



სერგო კობულაძე

ქვეყნის კვეთა

Sergo Kobuladze

ЗОЛОТОЕ СЕЧЕНИЕ

Sergo Kobuladze

GOLDEN SECTION

თბილისი 1998

85. 14 (2F)
74 75 (479.922)
ქ 603

წიგნი იბეჭდება პირველად.
მისი სპონსორია
მხატვარი ვლადიმერ კანდელაკი.

Книга издается впервые.
Спонсором является
художник **Владимир Канделаки.**

The book is published for the first time,
sponsor is the
artist **Vladimer Kandelaki.**

ISBN 99928-17-00-3

© ვლადიმერ კანდელაკი
© მხატვარი ს. ცინცაძე
© Владимир Канделаки
© художник С. Цинцадзе
© Vladimer Kandelaki, 1998
© artist Sp. Tsintsadze, 1998

სერგო ქობულაძე – საკემპრო სამხატვრო აკადემიის წევრ-კორესპონდენტი, თბილისის სამხატვრო აკადემიის პროფესორი, სახელმწიფო პრემიის ორგზის ლაურეატი. მხატვრის მიერ შექმნილი შესანიშნავი ნაწარმოებები ამშვენებენ საბჭოთა კავშირის დიდ მუზეუმებს.

სიცოცხლის ბოლო წლებში, ბნი სერგო ქობულაძე შემოქმედებით და პედაგოგიურ მოღვაწეობასთან ერთად, წმინდა კლევით მუშაობასაც ეწეოდა.

მხატვრის ღრმად სწამდა, რომ ძველი ქართული ხელომობიძერება შემოქმედებით აღაფრენასთან ერთად, ებორჩილებოდა შკაცრ რიცხობრივ კანონებს. წლების განმავლობაში ეძებდა იგი ამ კანონზომიერების ამოსახსნელ განტოლებას. მცხეთის ჯვრის ტაძრის არქიტექტურის შესწავლისას მხატვარმა მიაკვლია მარადიული პროპორციების „ოქროს კვეთს“ და ფარგლისა და გრაფიკული ანალიზის საშუალებით ამოხსნა საიდუმლო.

ხელოვანის მიერ დამსახურებულად მიღებულ სახელმწიფო პრემიებს შემოქმედის ცხოვრების გაიოლება არ გამოეწვევია. პირიქით, მუხუხედავად იმისა, რომ ყველასათვის ცხადი იყო აღნიშნული ნაშრომის უნიკალურობა, წლების განმავლობაში საბჭოთა სახელმწიფომ ვერ გამოიხატა სახსრები მის გამოსაცემად.

გარდაცვალების შემდეგ ხელოვანს მიენიჭა შოთა რუსთაველის სახელობის სახელმწიფო პრემია.

Серго Кобуладзе - член-корреспондент Академии художеств СССР, профессор Тбилисской Академии художеств, дважды лауреат Государственной премии. Работы художника украшают большие музеи по всей стране.

Кроме творческой и педагогической деятельности, последние годы жизни художник посвятил чисто научной работе. С. Кобуладзе был глубоко убежден в том, что композиционное построение памятников античного и средневекового искусства основано на "геометрической системе", оперирующей иррациональными пропорциями в трех так называемых темах "геометрической симметрии" и "золотого сечения".

Тем самым опровергается долгое время господствующее мнение, что древние мастера ограничивались применением т.н. арифметической или модульной системы пропорций, основанной на целых или дробных отношениях.

Несмотря на то, что все признавали огромную значимость научного исследования, в советской стране не нашлись средства для опубликования научного труда Серго Кобуладзе.

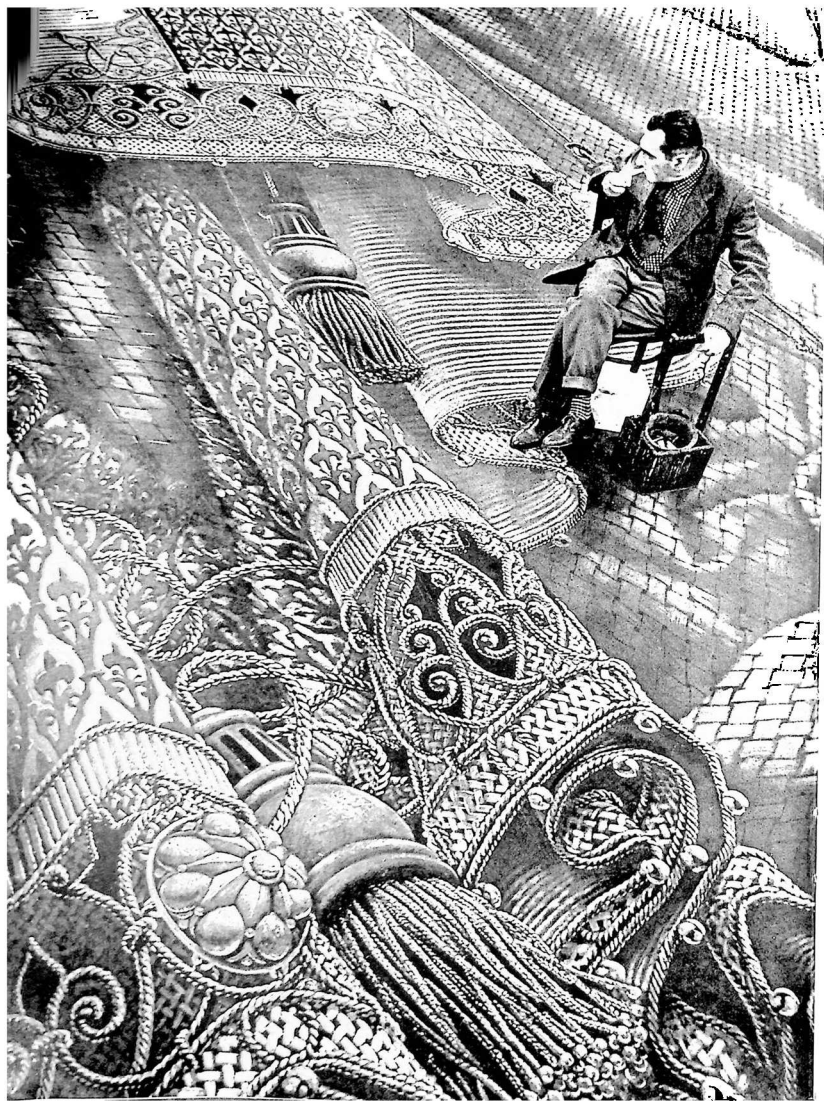
Художнику посмертно была присвоена Государственная премия имени Шота Руставели.

Sergo Kobuladze is an Academician of Union Arts Academy, Professor of Tbilisi Arts Academy, twice prize-winner of the State Prize. The works of the painter are placed in big museums of the Soviet Union.

During last years of his life, the artist combined practical creative work in arts with pure investigation work. He wished to realize construction laws of nature and, mainly, of a human being. Mr. Kobuladze studies and analyses phenomena, with the help of which ancient Georgian masters could achieve such beauty in the paintings. He believes in laws of natural beauty and seeks mathematical basis of these laws in the works of arts by great masters. In the fresco of Ateni, Sioni, XI century, he found the standard of proportional construction of a human body and dedicated to it the special research.

Mr. Kobuladze deeply believes, that ancient Georgian architecture genius was being perfected by certain aethetical order. Inspiration of the artists had to subject to strict number laws. As well as Renaissance masters, he was searching for ways, solving these laws, during many years. In the great temple of Jvari in Mtskheta he found out "Golden Section" of eternal proportions and solved the problem by means of graphical analysis. In this interesting work Sergo Kobuladze with the help of number language showed, how much strange and uncorresponding are foreign parallels for temples of Jvari, Ateni, Martvili and Shuamta. This work failed to be published during epoch of Social Realism, though the specialists rearise its importance quite well.

Posthumously the artist was awarded with state prize of Shota Rustaveli.



ანტიპური და შუა საუკუნეების კვლელთა ქომპოზიციური აგების შესახებ

მოკლე მიმოხილვა

I თავი

ამ გამოკვლევაში ძველი კლასიკური ძეგლების ანალიზის საფუძველზე განხილულია ნახატში, სკულპტურასა და არქიტექტურაში კომპოზიციის აგების შეგნებულად გათვალისწინებული სისტემის როლი და მნიშვნელობა.

