციმციმე სინათლე; მხიარული გამამხნევებელი ბგერები (55).



პრაქტიკული საცარჯიშოების მესამე ჯგუფი

მესამე ჯგუფის საცარჯიშოებია: ოცულობითი კომპოზიციები, კომპოზიციები სივრცეში, რომლებიც გამოირჩევიან მრავალფეროვანი ტექტონიკური ფორმებით.

ამ ჯგუფის საცარჯიშოების შესრულების საფუძველია პირველი და მეორე კომპოზიცია. სიბრტყეზე განხორციელებული ჩანაფიქრი აქტიურად გამოიყენება და გადადის მაკეტში შესრულებულ სამგანზომილებიან ინტერპრეტაციაში.

შემოთავაზებულია, შემოქმედებითი აზრის დაურღვევლად აღვმართოთ, ავგაოთ სიბრტყითი კომპოზიციები და ამ მიზნით გამოვიყენოთ ნებისმიერი „სამშენებლო“ მასალა.

მესამე საცარჯიშოს მიზანია სივრცითი ფორმარმოქმნის კანონების არსში ჩაწდომა.

ისმება კომპოზიციის განვითარების სწორი ხაზის პოვნის, ჰარმონიზაციისა და მთლიანობის პრინციპის ძირითადი საშუალებების გამოყენებით ფორმის მოძებნისა და გამოვლენის ამოცანა.

გამომსახველობის მისაღწევად წარმოიშობა სივრცისა და მასის, კომპოზიციაში სივრცითი მახასიათებლების ~ ჰაერის, მასით შეუვსებელი მოცულობების ძებნის აუცილებლობა.

ყურადღება ექცევა მოქნილობისა და ელასტიკურობის მიღწევას, შექმნილი სტრუქტურის ტრანსფორმირების შესაძლებლობას წონასწორობისა და წესრიგის დაურღვევლად.

ყურადღება ეთმობა პლასტიკის მრავალსახეობის საკითხებს. განსხვავება საწყისი მასალის ხედეაში აისახება ამოცანის გადაწყვეტისადმი მიდგომაში: აღმართავენ მთლიანად კომპოზიციას, ფრაგმენტს, ან წარმოადგენენ მას როგორც მრავლობითი სტრუქტურის ნაწილს (საცარჯიშო III, I, 2, 3).

სიბრტყითი კომპოზიციების ინდივიდუალური გააზრება ბადებს სივრცითი ფორმების სამყაროს - მაკეტებს, რომლებიც შედგენილია მკვეთრი გეომეტრიული შეკრული ელემენტებისაგან, ან გამჭვივრადი, გახსნილი ნათლად გამოკვეთილი კონსტრუქციებისაგან, ან ნაძერწი ხასიათის და ნაირსახეობანი რელიეფის სახით.

ზოგიერთი სივრცითი ფორმის აგება ხელმისაწვდომია ელემენტარული გეომეტრიით, სხვათა აგება დაქვემდებარებულია უმაღლეს გეომეტრიულ კანონზომიერებებზე.

მესამე ჯგუფის საცარჯიშოების ესთეტიკურ ღონეს განსაზღვრავს ფორმების პლასტიკა, გამომსახველი კონტრასტული და რიტმული აგებები, განუმეორებლობა მხატვრული სახეებისა თავისებური სიმბოლო-

ების, რომლებიც ადამიანს არქიტექტურას მოაგონებენ.

სამუშაოს მსვლელობა:

1. დასმული ამოცანის შეცნობა, კომპოზიციის ძირითადი განმასხვავებელი ნიშნების განსაზღვრა.

2. ქაღალდზე ესკიზირება საუკეთესო ვარიანტის შერჩევა და მისი დამუშავება.

3. ესკიზის დამტკიცება.

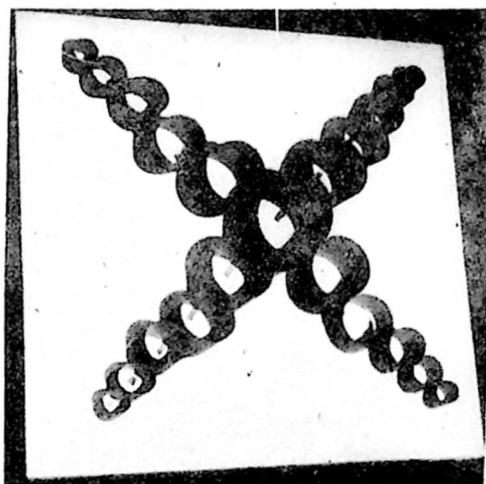
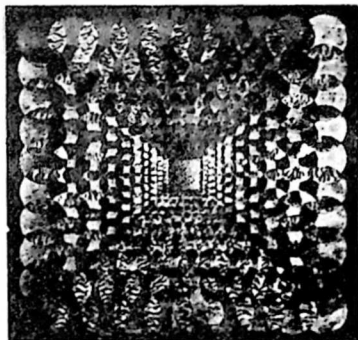
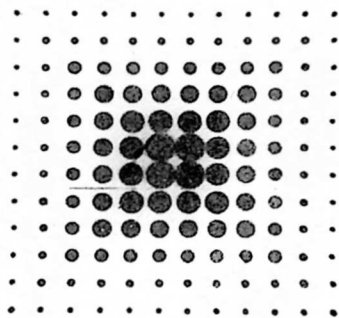
4. კომპოზიციის შესრულება მაკეტში.

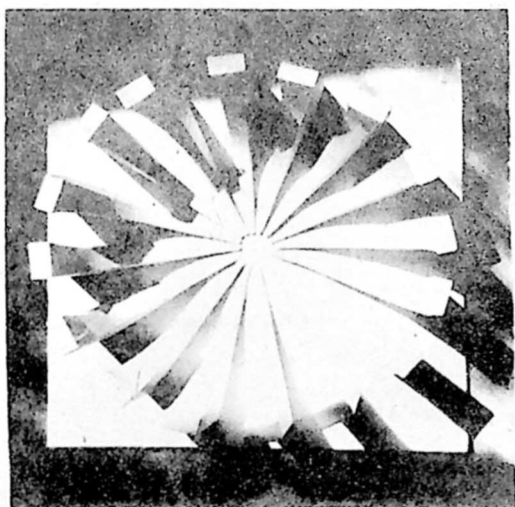
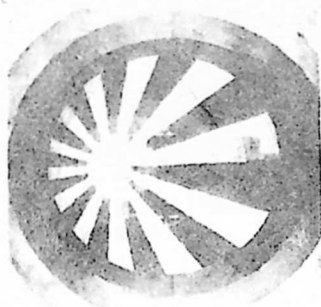
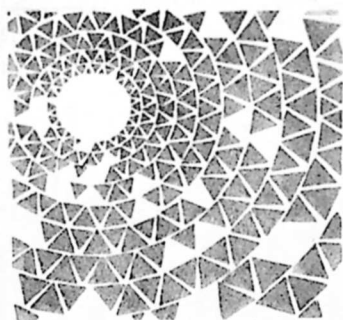
მაკეტი ძირითადად სრულდება თეთრი ქაღალდისაგან, აგრეთვე ძაფებისაგან, ლიონისა და ხის ღეროებისაგან მუყაოზე ან სხვა მაგარ საფუძველზე.

საეარჯიშოების მესამე ჯგუფზე მუშაობის დროს დასამუშავებელია თეორიის შემდეგი საკითხები:

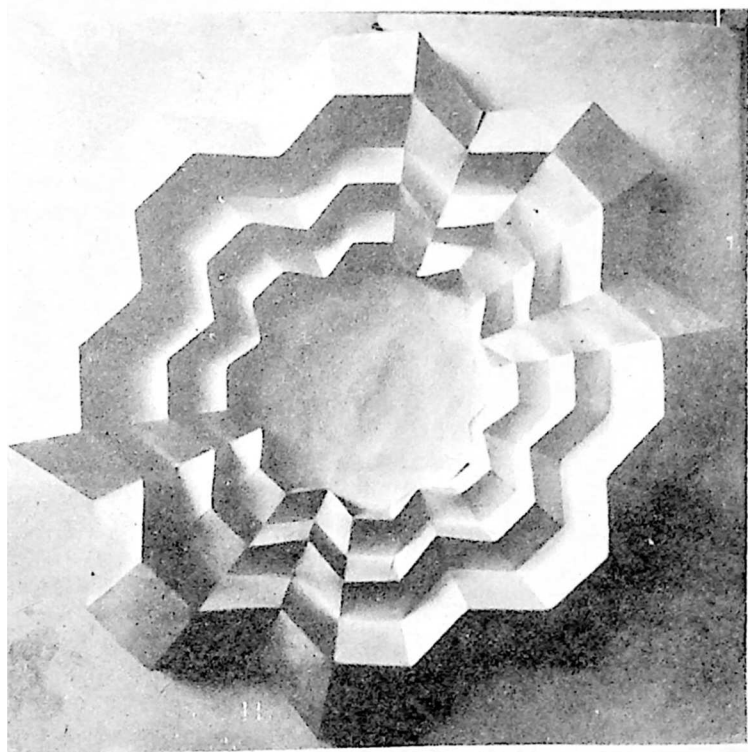
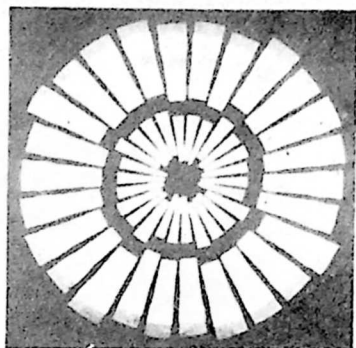
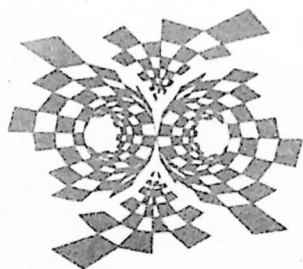
- რიტმი;
- პროგრესიები, პროპორციები;
- მასშტაბი და მასშტაბურობა;
- ტექტონიკა.

საგარჯიშო III. წინა ორი კომპოზიციის მოცულობითი
ინტერპრეტაციები.





▲ 3



საგარჯიშო III-3.

სიტყვა რიტმი სიტყვასიტყვით (ძველბერძნულიდან) ტაქტს ნიშნავს. მას თარგმნიან როგორც თანაზომიერებას, ანუ ნაწილებს შორის შეთანხმებულ ზომიერებას (სიტყვიდან „ზომა“).

ხელვნებაში რიტმი განისაზღვრება როგორც თანაზომიერი და შეგრძნებით აღქმული ელემენტების (ბგერითი, სიტყვიერი, გამომსახველობითი და ა.შ.) კანონზომიერი მონაცვლეობა. ამ ზომიერების საფუძველზე ყალიბდება რიტმული თანაფარდობების მთელი მრავალფეროვნება (38).

არქიტექტურაში არჩევენ რიტმული კანონზომიერებების (წესრიგის) ორ სახეს: მეტრულს (მეტრს) და თვით რიტმულ კანონზომიერებას (რიტმს) (ნახ.32.33).

მეტრული რიგი ხასიათდება კომპოზიციაში ერთნაირი ფორმების, ელემენტების, ნაწილების და მათ შორის თანაბარი ინტერვალების განმეორებით. მაგალითად, ძველბერძნული ტაძრების კოლონადები, თანამედროვე საცხოვრებელი სახლები, „ხაზობრივი განაშენიანება“ - თანაბარი მანძილებით ერთნაირი სახლების განმეორება.

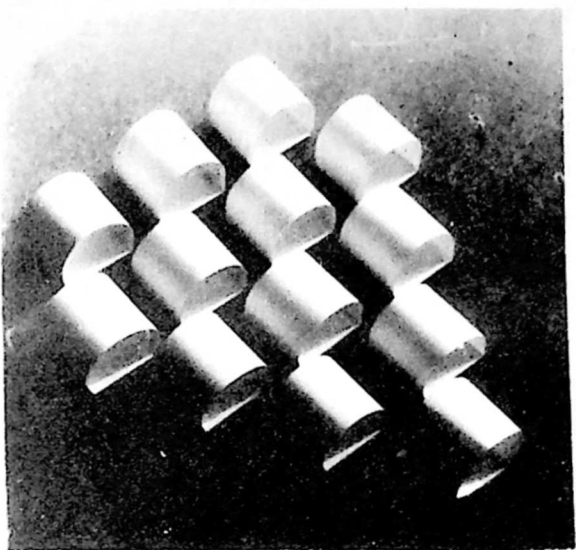
რიტმული რიგი ხასიათდება გამეორებული ფორმების, ინტერვალების (ან ორივესი ერთად) თანამიმდევრული ან უფრო რთული ცვალებადობით.

გამომსახველი რიტმული რიგების განვითარებას აქვს რაოდენობრივი ზღვარი. განსაკუთრებით სწრაფად იზრდება დამთრგუნველი მონოტონურობის შეგრძნება, როცა რიტმული რიგი მარტივია. გადაღახვის მიზნით რიტმის რიგს არღვევენ. რიტმის კანონზომიერების დარღვევა, ისევე როგორც სიმეტრიისა, უნებლიეთ იქცევა ყურადღებას, იწვევს დამატებით ემოციებს.

სასწავლო კომპოზიციებზე მუშაობისას, ტოლი ან სხვადასხვა ზომის გეომეტრიული ფიგურების და ფერის გამოყენებით, ჩვენ ვქმნით სხვადასხვა მეტრულ და რიტმულ აგებას.

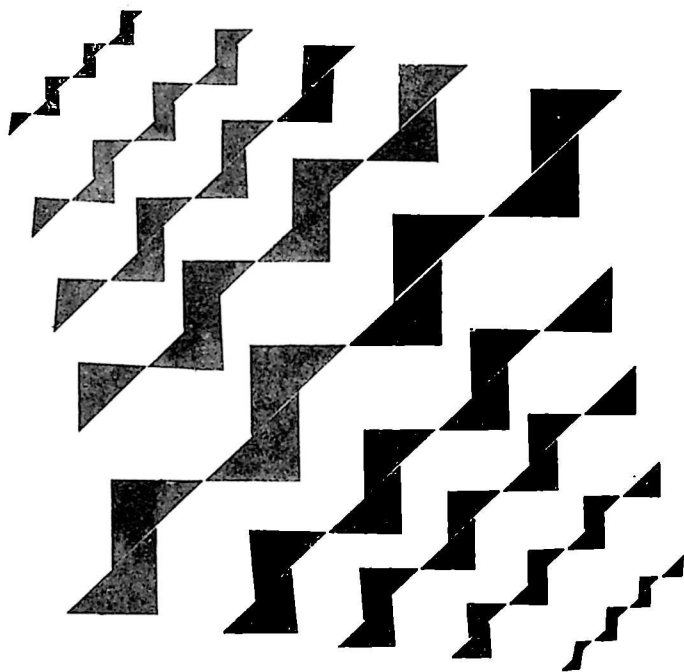
სიმეტრიულ კომპოზიციებში ეს აგებები ურთიერთგაწონასწორებული არიან, ასიმეტრიულებში კი, პირიქით, შეიძლება გააძლიერონ დინამიკა, მიმართულება.

მეტრული და რიტმული წყობები აიგება; როგორც რიგი. როცა მეტრულ რიგში მეორდება ერთი და იგივე ელემენტი ან ფორმა და ერთი და იგივე ინტერვალი ელემენტებს ან ფორმებს შორის, მაშინ მას მ ა რ ტ ი ვ ი ეწოდება. მეტრულ რიგს, რომელიც დგება ორი ან მეტი მეტრული რიგის შეთანხმებით, რ თ უ ლ ი ეწოდება.



ნახ.32. მეტრული რიგი.

ერთნაირი ფორმების და მათ შორის
თანაბარი ინტერვალების განმეორება.



ნახ.33. რიტმული რიგი:
 ფორმებისა და ინტერვლების თანა-
 მიმდევრული ცვლელბადობა.

პროგრესიები

რიტმული რიგების წარმოქმნასთანაა დაკავშირებული პროგრესი-ის მცნება. ცნობილია პროგრესიის სამი სახე: გეომეტრიული, არითმეტიკული და ჰარმონიული.

გეომეტრიული პროგრესია ისეთი კანონზომიერებაა, რომლის დროსაც დამოკიდებულება რიგის მეზობელ წევრებს შორის მუდმივია.

არითმეტიკული პროგრესიით აგებული რიტმული რიგი სულ სხვაგვარია. აქ რიგის მეზობელ წევრებს შორის დამოკიდებულება არ არის მუდმივი, არამედ იცვლება ისეთნაირად, რომ ეს დამოკიდებულება ხდება ნაკლებად კონტრასტული რიგის წევრების რაოდენობის ზრდასთან ერთად. მაგალითად, რიგის წევრთა სიდიდეები შეიძლება გამოიხატოს ნატურალური რიცხვების რიგით: 1-2-3-4-5...

რიტმული რიგის სიდიდის ცვლის მესამე კანონზომიერებაა ჰარმონიული პროგრესია. ამ პროგრესიით რიგის მეზობელ წევრებს შორის დამოკიდებულება რიგის წევრების ზრდასთან ერთად უფრო კონტრასტული ხდება. ჰარმონიული პროგრესია თითქმის შეპრუნებული არითმეტიკულია.

რიტმულ რიგს, რომელშიც წევრები გეომეტრიული პროგრესიით იზრდება, ეწოდება თანაბრად მზარდი; რიტმულ რიგს, რომელშიც წევრები იზრდებიან არითმეტიკული პროგრესიით - შენელებულად მზარდი; რიტმულ რიგს, რომელშიც წევრები იზრდება ჰარმონიული პროგრესიით - აჩქარებულად მზარდი (38).

პროპორციები

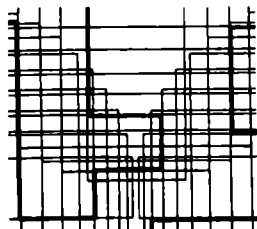
რიტმული რიგების აგების კანონზომიერებად ითვლება პროპორციებიც. არქიტექტურულ ნამუშევრებში ფართოდაა გავრცელებული პროპორციების ორი სახე: პირდაპირი და უკუპროპორციული.

პირდაპირ პროპორციაში სწორკუთხედებს აქვთ ურთიერთპარალელური დიაგონალები, უკუპროპორციაში - დიაგონალები ურთიერთპერპენდიკულარულია. პირდაპირი და უკუპროპორციების ამ თვისებებით ხშირად სარგებლობენ არქიტექტურული ნაწარმოებების ანალიზის დროს (38).

ასწლეულების მანძილზე დიდი ყურადღება ემთხვევა ზუსტი ფორმულების ან წესების დადგენას, რომლის მიხედვითაც შესაძლებელი იქნებოდა შენობის პროპორციების დადგენა, მისი შეფარდება სხვა შენობებთან, აგრეთვე მის გარშემო ან წინ მდებარე სივრცესთან.

მაგალითად „ოქროს კვეთა“ დიდხანს ითვლებოდა მათემატიკოსების იდეალად, ალბათ იმიტომ, რომ თუ ყოველი კლებადი სწორკუთხედებისაგან გამოითვლება მოდულური კვადრატი, ყოველთვის შენარჩუნებული რჩება „ოქროს“ სწორკუთხედი. ეს არის „იდეალური“ სწორხაზოვანი ფორმა, რომლის გვერდების შეფარდებაა დაახლოებით 3:5.

შექმნილია პროპორციების თეორიები, დამყარებული ამ თანაფარდობაზე და მისგან წარმოებულებზე. ასეთია, მაგალითად, ლე კორბუზიეს „მოდულური“.



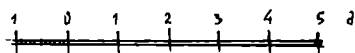
პროპორციული წყობა უნდა პასუხობდეს ჰარმონიის აუცილებელ მოთხოვნას – შეუხამოს ერთიანობა და მრავალფეროვნება. ერთიანობა, მთლიანობა აუცილებელი პირობაა თვით კომპოზიციის არსებობისა, მრავალფეროვნება აუცილებელია მისი შინაარსისათვის, ესთეტიკური ზემოქმედებისათვის (32, გვ. 88).

მასშტაბი და მასშტაბურობა

მ ა ს შ ტ ა ბ ი. არქიტექტურული ობიექტის გამოსახვა ორთოგონალურ ნახაზში სრულდება ნატურასთან შედარებით შესაბამისად შემცირებული სახით, ანუ გარკვეულ მასშტაბში.

ნახაზის მ ა ს შ ტ ა ბ ი ეწოდება ნახაზზე გამოსახული ობიექტის ხაზობრივი ზომების შეფარდებას ნატურაში მის შესაბამის ზომებთან (38).

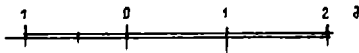
მასშტაბი შეიძლება გამოისახოს რიცხვებით (1:10, 1:50, 1:100 და ა.შ.) ან გრაფიკულად და შესაბამისად ეწოდოს რიცხვითი ან გრაფიკული (ხაზობრივი) მასშტაბი.



რიცხვითი მასშტაბი გამოისახება წილადის სახით, რომლის მრიცხველი ერთი ტოლია, ხოლო მნიშვნელი ტოლია იმ რიცხვისა, რამდენჯერაცაა შემცირებული ნახაზზე ხაზობრივი ზომა, რომელშიც ის ზესრულებულია. მაგალითად, თუ ნახაზი შესრულებულია მეტრულ ზომებში $1:10$ ნატურალური ზომის მასშტაბით, ეს ნიშნავს, რომ მეტრის ზომა (ანუ განზომილების ერთეული) ნახაზისათვის აღებულია 10 სმ.

ხაზობრივი მასშტაბი გრაფიკულად გამოისახება სწორი ხაზით, რომელიც დაყოფილია რამდენიმე თანაბარ მონაკვეთად; ყოველ ასეთ მონაკვეთს ხაზობრივი მასშტაბის $ს ა ფ უ ძ ე ე ლ ი$ ეწოდება. ხაზობრივი მასშტაბის საფუძვლის სიდიდე განისაზღვრება აღებული ხაზობრივი ზომის ერთეულის გამრავლებით რიცხვითი მასშტაბის გამოსახულებაზე.

მაგალითად, $1:50$ რიცხვითი მასშტაბის დროს ხაზობრივი მასშტაბის საფუძვლის სიდიდე მეტრულ ზომებში გამოდის $1 მ$ (100 სმ) -ის გამრავლებით $1/50$, რაც იძლევა 2 სმ; მონაკვეთის მიღებული სიდიდე 2 სმ პირობითად მიიღება 1 მეტრად და ითვლება მოცემული მასშტაბის საფუძვლად.



ხაზოვანი მასშტაბის პირველ მარცხენა მონაკვეთს მასშტაბის სათავე ნაწილი უწეია და მოცემული სიგრძის საზომის შესაბამისად და ნახაზის საჭირო სიზუსტის მოთხოვნის მიხედვით იყოფა განსაზღვრული რაოდენობის უფრო წვრილ ნაწილებად (38).

მასშტაბის მეშვეობით ჩვენ გვძლევა ნახაზის წაკითხვის შესაძლებლობა.

არქიტექტურაში მასშტაბი გამოდის როგორც არქიტექტურული კომპოზიციის საშუალება და როგორც ფორმის მხატვრული ხარისხი. მის პოვნაზე დიდადაა დამოკიდებული ნაგებობის გამომსახველობა. მასშტაბი განსაზღვრავს ცალკეული ნაგებობებისა და მთელი ანსამბლების სახოვანი წყობის მნიშვნელოვან ნაკვეთებს (32). ამიტომ მასშტაბი არქიტექტურული კომპოზიციის ერთ-ერთი ურთულესი მახასიათებელია. მისი შექმნისათვის გამოყენებულია მრავალი კომპოზიციური საშუალება-რიტმი, კონტრასტი, ნიუანსი და სხვ.

ყოველ მოცულობას ან სივრცეს აქვს თავისი მასშტაბური წყობა. სივრცის მიზანშეწონილი ფუნქციური ორგანიზაციის საფუძველზე გამოიყენება მასშტაბი: მსხვილი - საზოგადოებრივ ნაგებობებში და უფრო წვრილი - საცხოვრებელ სახლებში.

სახოვანი შინაარსიდან გამომდინარე, მსხვილმა მასშტაბმა შეიძლება მოგვცეს მონუმენტური უღერალობა, ხოლო ჩვეულებრივმა - კამერული. ამაში მუდამდებია მასშტაბის, როგორც არქიტექტურული ფორმის გამომსახველობის საშუალების, მხატვრული მნიშვნელობა. კამერული მასშტაბი გამოირჩევა მოხდენილობით, დახვეწილობით, ჩვეულებისამებრ ის მცირე არქიტექტურულ ნაგებობებში, მცირე საცხოვრებელ ნაგებობებში, საცხოვრებელი სახლების ინტერიერებში გამოიყენება - იქ, სადაც აუცილებელია მკუდრო, მშვიდი გარემოს შექმნა.

ნაგებობის მასშტაბური გამომსახველობა ბევრადაა დამოკიდებული მხედველობითი აღქმის კანონების ცოდნაზე. ასე, მაგალითად, დანაწევრებული ფორმა უფრო დიდი ჩანს, ვიდრე დაუნაწევრებელი; პირველ რიგში ეს ეხება პორიზონტალურ დაყოფას. ნათელი ზედაპირი ყოველთვის უფრო დიდი ჩანს, ვიდრე იმავე ზომის, მაგრამ მუქი.

ერთი და იმავე ზომის ფორმა, მოთავსებული მცირე მოედანზე ან მცირე ფორმებით გარშემორტყმული, უფრო დიდი გვეჩვენება, ვიდრე დიდ მოედანზე, დიდ ფიგურებს შორის.

ვერტიკალური ხაზები და ფორმები იმავე ზომის პორიზონტალურ ხაზებსა და ფორმებზე უფრო დიდი ჩანს. შესაბამისად, ვერტიკალურად დანაწევრებული ფორმა უფრო მაღალი ჩანს, ვიდრე დაუნაწევრებელი ან პორიზონტალურად დანაწევრებული.

ფორმის აღქმა განპირობებულია მისი მდებარეობითაც სივრცეში, რადგან აქ დიდი მნიშვნელობა აქვს სხვადასხვა პერსპექტიულ შემცირებებს. მათ მიეყვება ნაგებობისა და მისი დეტალების მნიშვნელოვან მხედველობით შეუფასებლობამდე (32).

ჰარმონიისა და ხედვითი აღქმის კანონების ცოდნა არქიტექტორს საშუალებას აძლევს კომპოზიციის ელემენტებისა და ცალკეული დეტალების თავისებური მოწოდებით კორექტირება გაუწიოს ნაგებობის მასშტაბს საჭირო მიმართულებით.

მ ა ს შ ტ ა ბ უ რ ო ბ ა . არქიტექტურული ნაგებობები და ანსამბლები ადამიანის მიმართ უნდა იყოს თანაზომიერი. ამ დებულებას მასშტაბურობას უწოდებენ.

მ ა ს შ ტ ა ბ უ რ ო ბ ა ეს არის ნაგებობის თანაზომადობა ადამიანის ფიზიკურ ზომებთან.

სადაც კომფორტი და დაჯერებულობის შეგრძნებაა საჭირო, მასშტაბი უნდა იყოს ცხადი. ჩვეულებრივ შენობების გარშემო საფეხურები და კარ-ფანჯრები ქმნიან ადამიანური მასშტაბის შეგრძნებას; თუ ისინი არ არის, საჭიროა მასშტაბური თანაფარდობები სხვა საშუალებებით შეიქმნას.

ტექტონიკა

არქიტექტურული კომპოზიციების ნათლად გამოხატულ თავისებურებად ითვლება ტექტონიკა. აუცილებელია ამ მცნების განმარტება.

თუ ენციკლოპედიურ ლექსიკონებში ჩავიხედავთ, გავიგებთ, რომ სიტყვა „ტექტონიკა“ ბერძნულია და ნიშნავს „მშენებლობას მიკუთვნებულს“, ხოლო „არქიტექტონიკა“, – „სამშენებლო ხელოვნებას“. შემდგომ განმარტებულია, რომ ესაა ნაგებობის კანონზომიერებათა მხატვრული გამოსახვა, დატვირთვისა და საყრდენის შეფარდება, რაც დამახასიათებელია ნაგებობებისა და ქანდაკების ნაწარმოებების კონსტრუქციული სისტემისათვის (57).

სპეციალურ ლიტერატურაში ტექტონიკას ახასიათებდნენ ასე:



კომპოზიციური საშუალებების ერთობლიობას, რომლებიც წარმოადგენენ და გარდაქმნიან მოცემული არქიტექტურული ნაგებობის კონსტრუქციულ ხასიათს გამომსახველობის მისაღწევად, ტექტონიკა ეწოდება (32, გვ.57).

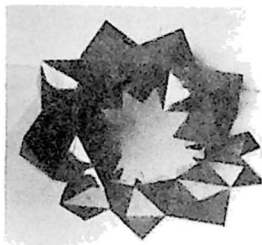
დღეს ტექტონიკას განსაზღვრავენ როგორც მიზანშეწონილი და ამასთან გამომსახველი კონსტრუქციული სტრუქტურის ორგანიზაციას, რომელიც შედის სახის ფორმირების საშუალებათა რიცხვში (31, გვ.183).

ტექტონიკურობის მაჩვენებელი არქიტექტურული გამომსახველობის ერთ-ერთი მთავარი საშუალებაა.



როგორი მასალებიც არ უნდა გამოიყენოს კაცობრიობამ მშენებლობაში, ის თანდათანობით მისი თვისებების საფუძველზე პოულობს მისთვის განსაკუთრებით მიზანშეწონილ კონსტრუქციულ გადაწყვეტას, და ამასთან ერთად, გამომსახველ ფორმებს (32, გვ.65).

არქიტექტურის ბუნებისათვის დამახასიათებელია კონსტრუქციისა და არქიტექტურული ფორმის, მშენიანი და სასარგებლოს ერთობლიობა, რომელსაც უახლოვდებოდნენ ხუროთმოძღვრების უდიდესი აყვავების ეპოქაში (ანტიკური საბერძნეთი, გოთიკა).