კომპოზიციური აგების ძველ დროში ჩამოყალიბებული ფუნდამენტური ტრადიცია გეომეტრიულ სისტემას წარმოადგენს. ეს სისტემა „სიმეტრიის“, ე.წ. ნაწილების მთელთან თანაზომადობის ერთიანობის პრინციპის თანახმად (ეს ტერმინი ძველი მნიშვნელობით იხმარება), დამხმარე ტექნიკურ საშუალებად არის გამოყენებული პროპორციულ შეფარდებათა შექმნისას.

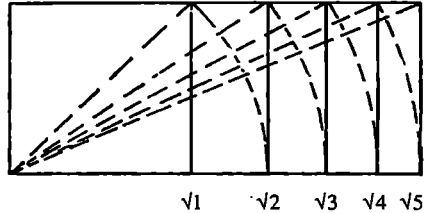
საქმე ეხება კომპოზიციური აგების ტრადიციას ე.წ. „გეომეტრიული სიმეტრიის“ სისტემაში, რომელიც პრინციპულად განსხვავდება ფართოდ ცნობილი „არიითმეტიკული ანუ მოდულური სიმეტრიის“ ვიტრუვიუსისეული სისტემისაგან (ვიტრუვიუსი - რომელიც არქიტექტორი, I ს. ჩვ. წ. - მღე).

„გეომეტრიული სისტემა“ დაფუძნებულია ირაციონალურ შეფარდებებზე, ე.წ. სამ გეომეტრიულ თემაზე: $\sqrt{2}$, $\sqrt{3}$ და ოქროს კვეთზე მისი მონათესავე $\sqrt{5}$ -ურთ...

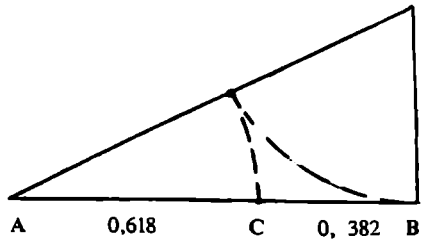
ეს იმას ნიშნავს, რომ გეომეტრიული ფიგურის სხვადასხვა განზომილება, ეთქვამთ, სიგრძე და სიგანე, ისე შეფარდება ერთმანეთს, როგორც $\sqrt{2}$, $\sqrt{3}$ და $\sqrt{5}$. ნახაზზე მითითებულია, თუ როგორ აიგება ამ სქემის მიხედვით შესაბამის კვეთებში სწორკუთხედის გვერდები (ნახ. 1). (ამოსავალი კვადრატის გვერდი 1-ის ტოლად არის მიჩნეული, რაც შეეხება $\sqrt{4}=2$ -ს,

იგი რაციონალური რიცხვია და აქ მხოლოდ ნახაზის სისრულისთვისაა მოხმობილი).

ოქროს კვეთის მიხედვით მონაკვეთის გაყოფისას მცირე CB მონაკვეთი ისე შეფარდება დიდს - AC-ს, როგორც დიდი AC მონაკვეთი მთელს - AB-ს (ნახ.2).

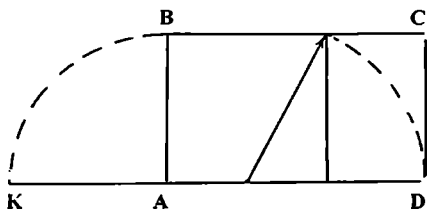


როგორც ეხებადთ, 1-ის ტოლი AB მონაკვეთი გეომეტრიული ზერხით C წერტილში გაყოფილია ოქროს კვეთის შეფარდების თანახმად.



მე-3 ნახაზზე მოცემულია სწორკუთხედი ABCD. რომლის გვერდები AD და DC ოქროს კვეთის შეფარდებითაა აგებული. სწორკუთხედის მცირე გვერდი CD – ოქროს კვეთის მცირე მონაკვეთია, ხოლო დიდი გვერდი AD – ოქროს კვეთის დიდი მონაკვეთია. ცხადია, სრულ მონაკვეთად ნაგულისხმევა KD, რომლის სიგრძე სწორკუთხედის დიდი და მცირე გვერდების სიგრძეების ჯამის ტოლია.

მე-2 ნახაზზე ნაჩვენებია იყო, თუ როგორ იყოფა მონაკვეთი ოქროს კვეთის თანახმად, ხოლო მე-3-ზე ნაჩვენებია, თუ როგორ ვიპოვოთ ოქროს კვეთის დიდი ნაწილი AD მცირე ნაწილის CD-ს მეშვეობით.



მოდულური სისტემის ყველა ცნობილი სახესხვაობა არსებითად ვიტრუვიუსის კანონის პირდაპირ ან შუალობით განვითარებას წარმოადგენს. ამ სისტემის თანახმად, ნაგებობის რაიმე ნაწილს, მაგალითად, კოლონიის დიამეტრს, მოდულის სახით ერთეულის მნიშვნელობა ენიჭებოდა და მისი მეშვეობით მთელი ან წილადი ჯერადი რიცხვებით განსაზღვრავდნენ ნაგებობის სხვადასხვა ნაწილის ზომას.

ირაციონალურ შეფარდებათათვის მოდულით ოპერირება „გეომეტრიულ სისტემას“ განეკუთვნება.

იმ ძეგლებში, რომლებიც ავტორის მიერაა განხილული, აგება, როგორც წესი, ორგანოზომილებიანი სიდიდეების – ძირითადად, სწორკუთხა ელემენტების – შეფარდებას ეყრდნობა.

სისტემა ჩვენ მიგვანჩნია წმინდა ტექნიკურ საშუალებად, თავისებურ იარაღად, რომელიც აწესრიგებს და აკონტროლებს კომპოზიციის აგების პროცესს.

გამოკვლევაში არ განვიხილავთ ტექნიკის ელემენტთა და შემოქმედებითი ინტუიციის შეერწყმას – ე.წ. ოსტატობას, მხატვრულობას და

სხვა ამთ მსგავს ეკვივალენტურ თვისებებს – ე.ი. გვერდს ეუღლით იმ პრობლემას, რომელიც მეცნიერული ესთეტიკის საგანს შეადგენს.

ამავე დროს ჩვენ საანალიზო მასალა მართლოდენ ისტორიულ ასპექტში არ გვანტერესებს; გამოკვლევაში წარმოდგენილი ზოგი მოსაზრება აქტუალური ხასიათისა და ეხება კომპოზიციური აგების სისტემის გამოყენებას თანამედროვე ხელოვნების გარკვეულ დარგებში – მონუმენტურ ხელოვნებაში, გრაფიკის მრავალ სფეროში და აგრეთვე გამოყენებით ხელოვნების სხვადასხვა სახეობაში.

კომპოზიცია განიხილება, როგორც კანონიკური (კანონზომიერი) კომპოზიცია – თუკი მისი აგების დროს გარკვეულ სისტემას ემორჩილებოდნენ, და – როგორც თავისუფალი, ე.ი. იმპროვიზაციული კომპოზიცია.

ცნობილია, რომ წინავე ელინისტური საბერძნეთის ხელოვნებაში „გეომეტრიული სიმეტრია“ გაბატონებული (იგი – კვლავ აღორძინდა ადრეული საუკუნეების ქრისტიანულ ხელოვნებაში).

„ართომეტრიული სიმეტრია“ (დაცემის ერთი უმთავრესი ნიშანი) ელინიზმის პერიოდში ჩამოყალიბდა და ბერძულ-რომაულ ხელოვნებაში გავრცელდა, ხოლო შემდეგ ახლად აღორძინდა და განვითარდა რენესანსის ეპოქაში.

იმპროვიზაციის ტენდენცია, მისთვის დამახასიათებელი გაუთვალისწინებლობის, შემთხვევითობის ელემენტებითურთ, ბაროკოს ხელოვნებაში იჩენს თავს.

შემდგომ, მაგალითად, კლასიციზმის დროს, კომპოზიციაში იმპროვიზაციის გაბატონებას რამდენადმე შეენაცვლა თავისუფალი ინტერპრეტაციის მოდულური სისტემის გამოყენება.

სადავო არაა, რომ შემოქმედებითი ინტუიციის შედეგად შეიძლება მივიღოთ მეტნაკლებად ჰარმონიული კომპოზიცია. ამის დასტურია ახალი დროის შედეგები, რომელთა შექმნისათვის არავითარი კომპოზიციური სისტემისათვის არ მომართათ.

ასრულბოდა ყოველი კომპოზიცია თანაზომილობისა და რიტმის პრინციპს ემორჩილება. მაგრამ ინტუიციის შესაძლებლობანი, ე.ი. „თვალთ“ კომპოზიციის აგების შესაძლებლობა ფრიად შეზღუდულია; ხოლო გაცნობიერებული აგება, რომელიც „სიმეტრიის“ კანონებს ემო-

რჩილება, ინტუიციის უქმნის უმდიდრეს სამოქმედო არეს, რადგანაც ეს სისტემა მოჩვენებით ესთეტიკურ ნორმებს კი არ ემყარება, არამედ მას საფუძვლად უდგას ზუსტი მეცნიერების ობიექტურად შეცნობადი კანონები.

ესადაა, რომ ფანრული ხელოვნების მრავალი დარგისათვის, აგრეთვე პორტრეტის, პეიზაჟის ხელოვნებისათვის კომპოზიციური სისტემა მიუღებელია.

კომპოზიციური აგების ის მკაცრი სისტემა, რაც კლასიკურ ბერძნულ ძეგლებშია გამოვლენილი, განსაკუთრებით ცხადყოფს ერთ გარემობას: კანონიკურ ხელოვნებაში კომპოზიციის ესთეტიკური ღირებულება (როგორც შემოქმედებითი ინტუიციის, ტალანტის შეუცნობადი ძალის ნაყოფი) ის დამატებითი შედეგია, რომელიც ხელოვანის წინაშე დასმული კონკრეტული ამოცანების გადაწყვეტას მოაყვება.

„სიმეტრია“, რომელიც კომპოზიციის შინაგან სტრუქტურას წარმოვადგენს, მიზანშეწონილია, თუკი იგი გარეგნულადაც გამართლებული იქნება.

არქიტექტურის არსებითად აბსტრაქტული ფორმების შინაგანი „სიმეტრია“ გარეგნულად გამართლებული იქნება, თუკი იგი უკანსუხებს იმ მოთხოვნებს, რომლებსაც განაპირობებს ნაგებობის ფუნქციონალური დანიშნულება, მასშტაბურობა, საშენი მასალისა და სამშენებლო ტექნიკის დონით ნაკარნახევი კონსტრუქცია.

სახვითი ხელოვნების ფორმათა შინაგანი „სიმეტრია“ გარეგნულად იმითაა გამართლებული, რომ წარმოადგენს სტრუქტურას ასახვის ობიექტისა — კონკრეტული საგნისა, რომელიც, თავის მხრივ, ნაწარმოების რეალური სახისა და შინაარსის შესაბამისია.

რეალისტურ სახვით მონუმენტურ ხელოვნებაში კომპოზიციის აბსტრაქტულ-გეომეტრიულ აგებასთან დაკავშირებულ პროცესს შეიძლება უწოდოთ ნატურალური საგნის, მაგალითად, ადამიანის, აბსტრაუიერება, ოღონდ იმ მიჯნის დაცვით, რომ არ დაირღვეს ამ საგნის რეალური ხატე.

ამასთან დაკავშირებით საგულისხმოა, რომ თუქცა, ბერძნების აზრით, სახვითი ხელოვნება „მიბაძვით“ ხელოვნება იყო, ისინი მაინც შორს იდგნენ ნატურალიზმისაგან.

მეორე მხრივ, „მიბაძვის“ პრინციპის ერთგულად ფორმათა განზოგადების დროს როდესაც წარმოადგენდა განკერძოებულ ფორმალურ პროცესს.

თანამედროვე აბსტრაქტული ხელოვნება არ ემორჩილება „გარეგნული გამართლების“ იმ პრინციპს, რომელზეც ზემოთ ვისაუბრეთ. ამგვარადვე უცხოა ნატურალიზმისათვის შინაგანი აგებულება, ე.ი. რამდენადმე მაინც განზოგადება ფორმებისა („სიმეტრია“).

ძველი ბერძნების ხელოვნებაში „გეომეტრიული სიმეტრიის“ აბსტრაქტული სისტემა, როგორც კომპოზიციის შინაგანი სტრუქტურის აგების მეთოდი, გარემომცველი რეალური სინამდვილის კომპოზიციის „მიბაძვის“ პრინციპით იყო გარეგნულად გამართლებული.

ფორმის განზოგადების ზარისხი რეალისტური ნაწარმოების შინაარსითა და სახით არის ნაკარნახევი.

მონუმენტური გამოსახულების კრებითი, განზოგადებული სახე, „სიმეტრიის“ თანხმად, შესაბამის განზოგადებულ ფორმებს მოითხოვს.

რაც უფრო კონკრეტულია შესაქმნელი ნაწარმოების სახე, მით უფრო მეტი თავისუფლება ენიჭება კომპოზიციის იმპროვიზაციული გადაწყვეტის სერხებს.

II თაპი

უნდა ვივარაუდოთ, რომ ძველ დროში ზუსტ მეცნიერებათა ყველა სფერო ხელოვნებასთან იყო დაკავშირებული. საქართველოსთვის ყველაზე მახლობელი კულტურის მქონე ქვეყანაში — კლასიკურ საბერძნეთში განზორციელდა ხელოვნებისა და მეცნიერების ჭეშმარიტი სინთეზი.

ამას ადასტურებს ზომის კატეგორიის ის პრინციპი, რომლითაც გამსჭვალულია ბერძნული კულტურის ყველა სფერო. სივრცით ხელოვნებებში ბერძნებს არ შეეძლოთ უარყოთ შესაბამისი მეცნიერება — გეომეტრია. ზუსტ მეცნიერებათა სფეროდან თვალსაჩინო ტექნიკურ საშუალებათა სახით (აბსტრაქტული რიცხვისაგან განსხვავებით), ხელოვნებასთან პირდაპირი კავშირი სწორედ გეომეტრიამ დაამყარა.

ნ. ბრუნოვი წიგნში „ანტიკური და შუა საუკუნეების პროპორციები“ (მოსკოვი, 1935, გვ. 17) აღნიშნავს, რომ, მესელის მიხედვით,

პროპორციის პრობლემა ესთეტიკურ პრობლე-
მად მხოლოდ შემდეგ გადაიქცა, საბოლოოდ -
მხოლოდ რენესანსის ეპოქაში, და ეს მაშინ,
როცა ძველ დროში, პროპორციის პრობლემა
უმთავრესად იყო, ერთი მხრივ, ტექნიკური
პრობლემა, ხოლო მეორე მხრივ, რელიგიურ-
მაგიური პრობლემა, რამდენადაც არქაულ ეპო-
ქებში არქიტექტურა რელიგიურ მიზნებს ემსა-
ხურებოდა და ქურუმთა კონტროლს ექვემდებ-
არებოდა. ამ გარემოებაში, შესაძლოა, მნიშვნე-
ლოვანი დამხმარე როლი შეასრულოს აწ დაკა-
რეული ძველი მეთოდების ამოხსნაში.

საქმე ისაა, რომ ღრმად ტრადიციული
რელიგიურ-მაგიური ფაქტორები, რომლებიც
მოცავენენ მეცნიერებასა და ხელოვნებასთან
ერთად მიუღ ძველ კულტურას, თავისთავად
მეთოდის ელემენტებს არ წარმოადგენდნენ, რა-
ცა წმინდა სახით - მისტიკურ საბურველს მი-
და ეს მეთოდი კომპოზიციური აგების რაციო-
ნალურ ინსტრუმენტს ანუ „გეომეტრიულ სი-
სტემას“ წარმოადგენდა.

მაგრამ, მიუხედავად ამისა, კომპოზიციურ
აგებასთან შერწყმული მისტიკის ელემენტები,
აგებასთან, რომელიც მოკლებული არ იყო ტრა-
დიციულ წესსა და კანონზომიერებას, შესაძლე-
ბლობას გვაძლევს გეომეტრიული ანალიზის
პროცესში სწორი გზა მოვსინჯოთ. მაგალითად:
ძველი ოსტატების ტრადიცია - მიწიწვიანათ
არქიტექტურის აბსტრაქტული ფორმებისათვის,
„გეომეტრიული სიმეტრიის“ რიცხვებისა და
თემებისათვის სიმბოლური და თვისებრივი მნი-
შვნელობანი (პითაგორელთა მსგავსად), გადა-
წყვეტი ადომინდა მცხეთის ჯვრის არქიტე-
ქტურის ასიმეტრიის მიზეზთა განსასაზღვრა-
ვად. ეს მიზეზები, ჯერჯერობათ, უპრეცედენ-
ტია.