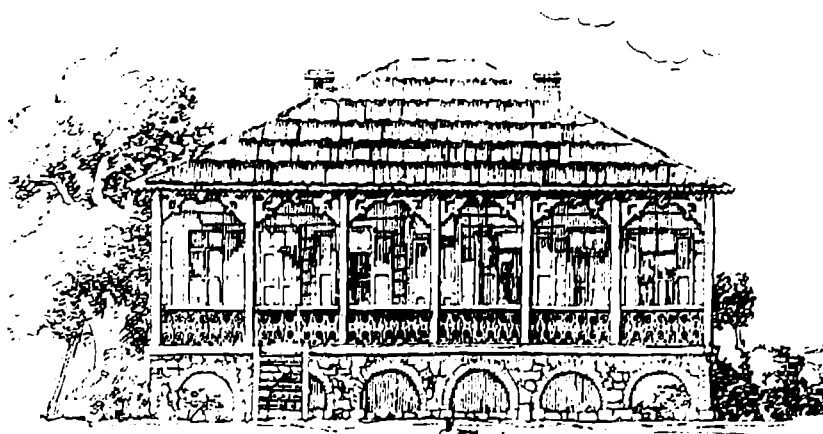
არქიტექტურა თავის გამოვლინებაში შეიძლება იყოს მრავალსახა. ყოველი ეპოქისათვის ტიპურია კონსტრუქციის მხატვრული ათვისების ხერხები. მაგრამ, განსაკუთრებით ნაყოფიერი შედეგები მაშინ მიიღწეოდა, როცა ფორმა ეითარდებოდა კონსტრუქციული ლოგიკის საფუძველზე, როცა ხელოვნება და ტექნიკა ერთად მოქმედებდნენ (32, გვ.82).

არქიტექტურის ტექტონიკური საშუალებები დაკავშირებულია კედლის, ორდერის სისტემების, კარკასის, თაღების, თანამედროვე სიცრულის კონსტრუქციების ძირითად ტიპებთან.

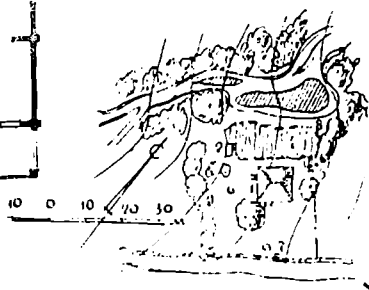
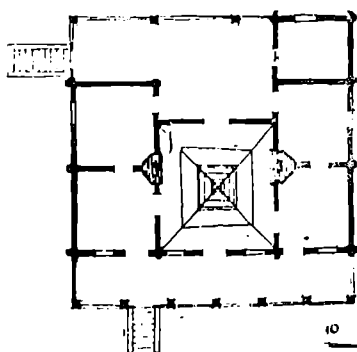
საკედლე კონსტრუქციების ტექტონიკა, მაგალითად, ხის არქიტექტურაში, განისაზღვრება ძელების, ფიცრების, ღიობების არშიებისა და ა.შ. შერჩევით. მაგალითად, დასავლეთ საქართველოს საცხოვრებელი სახლები წარმოადგენენ ტექტონიკურად სრულყოფილი ნაგებობის საუკეთესო ნიმუშებს (ნახ.34,35).

ქვის კედლის ტექტონიკა განსაზღვრულია ღიობებისა და პორიზონტალური პროფილირებული ზოლურების ხისტემით, რომლებიც კედლის მასიურ ტანს ანაწევრებენ. ზოლურებს არა მარტო დეკორატიული, არამედ პრაქტიკული დანიშნულებაც ჰქონდათ: ზოგი კედელს იცავდა ჩამორეცხვისაგან (კარნიზი), სხვები ქმნიდნენ მდოვრე გადასცლას კედლიდან ფუძეზე, რომელსაც უფრო დიდი სისქე ჰქონდა. კედელი, მასში აღძრული ძაბვების შესაბამისად, ზემოთ თანდათან მსუბუქდებოდა. სართულების პორიზონტალური დაყოფის სისტემები ასახავდნენ დატვირთვების განაწილებას, პლასტიკურად გამდიდრებული კედელი ხედვითაც უფრო მსუბუქი და მომხიბლავი ხდებოდა, ქრებოდა სიმძიმის, ინერტული მასიურობის შეგრძნება (ნახ.36).

ორდერების სისტემის ტექტონიკა განსაზღვრულია კონსტრუქციის მზიდო და საზიდო ნაწილების, კოლუმებისა და კოჭების მტკიცე დანაწევრებით. ანტიკური ხანის ხუროთმოძღვრებმა ვერტიკალური მზიდო კოლუმებისა და მათზე დაყრდნობილი კოჭების ერთობლიობა გადააქციეს



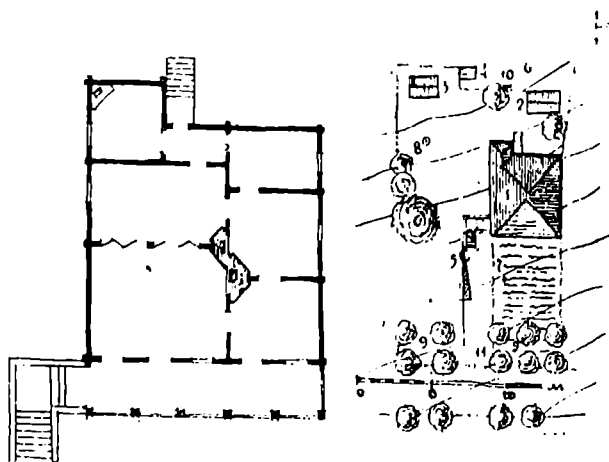
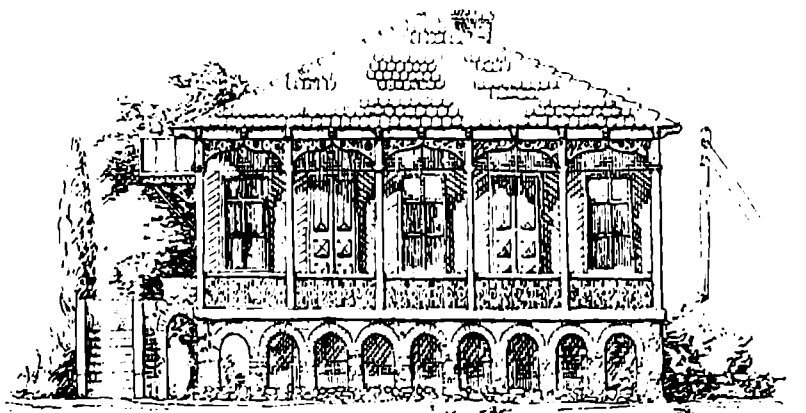
1 2 3
4 5 6 7



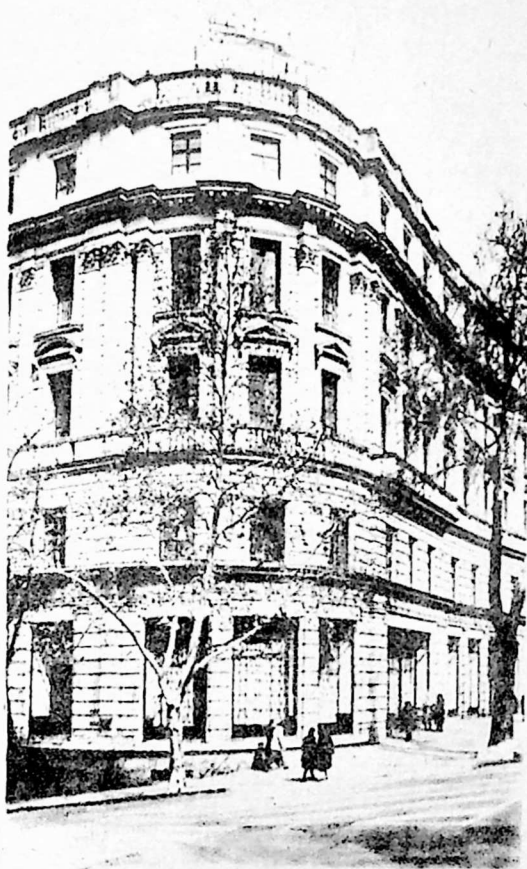
ნახ. 34. საქართველოს ხის ხუროთმოძღვრება.

საცხოვრებელი სახლი სამეგრელოში (21)

(ტიქტონიკურად სრულყოფილი ნაგებობა).



ნახ.35. საქართველოს ხის ხუროთმოძღვრება.
საცხოვრებელი სახლი სამეგრელოში (21).



ნახ. 36. ქვის კედლის ტექტონიკა.
დატვირთვები იზრდება ქვემოთ.
სასტუმრო „თბილისი“.

არქიტექტურული ორდერების პარამონიულ სისტემად, რომელთა აგება ეყრდნობა არა მარტო კონსტრუქციის, არამედ ალქმის კანონზომიერებებსაც.

ორდერული სისტემის ჩამოყალიბების პროცესს საუკუნეები დასჭირდა. ანტიკური ხუროთმოძღვრების ესთეტიკური სრულყოფა იმდენად დიდი იყო, რომ იგი ათასხუთასი წლის განმავლობაში გავლენას ახდენდა არქიტექტურის განვითარებაზე.

ბერძნების მიერ შექმნილი ტექტონიკური სისტემის გამოყენებამ შესაძლებელი გახადა შექმნილიყო არქიტექტურის შესანიშნავი ნაწარმოებები.

კარკასული ნაგებობების ტექტონიკა განისაზღვრება მზიდი ჩარჩოს (კარკასის) გამოყენებით. მაგალითად, ფახვერკიან შენობებში იგი ხისაა, შედგება ღვარების, ირიბანებისა და სარტყლებისაგან, შეესება კი აგურის ან სხვა მასალისაა.

ლითონის კონსტრუქციების გამოყენებამ და რკინაბეტონის გამოგონებამ მიგვიყვანა მრავალსართულიანი ნაგებობების შექმნამდე, რომლებშიც ნაპოვნი იყო სპეციფიკური ფორმა, რომელიც გამოხატავდა კარკასული კონსტრუქციის არსს - შემომზღუდავი ზედაპირები დიდი შემინევებით თითქოს გარს ეკვრიან ლითონის (ფოლადის) ან რკინაბეტონის კარკასს.

ჩამოყალიბდა კარკასული ნაგებობის ორი კომპოზიციურ-კონსტრუქციული ტიპი: კედლებს მიღმა დამალული კარკასით და გარეთ გამოტანილი კარკასის „ბადით“. ეს ორი მიმართულება კარკასული ნაგებობების განვითარებაში განსაზღვრავს მათ ტექტონიკურ ხასიათს.

თალური კონსტრუქციების ტექტონიკა განსაზღვრულია საზოგადოებრივი დანიშნულების გრანდიოზული შენობების ვრცელი სივრცეების შექმნით სოლური თალური კონსტრუქციის, კამარებისა და გუმბათების გამოყენებით.

თალურ-კამაროვანმა კონსტრუქციებმა ახლებურად გამოიყენეს მასალების თვისებები: თუ კოჭოვან კონსტრუქციებში (ორდერი) საშენობლო კვების კოჭი მუშაობდა ღუნვაზე, თაღში კვების ბლოკები მხოლოდ კუმშვაზე მუშაობენ, ანუ ამ მასალისათვის ყველაზე ხელსაყრელ პირობებში, რადგან კვების გამძლეობა კუმშვაზე გაცილებით დიდია, ვიდრე ღუნვაზე.

თაღი, მისი ძირითადი კვანძები ქუსლი, რომელიც გადასცემს დატვირთვას საყრდენებს, და ჭდობის კვა, რომელიც თაღს კრავს ერთ მთლიანობაში, წარმოადგენენ ნაგებობის აქცენტირებისა და პლასტიკური გადაწყვეტის მთავარ ელემენტებს.

თანამედროვე სივრცული კონსტრუქციების ტექტონიკა განისაზღვრება თავისებური, მხატვრულ-გამომსახველობითი სახეებისა და

უფრო რთული, ვიდრე ელემენტარული გეომეტრიისათვის მისაწვდომი ფორმების შექმნით (ნახ.37,38).

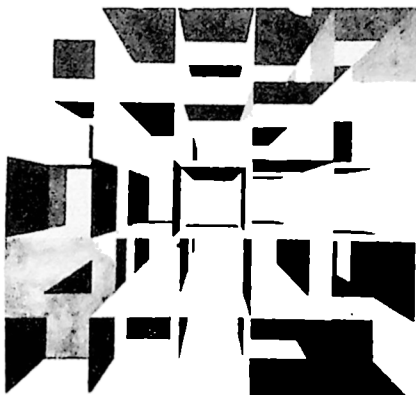


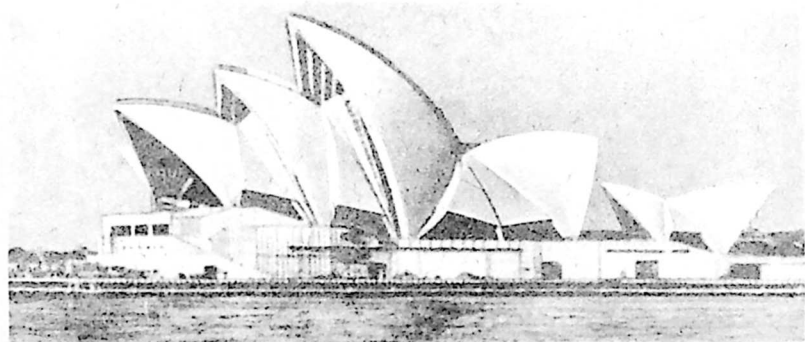
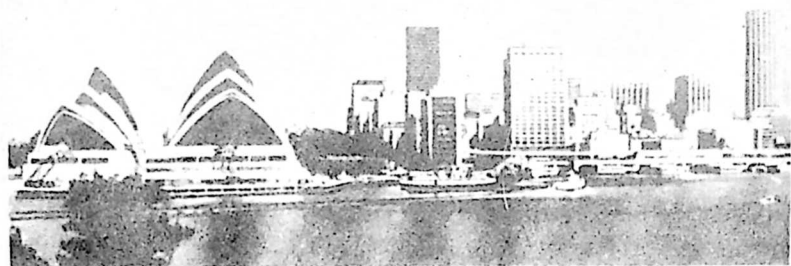
უეჭველია, რომ სივრცული კონსტრუქციების განვითარება არქიტექტურაზე მარეგულაციონირებელ ზეგავლენას ახდენს (32, გვ.82).

ესაა ღეროვანი კონსტრუქციები, რომლებიც შედგება დიდი რაოდენობის ცალკეული ღეროებისაგან; ნაკვეთი კონსტრუქციები, რომელთა მზიდი თვისებები აიხსნება ბრტყელი ფილების ნაკვეთების არსებობით; გარსები, რომლებიც წარმოადგენენ სივრცულ-მრუდეზიდაპირებიან მზიდ კონსტრუქციებს; დაკიდული კონსტრუქციები, რომლებიც შედგება ბაგირების, ბაგირების ბადეების, ქსოვილების ან თხელი ფურცლებისაგან.

საერთო ტექნიკურმა პროგრესმა არქიტექტურას უდიდესი შესაძლებლობები მისცა.

თუ წარსულში ტექნიკის მნიშვნელობა არქიტექტურისათვის ეჭვს არ იწვევდა, დღეისათვის იგი კიდევ უფრო გამორჩეულ ადგილს იჭერს არქიტექტურის ფორმაწარმოქმნის პროცესში (27, გვ.11).





ნახ.37. სივრცული კონსტრუქციის ტექტონიკა.
საოპერო თეატრის შენობა სიდნეიში.



ნახ.38. სივრცული კონსტრუქციის ტექტონიკა.
 ოლიმპიური ნაგებობების კომპლექსი
 ტოკიოში.

პრაქტიკული საგარჯიშოების მეოთხე ჯგუფი

საგარჯიშოების მეოთხე ჯგუფი - სივრცითი მრავალპლანიანი კომპოზიციები, გამოირჩევა მოცულობითი ფორმების ტექტონიკით, ფერთა სიუხვით და მოტივებისა და კონფიგურაციების მრავალფენიანობით.

ამ ჯგუფის საგარჯიშოების შესრულებას საფუძვლად უდევს წინამორბედი კომპოზიციები. შავ-თეთრ კომპოზიციებში შექმნილი იყო სიმეტრიული და ასიმეტრიული გეომეტრიული აგებები, ხშირად დამყარებული რთულ კანონზომიერებებზე ხაზებისა და ფორმების მოულოდნელი შეხამებებით, ფერადებში გამოყენებული იყო ნაირგვარი ფერადოვანი შეხამებები ტონალობათა ფართო დიაპაზონიდან, მყვირალადან - რთულამდე, მრავალმნიშვნელოვნამდე. მოცულობითი კომპოზიციები გამოირჩეოდნენ ტექტონიკური ფორმების მრავალფეროვნებით, ელასტიკურობით, მოქნილობით.

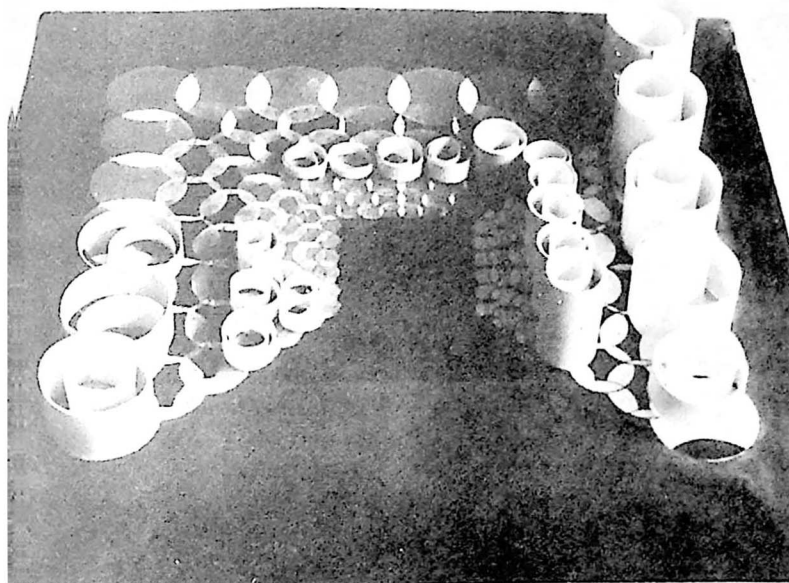
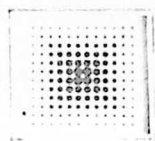
შემოთავაზებულია, აიგოს რთული სივრცითი კომპოზიცია, რომელიც ერთ მხატვრულ-გამომსახველობით მთლიანობას წარმოადგენს, მოცულობითი კომპოზიციის მოქნილობისა და ტრანსფორმაციის შესაძლებლობის, შავ-თეთრი კომპოზიციის გეომეტრიული აგებისა და ფერადის ფერადოვანი შეხამების გამოყენებით (საცარჯ. IV. 1, 2, 3).

მეოთხე საგარჯიშოს მიზანია თანადაქვემდებარებული ფორმებისა და სივრცეების ორგანიზაციის კანონების შეცნობა. კომპლექსის, ანსამბლის, როგორც მთლიანის, ერთიანის მცნებების გაცნობა.

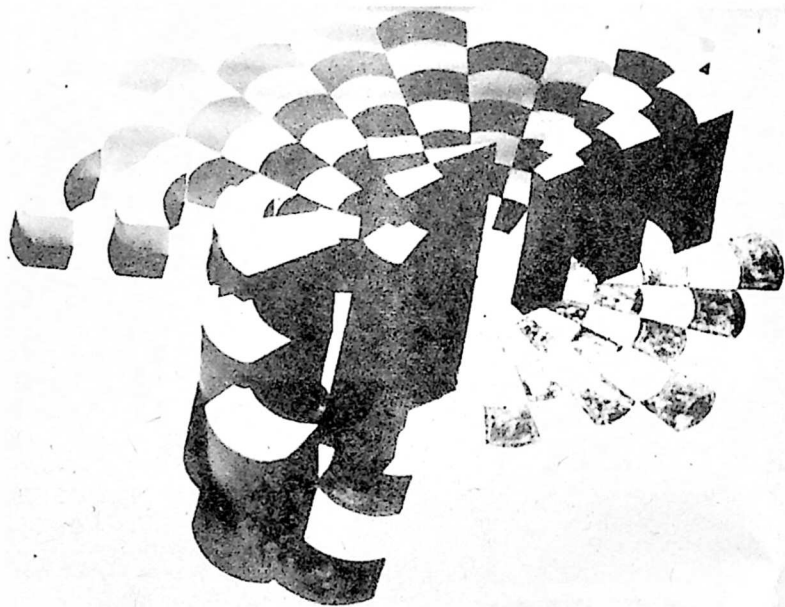
ისმება ამოცანა ერთიანობის გამოსახვისა, როგორც სიბრტყითი და მოცულობით-სივრცითი ელემენტების შეთანხმებულობის, მასშტაბურობის მიღწევის მოცულობებისა და სივრცეების შეფარდებასთან და მოკიდებულებაში, ტონის სწორი განაწილების, ზოგიერთი ნაწილის სხვებთან შედარებით გამოყოფის, ფორმისა და ფერის ურთიერთკავშირისა. მუშაობის პროცესში განსაკუთრებული ყურადღება ეთმობა მოცულობითი ფორმებისა და სივრცეების ჰარმონიული დანაწევრების მონახვას ცნობილი კომპოზიციური საშუალებების საფუძველზე.

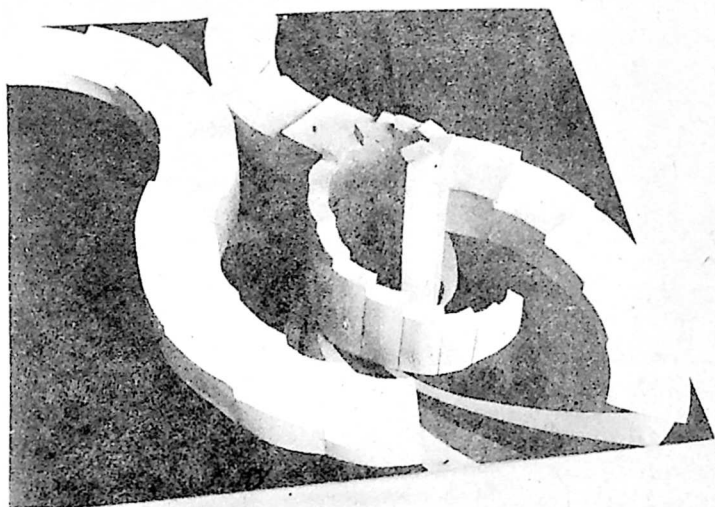
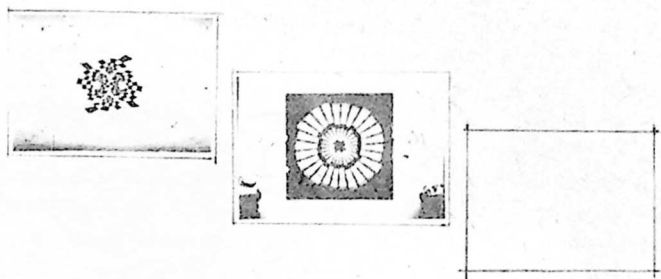
ამ სამუშაოების მხატვრული გამომსახველობა და კომპოზიციური სიმდიდრე მიიღწევა სიბრტყითი და მოცულობით-სივრცითი ელემენტების დაპირისპირების მეშვეობით, ფორმების პლასტიკით, კონტრასტული და რიტმული განმეორებებით, თანაზომიერებით, გაწონასწორებულობით, ხაზებისა და ფერის ჰარმონიული ურთიერთმოქმედებით, რომელიც გამოიყენება კომპოზიციის ელემენტების ერთ მთლიანობაში გაერთიანების ან აქცენტირებისათვის, ფორმების რომელიმე თვისების ემოციური ზემოქმედების გაძლიერების ან შესუსტებისათვის, აგრეთვე ჰარმონიის მისაღწევად თვით ფერთა ტონებსა და კომპოზი-

სავარჯიშო IV. წინამორბედი კომპოზიციების მრავალპლანიანი
და მრავალფეროვანი მოცულობით-სივრცითი სახეები.



სავარჯიშო IV-I.





საგარჯიშო IV-3.

ციის ფორმებს შორის:

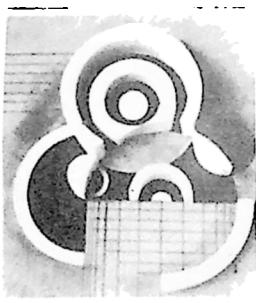
ემოციური ზემოქმედების გასაძლიერებლად ურთიერთს უპირისპირდება ძირითადი ვიზუალური ნიშნები: მოცულობით-სივრცითი აგებების ერთგვაროვნება და არაერთგვაროვნება, დახშულობა და გახსნილობა, სიმარტივე და სირთულე.

სამუშაოს თანამიმდევრობა ანალოგიურია მესამე სავარჯიშოსი.

მაკეტები სრულდება მაგარ საფუძველზე სქელი ქაღალდისაგან გუაშის, აკვარელისა და სხვა საშუალებების გამოყენებით.

დასამუშავებელია შემდეგი საკითხები: სივრცე და მასა; ბელოვნებათა სინთეზი.

სივრცე და მასა



სწორად შემოფარგლული სივრცე-გაშლილი ან შემოზღუდული არის არქიტექტურის მედიუმი. სწორი შეფარდება შენობის სხეულოვან მასებსა და სივრცეებს შორის, რომლებსაც ეს მასები შემოფარგლავენ, არის განსაკუთრებით არსებითი არქიტექტურაში... მრავალი ამ შეფარდების აზრს მთლიანად ვერ აღიქვამს, აზროვნებენ რა მხოლოდ შენობებით, როგორც ასეთი, და უგულებელყოფენ იმ ფაქტს, რომ მათ შორის გახსნილი სივრცეები ისეთივე მნიშვნელოვანი ფაქტორია არქიტექტურული კომპოზიციისა (23, გვ. 99).

ს ი ვ რ ც ი ს ო რ გ ა ნ ი ზ ა ც ი ა. თითქმის ყველა არქიტექტურული კომპლექსი წარმოადგენს სივრცითი სისტემების რთულ გალაქტიკას: ზოგი მათგანი დაქვემდებარებულია მეორეზე, მეორენი კოორდინირებულნი არიან მესამესთან, მეოთხენი ესაზღვრებიან მათ, მეხუთენი კი გადაკვეთენ ან შემოფარგლავენ დანარჩენებს.

მაქსიმალურად გამსხვილებულ დონეზე ასეთ კომპლექსს შეუძლია მიიღოს მთელი ქალაქის სახე, შედგენილი ცალკეული რაიონებისგან, რომლებიც, თავის მხრივ, დანაწევრებულნი არიან ნაწილებად, დაყოფილი ცალკეულ ქუჩებად, მოედნებად, შენობებად. ყოველგვარი შენობა ქმნის სივრცითი კონსტრუქციების ცალკე სისტემას, და თანამიმდევრული დანაწევრება გრძელდება ოთახის მორთულობამდე, სადაც ავეჯი აყალიბებს თავის სპეციფიკურ სივრცით ჩარჩოს (4).

ყოფაცხოვრებისათვის სივრცითი გარემოს შექმნის ამოცანა სპეციფიკურია არქიტექტურისათვის. ხელოვნების არც ერთი სხვა დარგი (მათ შორის ქანდაკება და ფერწერა, რომლებიც ილუზორულ სივრცეს ქმნიან) არ ქმნის რეალურ სამგანზომილებიან სივრცეს, რომელიც იტევს ადამიანს. სწორედ ეს არის მთავარი ფორმალური ნიშანი, რომელიც გამოარჩევს არქიტექტურას.

სივრცის ორგანიზაცია არქიტექტურაში პირდაპირაა დაკავშირებული მისი ნაწარმოებების დანიშნულებასთან. შრომის პროცესი, საზოგადოებრივი საქმიანობა, ყოფა ქმნის უწყვეტ ციკლს, მაგრამ ამასთან ერთად თითოეული პროცესი მოითხოვს თავის ადგილს სივრცეში და გარკვეულ ფიზიკურ პირობებს.

ცხოვრებისეული პროცესების დაყოფა და ამასთან აუცილებელი კავშირების დამყარება მათ სისტემებში - არქიტექტურაში სივრცის ორგანიზაციის საერთო პრინციპია (32).

არქიტექტურულმა სივრცემ მისი ნებისმიერი ზომებისა და დანიშნულების მიუხედავად უნდა უზრუნველყოს არა მარტო ადამიანების და საგნების და მათი აუცილებელი გადაადგილების შესაძლებლობა დროის მინიმალური დანაკარგებით, არამედ ემოციური ზემოქმედებაც ადამიანზე. მას უნდა გააჩნდეს ესთეტიკური თვისებები, უნდა იყოს პარმონიული, ლამაზი.

ფორმალურმოქმნა სილამაზის კანონების მიხედვით სივრცის ორგანიზაციის მნიშვნელოვანი პრინციპია.

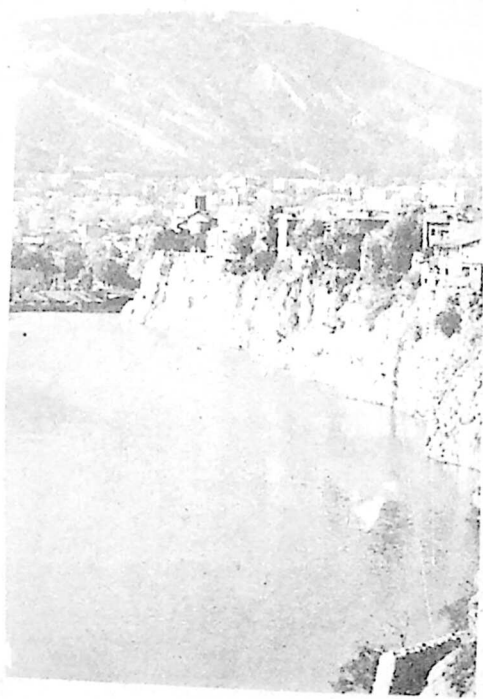
არქიტექტურული გარემოს ესთეტიკური ინდივიდუალობა დიდადაა დამოკიდებული სილუეტზე, გეგმარებით გადაწყვეტასა და მთლიანობის და მისი ცალკეული ნაწილების პლასტიკურ აგებაზე.

სილუეტი სივრცითი ფორმის ყველაზე ადვილად და ნათლად აღსაქმელი ნიშანია. უმრავლეს შემთხვევაში ის გამომჟღავნდება, როგორც შედეგი პროექტიისა ხელოვნურად, ადამიანის ხელით შექმნილი სივრცითი ფორმისა (ან გარემოსი) ბუნებრივი გარემოს - ცისა და გარემომცველი პეიზაჟის ფონზე.

ცალკეული წერტილებიდან აღქმის პროცესში დამკვირვებელი პირველ რიგში ქალაქის ან ნაგებობის სილუეტს აფიქსირებს, ამიტომ კომპოზიციის ეს ნიშანი განიხილება როგორც ერთ-ერთი ყველაზე შინაარსიანი, ინფორმაციული თვალსაზრისით (59).

სილუეტის გამომსახველობა ხშირად იძენს იმდენად დიდ მნიშვნელობას, რომ იზრდება სიმბოლოს დონემდე და თავისებურ ნაციონალურ ნიშნად გადაიქცევა (ნახ.39,40).

საუკუნეებით გამომუშავებული სივრცის ორგანიზაციის ქალაქგეგმარებითი ხერხებისათვის დამახასიათებელია შემდეგი ძირითადი





506.40.

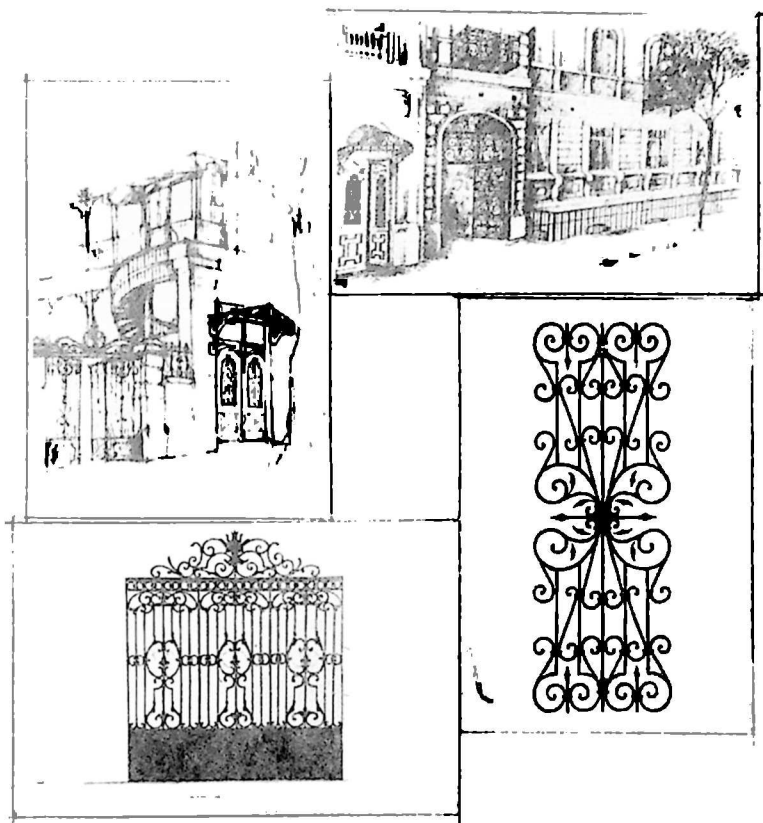
ნიშნები: კონკრეტული საჭიროებიდან გამომდინარე მოცულობით-სივრცითი აგებების ერთგვაროვნება და არაერთგვაროვნება, სიმარტივე და სირთულე. მაგალითად, საცხოვრებელ სივრცეებს ისტორიულ ქაღალტებში აქვთ მკვეთრად გამოხატული ჩაკეტილი ხასიათი და გეგმარებით გადაწყვეტაში გამოირჩევიან კომპაქტურობითა და კომპოზიციური ხერხების იდენტურობით. ჩაკეტილი სივრცის ტიპი იწვევს განსაკუთრებულ ემოციურ განწყობილებას, რაც დაკავშირებულია დაცულობის, სიმშვიდის, ინტიმურობის, სიმყუდროვის გრძნობასთან (ნახ.41).



ნახ.41. თბილისი, ძველი უბნის კუთხე.

ფასადის ან მთლიანად შენობის პლასტიკური გადაწყვეტა განხილული უნდა იქნეს როგორც ერთ-ერთი განსაკუთრებით არსებითი საშუალება კომპოზიციური იდეის სიერციით თავისებურების და შინაგანი შინაარსის გასახსნელად.

გამომსახველობითი პლასტიკა წყდება ფანჯრების, ლოჯიების, აივნების რელიეფური ღიობებით და სხვა ემოციური ზემოქმედების გამაძლიერებელი ელემენტებით (ნახ.42).



ნახ.42. თბილისის ძველ უბნებში.

ფასადის ან შენობის გამომსახველობითი პლასტიკა მთლიანობაში გადაწყვეტილია ღიობის კომპოზიციებით.

თანამედროვე არქიტექტურაში ანსამბლის, კომპლექსის პრობლემა ერთ-ერთი პირველთაგანია, რადგანაც ფორმების ელემენტების ურთიერთ და გარემოსთან შეთანხმებულობა არის არქიტექტურის ხარისხის მიმართ აუცილებელი ესთეტიკური მოთხოვნა. ქალაქის გარემოს გამომსახველობა ყალიბდება მრავალი ნიშნისაგან, რომელთა შორისაა ქალაქის გეგმარებითი სტრუქტურის მიზანშეწონილობა, ყველა მისი ელემენტის პარმონიული კავშირი, ახალი არქიტექტურის ისტორიულ ძეგლებთან უნარიანი შეთანხმებით მიღწეული თავისებურება, კონკრეტული ბუნებრივი სიტუაციის გამოყენება, კარგი პროპორციები, მოცულობების მასშტაბურობა, ფუნქციურად გაუმართლებელი ფორმების არარსებობა, მასალების ფაქტურისა და ფერის მოხერხებული გამოყენება (5).

ჩვენი სასწავლო კომპოზიციების დონეზე გამომსახველობა მიიღწევა იმავე კანონებისა და პრინციპების გამოყენებით.

საერთო სახით მთლიანის ოპტიმალური ორგანიზაცია (პარმონიზაცია) მდგომარეობს შემდეგი პრინციპების განხორციელებაში:

1. მთლიანის განმეორებადობა მის ნაწილებში. ეს პრინციპი გა-მოიყენება ნაწილების გაერთიანებისთვის მსგავსების საფუძველზე. მთლიანის ნაწილებს ახასიათებთ სხვადასხვა ნიშნები, რომელთა შორის გამოიყოფა წამყვანი. მაგალითად, საკმაოდ ელემენტარულად აგებულ ობიექტში წამყვანი ნიშანი შეიძლება იყოს ფერადოვანი ტონი. მაშინ ობიექტის ყველა ნაწილი უნდა შეიცავდეს ამ ტონს.

2. ნაწილების ურთიერთდაქვემდებარება მთლიანობაში. ურთიერთ-დაქვემდებარების პრინციპი ემსახურება ნაწილების გაერთიანებას მთლიანში, განსხვავების საფუძველზე. გამოყოფილი უნდა იყოს მთავარი, მეორეხარისხოვანი და დამატებითი. ურთიერთდაქვემდებარების პრინციპი ნიშნავს მთელის ნაწილების ან ელემენტთა ჯგუფების მოწესრიგებულობას.

ცალკეულ ნაგებობებს, ანსამბლებს, რაიონებსა და დასახლებებს უნდა ჰქონდეთ აშკარა და ნათლად აღსაქმელი იერარქიული აგებულება, თითოეული სივრცითი ზონის გამოკვეთილი ვიზუალური ნიშნებით.

3. მთლიანში ნაწილების თანაზომიერების პრინციპი. ეს პრინციპი შედგება მეტრული მახასიათებლების მიხედვით ნაწილების შეთანხმების მოთხოვნისაგან. ის საფუძველად უდევს პროპორციულობის სხვადასხვა სისტემებს.

4. ნაწილების გაწონასწორების პრინციპი. ეს პრინციპი ათანხმებს მთელი ობიექტის მოპირისპირე ნაწილებს. წონასწორობა იქმნება ვერტიკალური, ჰორიზონტალური ღერძების გარშემო, ეს აუცილებელია გარემოს არქიტექტურულ ორგანიზაციაში ყურადღების მდგრადობის უზრუნველსაყოფად.

5. ერთიანობის პრინციპი. ეს პრინციპი ობიექტის ვიზუალურ ორგანიზაციაში ასინთეზირებს ყველა ადრე ჩამოყალიბებულ პრინციპს. ასე, მაგალითად, ნაწილებში განმეორებადობა ქმნის მთლიანობის ერთობას წამყვანი ნიშნის მიხედვით, ნაწილების ურთიერთდაქვემდებარებულობა მიანიშნებს კავშირების ერთიანობაზე, გაწონასწორებულობა - წინააღმდეგობათა ერთიანობაზე.

არქიტექტურული გარემოს ვიზუალური ორგანიზაციის ზოგიერთი ეს კანონზომიერება უზრუნველყოფს მისი აღქმის ხელსაყრელ პირობებს, და, შესაბამისად, ხელსაყრელ ემოციურ ფონსაც ადამიანის ცხოველმოქმედებისათვის (5).

კ ო მ პ ო ზ ი ც ი ი ს ს ა ხ ე ე ბ ი. ფორმების სივრცითი განთავსების (განლაგების) ნიშნის მიხედვით არჩევენ კომპოზიციის სამ სახეს: ფონტალურს, მოცულობითს, სიღრმით-სივრცულს, გამომდინარე ადამიანის მიერ აღქმის სამი ძირითადი სახისაგან:

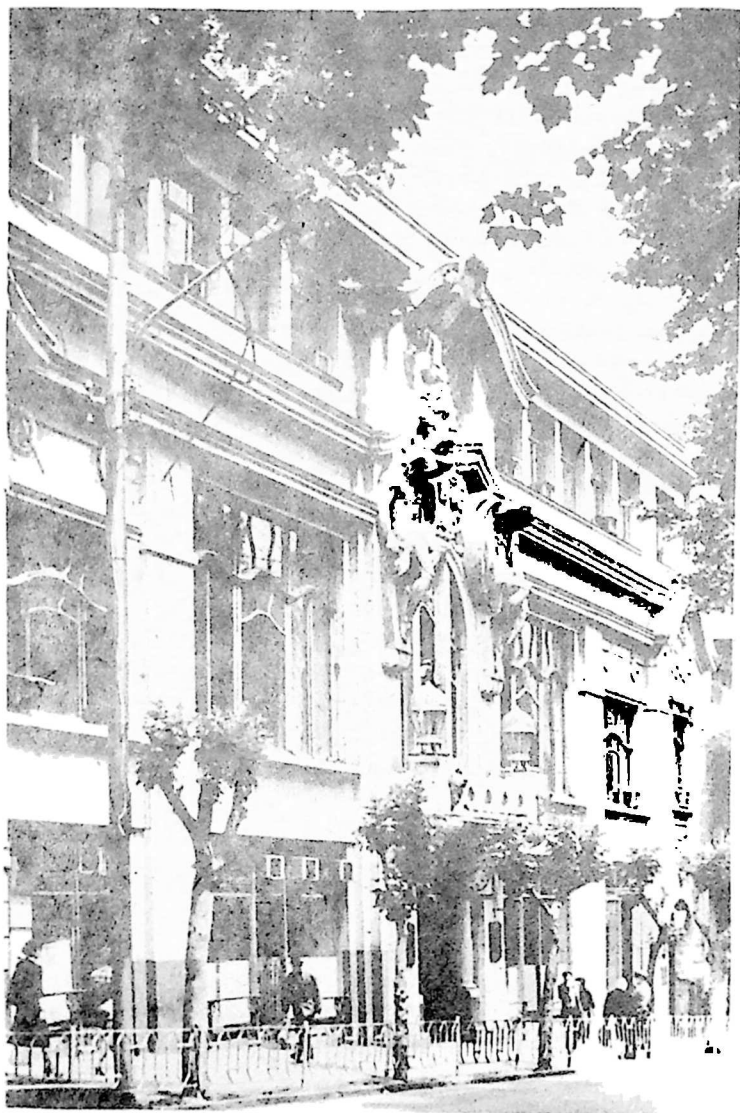
- დამკვირვებლის სტატიკური მდგომარეობისას;
- დამკვირვებლის ფორმის გარშემო მოძრაობისას;
- სიღრმეში მოძრაობისას (38).

ფონტალური კომპოზიციისათვის დამახასიათებელი ნიშანია ფორმის ელემენტების აგება ორი ფონტალური კოორდინატით, მათი კომპოზიციური კავშირით: ცერტიკალურით და პორიზონტალურით. ელემენტების აგებას სიღრმითი კოორდინატით ფონტალურ კომპოზიციაში დაქვემდებარებული მნიშვნელობა აქვს (ნახ.43).

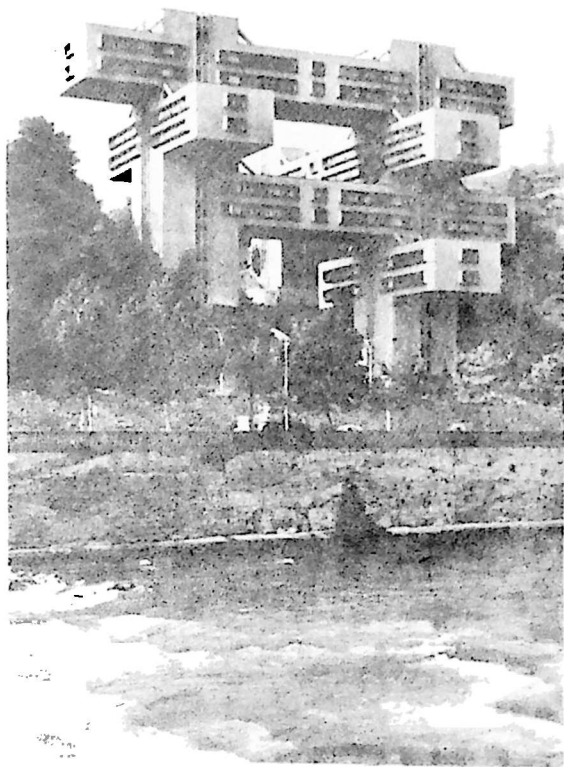
მოცულობით კომპოზიციას ახასიათებს მასის განაწილება სივრცის სამი კოორდინატით და ქმნის სამგანზომილებიან ფორმას ღაახლოებით თანაბარი განზომილებებით სამივე მიმართულებით. მოცულობითი კომპოზიცია ძირითადად იქმნება მისი ყველა მხრიდან აღქმის გათვალისწინებით (ნახ.44,45).

სიღრმით-სივრცული კომპოზიცია ხასიათდება ფორმების სამი კოორდინატით განლაგებული და სიღრმისკენ მოძრავი ადამიანის აღქმაზე გათვალისწინებული ზედაპირების, მოცულობების, მათი კომპლექსების, მათ შორის სივრცეების ურთიერთშეფარდებით.

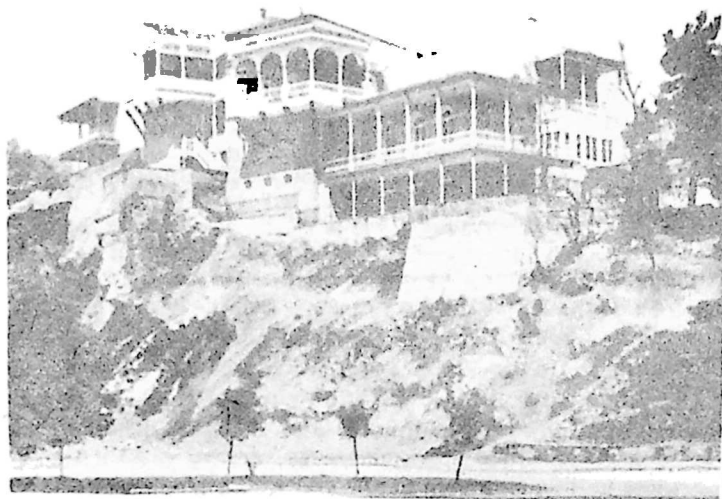
ამ სახის კომპოზიციის ტიპური და დომინირებული ნიშანი მდგომარეობს იმაში, რომ ის განისაზღვრება არა რომელიმე მოცულობითი ფორმით ან ფორმების ჯგუფით, არამედ სივრცით, რომელიც მასების (ფორმების) კანონზომიერი განლაგებით იქმნება (ნახ.46).



ნახ. 43. ფონტალური კომპოზიცია.
თბილისი, სახელმწიფო ბანკის შენობა.

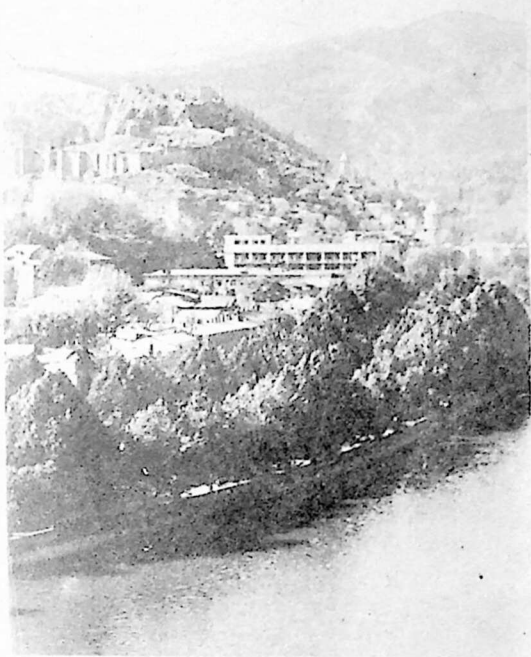


ნახ. 44. მოცულობითი კომპოზიცია.
თბილისი, საავტომობილო გზების
სამინისტროს შენობა.



ნახ.45. მოცულობითი კომპოზიცია.

, თბილისის ძველი უბნების
საცხოვრებელი სახლები.



ნახ. 46. სიდრმით-სივრცითი კომპოზიცია.
თბილისის ძველი უბნის ხედი.

ხელოვნებათა სინთეზი

კომპოზიციურ საშუალებებს, რომლებიც ამაღლებენ ნაგებობის იდეერ-მხატვრულ ღონეს, აგრეთვე მიეკუთვნება ხელოვნებათა სინთეზი - არქიტექტურაში ქანდაკებისა და ფერწერის გამოყენება.

ეს შეიძლება იყოს არქიტექტურული ელემენტების პლასტიკური ან ფერადოვანი დამუშავება, ან ფერწერის, სკულპტურული რელიეფისა და მოცულობითი ქანდაკების შერწყმა, დაკავშირებული ნაგებობის შინა-არსთან, რომელიც ხელს უწყობს მის გახსნას.

არქიტექტურაში ქანდაკებისა და ფერწერის გამოყენებას, როგორც დამოუკიდებელი ხელოვნების ნიმუშებისა, ჩვეულებრივ ვხვდებით მაღალი საზოგადოებრივი დანიშნულების მონუმენტურ ნაგებობებში (13).

არქიტექტურაში გამოიყენება როგორც მრგვალი ქანდაკება, ისე რელიეფი. რელიეფი შეიძლება იყოს გორელიეფის ან ბარელიეფის სახით, ან მთლად ბრტყელი, კედლის სიბრტყეზე ამოკაწრული. ნაგებობაზე რელიეფის განლაგება შეიძლება შეგვეხედეს ჰორიზონტალური ხაზის (ფრიზი) ან ცალკე ლატის სახით; მან შეიძლება მორთოს კარისა და ფანჯრების ღიობები და შენობის სხვა ნაწილები. მრგვალი ქანდაკება ასევე ფართოდ გამოიყენება არქიტექტურაში. თემატიკა შეიძლება სხვადასხვაგვარი იყოს (33). ქანდაკებამ შეიძლება დააგვირგვინოს ნაგებობა, დადგმულ იქნეს ინტერიერში ან შენობის ფასადთან.

არქიტექტურაში გამოყენებულ ფერწერის სახეობებს შორის აღსანიშნავია: ფრესკა, მოზაიკა, სგრაფიტო და ვიტრაჟი.

ფრესკა ესაა ფერწერა სველ შეღესვაზე წყალში გახსნილი საღებავებით.

მოზაიკა - გამოსახულება ან მოხატულობა, სრულდება ფერადი ქვებისაგან, სმალტისაგან, კერამიკული ფილებისაგან და სხვ.

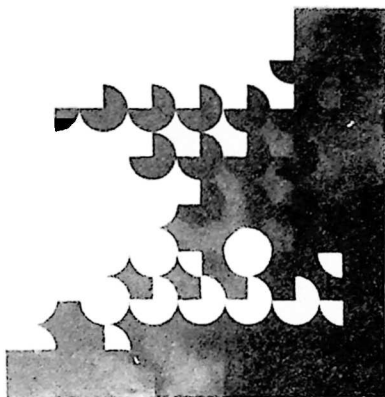
სგრაფიტო - კედლის დეკორატიული მორთვის ხერხი, რომლის დროსაც ნახატი იკაწრება შეღესვის ზედა ფენაზე და შიშვლდება ფერით განსხვავებული ქვედა ფენა (შრე).

ვიტრაჟი - ორნამენტული ან სიუჟეტური დეკორატიული კომპოზიცია (ფანჯარაში, კარებში, დამოუკიდებელ პანოში) მინისა და სხვა მასალისაგან, რომელიც სინათლეს ატარებს (57).

ჩამოთვლილი კომპოზიციური საშუალებები, რომლებიც ამავე დროს წარმოადგენენ არქიტექტურული ნაწარმოების თვისებებს და მათი კომპოზიციის კანონზომიერებებს, გვხვდება ყველა ეპოქის არქიტექტურაში.

ხელოვნებათა სინთეზის შესანიშნავი მაგალითები გვხვდება ქართული არქიტექტურის ძეგლებში (8, 26, 35, 64).

არქიტექტურის მხატვრული საშუალებების ესთეტიკური ზემოქმედება შეიძლება ძალზე ძლიერი იყოს. არქიტექტურის, ფერწერის, ქანდაკების სინთეზშია სპეციფიკურობა ერთიან კომპოზიციაში გადმოცემული ხელოვნების მხატვრულ-სახიერო საშუალებებისა, რომელიც უზრუნველყოფს სახის მრავალწახნაგობასა და პარმონიულობას (32).



პრაქტიკული სავარჯიშოების მეხუთე ჯგუფი

პრაქტიკული სავარჯიშოების მეხუთე ჯგუფი შეიცავს, ერთი მხრივ, მარტივიდან რთულზე გადასვლას - სიბრტყითი, ხოლო შემდეგ მოცულობითი კომპოზიციების შესრულებას; მეორე მხრივ - ინტუიციურიდან ინტუიციურ-რაციონალურ შემოქმედებაზე გადასვლას, კომპოზიციის არსის ათვისებით შესრულებული სამუშაოს კომპოზიციურ ანალიზში.

შემოთავაზებულია, აღდგენილ იქნეს მეხსიერებაში კომპოზიციის ჩასახვისა და მისი განვითარების პროცესი, მისი ერთი ფორმის გადასვლა მეორეში შესაძლებელი შუალედური ეტაპებით, მათელი სამუშაოს გრაფიკული და სიტყვიერი ახსნის მიცემა და დასაბუთება.

მიზანი - არქიტექტურული კომპოზიციის თეორიაში საწყისი ცოდნის განმტკიცება და არქიტექტურული პლასტიკის აღქმის თვისებების გაღრმავება.

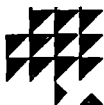
ისმება ამოცანები კომპოზიციის სახისა და ხასიათის გარკვევის, მისი არსის განსაზღვრის, გამოყენებული გამომსახველობითი საშუალებების გამოვლენის, ბუნებაში და ხელოვნურ გარემოში ანალოგიების პოვნისა.

ყურადღება ექცევა შემოქმედებითი პროცესის ჩამოყალიბებასა და განვითარებას, შემოქმედებითი საქმიანობის სხვადასხვა ხერხებისა და მეთოდების გარკვევას. განიხილება აზროვნების პროცესის ზოგიერთი ასპექტები.

სამუშაოს რიგითობა:

1. საწყისი მასალების შეგროვება (ესკიზები, კომპოზიციები ფოტოგრაფიები და ა.შ.);
2. კომპოზიციის სახის გარკვევა (ფონტალური, მოცულობითი, სიღრმით-სივრცული);
3. კომპოზიციის ხასიათის განსაზღვრა (სიმეტრიული, ასიმეტრიული, მასიური, სივრცითი, სტატიკური, დინამიკური, მსხვილ-მასშტაბიანი, წვრილმასშტაბიანი და სხვ.);
4. ფორმის გეომეტრიული დახასიათება (ბრტყელი, მოცულობითი, კვადრატული, სწორკუთხა, მრავალკუთხა და ა.შ.);
5. ანალოგიების დადგენა და შესწავლა (ბუნებრივი გარემოდანაა, თუ საპროექტო და სამშენებლო პრაქტიკიდან). შესაბამისი ლიტერატურის გაცნობა;
6. კომპოზიციის ჰარმონიზაციისათვის გამოყენებული გამოვლენილი მხატვრული საშუალებების ჩამოთვლა;
7. მოცემული კომპოზიციის ემოციური ზემოქმედების განსაზღვრა. კომპოზიციის ესთეტიკური შეფასება;
8. შემოქმედებითი მუშაობის ხერხის, მეთოდის განსაზღვრა;
9. დავალების გრაფიკული (ნახაზი, სქემები, ნახატები, ფოტოები) და ტექსტური ნაწილის შესრულება.

მეხუთე დავალებაზე მუშაობა მოითხოვს შემოქმედებითი მუშაობის სხვადასხვა ხერხებისა და მეთოდების გაცნობას, აგრეთვე ყველა საკითხის გამორჩევას, რომლებიც ეხება აღქმის თავისებურებებს და მხატვრულ გამომსახველობით საშუალებებს.



III თ ა ვ ი

შემოქმედების საწყისი

შემოქმედების განსაზღვრა



არქიტექტურული შემოქმედება წარმოადგენს როდესაც სტრუქტურას, რომელიც მოიცავს როგორც ინტელექტუალურ, ისე ნებისყოფის ფაქტორებს სხვადასხვაგვარ შეხამებასა და შეფარდებაში (7, გვ.39).

შემოქმედებითი მოღვაწეობის საკითხებს მრავალი მკვლევარი იხილავს.

რა არის შემოქმედება? თვლიან, რომ ესაა ადამიანის მუშაობა ისეთ უჩვეულო სიტუაციაში, როცა არც წარსულის გამოცდილება, არც მიმდინარე ინფორმაცია არ იძლევა მოცემული პირობებისათვის გამოსადეგ მზა სქემებს, და ადამიანმა გამოსავალი რომ იპოვოს, უნდა შექმნას მოღვაწეობის ახალი სტრატეგია, ანუ მოახდინოს შემოქმედების აქტი (51).

ზოგიერთი მკვლევარი ვარაუდობს, რომ შემოქმედება თავის ელემენტარულ გამოვლინებაში შეიძლება ატარებდეს პერიოდულ ან შემთხვევით ხასიათსაც კი და წარმოადგენს მხოლოდ ადამიანის იძულებითი რეაქციას გარემო პირობების მისთვის მოულოდნელ ცვლილებაზე.

მოულოდნელად შეცვლილი სიტუაციისადმი ადამიანის მიერ იძულებით გამოვლენილ შემოქმედებასთან შედარებით უფრო მაღალ კატეგორიას მიაკუთვნებენ შემოქმედებას მრწამსის მიხედვით, რაც ემყარება გამოცდილების გამუდმებული განახლების შეცნობის აუცილებლობას, არასტანდარტული გადაწყვეტილების მუდმივ ძიებას.

ფიქრობენ, რომ შემოქმედებითი აქტის სწავლება შეუძლებელია. მაგრამ ეს სრულებით არ ნიშნავს, რომ აღმზრდელს არ შეუძლია ხელი შეუწყოს მის წარმოქმნას და გამოვლინებას. ცნობიერით ჩვენ შევადგენთ არაცნობიერებაში, ჩვენ ისე შეგვიძლია გაცუწიოთ ორგანიზაცია ცნობიერების პროცესებს, რომ მათი მეშვეობით გამოვიწვიოთ შეუცნობადი პროცესები, და ვინ არ იცის, რომ ხელოვნების ყოველი აქტი აუცილებლად შეიცავს, როგორც თავის აუცილებელ პირობას, მისი რაციონალური შემცენების, გაგების, შეცნობის, ასოციაციისა და ა.შ. წინამორბედ აქტებს (20).

გადაწყვეტილების ძიების მეთოდები

ცნობილია არასტანდარტული გადაწყვეტების, ახალი იდეების ძიების მეცნიერულად დასაბუთებული მეთოდები (7).

ა ს ო ც ი ა ც ი ე ბ ი ს მ ე თ ო დ ი. იდეის ფორმირების ერთ-ერთ ხერხად ითვლება ასოციაციების ძიება, რომელთაც კავშირი აქვთ თემასთან. ჩვენი მეხსიერების ასოციაციური ფონდიდან ამოღებული შომიჯნაგეობის, მსგავსების, კონტრასტის ასოციაციებს შეუძლიათ გვიბიძგონ ახალი შესაძლებლობების აღმოჩენისათვის.

გ ა რ დ ა ს ა ხ ვ ი ს მ ე თ ო დ ი. გვაქვს საწყისი პოზიცია - წარმოდგენა გარკვეული ობიექტის სასურველ ორგანიზაციაზე. პასუხების გაცემისას ისეთი სახის შეკითხვებზე, როგორიცაა: რა არ გვაწყობს? როგორ გავაუმჯობესოთ მდგომარეობა? როგორ გამოვაცოცხოთ შენობის სტრუქტურა? ხომ არ შეიძლება გამოვიყენოთ მივიწყებული ტრადიცია და ა.შ., შეიძლება გარდასახვის მეთოდით მივიღეთ ოპტიმალურ ვარიანტამდე.

რ ო ლ შ ი „ჩ ა წ ვ დ ო მ ი ს“ მ ე თ ო დ ი. დაპროექტებისას არტიტექტორმა ყოველთვის უნდა წარმოიდგინოს თავისი ნაწარმოები დამთავრებული სახით, გონებაში თავისი თავი დააყენოს მნახველის როლში, რომელიც ყურადღებით და კრიტიკულად სწავლობს მას.

გონებაში ობიექტის დათვალიერება და ორგანიზებული პროცესის მოთხოვნების შესრულება აფართოებს შემოქმედებით საფუძვლებს.

ი ნ ვ ე რ ს ი ი ს, ა ნ უ ა ც ი ლ ე ბ ი ს მ ე თ ო დ ი. სტერეოტიპისაგან გათავისუფლება, რაც ნიშნავს, შევხედოთ გვერდიდან, ავირჩიოთ უჩვეულო შეხედულება, შევიცვალოთ ჩვენში დამკვიდრებული შემოქმედებითი დამოკიდებულება.

აინშტაინის ხუმრობა იმის შესახებ, თუ როგორ აკეთებენ მეცნიერულ აღმოჩენებს: ყველამ იცის, რომ ეს შეუძლებელია; გამოჩნდება ერთი ბრიყვი, რომელმაც ეს არ იცის; სწორედ ის აკეთებს აღმოჩენას.