ამას გარდა, არქაულ ხანაში სწორედ ზე-
მოსწინებული ფაქტორები უზრუნველყოფდნენ
იმ საუკუნეობრივი ტრადიციული საფუძვლების
წმინდად დაცვას, რომლებიც თავის თავში მი-
სტიკასთან და სოფისტიკასთან ერთად მეცნიე-
რების ჭეშმარიტ ელემენტებს შეიცავდნენ. ამი-
ტომ ნუ გაიკვირვებს მკითხველი, თუ ამ გა-
მოკვლევებში, სადაც საჭირო და შესაძლებელია,
მისხედრებისა და პიპოთეზების კვლავი ელემ-
ტი. ეს მიხედვრები და პიპოთეზები დაფუძნე-
ბულია ზემოთ ხსენებულ დებულებებზე, რომე-

ლთა ნაწილი დოკუმენტურად არის დადასტუ-
რებული, ხოლო ნაწილი მეტ-ნაკლები ალბათო-
ბით იყარაულება, როგორც ამ დებულებებიდან
გამომდინარე შედეგი.

ოფიციალური ხელოვნების ქმნილებები -
ტაძრები, დეროფებისა და გვირგვინს გამოსაუ-
ხლებანი - რელიგიისათვის მარტო უტილი-
ტარული და დიდაქტიკური თვისებებით არ
იყო ფასეული. მისთვის ამ ხელოვნებაში დაუ-
წყებელი იყო კომპინაციათა ტრადიციული კა-
ნონზომიერებით აღბეჭდილი საღეთო გეომე-
ტრიული ფიგურები, რიცხვები, მისტიკის რე-
ლიგიურ სისტემათა ზატოვანი სიმბოლოები და
სხვა მსგავსი აქტუალური თვისებები.

ოსტატის მთავარ ფორმალურ პრობლემას
გეომეტრიის შეშვობით კომპოზიციური აგების
ერთანობა წარმოადგენდა, ასე რომ, „სიმე-
ტრია“ ტრადიციულ სისტემაში ხორციე-
ლდებოდა. ახლა ჩვენთვის უცხოა ზემოთ
აღნიშნული რელიგიური ღირებულებანი და ძვე-
ლი ოსტატების პრობლემები. ძველი ეპოქის ძე-
გლებში ჩვენ ვხვდეთ მხოლოდ ესთეტიკურ
მხარეს, რომელიც ძველთათვის დამატებით
ღირებულებას წარმოადგენდა. მაგრამ ეს უკა-
ნასკენელი მხოლოდ და მხოლოდ შედეგი იყო
ძველი ოსტატის მიერ გადაწყვეტილი ყველა
იმ კონკრეტულ-ტექნიკური ამოცანისა, რომე-
ლიც ფართო და მაღალი მნიშვნელობით გაგე-
ბული ხელოვნების ხელოსნურ ასპექტს ასახი-
ერებდა. ასე რომ, კაცი ოსტატი ხდებოდა მა-
შინ, როცა მისი ხელოვნება ნიჭის ძალითა და
შეშქმედეებით ინტუიციის მეშვობით ოსტა-
ტობად გარდაიქმნებოდა, რაც ხელოვნების ეკი-
ვალენტურია.

ამრიგად, ძველად სიერციით ხელოვნების
ნაწარმოება შექმნის მეთოდები (უტილი-
ტარულ და დიდაქტიკურ მოთხოვნილებათა გა-
თვალისწინების გარდა) მოჩვენებით ესთეტიკურ
ნორმებს კი არ ეყრდნობოდა, არამედ პროპო-
რიციულ შეფარდებათა კონკრეტული, ობიე-
ქტურად შეცნობადი კანონების ფუნდამენტურ
საფუძვლებს.

ეს კანონები არითმეტიკული და გეომე-
ტრიული „სიმეტრიის“ გარკვეულ სისტემებად
ყალიბდებოდა და იმ იარაღად მოიხმარებოდა,
რომელიც ნაწარმოების ფორმათა კომპოზი-
ციური ერთანობის შექმნისაკენ მიმართავდა

ამევი მიზნებისათვის ორგანიზებულ შემოქმედებით ინტელიციას.

როგორც ზემოთ ითქვა, არქაულ ეპოქებში პროპორციის პრობლემა არსებითად ქურუმების რელიგიურ-მაგიურ დიქტატსა და კონტროლზე იყო დამოკიდებული; მამსასადამე, რაც უფრო მკაცრი იყო ეს ღონისძიებანი (დიქტატი, კონტროლი), იმპროვიზაციული შემოქმედებითი პროცესი მით უფრო უთმობდა ადგილს დეტერმინირებულ პროცესს.

„დეტერმინიზმი“, როგორც ტერმინი, საკმაოდ ზუსტად ასახავს „სიმეტრიის“ სისტემათა ბუნების არსს, როგორც კომპოზიციის სტრუქტურის წინასწარ განსაზღვრულ პროცესს, იმპროვიზაციის ბუნებისათვის დამახასიათებელი „შემთხვევითობისა“ და „გაუთავალიწონიერებლობის“ იმ ელემენტებისაგან განსხვავებით, რომლებიც ამა თუ იმ დროით ფოკუსისთვის თან ახლავს უკანასკნელს.

პირველ პროცესში შემოქმედებითი ინტელიციის თავისუფლება კანონის ტექნიკური სიმწიფეების დაძლევის გზით მიიღწეოდა, მეორეში, — ბერძნული ელინიზაციის პირობებში, — მკაცრი ნორმებისა და წესების თანდათანობით მზარდი დარღვევის გზით, ხოლო შემდგომ მათი გვერდის ავლითაც. ამდენად, ძველი ძველების ზედპირული მიხატვა (რომელთა შექმნის მეთოდები იმ დროისათვის ან არარენტაბელური გახდა, ან არადა, დაკარგული იყო) კომპოზიციური შემოქმედების ერთადერთ საფუძველს წარმოადგენდა. რაც შეეხება სახეითი ხელოვნების სფეროში მოდელირებას, აქ ნატურალიზტურმა ტენდენციებმა იჩინა თავი.

საბერძნეთში დაკარგული ტრადიციების ერთგვარი კომპენსირების ცდას წარმოადგენს ჩვენამდე მოღწეული ვიტრუვიუსის ერთ-ერთი მოდულიური სისტემა — მივიწყებული (გარდასულ, უარყოფილ) სისტემათა თავისებური სურვატი. ხელოვნების ასეთი დაცემისათვის სოციალურ-პოლიტიკური, ეკონომიკური და რელიგიური ხასიათის საკმაო მიზეზები არსებობდა, რაც ძველი სამყაროს ელინიზაციასთან დაკავშირებულმა ძირეულმა პერტურბაციებმა გამოიწვია.

ალექსანდრე მაკედონელის დაპყრობათა შედეგად გეოგრაფიულად გაფართოებულ ელინურ სამყაროში ბერძნული კულტურის გავრცელებამ მეტროპოლისის ხელოვნების მიმართ გა-

ცხოველებული ინტერესი აღძრა. ხელოვნების გარდასული ტრადიციები ახალ პირობებში გაუგებარი და არარენტაბელური გახდა. ახალი მოთხოვნების კვალობაზე ძველი ოსტატების ღრმა და შრომატევადი შემოქმედებითი პროცესი შეცვალა ერთგვარად უნიფიცირებულმა სისტემამ, რომელმაც გააიოლა და ამით დააქარა ნაწარმოების შექმნის პროცესი.

ამ მიზნებისათვის ყველაზე შესაფერი აღმოჩნდა მოდულიური სისტემა, რომელმაც დროით აპრობირებული ძველი ძეგლების საუკეთესო ნიმუშების საფუძველზე, მათი პროპორციები გაზომვის მეშვეობით უზრალო არითმეტიკულ შეფარდებებზე დაიყვანა. ასეთნაირად გადაწყდა პრობლემა, რომელმაც ანტიკური არქიტექტურისა და სახეითი ხელოვნების ნაწარმოების „ფართო მოხმარება“ უზრუნველყო.

ისებმა კითხვა: როგორ მოხდა, რომ თანამედროვე სწავლულებმა ადრეული შუა საუკუნეების ხელოვნების ზოგი ძეგლის ანალიზის მეოხებით ვიტრუვიუსის ხანაში მივიწყებული და რომელითათვის არააპოლარული სისტემა გამოავლინეს?

ეს იმით უნდა აიხსნას, რომ ეს სისტემა, როგორც ჩანს, მოძიებულ იქნა ქრისტიანი ბერების მიერ წარმართულ მეშვეობებში, როცა ქრისტიანებმა ხელი მიჰყვეს მანამდე მარტოოდნ რწმენაზე დამყარებული რელიგიური დოგმების მეცნიერულ დამუშავებას.

ამის შედეგად წარმართული რელიგიურ-მაგიური ცნებები და ტრადიციები, კერძოდ, გეომეტრიაში, ტრანსფორმირებული სახით შეითვისა ქრისტიანულმა მსოფლმხედველობამ. ისინი წინარე ელინიზტური ხანის ბერძენი ოსტატების ნიმუშთა მიხედვით საფუძველად დაედგინ წარმართულ აგებათა სისტემის აღორძინებას.

ბუნებრივია, რომ „გეომეტრიული სიმეტრიის“ ირაციონალური სისტემის ბუნება, გარკვეულ უპირატესობათა გარდა, არითმეტიკული სიმეტრიის რაციონალური მოდულიური სისტემის უზრალო რიცხვით შეფარდებითან შედარებით ბევრად უფრო მდიდარ შესაძლებლობებს შეიცავდა იმისათვის, რომ ზიარე ბოდა ქრისტიანულ მისტიკას.

ქრისტიანობა თავის ყველაზე მკაცრსა და მღვრად პერიოდში წარმართული რელიგიის

ანალოგიური ეპოქიდან ითვისებდა შესაბამის ტრადიციებს. ამრიგად, შეიძლება მივიჩნიოთ, რომ მაღალი ბერძნული ხელოვნების კემში-რითი მეთოდები ადრეულ შუა საუკუნეებში აღორძინდა, მაშინ, როცა რენესანსმა ბერძნული ხელოვნების დაცემის ელინისტური პერიოდის მეთოდები აღორძინა, რასაც რენესანსის ოსტატების მიერ პრაქტიკულად მიღებული ვიტრუვიუსის კანონები ადასტურებს.

უნდა გვახსოვდეს, რომ მხოლოდ იტალიურმა ბაროკომ, როგორც აღორძინების ხელოვნების მეორე ფაზამ, უარყო სერლიოს კრიტიკურები: „შეცდომაში ჩვენ კვლავ სინისხმობთ იმას, რაც უპირისპირდება ვიტრუვიუსის კანონებს“ (ასეთი იყო ფინალი კანონიკური ტრადიციების ისტორიამი. უარყოფილი კანონის სანაცვლოდ კომპოზიციის ხელოვნებას აქამდე არ მოელოა რაიმე შესაბამისი ფუნდამენტური თეორიული და პრაქტიკული კონცეფცია).

მოდულური სისტემის ნაირსახეობათა ბატონობა ე.წ. ალბერტის ექსემპლებად და ლეონარდოს, დიურერისა და სხვათა შრომებში იმავე სისტემის განვითარებითაც მტკიცდება. თუმცა-ღა ნ. გიკას მოწმობით – ლეონარდო, ლუკა პაჩიოლი და აღორძინების სხვა ხელოვანი და სწავლულნი იცნობდნენ და დაინტერესებული იყვნენ „ლეთაბერივი“ ოქროს კვებით, – პრაქტიკულად კომპოზიციის ხელოვნებაში არ იყენებდნენ მას (ლეონარდო ერთი სიტყვითაც არ ასხენებს თავის ტრაქტატში „გეომეტრიულ სიმეტრიას“, ხოლო ეს ტრაქტატი, ფაქტობრივად, პრაქტიკული სახელმძღვანელო იყო). მას არ იყენებდნენ აგრეთვე მომდევნო ხანის ოსტატებიც იმ დრომდე, ვინემ კეპლერი არ გახდებოდა „ლეთაბერივი“ პროპორციის იდუმალი თვისებების უკანასკნელი აპოლოგეტი.

ასე რომ, ძველ დროში „გეომეტრიული სიმეტრიის“ უკანასკნელ ბურჯს ხმელთაშუა ზღვის კულტურის არეალში შუა საუკუნეებში მომძლავრებული ქრისტიანობა წარმოადგენდა, კერძოდ, ქართული არქიტექტურა და სახვითი ხელოვნება, რასაც გვიდასტურებს მცხეთის ჯვრის არქიტექტურისა და ატენის სიონის ფრესკების ანალიზი. უეჭველია, რომ მსგავს სისტემას ამჟღავნებენ ქართული ქანდაკება და ჭეღერი ხელოვნებაც.

ამრიგად, „სიმეტრიის“ დინამიკური სისტემა ძველ საქართველოს სივრცითი ხელო-

ვნების ყველა ძირითად სახეობაში ასახული, რაც ეროვნული კულტურის მაღალ დონეზე მეტყველებს. თავის მხრივ, ეს უკანასკნელი ცხადყოფს იმდროინდელი საქართველოს მტკიცე საზოგადოებრივ-სახელმწიფოებრივ და რელიგიურ საფუძვლებს.

ამასთან დაკავშირებით, ცოტა არ იყოს, უცნაურია ის ტრენდენცია, რომ ძველი ქართული ხელოვნება საეგზეთი ან უფრო მეტად, ვიდრე ეს საჭიროა, გამოითიშონ ბიზანტიის გავლენისაგან. ბიზანტიამ აუბოლირებელი იყო ბერძნულ-ეროვნულ კულტურასთან შერწყმული მახლობელი ადმოსფეროს კულტურა. ამავე დროს, პირველი, როგორც უკვე ითქვა ზემოთ, შეიცავდა წინავე ელინისტური საბერძნეთის ძველი ტრადიციების ნამუსრევებს, რაც ასე ბრწყინვალედ – ორიგინალური ინტერპრეტაციით გამოიყენა მცხეთის ჯვრის ბუროთომბლვარმა. ჯვრის შემოქმედის ეს ინტერპრეტაცია, შესაძლოა, „სიმეტრიის“ ანტიკური ხანის სისტემაში არსებითი სახათის წვლილი იყოს...

უნდა გაითვალისწინოთ, რომ რაც უფრო მძლავრია პოტენციურად კლასიკური ხელოვნების ტრადიციები, მით უფრო დასაზღვრულია ამ ტრადიციასთან ზიარებულ ცალკეულ ნაიციონალურ ხელოვნებათა მრავალფეროვნების შესაძლებლობა. შესაბამისად, მით უფრო რთულია გამოვლინების პროცესი, და, მამასადამე, თავისთავადობის ყოველი ელემენტი უადრესად მნიშვნელოვანი და ძვირფასია, რაკი მას კლასიკური ხელოვნების ტრადიციულად კონსტრუქციულ ფორმაში ახალი წვლილი ან ახალი ინტერპრეტაცია შეაქვს...

საქმე ისაა, რომ იმპროვიზაცია ნოვატორობის სფეროში მოჩვენებითს და ამიტომ სწრაფწარმავალ შედეგებს ბადებს.

ახალი ფორმების მოძიების გზა ნამეტნავად არ უნდა დაშორდეს ძველად უკვე მოძიებულ ბრწყინვალე ფორმებს, ე.ი. უწყვეტი ტრადიციის პრინციპს არ უნდა ცვლიდეს მინწრდილი იმპროვიზაცია. ტექნიკური შემკვირდობის გარკვეული დარგების გამოყენება და ათვისება, კერძოდ, კომპოზიციური აგების სისტემის გამოყენება ეპიგონობას არ ნიშნავს, ვინაიდან იგი ფორმების კოპირებას კი არ გულისხმობს, არამედ მეოროდის ათვისებას, მის ახალ ინტერპრეტაციასა და შემდგომ განვითარებას. ძველი სისტემის კარდინალური საფუ-

ძვლები დამოკიდებული არ არიან დროსა და ადგილზე.

ამის დამაყრებელ მაგალითებს იძლევა, ერთი მხრივ, ეგვიპტისა და საბერძნეთის, ხოლო, მეორე მხრივ, ბერძნულ-რომაული და რენესანსული ხელოვნება. იმ ერთიან სისტემას, პირველ შემთხვევაში, „გეომეტრიულს“, ხოლო მეორე შემთხვევაში, მოდელურს, — ხელი არ შეუშლია სხვადასხვა ერებისათვის, სხვადასხვა დროსა და სხვადასხვა სოციალურ და პოლიტიკურ პირობებში — შეექმნათ ორიგინალური, მხოლოდ მათთვის ნიშანდობლივი ხელოვნება.