აიზეკ აზიმოვი: საიდან ვიღებ იდეებს? ამაზე პასუხი ძალიან იოლია. მე ვფიქრობ, ვფიქრობ და კიდევ ერთხელ ვფიქრობ, სანამ თავში რაიმე აზრი არ მოვა. ეს არც ისე იოლი ამოცანაა...

ინტელექტუალური მოღვაწეობის თავისებურებანი

აზროვნების პროცესს ფსიქოლოგები ყოფენ ციკლებად: ანალიზი და სინთეზი, აბსტრაქცია და განზოგადება.

როცა ჩვენს წინაშე სვამენ ამოცანას, ვიწყებთ ამოცანის პირობის შესწავლას.

ა ნ ა ლ ი ზ ი. ამოცანის პირობის შესწავლისას იბადება პირველი აზრები, იდეები, რომლებზეც ასევე ვფიქრობთ, ვუკეთებთ მათ ანალიზს.

მუშაობის პროცესში ვსარგებლობთ აბსტრაქტული აგებებით, სქემებით.

ა ბ ს ტ რ ა ქ ე ი ა. ვიღებთ განზოგადებულ წარმოდგენას შოსაძენი სახისას, რომელშიც შემდეგ გააზრებული და დაზუსტებული იქნება დეტალები.

ს ი ნ თ ე ზ ი. ამოცანის ყველა ასპექტის, სამუშაოში ჩვენს მიერ გამოყენებული სხვადასხვა სახის ხერხების გაერთიანებით, ანუ სინთეზირებით, ვიღებთ საბოლოო გადაწყვეტილებას.

გ ა ნ ზ ო გ ა დ ე ბ ა. ამ ამოცანაზე მუშაობის გამოცდილების განზოგადებამ (ამაში შედის ხერხებიც, მეთოდებიც და აბსტრაქტული წარმოდგენები და პრინციპები) საბოლოოდ უნდა დაგვარწმუნოს მიღებული გადაწყვეტილების სისწორეში, და მეორე მხრივ, შეიძლება გამოვიყენოთ სხვა ამოცანებზე მუშაობის დროს.

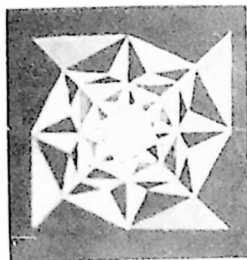
არქიტექტურული კომპოზიციის ჩასახვა ასევე იწყება იდეის - მხატვრული ჩანაფიქრის ძიებით.

ჩანაფიქრის ნაპერწკალი შეიძლება წარმოიშვას შედარებით ნაკლებმნიშვნელოვანი დეტალის სახით, რომლისგანაც ადრე თუ გვიან მოხდება „დაბრუნება“ ცენტრალურ თემაზე. ხშირად შემოქმედებითი პროცესი წარმოადგენს მერყევ მოძრაობას მთლიანსა და დეტალს შორის, და მხოლოდ შემდგომ პროცესის შეფასებისას აღმოვაჩენთ ლოგიკურ თანამიმდევრობას, ძირითადი თემისა და მისი ფინალური ხორცშესხმის დამაკავშირებელს (4).

თემაზე დაგროვილი საწყისი ინფორმაცია საპროგრამო მოთხოვნის, სპეციალური ლიტერატურისა და საპროექტო მასალების სახით უნდა წარმოადგენდეს შემოქმედებითი პროცესის დასაწყისის „მკვებავე გარემოს“.

როცა ადამიანის ცნობიერება აყალიბებს აზრის „სხეულს“, ეს თითქმის გარდუვალად ხორციელდება სივრცული წარმოდგენების კატეგორიებში (4, გვ.187).

წარმოდგენისა და ინტუიციის მეშვეობით კომპოზიციის საერთო სახე გარკვეულწილად უკვე სამუშაოს ამ პირველ სტადიაზეც შეიძლება წარმოესახოს გონებაში.



ელემენტარული მხატვრული სახე წარმოსახვით გამდიდრებული შთაბეჭდილებაა. ის მხოლოდ იქ წარმოიშობა, სადაც სინამდვილის ასახვა უკვე აღარ არის შეზღუდული მხოლოდ უშუალო შეგრძნებით, არამედ დაკავშირებულია გონებაში დაფიქსირებული წინა შთაბეჭდილებების უზარმაზარ არსენალთან (63, გვ.29).

საბჭოთა ფსიქოლოგების აზრით, ბავშვს რაც უფრო მეტი აქვს ნაწიხი, გაგონილი და განცდილი, რაც უფრო მეტი იცის და აითვისა, სინამდვილის ელემენტების რაც უფრო მეტ რაოდენობას ფლობს თავის გამოცდილებაში, მით მნიშვნელოვანი და პროდუქტიული იქნება მისი წარმოსახვის მოქმედება სხვა თანაბარ პირობებში.



იდეების მოწოდება შეუძლია ადამიანს, რომლის გონება გამდიდრებულია შთაბეჭდილებების, წარმოდგენების, ცნებების უზარმაზარი რაოდენობით, რომლებიც ქმნიან ობიექტურ საფუძველს და აუცილებელ არსენალს ამისათვის (63, გვ.48).

უცხოელი სპეციალისტები თვლიან, რომ ბევრი რამ არის დამოკიდებული გონების წყობაზე. შემოქმედებითი აზროვნების ადამიანს შეუძლია გამოამჟღავნოს თავი სრულიად სხვადასხვა სფეროში. ესაა ადამიანი, რომლის მრავალმხრივი ცოდნისმოყვარეობა სცილდება უშუალოდ მასთან დაკავშირებული საქმეების საზღვრებს. მას ყველაფერი აინტერესებს. ის ასე ცხოვრობს მთელი სიცოცხლე და ამიტომ მას მეხსიერებაში უგროვდება მრავალნაირი ნაკრები რეცეპტორებისა, რომლებიც ზუსტად რეაგირებენ შთაგონების გამოჩენაზე.

ჩვეულებრივ, ძნელი ასახსნელია, რამ უბიძგა და რა გზებით ვითარდებოდა იდეა. აზრი, გონების ლაბირინთებში სვლისას, მდიდრდება ასოციაციებით. ერთი ცნება მეორეს ბადებს და უფრო დეტალურად გააზრებისას იდეა იძენს ნათელ მოხაზულობას და ხდება რეალური, როცა ფანქარი შეეხება ფურცელს. ამრიგად, იდეის გამოვლენის აქტი ხაზია (25). ეს კომპოზიციის შექმნის მეორე აუცილებელი სტადიაა.



ერთადერთი და საუკეთესო გადაწყვეტა რომ მიეღო, მის ვან დერ ვოე ორი ან სამი კვირის განმავლობაში ხატავდა და აღარებდა, ერთი და იმავე თემის სხვადასხვა ვარიანტს (43, გვ.206).

აღვარ ააღტო ყოველთვის დარწმუნებული იყო, რომ ხელოვნების წამდგომი მწვერვლების მიღწევა შეუძლებელია, თუ მხოლოდ ლოგიკური გზებით ვივლით. ხაზს უსვამდა რა ლოგიკური მიდგომის მნიშვნელობას, ის მიუთითებდა წონასწორობის აუცილებლობაზე ერთი მხრივ მეცნიერულ მეთოდებსა და, მეორე მხრივ ინტუიციას შორის, იმისთვის, რომ შეზღუდული რაციონალიზმი არ იტყვის განმსაზღვრელ ფაქტორად (2).



საბჭოთა სალექსიკონო ლიტერატურაში ტერმინი „და არსი ინტუიცია“ განსაზღვრულია როგორც „აღლა, მიხედვრილობა, განმცვრეტელობა, დაფუძნებული წინა გამოცდილებაზე“.

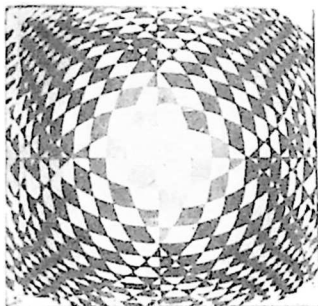
ინტუიცია, შესაძლებელია, ახლათ პირობითი რეფლექსთან და დაკავშირებულია ამა თუ იმ პროფესიონალურ ჩვევასთან, რომელიც გადააქცევეს ამა თუ იმ საგნისადმი მუდმივ ინტერესს ჩვევად, ქვეშეუცნობ პროცესად (57).

შემოქმედებითი ძიება გრძელდება მრავალვარიანტიანი ესკიზების დახმარებით და ფიგურებით „თამაშის“ მეთოდით.



უნდა გვახსოვდეს, რომ ბავშვის მო-
თხოვნა თამაშზე მიდის ექსპერი-
მენტამდე და გამომგონებლობამდე, ყველა
მეცნიერებისა და ყველა ხელოვნების
ამ წყარომდე (23, გვ.107).

იწყებენ ცალკეული გამოსახულებების დაჯგუფებას, მათ განლა-
გებას რიგში, შედარების, ცალკეული ელემენტების მდებარეობის
ვარიანებას. აფიქსირებენ საუკეთესო ვარიანტებს, ყველაფერი არა-
არსებითი უკუიკვებება, მუშაობისას ზოგჯერ ერთი წარმოდგენა იცვლე-
ბა მეორეთი და ყოველ მომენტში საჭიროა გადაწყვეტილების მიღება,
ერთი შესაძლებლობის არჩევა და სხვებზე უარის თქმა. ზოგჯერ სულ
მცირე ცვლილებაც საკმარისია.



მოსწავლის ეტიუდის შესწორებისას
ბრიულოვი რამდენიმე ადგილზე ოდნავ შე-
ეხო მას და ცუდი, მკვდარი ეტიუდი უე-
ცრად გაცოცხლდა. „აი ოდნავ შეეხეთ
და ყველაფერი შეიცვალა“, თქვა ერთმა
მოსწავლემ.

„ხელოვნება იწყება იქ, სადაც
იწყება ოდნავ“, თქვა ბრიულოვმა, რი-
თაც გამოხატა ხელოვნების ყველაზე და-
მახასიათებელი ნიშანი.

შთაბეჭდილებების უწყვეტმა ცვლილებამ შეიძლება გამოიწვიოს
ადრე ჩამოყალიბებული შეხედულებების გადასინჯვა, ახალი ხერხე-
ბის, შესრულების ახალი ტექნიკის ძიება. საბოლოო გადაწყვეტაზე
შეიძლება გავლენა მოახდინოს მეხსიერებაში ამოტივტივებულმა ნა-
ხევრად მივიწყებულმა სახემ.

სამუშაოს ამ ეტაპზე დიდი როლი მიეკუთვნება ემპირიკას -
კომპოზიციის შერჩევას შედარებისა და გამორიცხვის მეთოდებით.
ეს სამუშაოს მესამე სტადიაა.

ძალზე მნიშვნელოვანია პირველსაწყისი ჩანაფიქრის შეფასე-
ბა, გადაწყვეტა იმისა, ღირსია თუ არა ის შემდგომი ღამუშაეები-
სა ან აუცილებელია თუ არა მასზე უარის თქმა და ახლის ძიება. ამ
უნარს, სწორად შეფასათ საკუთარი ჩანაფიქრი, - უკავშირებენ გა-
მოცდილებას. თვლიან, რომ გამოცდილი ადამიანი არაფერს უშვებს
უპურადღებოდ, ის სწავლობს მარცხზეც და უნარი შესწევს შეცდომი-

დანაც ამოიღოს სარგებელი. მაგალითად, ერთი ამოცანის ამოხსნისათვის უვარგისი მეთოდი ან ზერბი შეიძლება შესაფერისი გამოდგეს მეორისათვის, სწორე მხრივ, ზერბი, როპელმაც ერთხელ გაამართლა, შეიძლება სხვა ღრსაც გამოდგეს.

დაკვირვებებმა აჩვენეს, ზონ ერთი და იგივე ინფორმაცია, რომლებსაც სხვადასხვა ინდივიდები იღებენ, იძლევა არა ერთნაირ შედეგს. ჩვენში ამის ახსნას ხედავენ სხვადასხვა ემოციურ მდგომარეობაში და ადამიანის სხვა ინდივიდუალურ შესაძლებლობებში. ზემოთ ჩამოთვლილი კომპონენტებიდან ბევრი შემადგენელია ტევადი ცნებისა „ინტელექტი“. ეს მძლავრი ფაქტორია, რომელიც მიმართავს შემოქმედებით პროცესს. და წარმოდგენილი დამთავრებული კომპოზიცია - ეს არა მარტო გრაფიკულად შესრულებული თემის, არამედ აგრეთვე ავტორის აზრებისა და გრძნობების ჩვენებაა.

ჩვენს ცივილიზაციის სწრაფი პროგრესის საუკუნეში, რომელიც დიდი სამეცნიერო-ტექნიკური კოლექტივების დაძაბულ შრომას მოითხოვს, განსაკუთრებულ მნიშვნელობას იძენს მეცნიერული შემოქმედების საკითხები. თანამედროვე მეცნიერებისათვის დამახასიათებელია ასობით და ათასობით მეცნიერ-მუშაკთა გონებრივი დაძაბვის კოორდინაცია, რასაც თან სდევს შექმნა „კოლექტიური, განზოგადებული ტვინისა“.

ამასთან დაკავშირებით სამეცნიერო კოლექტივების მუშაობის ფორმების ორგანიზაციის საკითხები დაისმება ისე, რომ ისინი იძლეოდნენ მაქსიმალურ შედეგებს. დიდ მნიშვნელობას იძენენ კვლევები და შრომები ადამიანის ინტელექტზე, ფსიქოლოგიური შემოქმედების მეთოდებზე, მისი განსაკუთრებული სააზროვნო გენერაციის მდგომარეობაში მოყვანის მიზნით.

მეცნიერული თუ მხატვრული შემოქმედება ყოველთვის ღრმად ემოციური მოვლენაა.

შთაგონების აღმადგენა, ფანტაზიის სითამამე, ადამიანის ხატოვანი, გონებაბახვილი, ცოცხალი აზრის განუმოვრებელი სიღამაზე - ეს არის ის, რაც შეადგენს მეცნიერული შემოქმედების ნაპერწკალს, ის, რაც დარჩება ადამიანის პრივილეგიად კიბერნეტიკული ტექნიკის ნებისმიერი განვითარების დროს (65).



მოცემული მეთოდით არქიტექტურული კომპოზიციის სწავლების მრავალწლიანი გამოცდილება და მისი სრულყოფისათვის შემდგომი მუშაობა უფლებას გვაძლევს გავაკეთოთ ზოგიერთი დასკვნა:

1. აზროვნების პროცესი განუყრელადაა დაკავშირებული ენასთან, როგორც ურთიერთობისა და აზრთა გაცვლის საშუალებასთან.

არქიტექტორის შემოქმედებით მოღვაწეობაში იდეის, აზრის გადმოცემის ძირითად საშუალებად, „ენად“ გვევლინება, პირველ რიგში, გრაფიკა და მაკეტი.

კომპოზიციური ამოცანების აგების მეთოდი, - სიბრტყითიდან, გრაფიკულიდან პლასტიკუნიასაკენ, მოცულობისაკენ (რელიეფი, მაკეტი), სადაც ყოველი მომდევნო სამუშაო კი არ უარყოფს წინამორბედს, არამედ აგრძელებს მას, - საწყისს აძლევს აზროვნების გარკვეული პროფესიული სტილის განვითარებას;

2. არქიტექტორის საპროექტო პრაქტიკაში საყოველთაოადაა ცნობილი ისეთი კატეგორიების მნიშვნელობა, როგორიცაა სივრცე, ხაზი, მოცულობა, ფერი.

შექმნილი კომპოზიციის ხასიათის გრაფიკულად და პლასტიკაში გადმოცემის გარდა აუცილებელია იმის ცოდნა, თუ რა მოქმედებს ადამიანზე ხაზების, სივრცის, მოცულობისა და ფერის ცნებებში.

ამოცანები არქიტექტურულ კომპოზიციაში აფართოებენ კომპოზიციური გრამატიკის ჩვევებს და ცოდნას, საშუალებას იძლევიან თანდათანობით სრულყოფილ ხელის დაყენება, მზერის სიმახვილე, მხატვრული გემოვნება და ზომიერების გრძნობა. ხოლო ფერწერული ფორმა, სიმბოლური ხასიათი და კომპოზიციის გამომსახველობითი ილუსტრაციულობა შთააგონებენ კონკრეტულ არქიტექტურულ გადაწყვეტაზე.

3. ყველა მეცნიერებისა და ხელოვნების წყაროდ არცთუ უსაფუძვლოდ თვლიან ადამიანისათვის დამახასიათებელ თამაშისა და ფანტაზიის მოთხოვნილებას.

კლასიკის შესწავლის, ხაზვისა და ამორეცხვის ტექნიკის აკადემიური სამუშაოების შემდეგ, განკერძოებული კომპოზიციების შექმნისას, თამაშის მნიშვნელოვანი წილი გვიბიძგებს აქტიურობის, სითამაშის, დამოუკიდებლობისაკენ, ბადებს ინტერესს, ენთუზიაზმს და გატაცებას. საკუთარი ძალით მოპოვებული საინტერესო შედეგები გამოორიცხავენ პროფესიული არასრულფასოვნების კომპლექსის გაჩენის შესაძლებლობას, რაც არცთუ იშვიათად ხდება სწავლების პირველ წლებში. ფანტაზია კი, როგორც ინტუიციისა და ინტელექტის შედეგი, იძლევა ახალი შემოქმედებითი აზრის იმპულსს და სულიერი ზრდის

სტიმულს წარმოადგენს.

4. ადამიანის მოღვაწეობის ყველა სფეროში გარკვეული მნიშვნელობა აქვს შინაგან თვისებებს, რომლებიც მეტწილად განსაზღვრავენ მის შემდგომ წარმატებებს.

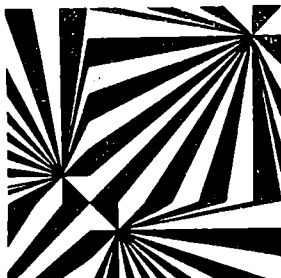
არქიტექტორს, გარდა მაღალი ინტელექტისა და ერუდიციისა, აუცილებლად უნდა ჰქონდეს შემოქმედებითი ხასიათი.

საგარჯიშოები არქიტექტურულ კომპოზიციაში, შესრულების თანამიმდევრული გაძლიერებითა და გართულებით, განსაკუთრებული ინდივიდუალური გადაწყვეტით ყოველ კონკრეტულ შემთხვევაში, წარმოადგენენ თავისებურ ტესტებს შემოქმედებით ხასიათზე, წარმოსახვის ძალაზე, ინტუიციასა და ინტელექტზე და ხელს უწყობენ მათ დროულ გამოცდენას.

5. ხუროთმოძღვრის შემოქმედების შეფასების ერთ-ერთ მნიშვნელოვან კრიტერიუმად თვლიან მის მიერ კომპოზიციის ბერხების ფლობას.

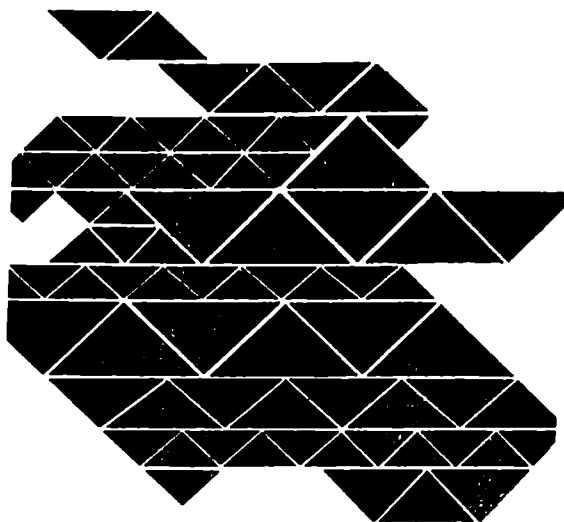
კომპოზიციური ცოდნის საფუძვლები, მიღებული უმაღლესი არქიტექტურული სკოლის დაბალ კურსებზე, მხოლოდ საწყისია პარმონიის კანონების შემეცნებისა და მათი გამოყენებისა შემოქმედებით ცხოვრებაში.

პროფესიული განათლების მაღალი დონის მიღწევა შესაძლებელია მხოლოდ კომპოზიციის შესწავლის უწყვეტი სისტემისას ინსტიტუტში სწავლის მთელი პერიოდის განმავლობაში.

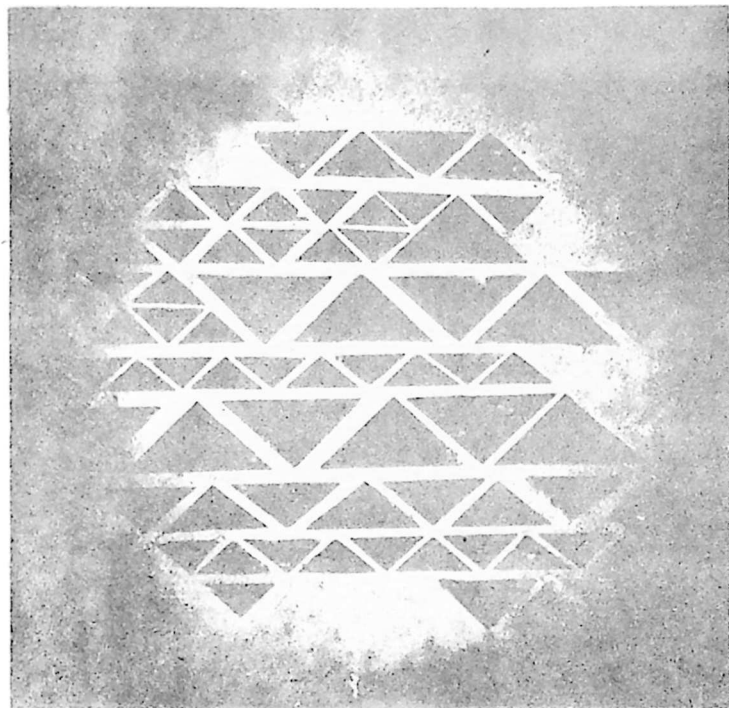


პირველსაწყის ცნობებს არქიტექტურული ფორმების ჰარმონიზაციის ძირითად საშუალებებზე სტუდენტი ღებულობს კომპოზიციურ ამოცანებზე მუშაობისას და მისი დამთავრების დროს, ანუ უკუმოქმედების მეთოდით. კომპოზიციაზე მსჯელობა მას ერთხელ კიდევ აცნობს აღქმის თავისებურებებს და ემოციური ზემოქმედებისა და გამომსახველობის საშუალებებს.

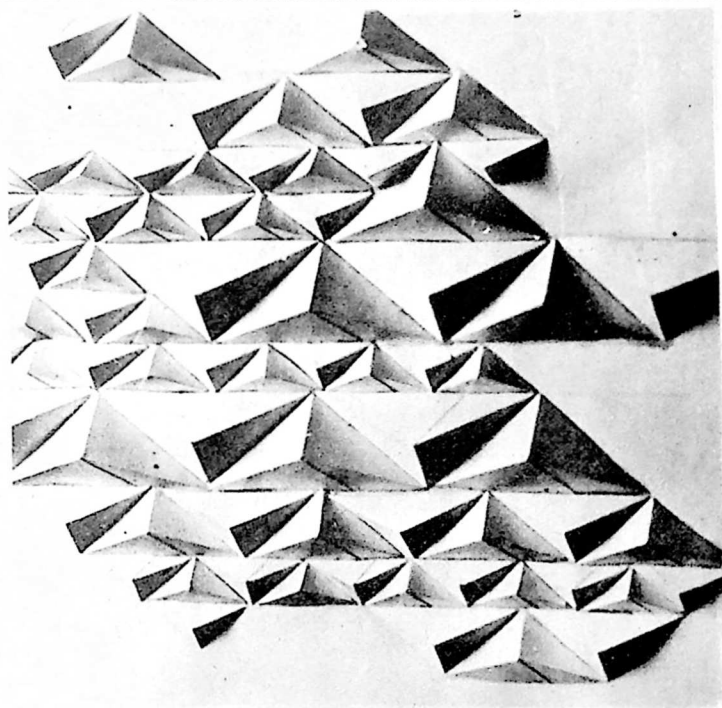
კომპოზიციები გამოფენილია დასათვალიერებლად. გარემო განგვაწყობს ფიქრისათვის, აურქარებელი მოძრაობისათვის, კომპოზიციის ცალკეულ ელემენტებზე დაკვირვებისათვის; სურვილი გვიჩნდება ვიფიქროთ, ჩავწვდეთ ჩანაფიქრს.



სიბრტყითი შავ-თეთრი კომპოზიცია. ჰარმონია
მიღწეულია სხვადასხვა ზომის სამკუთხედების
შერწყმით.

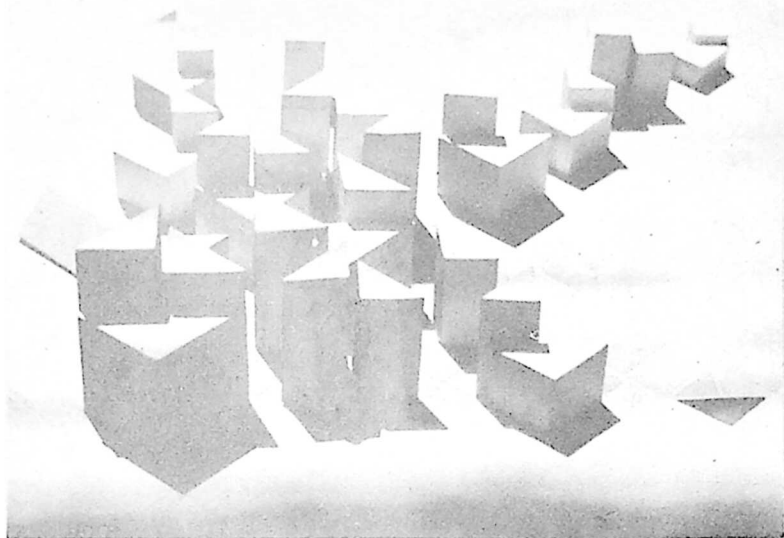


პირველი კომპოზიციის წარმოდგენა ახალი
სახით ფერის აქტიური გამოყენებით.

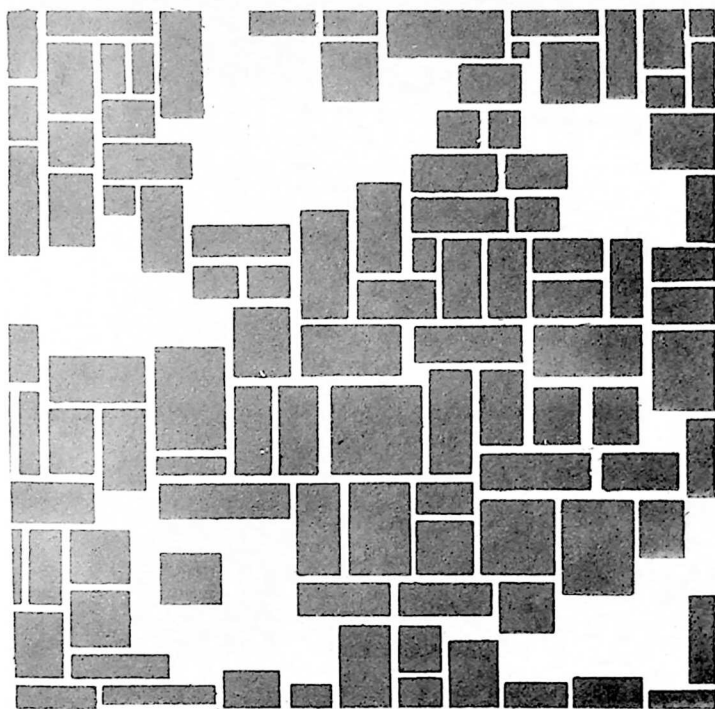


▲ 3

წინა ორი კომპოზიციის მოცულობითი
ინტერპრეტაცია .



წინამორბედი კომპოზიციების მრავალპლანიანი
და მრავალფეროვანი მოცულობით-სივრცითი სახე.



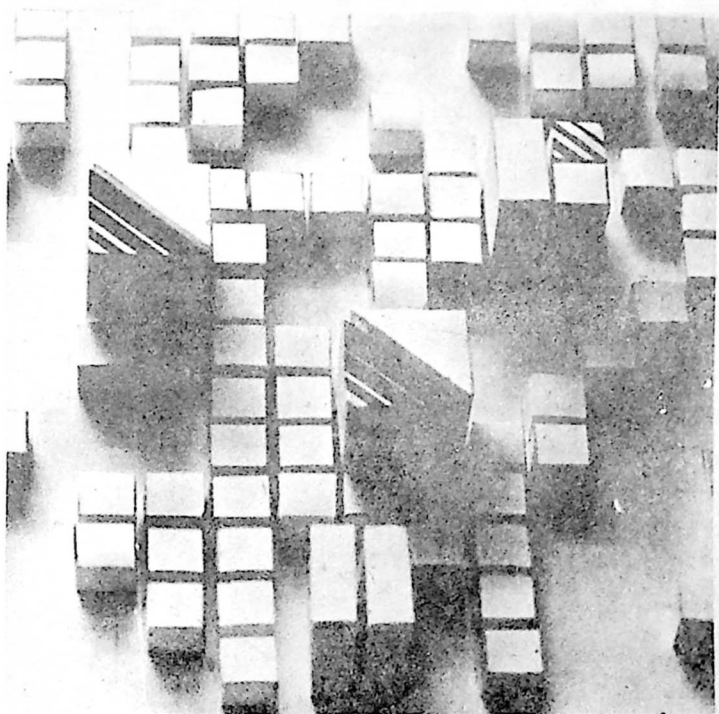
■ 1

სიბრტყიანი შავ-თეთრი კომპოზიცია. პარმონია
მიღწეულია სხვადასხვა ზომის ოთხკუთხედების
შერწყმით.

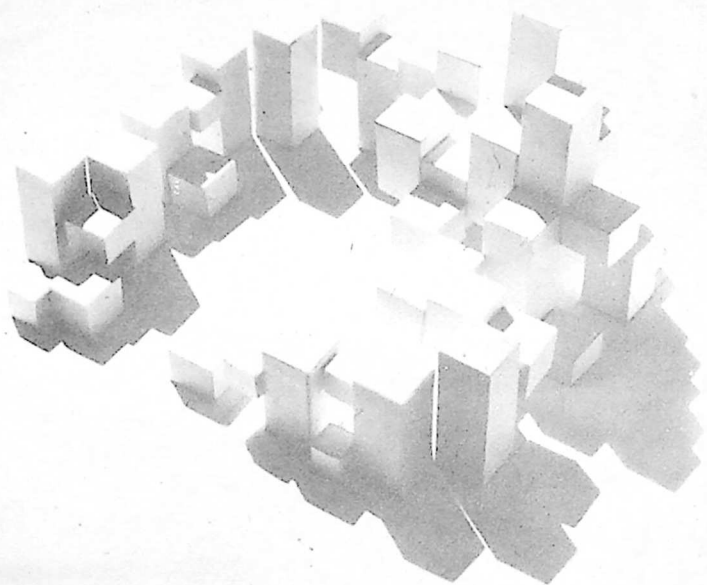


■ 2

პირველი კომპოზიციის წარმოდგენა ახალი
სახით ფერის აქტიური გამოყენებით.

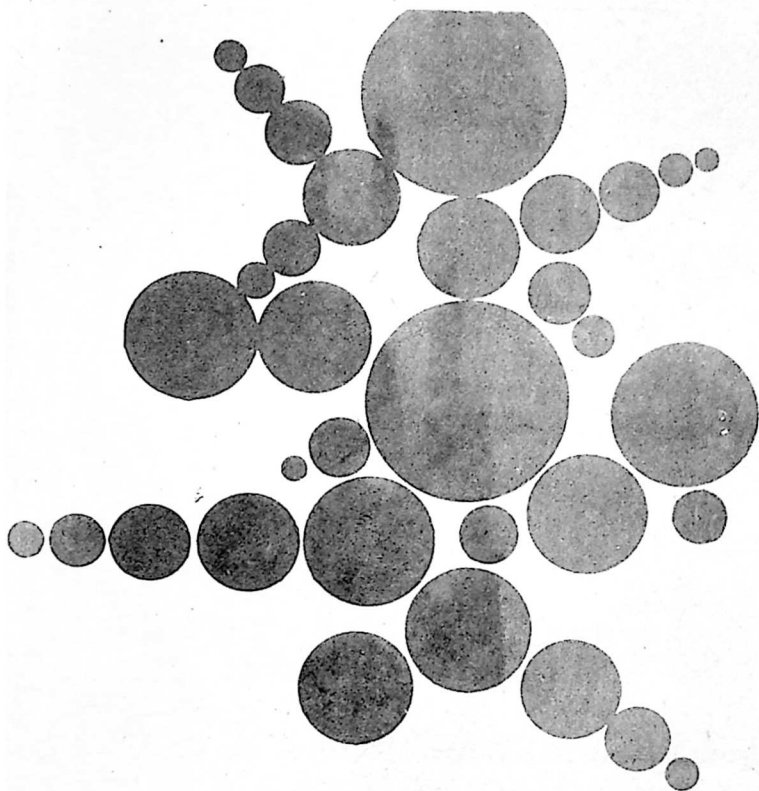

 3

წინა ორი კომპოზიციის მოცულობითი
ინტერპრეტაცია.



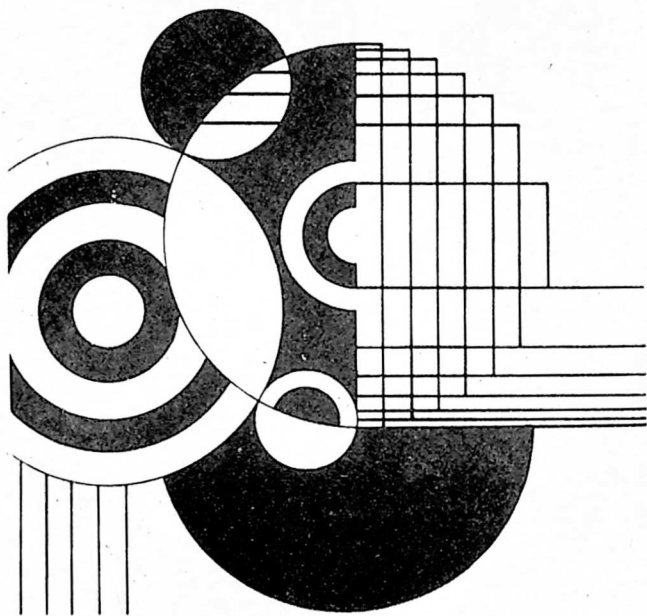
■ 4

წინამორბედი კომპოზიციების მრავალპლანიანი
და მრავალფერიანი მოცულობით-სივრცითი სახე.



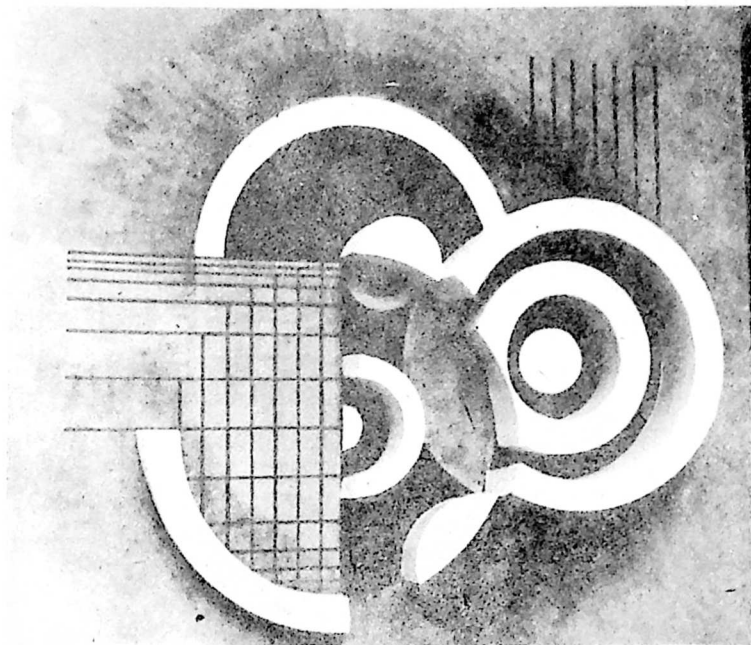
● 1

სიბრტყითი შავ-თეთრი კომპოზიცია .
 ჰარმონია მიღწეულია სხვადასხვა ზომის
 წრეების შერწყმით . .



● 2

პირველი კომპოზიციის წარმოდგენა ახალი
სახით ფერის აქტიური გამოყენებით.



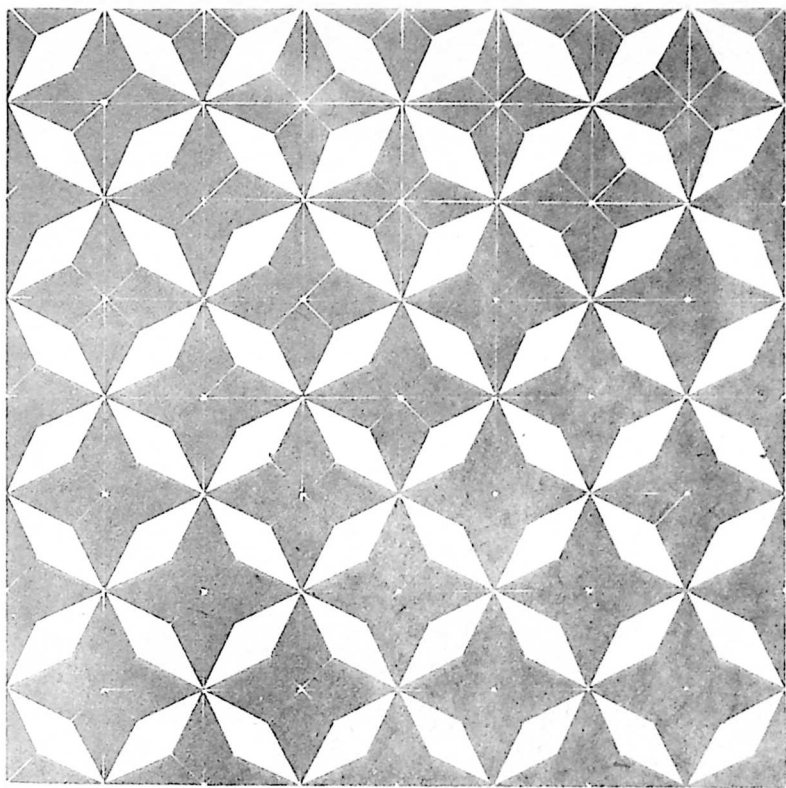
3

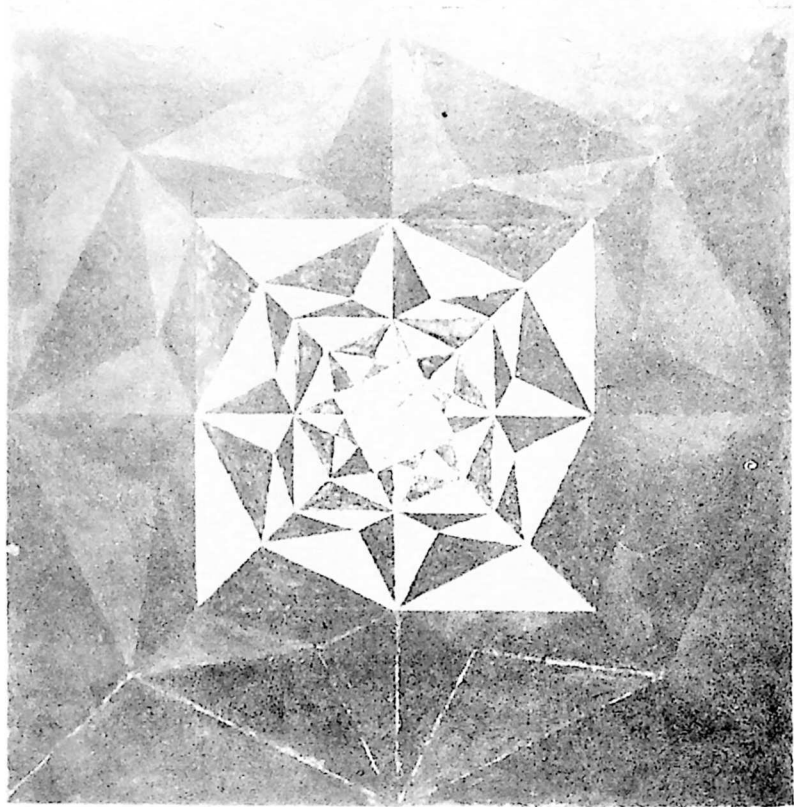
წინა ორი კომპოზიციის მოცულობითი
ინტერპრეტაცია.

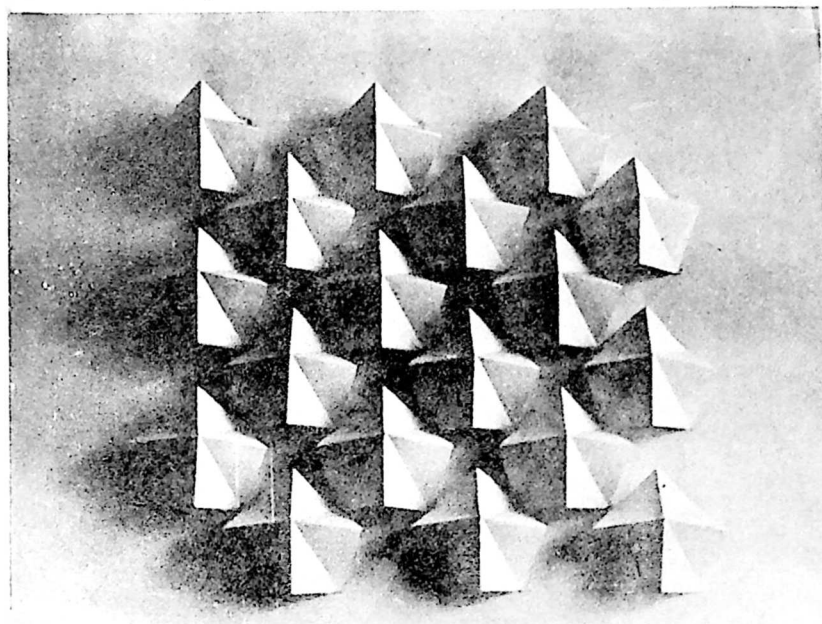


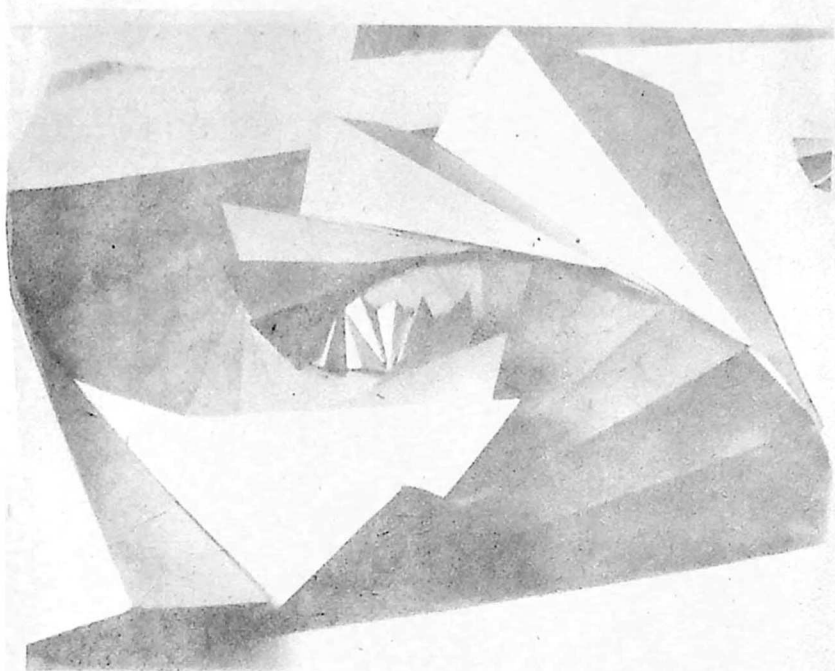
● 4

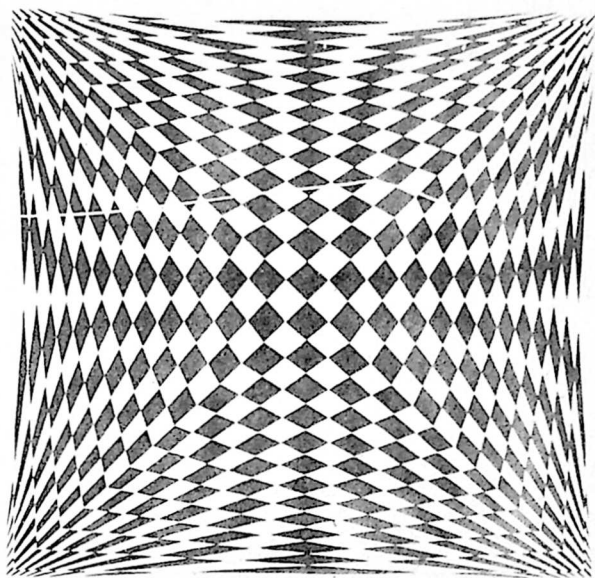
წინამორბედი კომპოზიციების მრავალპლანიანი და
მრავალფეროვანი მოცულობით-სივრცითი სახე.

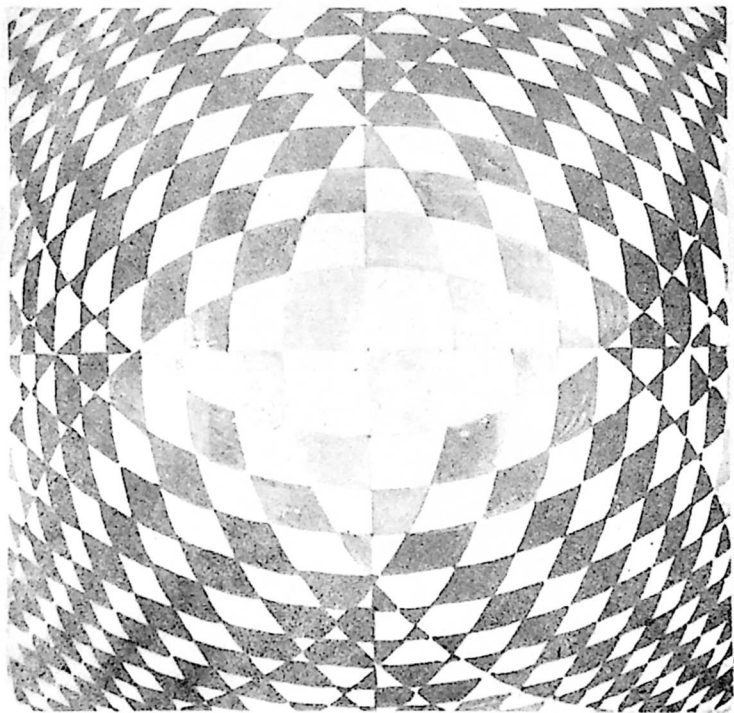


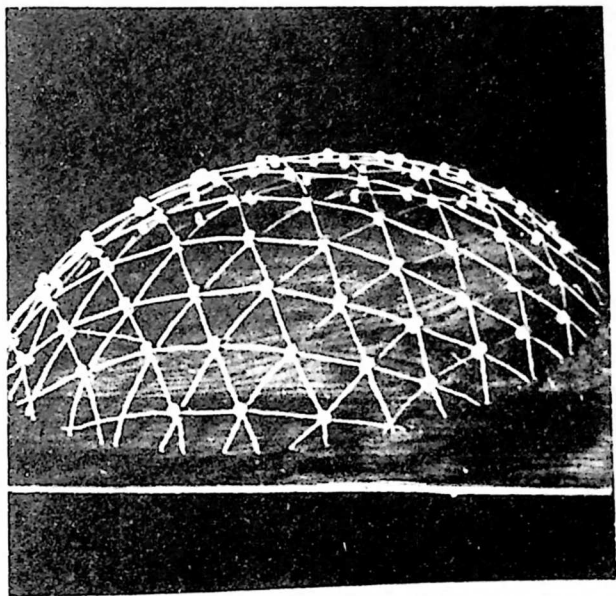


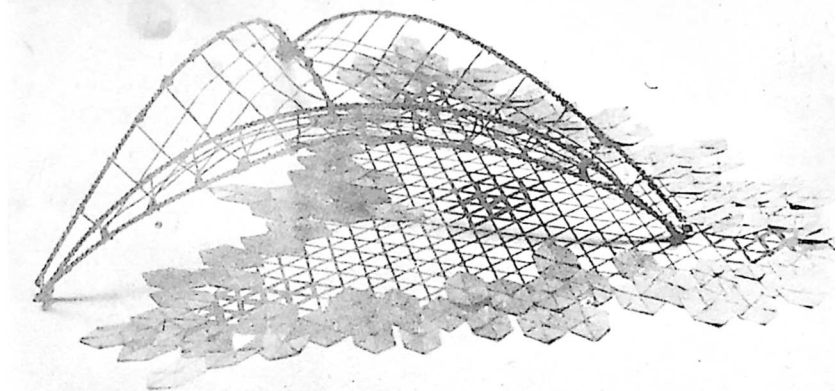


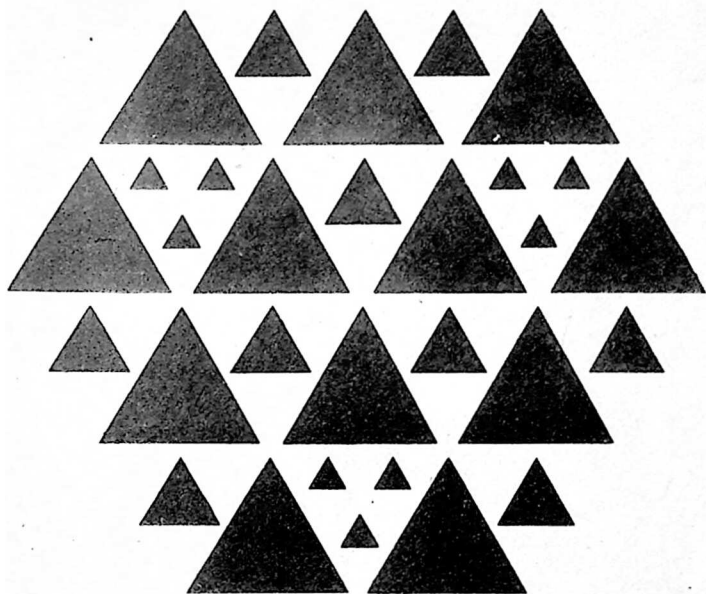


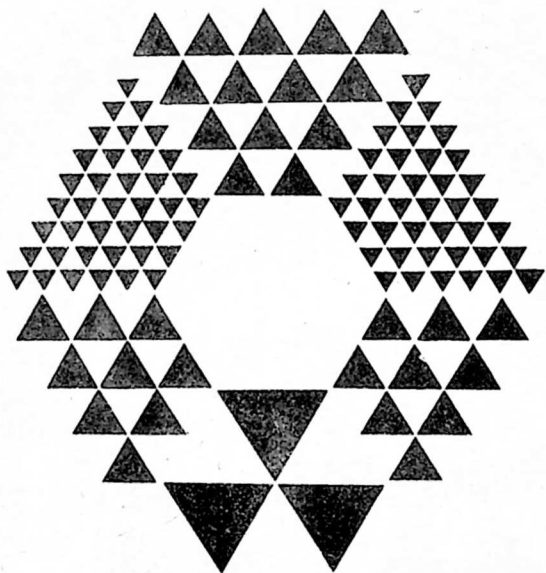


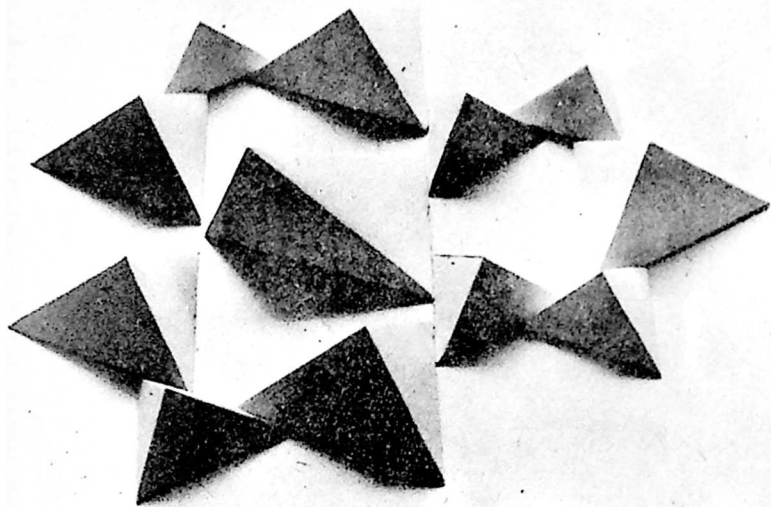


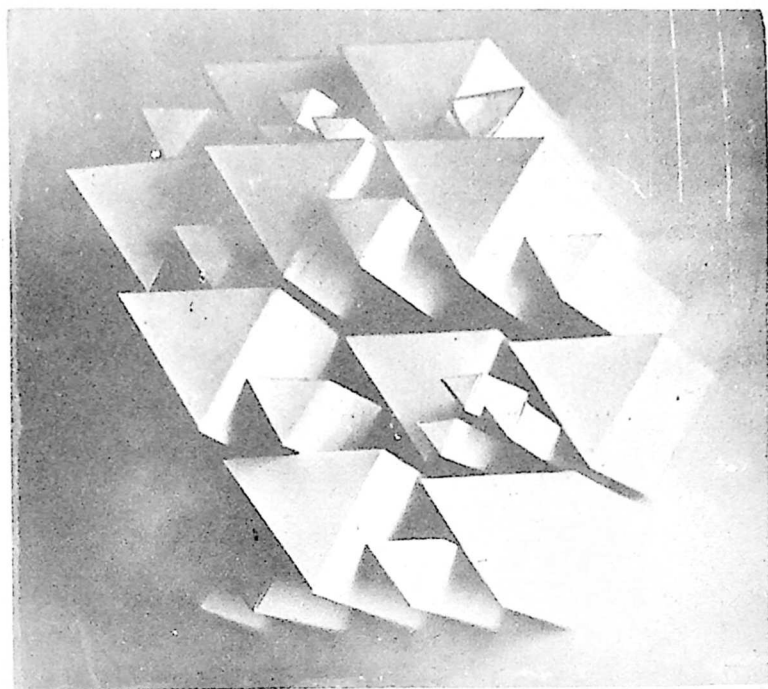


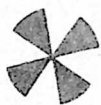
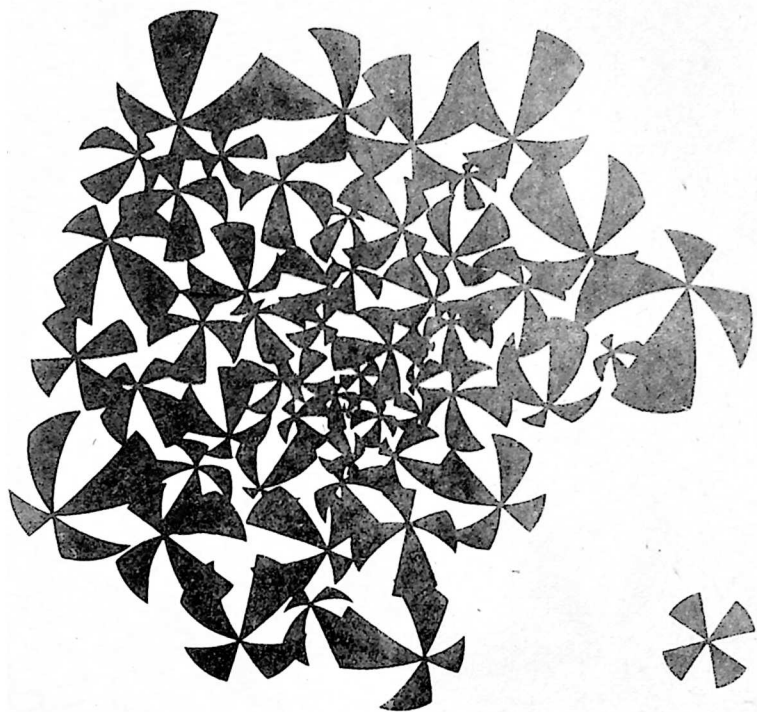