ვიტრუვიუსისეული სისტემისაგან განსხვავებით „გეომეტრიული“ სისტემა შებოჭილი არ ყოფილა მზა ნორმებით. ამა თუ იმ პირობების შესაბამისად, ყოველ ცალკეულ შემთხვევაში იგი თავისუფალი იყო ამ ნორმების არჩევანში და სწორედ ამიტომ არ არღვევდა კომპოზიციური აგების ცოცხალი პროცესის ბუნებას.

ისტორია გვემჩვენება, — ყოველ შემთხვევაში ცნობილია, რომ ხელოვნებასთან მიმართების თვალსაზრისით, ბერძნები საკმაოდ განათლებული იყვნენ ზუსტ მეცნიერებათა სფეროში, კერძოდ, გეომეტრიაში. ბერძნებს მხოლოდ თანამედროვე გამოთვლელი ტექნიკა თუ აკლდათ. ასე რომ, არ უნდა ვიფიქროთ, თითქოს „გეომეტრიული სიმეტრიის“ ბერძნული სისტემა მანცდამანც შეესებასა და კორექტივებს საჭიროებდეს.

ასეა თუ ისე, უპირველეს ყოვლისა, საჭიროა ამ სისტემის, მისი ყოველი ინტერპრეტაციის საჩინოყოფა და ათვისება. კლასიკური საბერძნეთის ნაწარმოებებში გამაყრებელი მთლიანობის განუმეორებელი სრულყოფილება და კომპოზიციური ფორმების ერთიანობა უქველად ფუნდამენტური მეთოდის შედეგს წარმოადგენს, იმ მეთოდისას, რომლის კვალი ძეგლთა ანალიზის მეშვეობით ცნაურდება.

იმდენად, რამდენადაც ლაპარაკია წინარე ელინისტური საბერძნეთის ტრადიციებზე, ჩვენთვის საჩინო ხდება, რომ პითაგორას (რომლის მოღვაწეობა იდუმალებით არის მოცული) არამტოვ გეომეტრიის არანაკლები ცოდნა გააჩნდა, ვიდრე ეგვიპტელს, არამედ — უკეთეს შესაბამისი ეპოქების ძეგლებს გაითვალისწინებთ — უნდა ვიფიქროთ, რომ ეს პირველ იყო.

წინარე ელინისტურ მეცნიერებათა ეზოტერიზმი მეტისმეტად ზღუდავდა მეცნიერებაში ხელდასხმულთა წრეს და ამიტომ მათ საყოველთაო აღიარებასაც. დღემდე შემონახული წერილობითი დოკუმენტების მიხედვით, იმაში ნდელ მეცნიერებაზე მსჯელობა ისევე არ შეიძლება, როგორც სკოლებში საშუალო კლასების მოწაფეთა რეკულების მიხედვით არ შეიძლება თანადროული მეცნიერების დონეზე ლაპარაკი.

სახელმწიფოებრივი და რელიგიური დანიშნულების მონუმენტური ძეგლები ძველ ეპოქებში მეცნიერებასთან უშუალო კავშირით იქმნებოდა. სწორედ ამის გამო ხსენებული ძეგლების ანალიზმა შესაძლოა სრულად გამოავლინოს მათში აკუმულირებული ძველი სამყაროს ზუსტი მეცნიერებანი...

III თავი

გამოკვლევაში განხილულია სივრცითი ხელოვნების გარკვეულ დარგებში კომპოზიციური აგების პროცესის სისტემატიზაციის საკითხი. ამ პრობლემის განხილვა ეყარება ე.წ. „გეომეტრიული სისტემის“ მეთოდს, რომელიც ხელოვნების არქაულ ძეგლთა ანალიზის შედეგად არის გამოვლენილი.

გამოკვლევის დიდი ნაწილი მოიცავს ძეგლთა ავტორისეულ ანალიზს, სახელდობრ, აქ წარმოდგენილია წინარე ელინისტური ბერძნული სკულპტურის თავების, მცხეთის ჯვრისა და ატენის სიონის X საუკუნის ფრესკის კომპოზიციური აგების ანალიზი. ქართული ძეგლების ანალიზი, „გეომეტრიული სისტემის“ თვალსაზრისით, პირველად განხორციელდა.

გამოკვლევაში მოხმობილია აგრეთვე დამატებითი მეცნიერული კვლევითი მასალა, ესაა ხელოვნების ისტორიულ ძეგლთა კომპოზიციური აგების სისტემის ამოხსნის ცდები. კერძოდ, ის ნაშრომები, რომლებიც წინარე ელინისტური საბერძნეთისა და ადრინდელი ფეოდალური ხანის ქრისტიანული ხელოვნების საკითხებს შეეხება.

უკვე ას წელზე მეტია, რაც მეცნიერები იკვლევენ ხელოვნების იმ ისტორიულ ძეგლებს, რომლებიც კომპოზიციური აგების „გეომეტრიულ სიმეტრიას“ ექვემდებარებიან. რუსულ ენაზე ნათარგმნი და გამოცემულია წიგნები, სა-

დაც გამოწველილითაა განხილული და დასაბუთებული ამ სისტემის რაობა და როლი ვარკვეული ეპოქის ძეგლებში. ეს ნაშრომებია: ე. მესელიის „პროპორციები ანტიკურობასა და შუა საუკუნეებში“ (მოსკოვი, 1936), დ. ჰემბიჯის „დინამიკური სიმეტრია არქიტექტურაში“, მ. გიკას „პროპორციების ესთეტიკა ბუნებასა და ხელოვნებაში“ (მოსკოვი, 1936), გ. გრინის „პროპორციულობა არქიტექტურაში“ (მოსკოვი, 1935). ჩამოთვლილ წიგნებში მრავალი ძეგლია განალიზებული. ამ სფეროში მუშაობდა აკადემიკოსი ი. ჟოლტოვსკი. დასაწინაა, რომ მისი შრომები გამოქვეყნებული არაა. მის გამოკვლევებზე მხოლოდ მცირე ინფორმაციას გვაწვდის ნ. ბრუნოვი თავის წიგნში „ანტიკური და შუა საუკუნეების არქიტექტურის პროპორციები“ (მოსკოვი, 1935). ამ წიგნში აგრეთვე მიმოხილულია ზემოთ მოხსენებული პირველი ორი ავტორის შრომები.

ჩვენი გამოკვლევის დასკვნები პრინციპულად ეთანხმება ზემოხსენებულ მეცნიერთა დებულებებს. ამ დასკვნათა მიხედვით, ანტიკური და შუა საუკუნეების ხელოვნების ძეგლთა კომპოზიციის აგება ემყარება გეომეტრიულ სისტემას; ამ სისტემის საფუძველია ირაციონალური პროპორციები, რომლებიც „გეომეტრიული სისტემის“ ე.წ. სამი თემის V2-ის, V3-ის, ოქროს კვეთისა და მისი მონათესავე თემის - V5-ის დამუშავებით აიგება.

ეს დებულება უარყოფს კარგა ხნის მანძილზე გაბატონებულ იმ აზრს, რომ ძველი პრობატების შემოქმედება იცნობდა მხოლოდ რაციონალიზმს ე.წ. ართიმეტიკულ ანუ მოდულურ სისტემას, რომელიც მთელისა ან წილადების შეფარდებას ემყარება.

დოკუმენტურ ცნობებს „გეომეტრიული სისტემის“ შესახებ ჩვენამდე არ მოუღწევია, თუმცადა ვიტრუვიუსს ჰქონია იგი მოხსენებული. დოკტორი გიცესკუ წერს: „ვიტრუვიუსი ზოგიერთ ადგილას აღნიშნავს ხოლმე, რომ ბერძნები ადამიანის სხეულის შესწავლისას იყენებდნენ ირაციონალურ პროპორციებს. იგი ამ სისტემას „გეომეტრიულ სიმეტრიას“ უწოდებდა და მას ვანასხვავებს პროპორციათა სხვა, „არითმეტიკულ სიმეტრიად“ წოდებული სისტემისაგან, რომელიც მთელ ან წილადრიცხობრივ კოეფიციენტებს ემყარება; (გიცესკუ, „კლასიკური ანატომია“, ტ. 1, ბუქარესტი, 1963).

ვიტრუვიუსის გამოთქემაში, რომ „გეომეტრიული სიმეტრია“ არსებობდაო კლასიკურ ბერძნულ ხელოვნებაში, ფრიად მნიშვნელოვანი წყაროა.