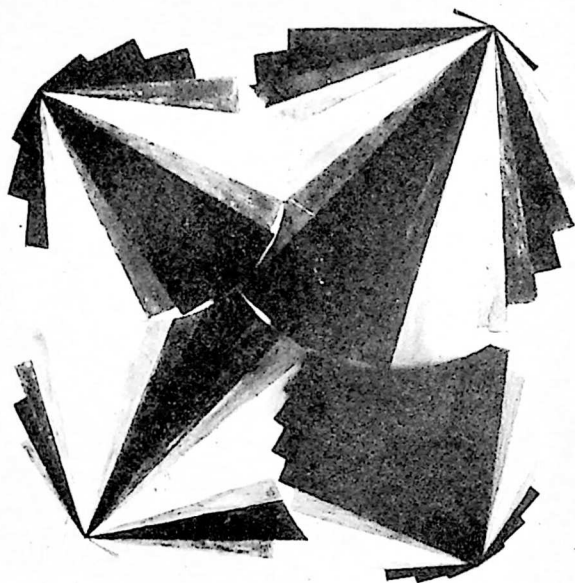


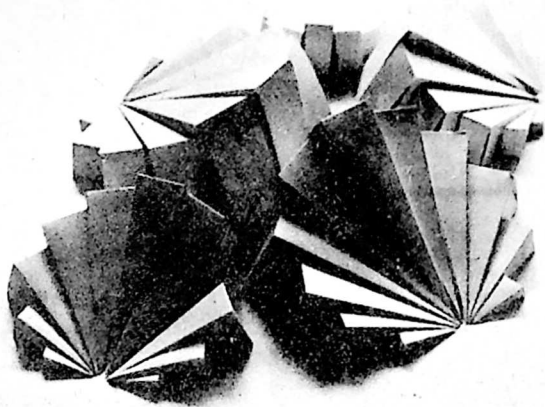


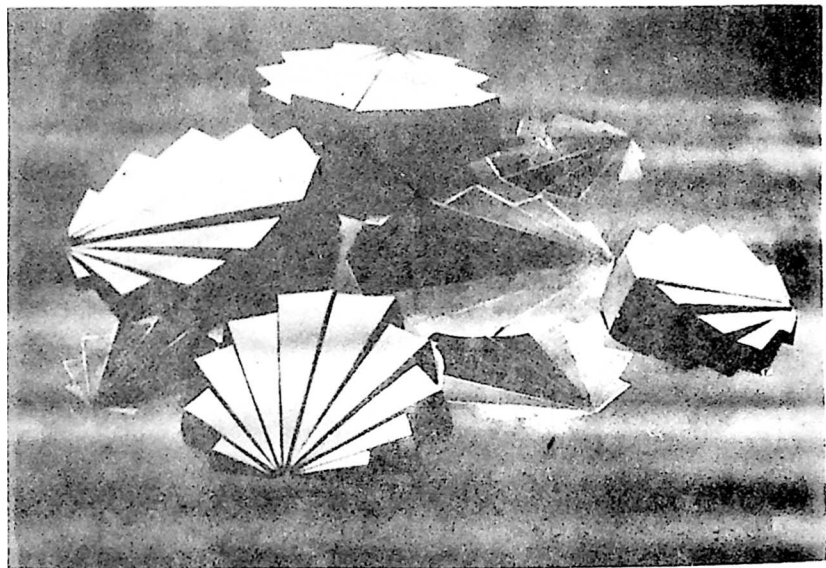


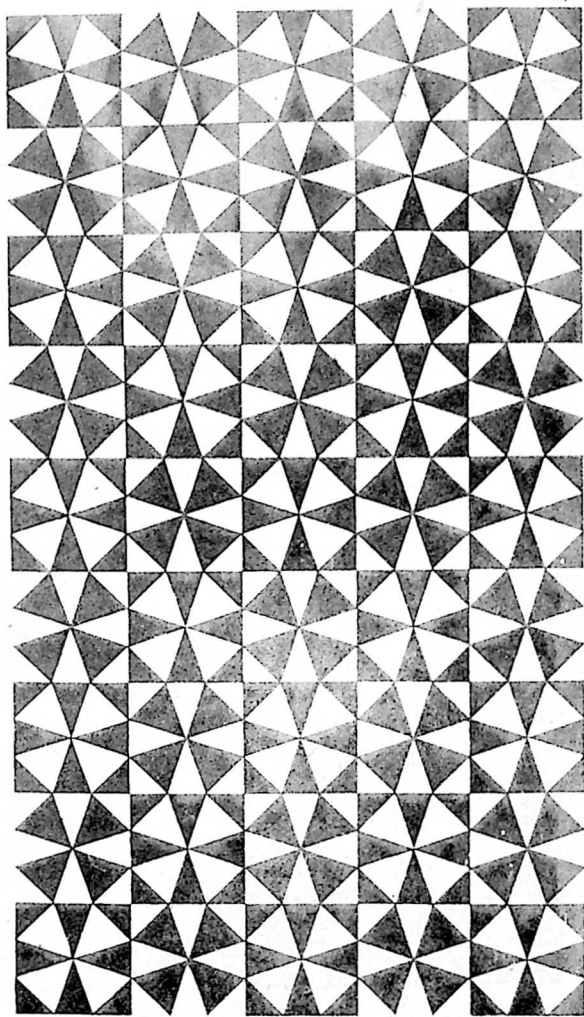


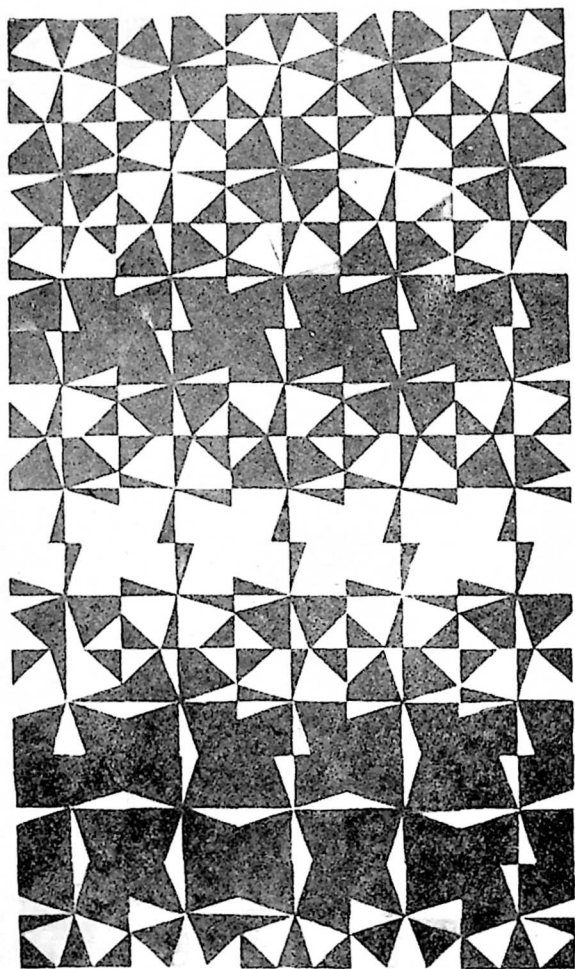


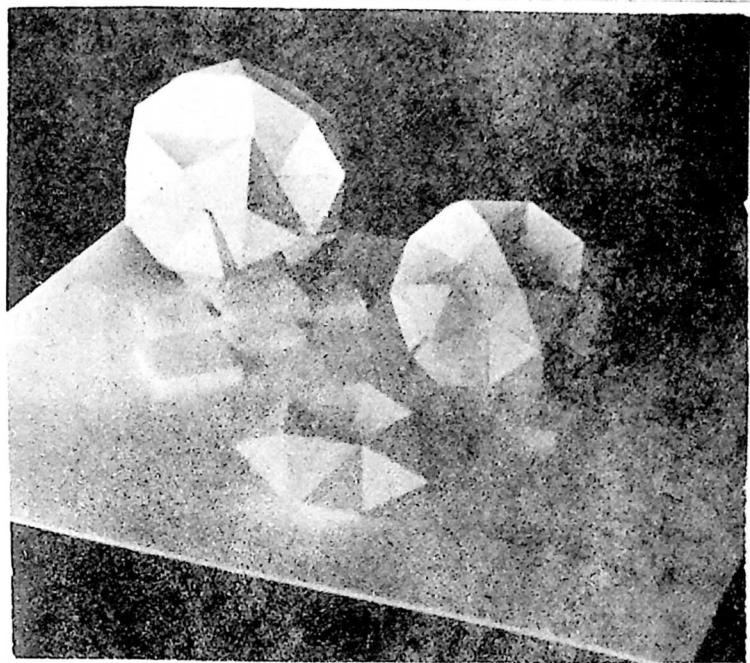


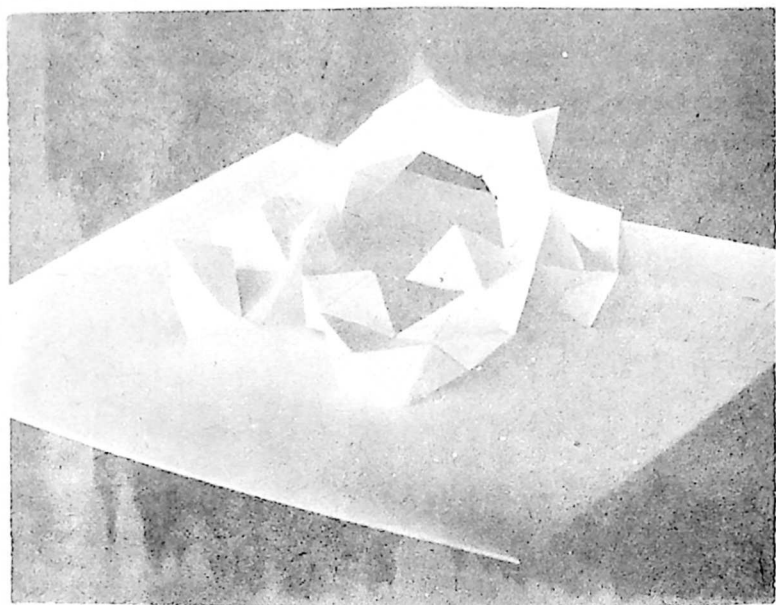


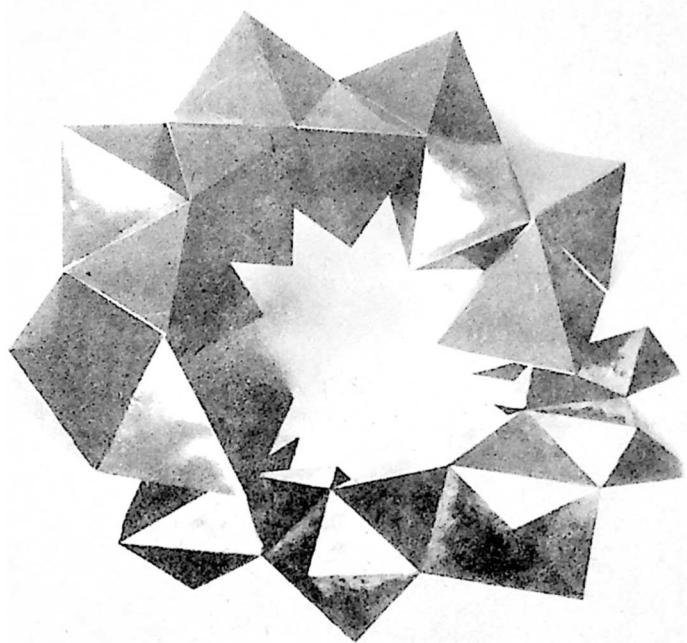


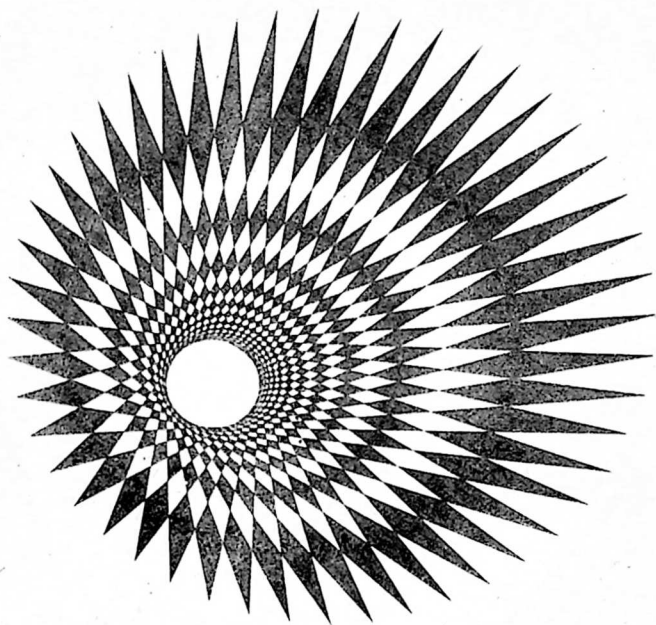


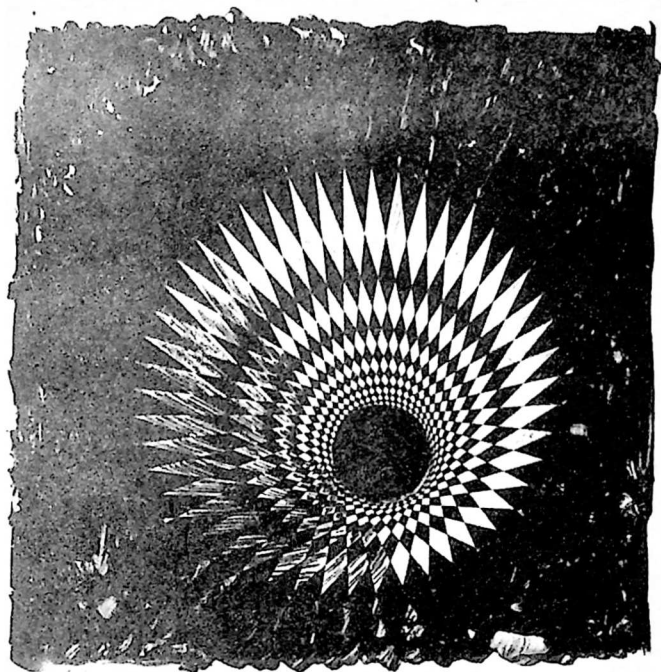


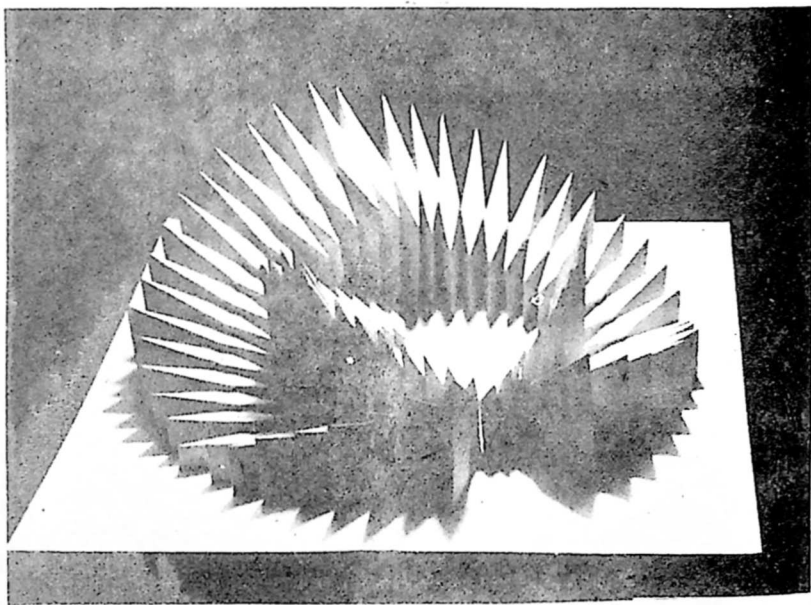




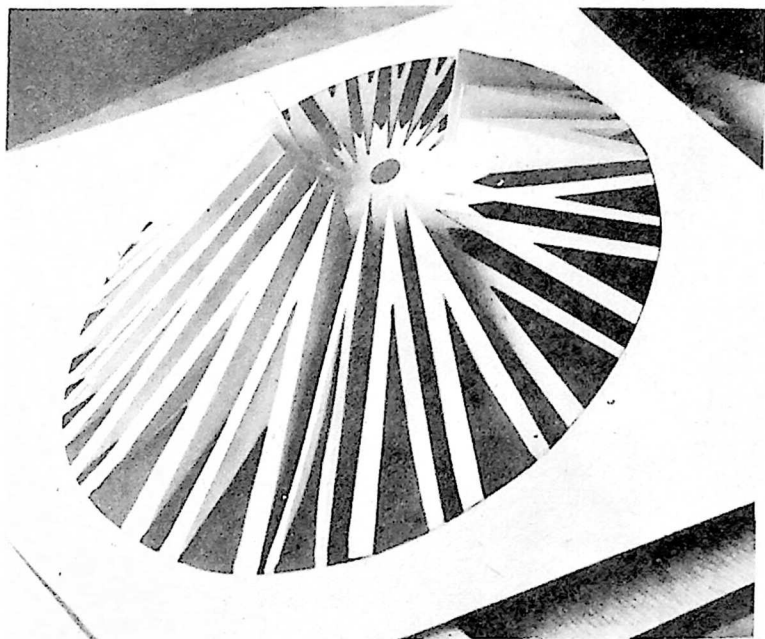


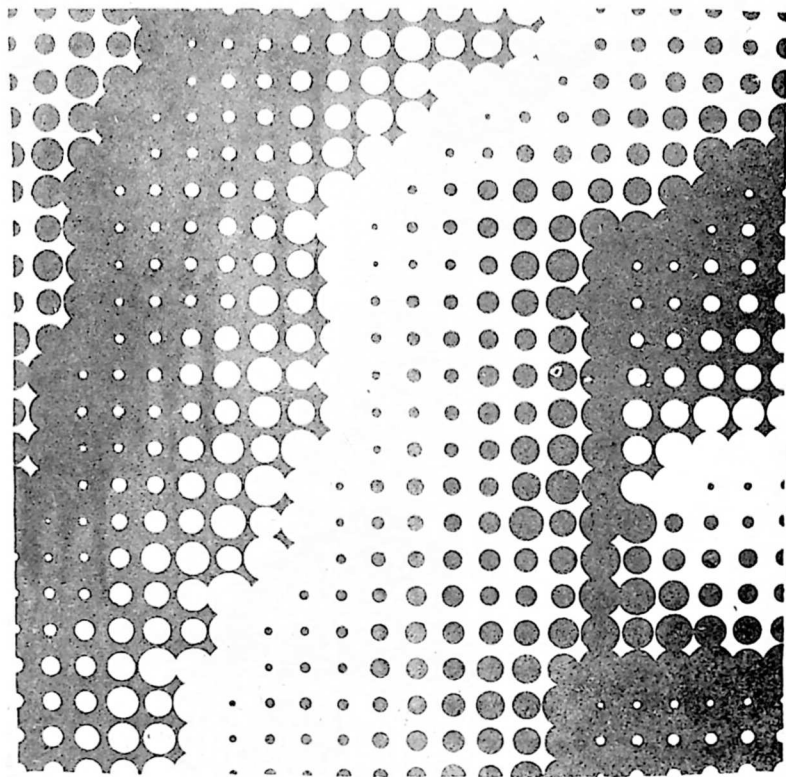


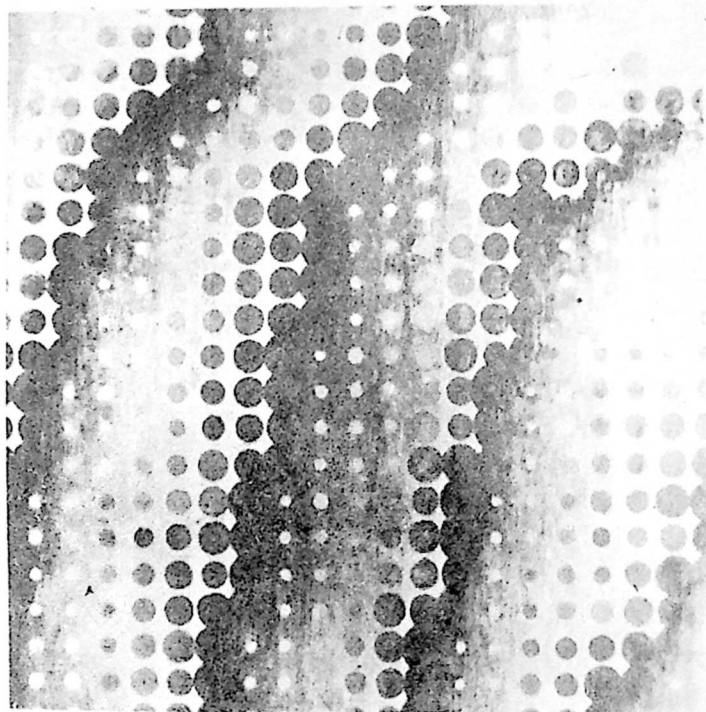


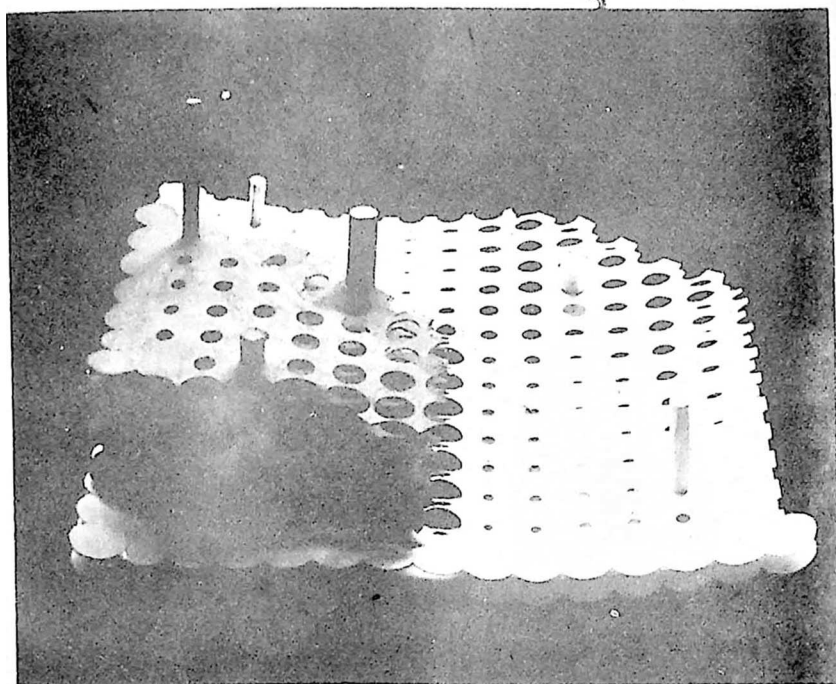


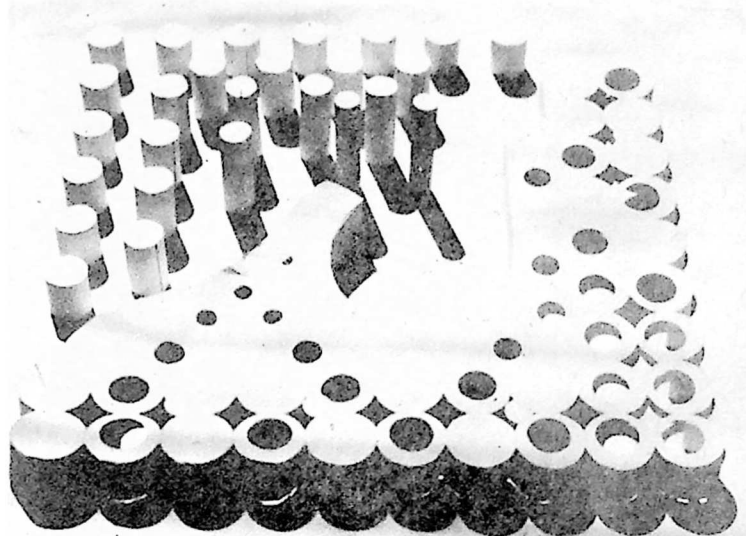
3

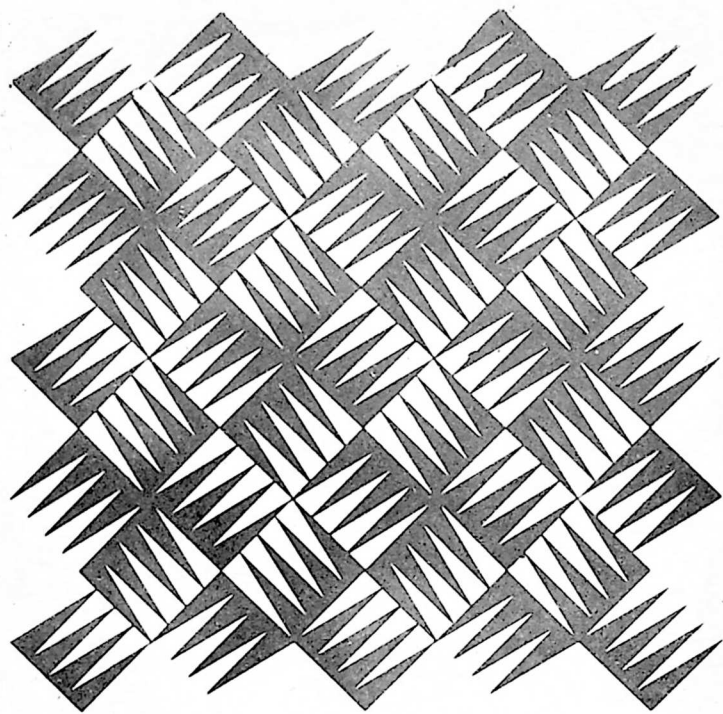


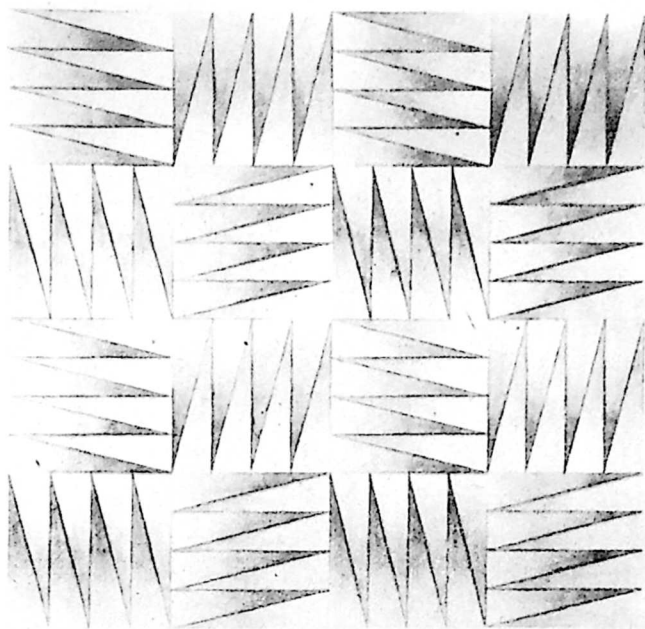


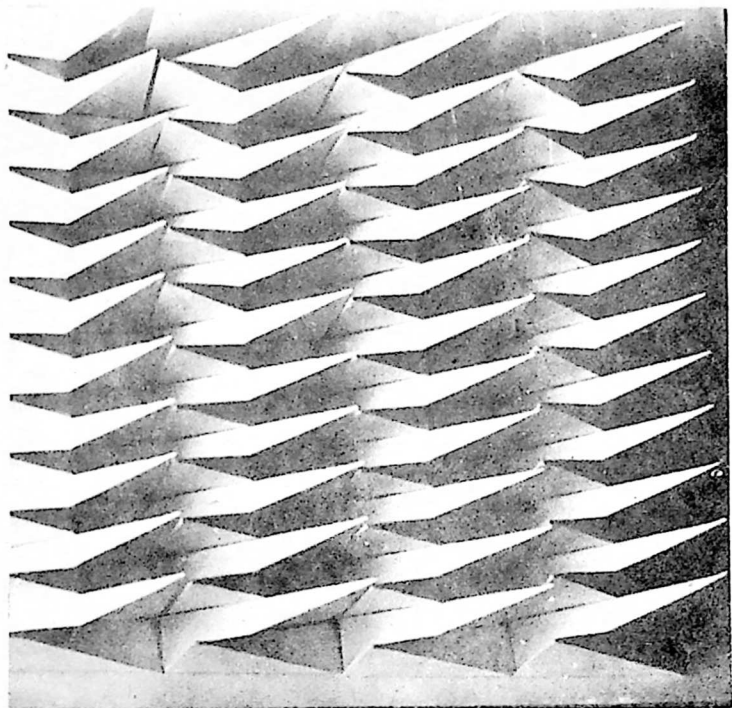


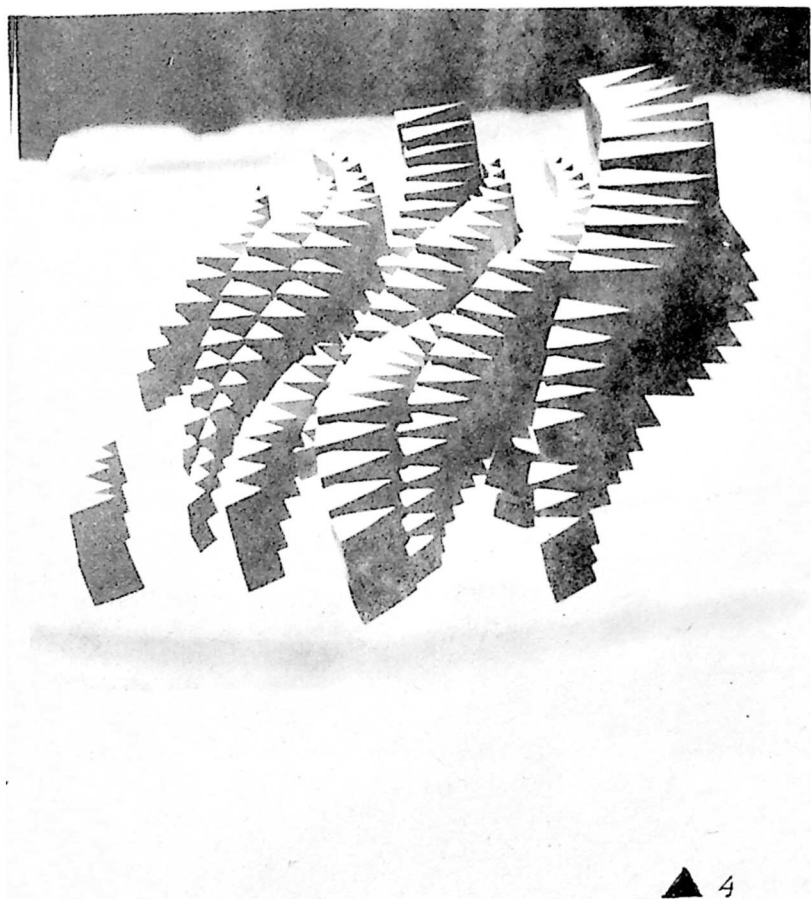


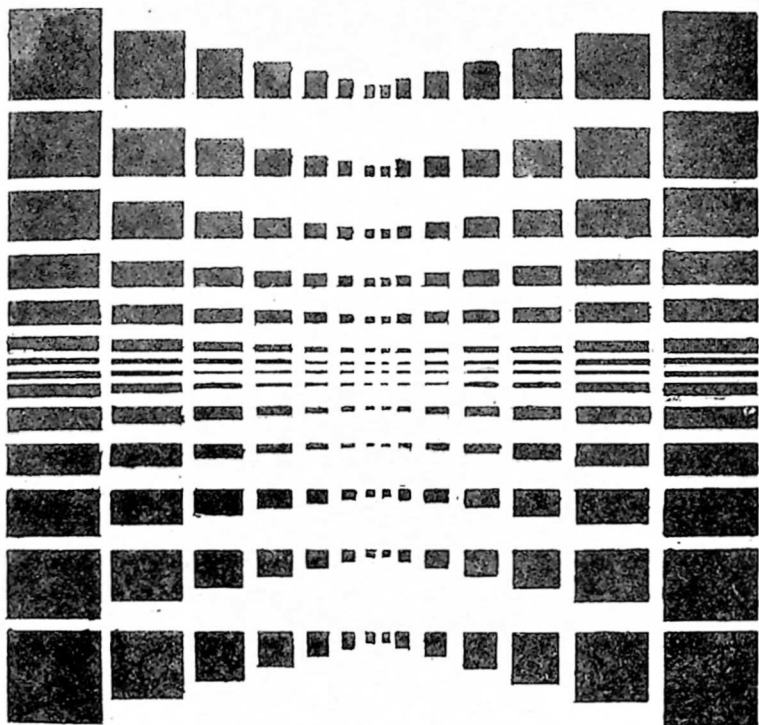


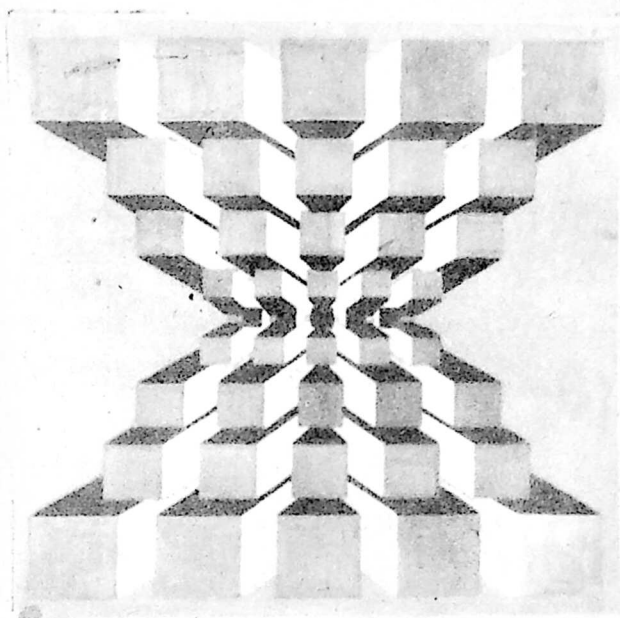


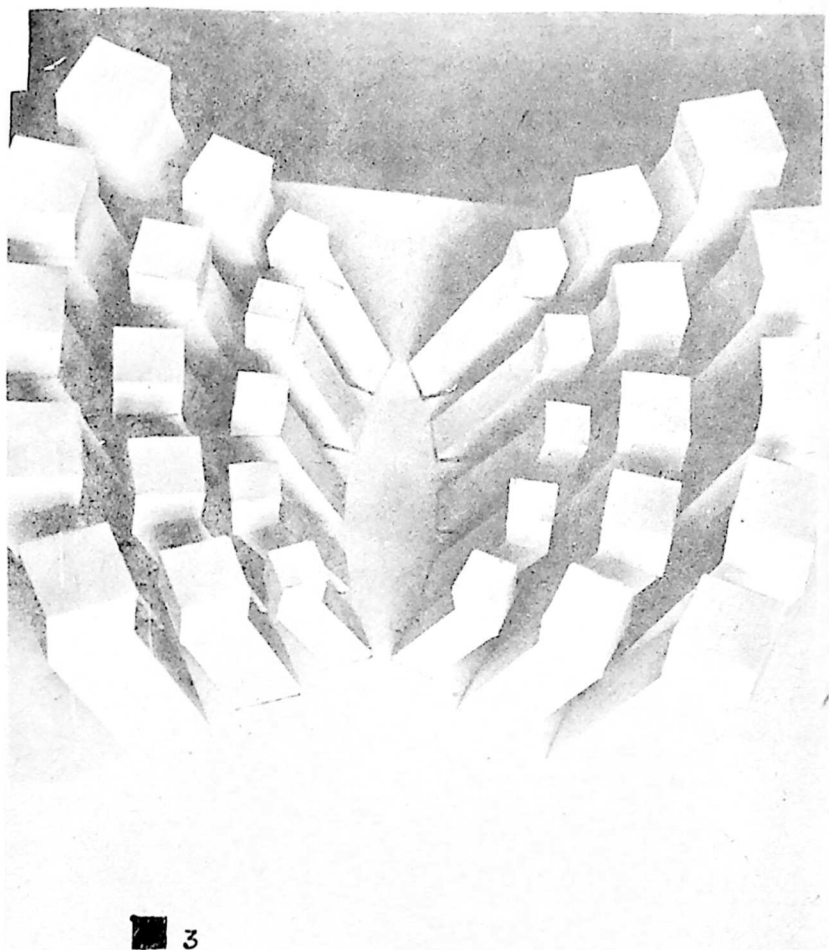


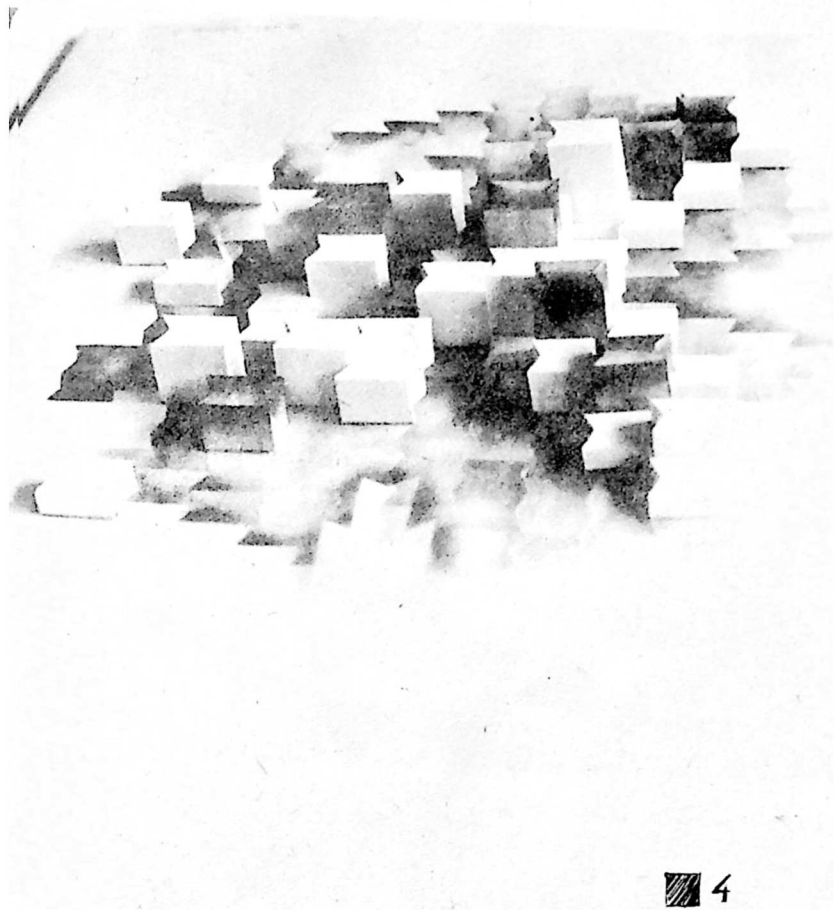


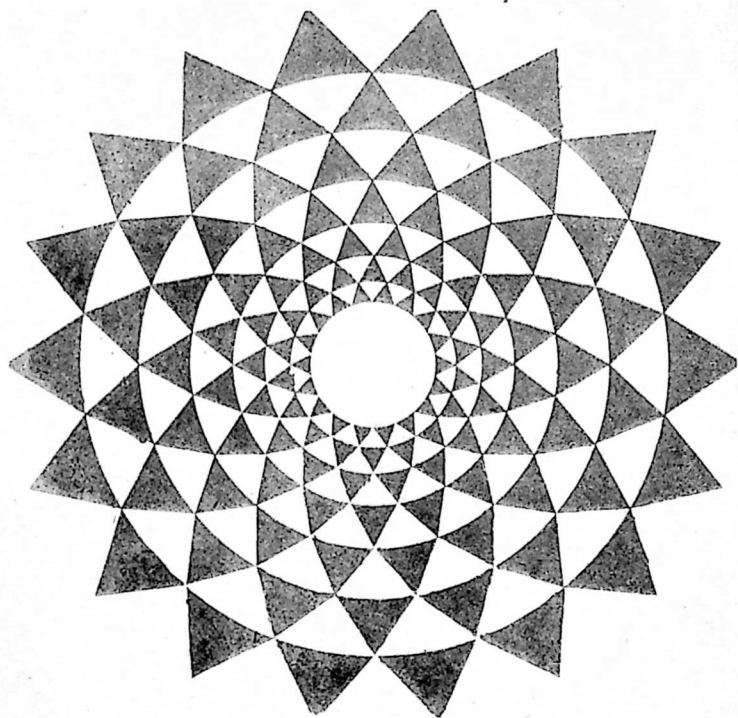




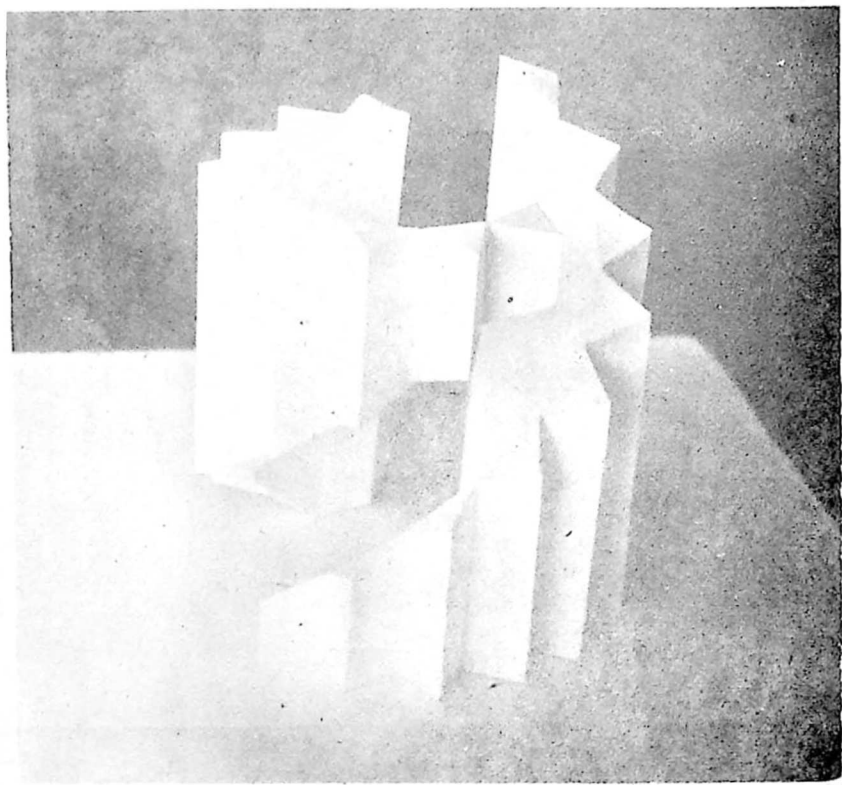


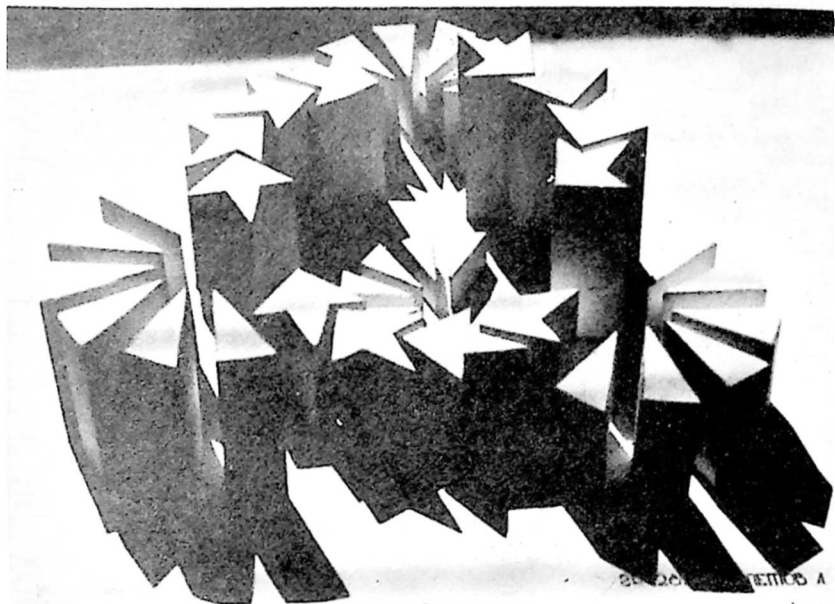


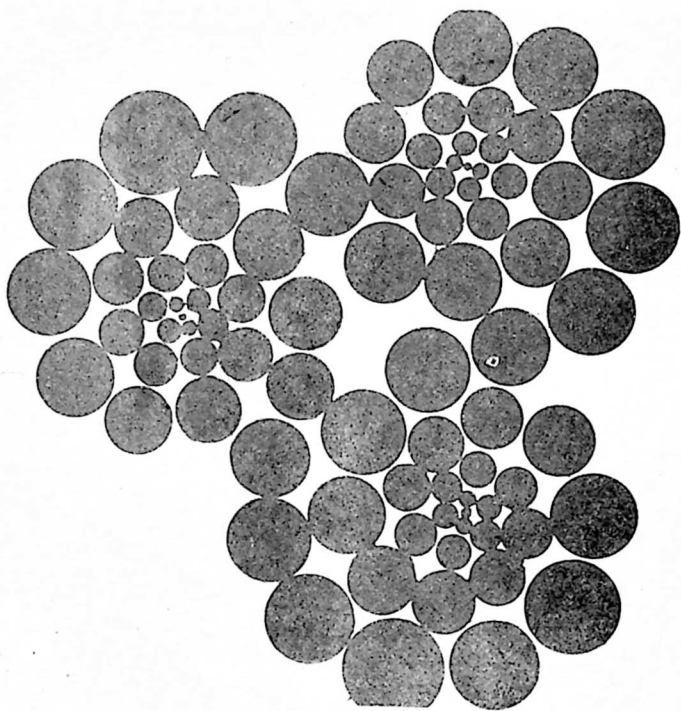


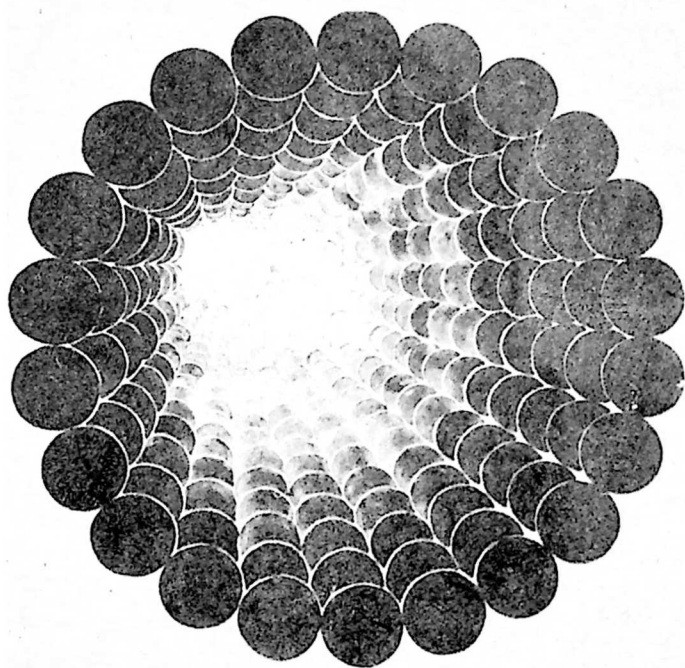


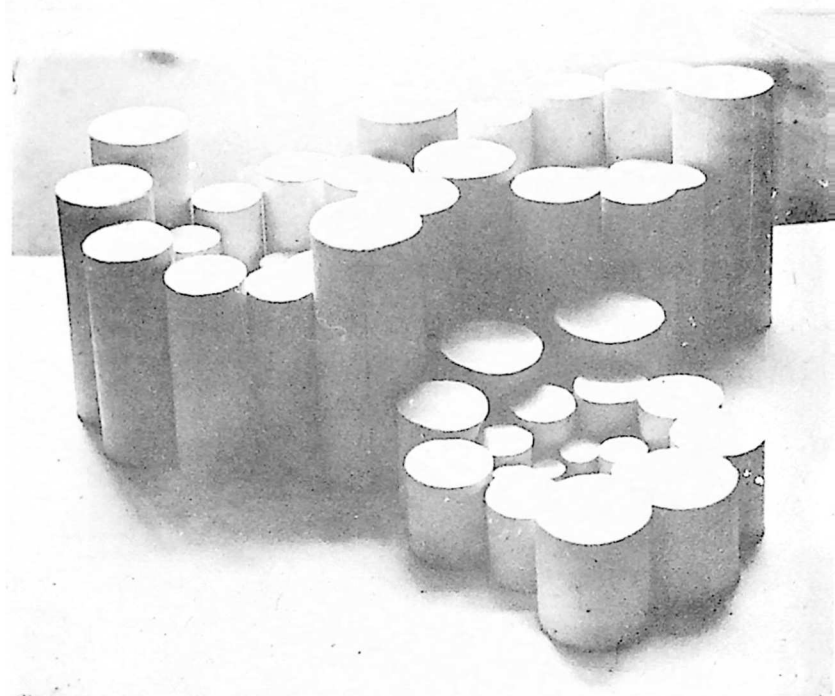


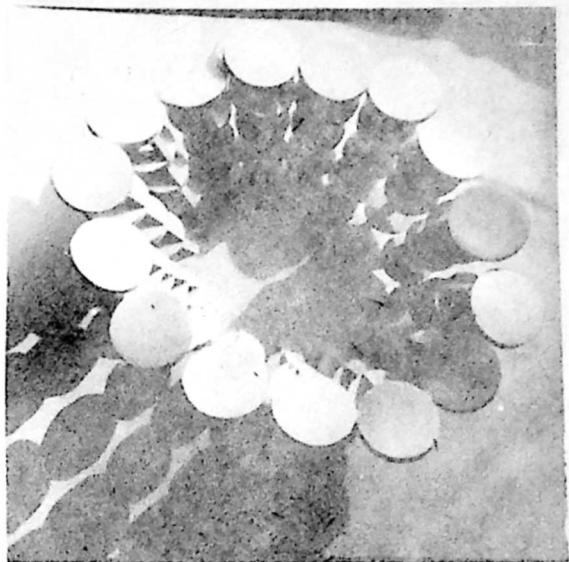


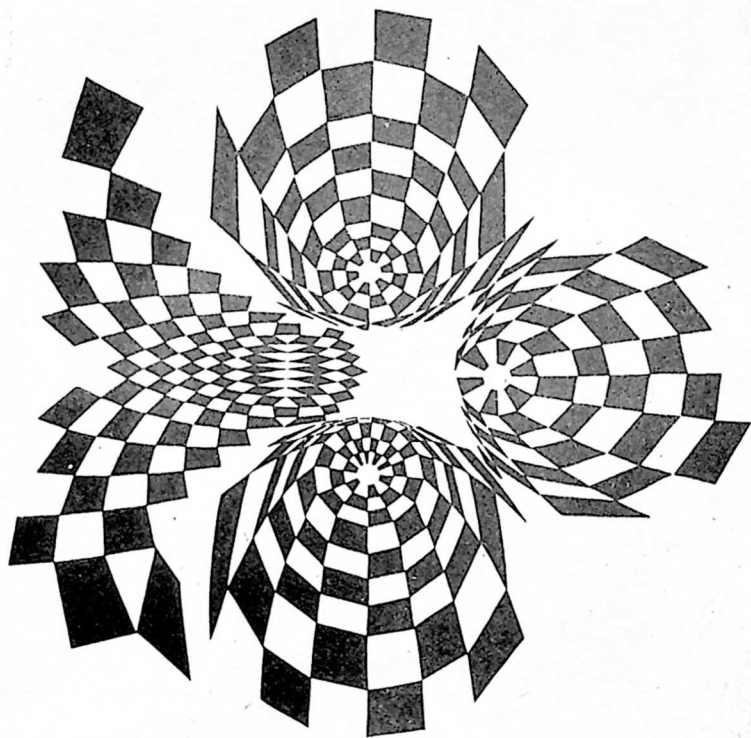


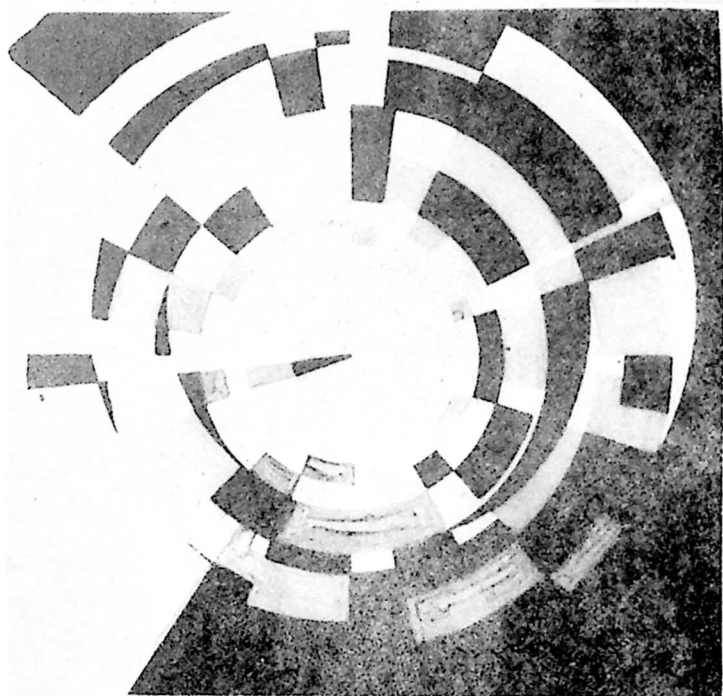


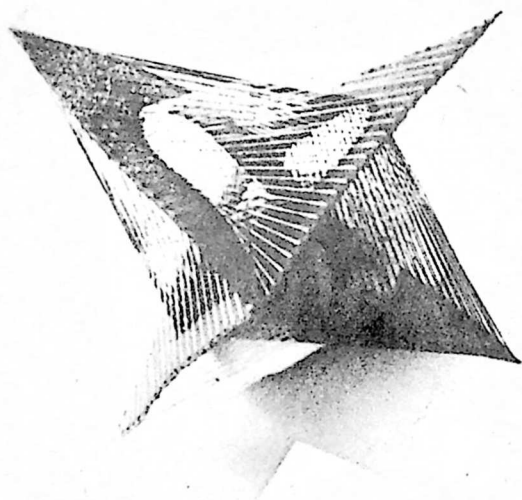


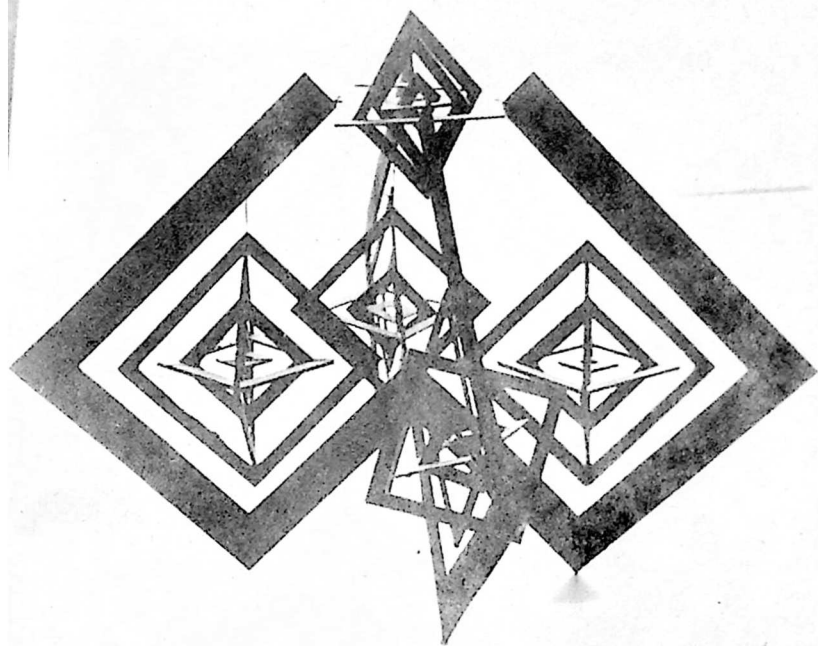


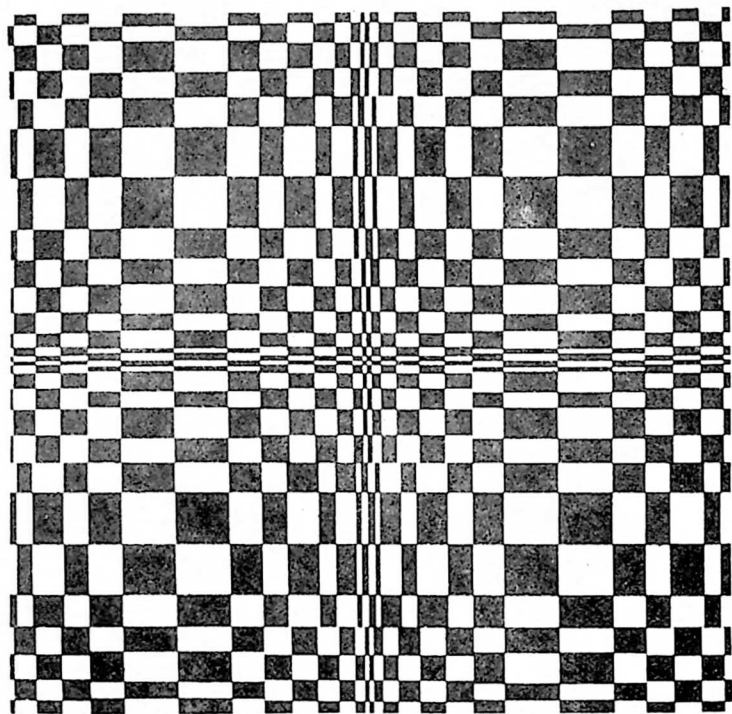


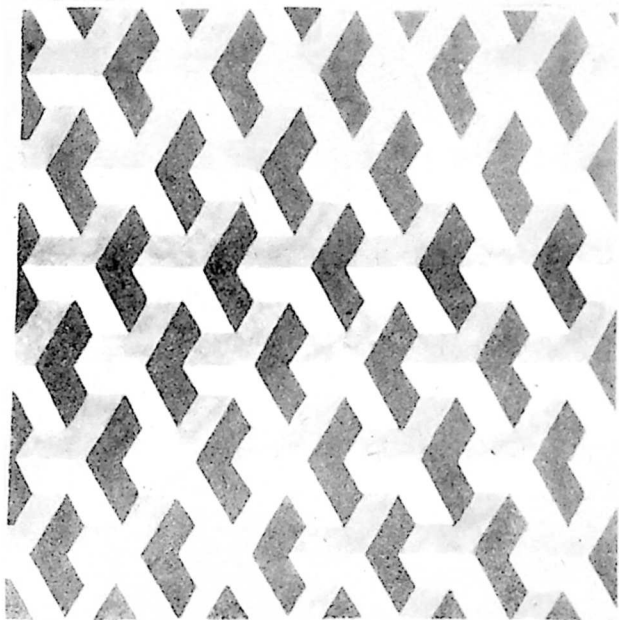


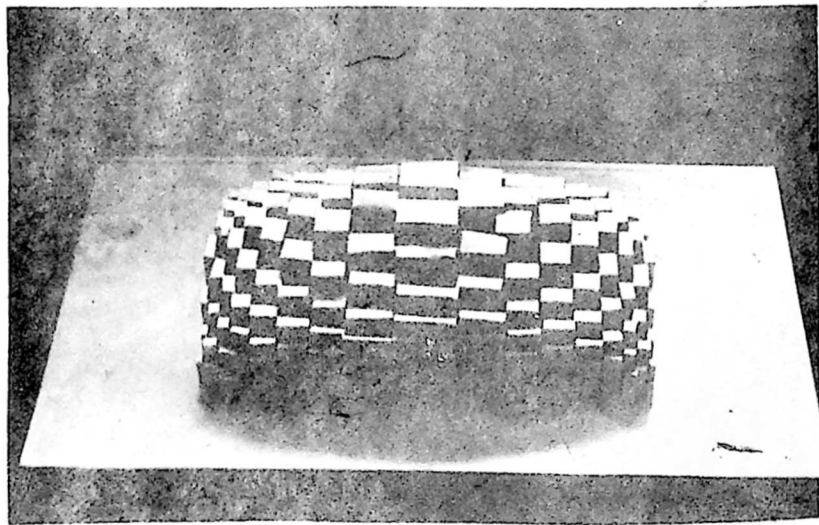




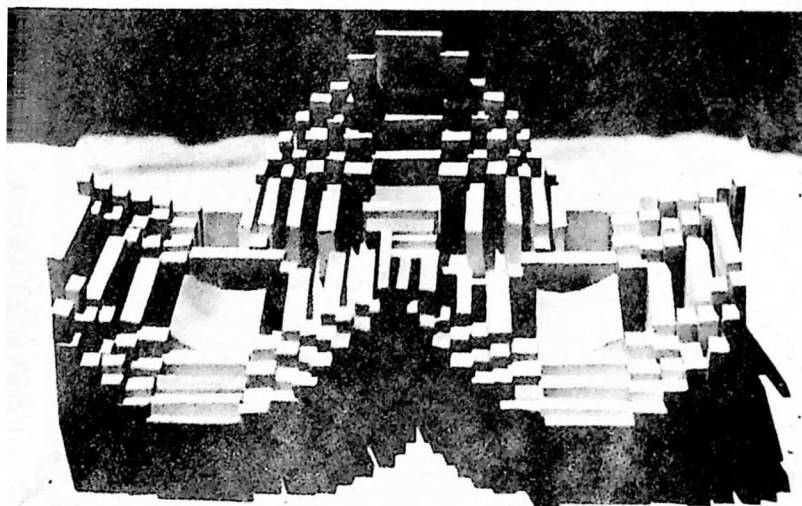


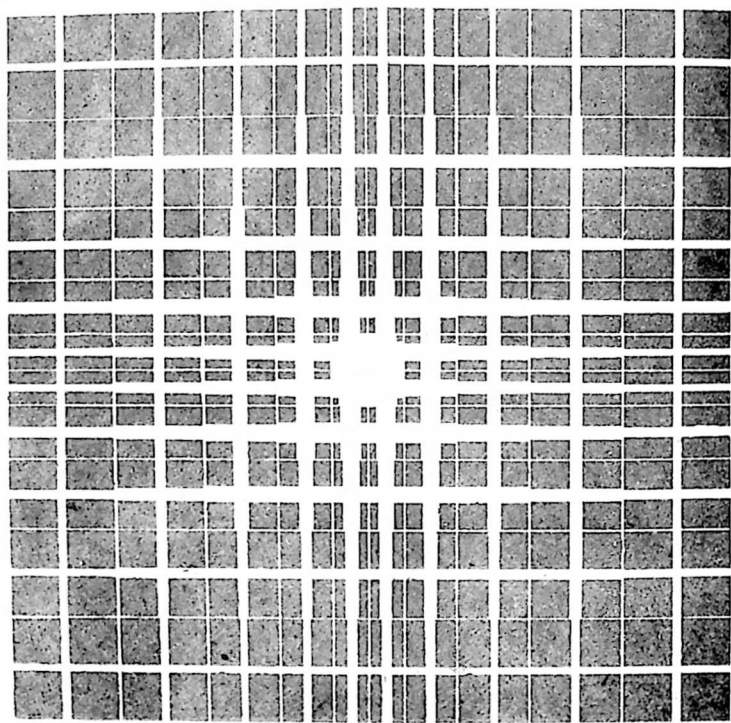


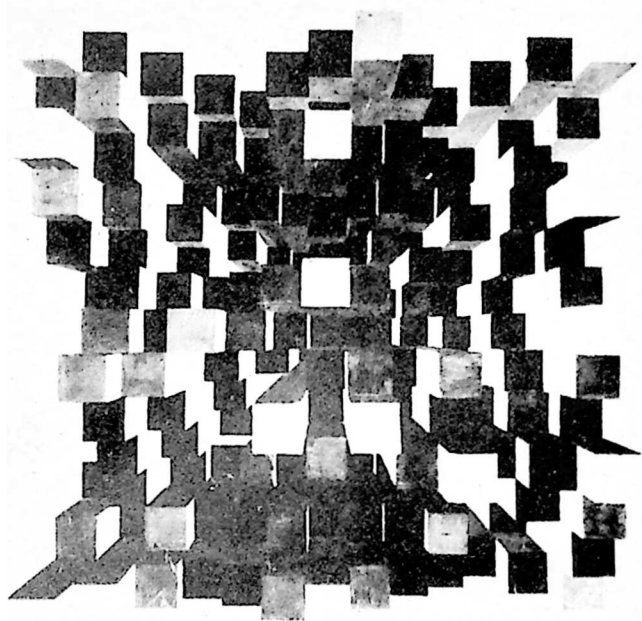


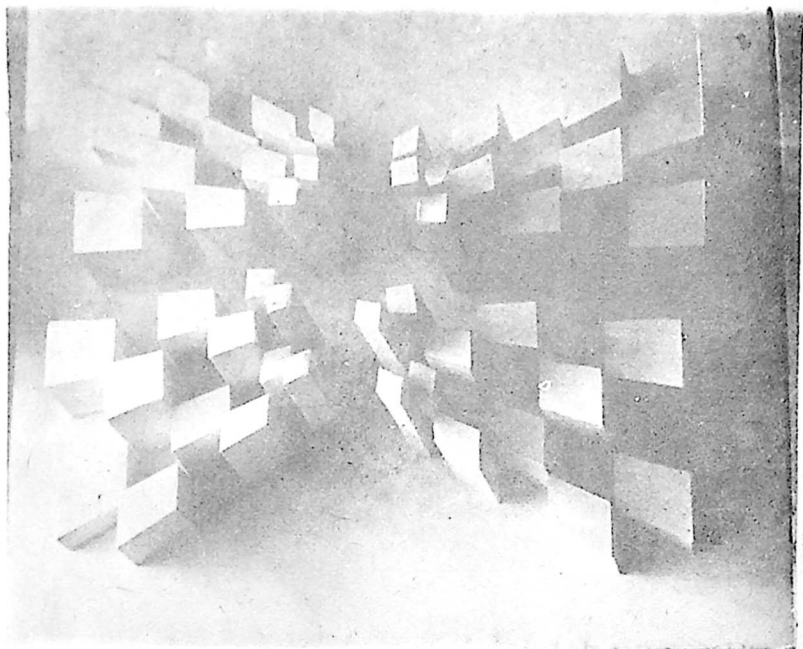


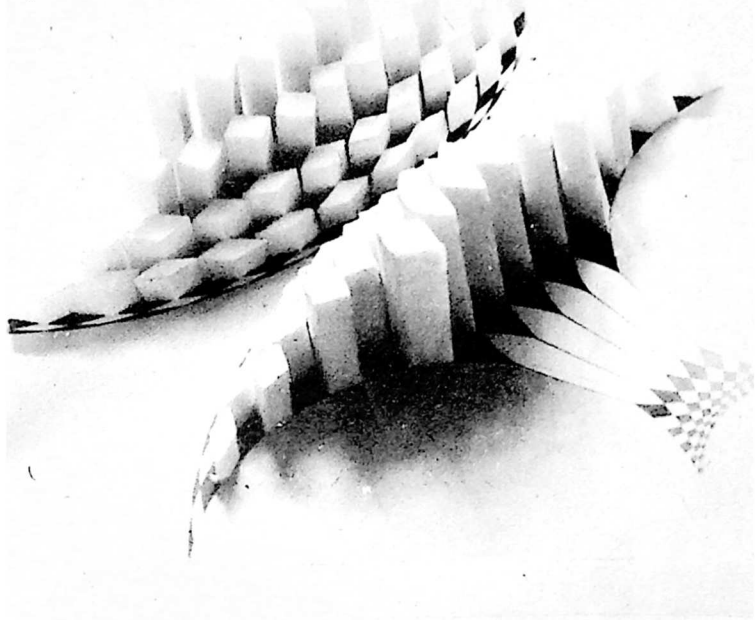
3

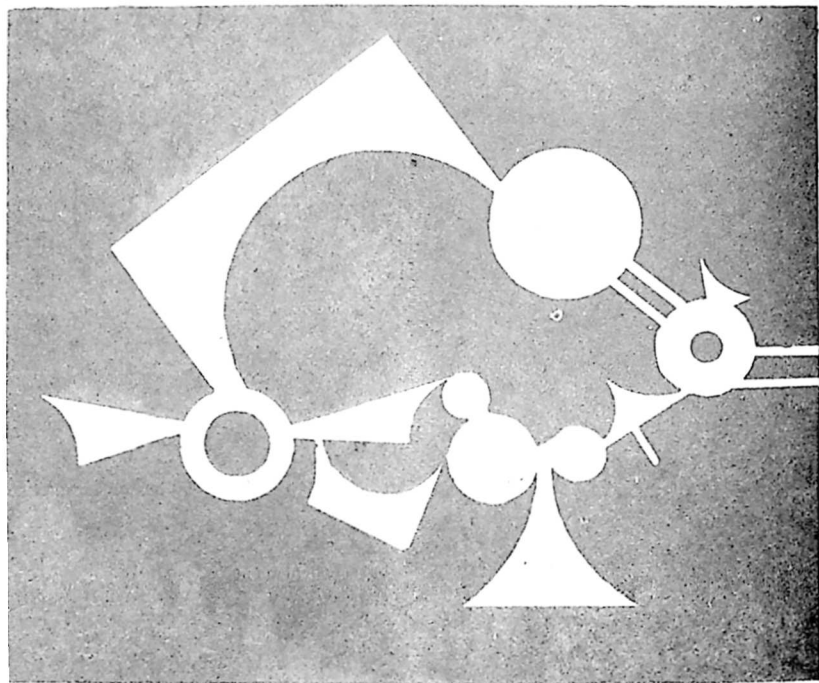


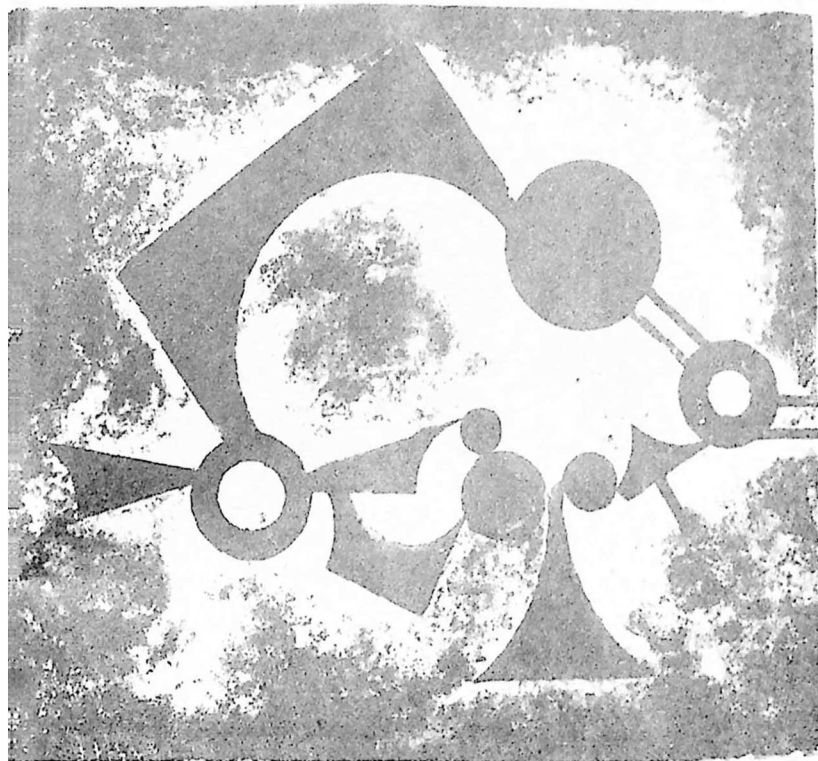


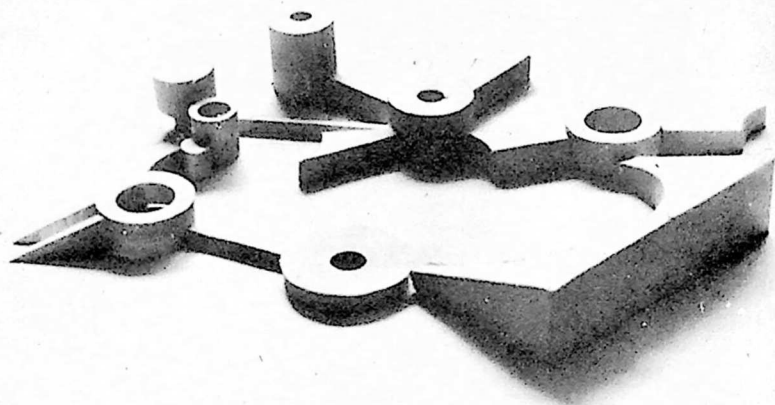


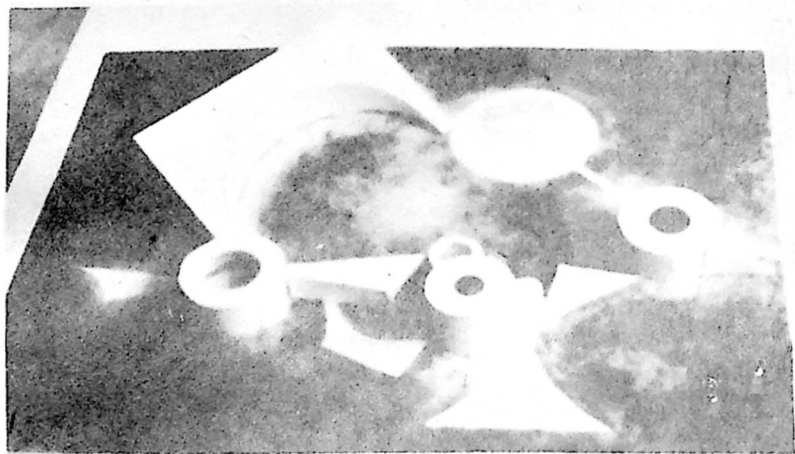


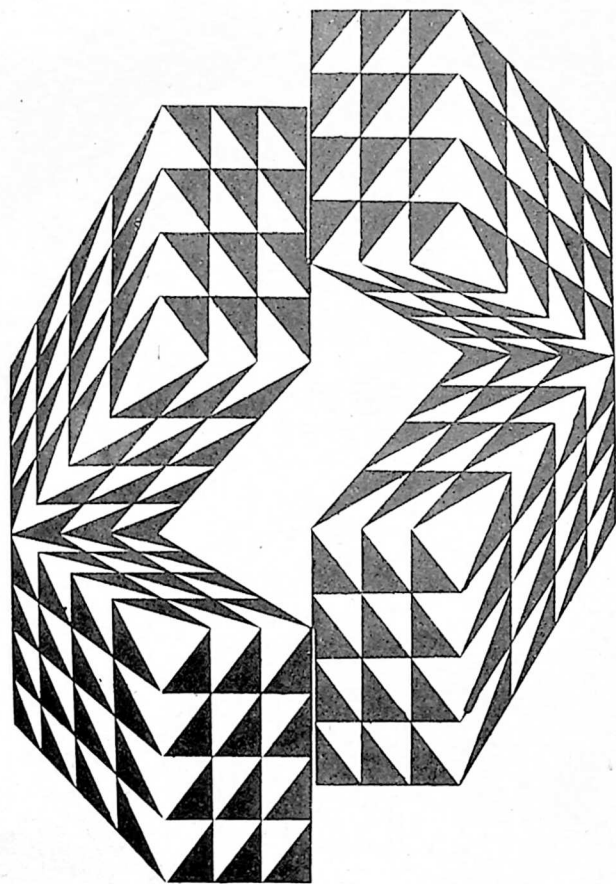


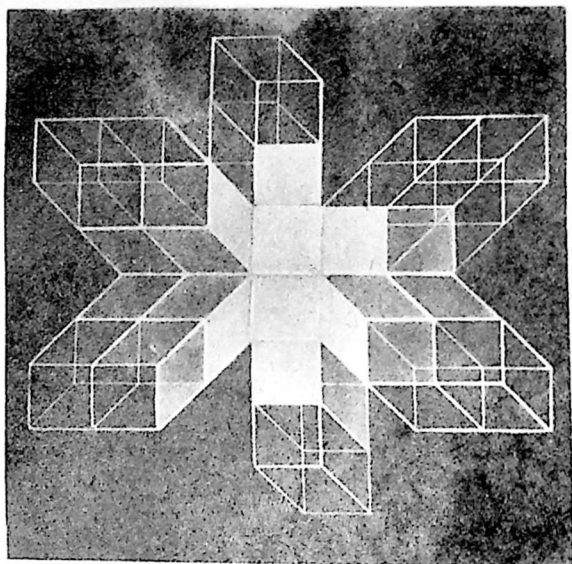


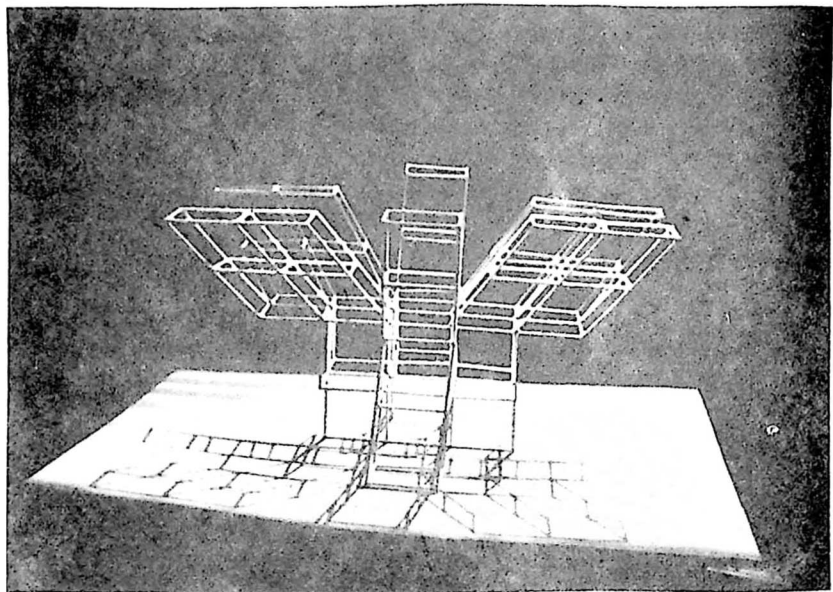


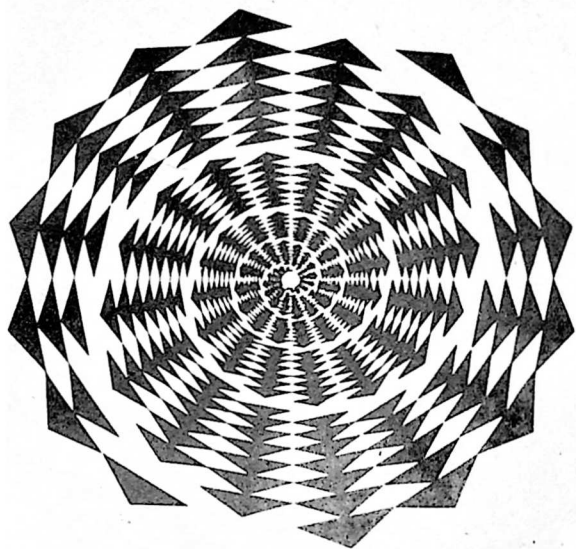


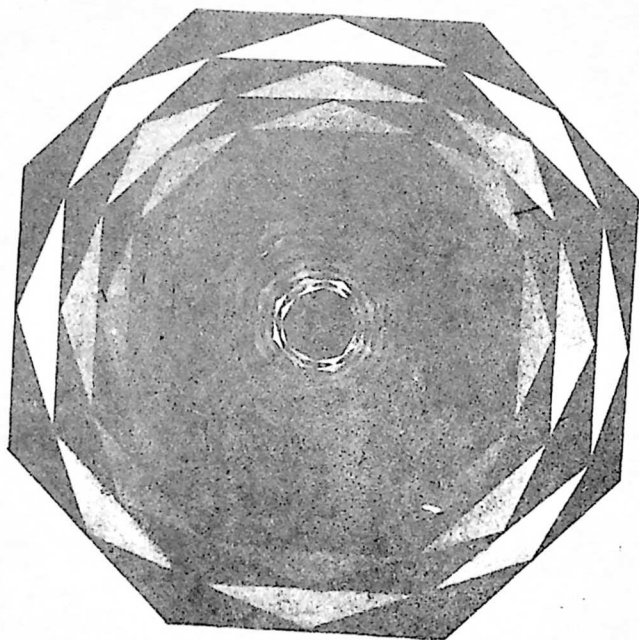


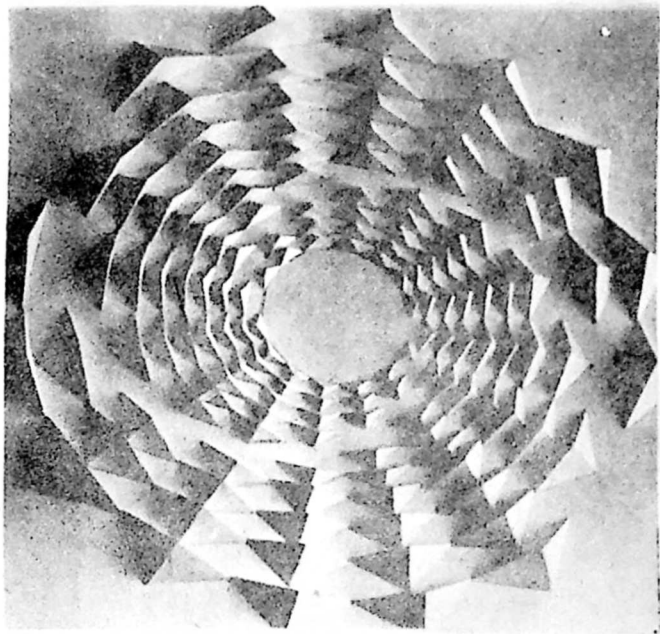


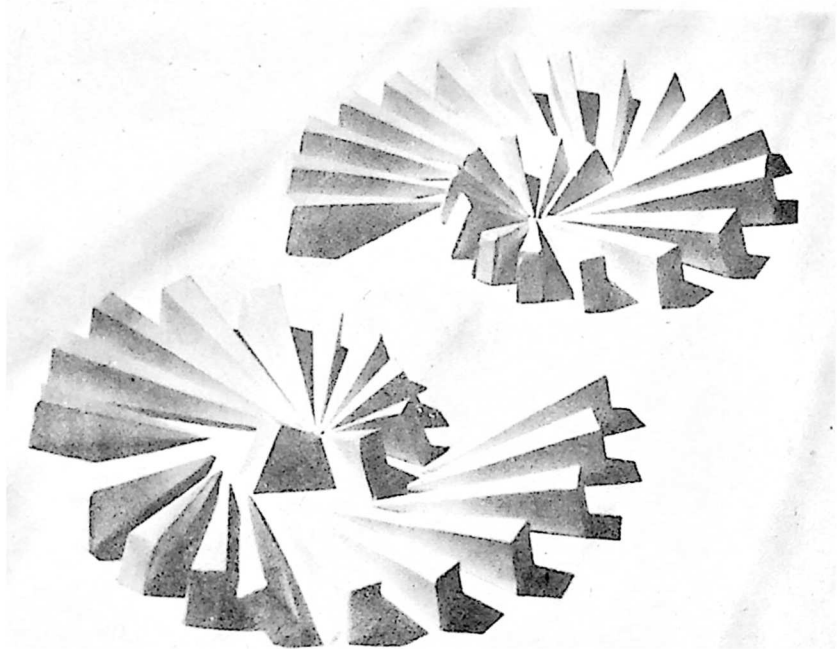












1. Альберти Леон Батиста. Десять книг о зодчестве. тт. I, 2-М., Академия архитектуры, 1935.
2. Аалто А. Архитектура и гуманизм. М., Прогресс, 1978.
3. Арнхейм Р. Искусство и визуальное восприятие. М., Прогресс, 1974.
4. Арнхейм Р. Динамика архитектурных форм. М., Стройиздат, 1984.
5. Архитектура и эмоциональный мир человека. М., Стройиздат, 1985.
6. Архитектурная композиция. Современные проблемы. М., Стройиздат, 1970.
7. Бархин Б.Г. Методика архитектурного проектирования. М., Стройиздат, 1982.
8. ზერბიძე ვ. ძველი ქართული ხელოვნების მოძღვრება. - თბ., ხელოვნება, 1974.
9. ზერბიძე ვ. XVI-XVIII საუკუნეების ქართული ხელოვნების მოძღვრება, თბ. ხელოვნება, 1983.
10. Бенем Р. Взгляд на современную архитектуру. Эпоха мастеров. М., Стройиздат, 1980.
11. Борисовский Г.Б. Архитектура. устремленная в будущее. М., Знание, 1977.
12. Буров Д.К. Об архитектуре. М., Стройиздат, 1960.
13. Кринский В.Ф. и др. Введение в архитектурное проектирование. М., Стройиздат, 1974.
14. Велев П. Города Будущего. М., Стройиздат, 1985.
15. Веннинджер М. Модели многогранников. М., Мир, 1974.
16. Витрувий. Десять книг об архитектуре. М., Всесоюзная академия архитектуры, 1936.
17. Виньола Дж.Б. Правило пяти ордеров архитектуры. М., Академия архитектуры, 1939.
18. Виолле де Дюк. Беседы об архитектуре. тт. I, 2-М., Академия архитектуры, 1937.
19. Волчок Ю.П., Иванова Е.К., Кацнельсон Р.А., Лебедев Ю.С. Конструкция и форма в советской архитектуре. М., Стройиздат, 1980.
20. Выготский Л.С. Психология искусств. М., Искусство, 1968.
21. Гараканидзе М.К. Грузинское деревянное зодчество. Тб., Саბ-чота Сакарთვело, 1959.
22. Голыштейн А.Ф. Франк Ллойд Райт. М., Стройиздат, 1973.

23. Гропус В. Границы архитектуры, М., Искусство, 1971.
24. Джамберидзе Н.Ш., Цицишвили И.Н. Архитектура Грузии от истоков до наших дней. М., Стройиздат, 1976.
25. Зайцов К.Г. Графика и архитектурное творчество. М., Стройиздат, 1979.
26. Закарая П.П. Древние города и крепости Грузии. Тб., Сабчота Сакартвело, 1982.
27. Зигель К. Структура и форма в современной архитектуре. М., Стройиздат, 1965.
28. Иванова Е.К. Рене Саржер, М., Стройиздат, 1971.
29. Иванова Е.К., Кацнельсон Р.А. Пьер Луиджи Нерви, М., Стройиздат, 1968.
30. Иконников А.В. Художественный язык архитектуры. М., Искусство, 1985.
31. Иконников А.В. Функция, форма, образ в архитектуре. М., Стройиздат, 1986.
32. Иконников А.В. Степанов Г.П. Основы архитектурной композиции. М., Искусство, 1971.
33. ჯაფარიძე ბ. არქიტექტურის საფუძვლები. - თბ. საბჭოთა, 1974.
34. Квирквелия Т.Р., Мгалоблишвили Н.М. Архитектура Советской Грузии. М., Стройиздат, 1986.
35. Квирквелия Т.Р. Архитектура Тбилиси, Тб., Сабчота Сакартвело, 1982.
36. Квицрашвили С.Ш. Архитектура Советской Грузии. М., Стройиздат, 1974.
37. Коротковский А.Э. Введение в архитектурно-композиционное моделирование. Уч. пособие, М., 1975.
38. Кринский В.Ф., Ламцов И.Б., Туркус М.А. Элементы архитектурно-пространственной композиции. М., Стройиздат, 1968.
39. Лебедев Ю.С. Архитектура и бионика. М., Стройиздат, 1971.
40. Ле Корбюзье. Архитектура XX века. М., Прогресс. 1977.
41. Лордкипанидзе Р.Р. Архитектура Италии. Тб., Мецниереба, 1988.
42. Мастера архитектуры об архитектуре. М., Искусство, 1972.
43. Мачульский Г. Мио ван дер Роэ. М., Стройиздат, 1969.
44. Михайловский И.Б. Теория классических архитектурных форм. М., Академия архитектуры, 1937.

45. Москалев Н.С. Конструкции висячих покрытий. М., Стройиздат, 1980.
46. მოსულიშვილი გ. ქართული ძეგლის სტრუქტურა. - თბ., საბჭოთა საქართველო. 1983.
47. Неме́йер О. Архитектура и общество. М., Прогресс, 1975.
48. Основы архитектурной композиции и проектирования - под редакцией Тица А.А. Киев, Высшая школа, 1976.
49. Палладио А. Четыре книги об архитектуре. М., Академия архитектуры, 1936.
50. Пономарев Я.А. Психология творчества и педагогика. М., Наука, 1976.
51. Пушкин В.П. Эвристика - наука о творческом мышлении. - М., Политиздат, 1967.
52. Раафат Али Ахмед. Железобетон в архитектуре. М., Стройиздат, 1963.
53. Рагон М. Города будущего. М., Мир, 1969.
54. Райт Ф.Л. Будущее архитектуры. М., Стройиздат, 1960.
55. Саймондс Д.О. Ландшафт и архитектура. М., Стройиздат, 1965.
56. Санчес - Аркас М. Оболочки. М., Стройиздат, 1964.
57. Советский энциклопедический словарь. М., Советская энциклопедия, 1980.
58. Степанов А.А., Туркус М.А. Объемно-пространственная композиция в архитектуре. М., Стройиздат, 1975.
59. Страутманис И.А. Информативно-эмоциональный потенциал архитектуры. М., Стройиздат, 1978.
60. Тиц А.А., Воробьева Е.В. Пластический язык архитектуры. М., Стройиздат, 1986.
61. Фрей О. Висячие покрытия их формы и конструкции. М., 1960.
62. Фриллинг Г., Ауэр К. Человек-цвет-пространство. М., Стройиздат, 1973.
63. Циркунов В.Ю. Об эстетической природе зодчества. М., Стройиздат, 1970.