ძეგლში მოდულური სისტემა შედარებით ადვილი გასაშიფრია. „გეომეტრიული სისტემის“ აღმოჩენას და კომპოზიციის აგებაში მის თანამომდევრულ მიკვლევას კი ფრიად ხანგრძლივი, ზუსტი და ჩაღრმავებული მუშაობა სჭირდება. ეს მით უფრო აუცილებელია მაშინ, როცა ძეგლებსა და ბუნდოვანებენ ძველი დროისათვის ჩვეული პირობითობანი, რომლებიც ხშირად ნაკარნახევი იყო ხელოვნების ფორმათათვის ერთგვარი თვისებრივი მნიშვნელობის მინიჭების ტრადიციით. ასეა, მაგალითად, მცხეთის ჯვრის კომპოზიციაში, საერთოდ, „გეომეტრიული სიმეტრია“ ხასიათდება აგებათა მრავალფეროვნებითა და სიღრმით.

მოდულური სისტემის ელემენტარული ხასიათი, აგების პროცესის სიმარტივე ბუნებრივად ქნის იმის საფუძველს, რომ ვიგული სხმით - ეს სისტემა ყოველთვის წინ უსწრებს „გეომეტრიული სისტემის“ შექმნას. მეორე მხრივ, მოდულური სისტემისკენ მობრუნება, მხოლოდ იმ მიზნით, რათა აგების პროცესი გამარტივდეს (რაც ელინიზმის პერიოდში მოხდა), მოწმობს ტექნიკურ შესაძლებლობათა დაქვეითებას, რაც მეტ-ნაკლებად ყოველთვის თან ახლდა ძველ სამყაროში კლასიკური ხელოვნების დეგრადაციას.

ამ გამოკვლევაში ბერძნული სკულპტურის თავების ანალიზით ახლებურად არის გააზრებული „გეომეტრიულ სიმეტრიაში“ ადამიანის სხეულის პროპორციების აგება.

ფრესკის ჩვენული ანალიზი ითვალისწინებს იმ სერიოზულ ხარვეზებს, რომლებიც სახვითი ხელოვნების ზოგიერთი ძეგლის კვლევისას მესვლი აქვს დაშვებული (მესელი აგებულების ანალიზის დროს ხშირად კომპოზიციის არაკონსტრუქციულ წერტილებს ეყრდნობა).

გარდა ამისა, მესელის ანალიზი ზოგჯერ, შეიძლება ითქვას, იმდენად ზერელეა, რომ აგებულება, როგორც წესი, ერთ ნახაზზე გამოიხატება. აგების ასეთმა უკიდურესმა სქემატიზმმა ბუნებრივად უნდა დააბოლოოს ეჭვი, შემთხვევითი წარმომავლობის ხომ არაა ესა თუ ის პროპორციული შეფარდება.

ზემოხსენებულ ნაშრომებშიც ხშირია არქიტექტურის მრავალი ძეგლის ანალიზის სექმატურობა, ვინაიდან გამოყენებულია 1, 2 ან 3 ნახაზი და ამიტომაც მათი დასკვნები იგივე ეჭვის აღმძვრელია (მხოლოდ პართენონისა და ზოგიერთი სხვა ძეგლის ანალიზია საკმაოდ გამოწვლილითი ხასიათისა).

გამოკვლევაში განხილულია, თუ რა მნიშვნელობა ენიჭება ფრესკის კომპოზიციას ფრესკის ზატვის სპეციფიკური ტექნოლოგიის პირობებში სხვადასხვა თანამედროვე ფერწერულ ტექნიკასთან შედარებით.

თუმცა, ანალიზი ემყარება ფრესკის შეიღვზის შემცირებულ ფოტოგრაფიას, გეომეტრიული ანალიზის აუცილებელი სიზუსტე მიღწეულია ცელულოიდის ქაღალდზე ნემსით მონიშნული ნახაზებით, რომლებიც, ამავე დროს, ფრესკაზე დატანებული ყველა ნახაზისთვის საკონტროლო ნიმუშებს წარმოადგენდნენ.

მცხეთის ჯვრის ანალიზისათვის მოხმობილი 54 ნახაზი, რომლებიც უზრუნველყოფენ გამოკვლევის საფუძვლიანობას, და ნაგებობის აზოშვის მონაცემებთან დაკავშირებული გაანგარშიების სიზუსტე, ჩემი აზრით, მტკიცე საფუძველს უნდა ქმნიდეს იმის დასადასტურებლად, რომ ჯვრის ზურთომობღვარი ნამდვილად „გეომეტრიულ სიმეტრიას“ ემყარებოდა.

ამავე დროს, რამდენადაც ცნობილია ავტორისათვის, ტაძრის ანალიზისას გამოვლენილია საესებით უპრეცედენტო მოუღენა – ერთ კომპოზიციამში შეთავსებული „გეომეტრიული სისტემის“ სამივე თემა (ამასთანავე, ეს გაკეთებულია თავისებური ზერხით, რაც საშუალებას აძლევდა ზურთომობღვარს აერიდებინა გიკას წიგნში მითითებული „თემების“ შეუთავსებლობის“ კანონის დარღვევა).

აქვე უნდა აღინიშნოს: იმის გამო, რომ შემთხვევით დაგმთხვა ჯვრის ზურთომობღვრის მიერ გამოყენებული ქართული ზომის ეროველი – ადლი (რომელიც მას ასად აქვს გაყოფილი) დღეს საყოველთაოდ გავრცელებულ მეტრს, – კომპოზიციურ აგებულებაში გამოიმჯღავნდა ზოგიერთი მნიშვნელოვანი პარამეტრი, რომელთა რიცხვებით გამოხატული ზომები ემთხვევა √2, √3, √5 და ოქროს კვეთის კოეფიციენტის რიცხვებს. ზუსტ მეცნიერებათა ისტორიოსე-

ბისათვის ეს უთუოდ უნიკალურ მასალას წარმოადგენს.

გამოკვლევაში ავტორი ესწრაფვის, სადაც ეს შესაძლებელია (ოლონდ სიუხადის საზიანოდ არა), საინოპოს ძველი ტრადიციის შესაბამისად წმინდა გეომეტრიული აგების ზერხები: თოკისა და კალოების მეშვეობით ნატურალური სიდიდით მოხაზოს მიწაზე ანდა სტერეობატზე ნაგებობის გეგმა და ფასადები, რაც ნ. ბერნუვის თანახმად, ზედმიწევნით სიზუსტეს უზრუნველყოფს.

ამ უკანასკნელ გარემოებას იმ ვარაუდამდე მიყვართ, რომ რენესანსმა კომპოზიციური ტექნიკის ერთ ნაწილში ალორძინა ელინიზმის, ე. ი. ბერძნული ხელოვნების უკანასკნელი ფაზის ტრადიციები მისი დაცემის ყველა შვევით (რენესანსის პერიოდში ზოგიერთი იტალიელი სწავლული და მხატვარი – ფიბონაჩი, ლუკა პაჩიოლი, ლეონარდო და ეინჩი – დაინტერესებული იყვნენ ოქროს კვეთის პრობლემით და იცნობდნენ მას, როგორც ალბათ სხვა არათანაზომად შეფარდებებს, მაგრამ ადამიანის ხეულის პროპორციებისადმი მიძღვნილი ნახატები, დაბოლოს, მისი ტრაქტატების შინაარსი იმის დასტურად გამოდგება, რომ სახვით ხელოვნებაში, და მამასადავამ, ამ ხელოვნების სხვა სფეროებშიც „გეომეტრიული სისტემა“ პრაქტიკულად არ გამოიყენებოდა).

ამრიგად, ბერძნული კლასიკური ხელოვნების ტრადიცია – „გეომეტრიული სიმეტრია“ (განსაკუთრებით და მიუღი სისავით სწორედ ეს ტრადიცია), როგორც კომპოზიციური აგების პრინციპი და ტექნიკა, ალორძინებულ იქნა ადრეულ შუა საუკუნეებში. საფუძველი გვაქვს ევარაუდოთ, რომ შუა საუკუნეებში მასთან ერთად მოღულური სისტემაც იყო გამოყენებული.