64. ციციშვილი ი. ქართული არქიტექტურის ისტორია. - თბ., ტექნიკა და შრომა, 1955.
65. Чавчанидзе В. Проблемы управления интеллектуальной деятельностью. Тб., Мецниереба, 1974.
66. Шевелев И.Ш. Принципы пропорций. М., Стройиздат, 1986.

37. Шевелев И.Ш. Логика архитектурной гармонии. М., Стройиздат, 1973.

სტატეგია, ლექციები, მეთოდური პირობებანი

68. Архитектурная композиция в начальном обучении студентов Свердловского архитектурного факультета. Метод.разработки.- Свердловск, Арх.институт, 1983.
69. Гамаюнов В.Н. Проективнография. - Москва, МПШ, 1976.
70. Каспутис В. Поиски гармонического единства на плоскости (на лит.яз.). - Вильнюс, ВИСИ, 1981.
71. Кракиновская В.Д. Объемно-пространственная композиция. Уч. пособие. М., Мархи, 1979.
72. Лапин Г.Г. Методические указания к изучению раздела "Архитектурная композиция". - Воронеж, Сельхоз.институт им.К.Д.Глинки, 1979.
73. Лебедев Ю.С., Вознесенский С.В., Гоциридзе О.А. От биологических структур к архитектуре. М., Знание, 1971.
74. Пипия Э.П. Вопросы обучения архитектурной композиции. Тბი - ლისი, Груз.НИИТИ, Строительство и архитектура, № 11, 1980.
75. Пипия Э.П. Методические разработки к заданиям по архитектурной композиции. Тბილისი, ГПИ им. В.И.Ленина, 1981.
76. Пипия Э.П. Развитие метода изучения основ композиции. - Тბილისი, ГПИ им. В.И.Ленина. Научные труды, № 3 (235), 1981.
77. Степанов А.В., Малахов С.А., Нечаев Н.Н. Введение в проектирование. М., Мархи, 1982.
78. Степанов А.В. Композиция и архитектурная школа. Журнал Архитектура СССР, № 1, 1984.
79. Учебные задания на выполнение курсовых работ по основам архитектурного проектирования. М.. Мархи, 1986.

შ ი ნ ა ა რ ს ი

წინასიტყვაობა	3
I თ ა ვ ი. კომპოზიციის საგანი	5
არქიტექტურული სკოლები და სწავლების მეთოდები	7
შეფასების კრიტერიუმები	9
II თ ა ვ ი. პრაქტიკა და თეორია	13
პრაქტიკული საცარჯიშოების პირველი ჯგუფი	13
გამომსახველობის საშუალებები	18
სიმეტრია და ასიმეტრია	25
ფორმის წარმოქმნის საშუალებები	32
პრაქტიკული საცარჯიშოების მეორე ჯგუფი	52
დინამიკა და სტატიკა	57
კონტრასტი, ნიუანსი, იგივეობა	61
ილუზიები	63
ფერი	67
არქიტექტურის ემოციური ზემოქმედება	74
პრაქტიკული საცარჯიშოების მესამე ჯგუფი	77
რიტმი	82
პროგრესიები	85
პროპორციები	85
მასშტაბი და მასშტაბურობა	86
ტიქტონიკა	89
პრაქტიკული საცარჯიშოების მეოთხე ჯგუფი	98
სიერცე და მასა	102
ხელოვნებათა სინთეზი	114
პრაქტიკული საცარჯიშოების მეხუთე ჯგუფი	115
III თ ა ვ ი. შემოქმედების საწყისი	117
შემოქმედების განსაზღვრა	117
გადაწყვეტილების ძიების მეთოდები	118
ინტელექტუალური შემოქმედების თავისებურებანი	119
დასკვნა	124
დანართი	127
ლიტერატურა	207

Этери Порфирьевна Пипия

ВВЕДЕНИЕ В АРХИТЕКТУРНУЮ КОМПОЗИЦИЮ
(на грузинском языке)

რედაქციის გამგე ც. ა ნ ლ დ უ ლ ა ძ ე
რედაქტორი ლ. ჩ ი კ ვ ი ლ ა ძ ე
სამხატვრო რედაქტორი ო. მ ე ს ს ი
ტექნიკური მ. ო ს ი ტ ა შ ე ი ლ ი
უფრ. კორექტორი მ. ო ღ ი ლ ა ც ა ძ ე
კორექტორი დ. ყ ვ ა ვ ა ძ ე
უფრ. თბერატორი მ. კ ე ლ ე ნ ჯ ე რ ი ძ ე

ИБ № 4112 Учебное издание для вуза.

ხელმოწერილია დასაბეჭდად 4.08.89, ქაღალდის ზომა 60X84,
საბეჭდი ქაღალდი №1, ოფსეტის, ნაბეჭდი თაბახი 13,25, პირობითი
ნაბეჭდი თაბახი 12,32, პირობითი საღებავგატარება 12,55,
საადრიცხვო-საგამომცემლო თაბახი 7,48.

უც 08391

ტირაჟი 1000

შეკვ. 1834

ფასი 25 კაპ.

გამომცემლობა „განათლება“, თბილისი, ორჯონიკიძის ქ. №50
Издательство "Ганатмеда", Тбилиси, ул. Орджоникидзе № 50

1989

საქართველოს სსრ გამომცემლობათა, პოლიგრაფიისა და წიგნის ეკ-
რობის საქმეთა სახელმწიფო კომიტეტის თბილისის ი. კავკავაძის სახ.
წიგნის ფაბრიკა, მეგობრობის გამზირი № 7.

Тбилисская книжная фабрика им. И. Чавчавадзе, Государствен-
ного комитета Грузинской ССР по делам издательств, полиграфии
и книжной торговли, пр. Дружбы 7.