მესელი თავის წიგნში წერს: „ალკაულ მკვლევარს – მარტოკაცს – საეჭვოა, რომ ხელი მიუწვდეს ყველა იმ სპეციალური მეცნიერების მონაპოვარზე, რომელთა ობიექტსაც წარმოადგენს მთელი მოცულობით აღებული ჩვენი პრობლემა... ეს მეცნიერებანია: არქეოლოგია, შუა საუკუნეების არქიტექტურულ-ისტორიული და მხატვრულ-ისტორიული გამოკვლევა (საოცარია, რომ აქ მესულს გამორჩა ანტიკურობა – ს. ქ.). მათემატიკის, ასტრონომიის, ასტრო-

ლოგისა და რელიგიის ისტორია, კლასიკური ფილოლოგია და აღმოსავლეთმცოდნეობა“. შემდეგ იგი წერს, მხოლოდ ასეთი ყოვლისმომცველი მასალის მქონე არქიტექტორს შეუძლია „დაეფუძნოს მყარ ბაზაყარს და შემდეგ უკვე ვიწრო სპეციალობის ფარგლებში გააგრძელოს კვლევითი მუშაობა“.

მაგრამ ჩვენს სინამდვილეში განსხვავებუ-

ლი ვითარებაა. მეცნიერების სხვადასხვა დარგის სპეციალისტთა მოღვაწეობის კოორდინაცია ჩვეული ამბავია. ამიტომაც ზემოთ მოხსენებულ სიძნელეთა დაბლევა სავსებით შესაძლებელია, თუკი დადგინდება, რომ თვით პრობლემა ყოფილა თანადროულობისათვის აქტუალური და მნიშვნელოვანი.

ИССЛЕДОВАНИЕ КОМПОЗИЦИОННОГО ПОСТРОЕНИЯ ПАМЯТНИКОВ АНТИЧНОГО И СРЕДНЕВЕКОВОГО ИСКУССТВА

Выдержки из текста в кратком изложении

I

Исследование рассматривает роль и значение сознательно предусмотренной системы построения композиции (или рисунка, что, по существу, одно и то же).

В связи с этим исследование обращается к материалам по анализу древних классических памятников.

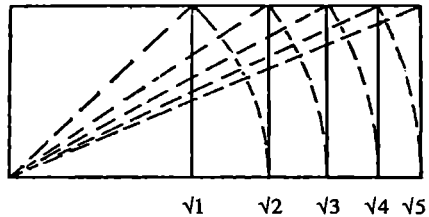
Сформировавшаяся в древности фундаментальная традиция композиционного построения представляет геометрическую систему. Система служит вспомогательным техническим средством в создании пропорциональных отношений, согласно принципу "симметрий" т.е. единства соразмерности частей с целым - в древнем понимании этого слова.

Речь идет о традиции композиционного построения в т. н. системе "геометрической симметрии", принципиально отличной от широко известной Витрувианской системы "арифметической симметрии", или модульной (Витрувий римский архитектор I в. до н. э.).

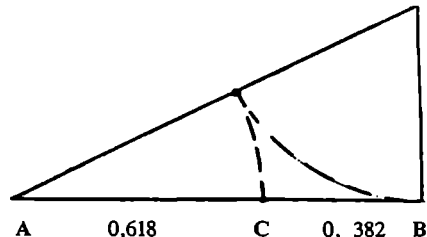
"ГЕОМЕТРИЧЕСКАЯ СИСТЕМА"

"Геометрическая система" основана на иррациональных соотношениях в т. н. трех геометрических темах: $\sqrt{2}$, $\sqrt{3}$ и золотого сечения, с родственным ему

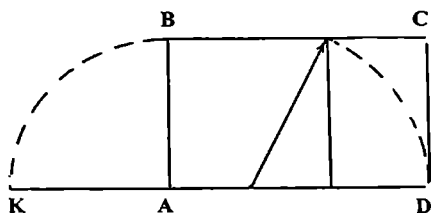
отношением - $\sqrt{5}$. Построение прямоугольников с соотношением сторон, указанных на рисунке.



При делении отрезка прямой по золотому сечению малый отрезок так относится к большому, как большой к сумме обоих.



Отрезок AC геометрическим приемом разделен в точке В в соотношении золотого сечения.



Построение прямоугольника в соотношении сторон в золотом сечении.

МОДУЛЬНАЯ СИСТЕМА

Все известные разновидности модульной системы являются по существу прямым или косвенным развитием канона Витрувия. При этой системе известную часть здания, напр. диаметр колонны принимали в качестве модуля за единицу, с помощью которой в кратных или дробных числах определяли размеры различных частей здания.

Оперирование модулем в иррациональных отношениях относится к "геометрической системе".

В памятниках, исследованных автором, построение, как правило, опирается на соотношения двумерных величин, главным образом прямоугольных полей.

Система рассматривается как чисто техническое средство, как своего рода инструмент, с помощью которого организуется и контролируется творческий процесс построения композиции.

Исследование оставляет в стороне проблему синтеза элементов техники и творческой интуиции т. е. мастерства, художественности и др. эквивалентных им качеств, представляющих интерес для специалистов по научной эстетике.

Исследование не ограничивается рассмотрением материала анализа в историческом разрезе и содержит некоторые соображения актуального характера в отношении использования системы композиционного построения в определенных видах современного искусства - монументального, многих областей графики, а также прикладных искусств.

Композиция рассматривается как каноническая (закономерная), если в ее построении следовали определенной системе, и свободная, т. е. импровизационная.

Полагаем, что в искусстве до эллинистической Греции господствует "геометрическая симметрия" (последняя была возрождена в раннем христианском средневековье).

"Арифметическая симметрия" (один из признаков упадка) формируется в период эллинизма, распространяется в греко-римском искусстве, впоследствии возрождается и развивается в эпоху Ренессанса.

(Модульной системой пользовались и в христианском средневековье).

Тенденция к импровизации, с характерными ей элементами непредвидимости, случайности, намечается с барокко.

Впоследствии, например, при классицизме, господство импровизации в композиции в какой-то мере прерывалось восстановлением модульной системы в свободной интерпретации.

Несомненно, творческая интуиция способна к созданию, в той или иной мере, гармоничной композиции. Свидетельство тому шедевры произведений нового времени, исполненные явно без применения каких-либо композиционных систем.

Принципу соразмерности и ритма, по существу, подчинена всякая композиция. Но возможности интуиции, т. е. возможности построения композиции "на глаз", весьма ограничены.

Сознательное построение, в соответствии правил "симметрии", открывает интуиции несравненно более богатые возможности, так как система опирается не на призрачные эстетические нормы, а на

объективно познаваемые законы точной науки.

Разумеется, во многих областях жанрового искусства, а также в искусстве портрета, пейзажа, композиционная система в полной мере неприемлема.

Строгая система композиционного построения, обнаруженная в классических греческих памятниках, указывает, что в каноническом искусстве особенно подчеркивается обстоятельство, что эстетическая ценность композиции (как следствие неисповедимой силы творческой интуиции, таланта) является побочным результатом решения поставленных конкретных задач.

Последние в достаточной мере содержатся и в импровизационной композиции, но, тем не менее, обычно часто игнорируются в интересах т. н. “чистоты” творческого процесса.

Подобная тенденция считать “художественность” прямой целью, а не косвенным следствием работы, ослабляет позиции реалистического искусства.

Сказанное подтверждается в таких ныне существующих канонических искусствах, как классический балет или инструментальная музыка, тогда как в изобразительном искусстве это обстоятельство выглядит далеко не убедительно. Причина тому бедность технической школы.

Приступать к созданию художественного произведения так же бессмысленно, как приступать к научному открытию.

“Симметрия”, представляющая внутреннюю структуру композиции, целесообразна, если внешне оправдана.

Внутренняя “симметрия” по существу абстрактных форм архитектуры оправдана внешне, если отвечает требованиям функционального назначения здания, масштабности, конструкции, диктуемой строительным материалом и уровнем строительной техники.

Внутренняя “симметрия” форм изобразительного искусства оправдана

известно тем, что является структурой изображаемого конкретного предмета, который, в свою очередь, соответствует реальному образу и содержанию произведения.

В реалистическом изобразительном монументальном искусстве процесс, связанный с абстрактным геометрическим построением композиции можно назвать абстрагированием (обобщением) натурального предмета - напр. человека, в пределах, не нарушающих его реального образа.

Этим объясняется, что греки, относя изобразительное искусство к “подражательному”, тем не менее далеки от натурализма.

С другой стороны, обобщение форм, подчиняясь принципу “подражания”, не являлось обособленным формальным процессом.

Современное абстрактное искусство не подчинено принципу “внешнего оправдания” в приведенном выше смысле, в той же мере как натурализму противопоставлено внутреннее построение, т.е., в какой-либо степени, обобщение форм (“симметрия”).

Противопологая абстрактное искусство натуралистическому, можно заключить следующее: если одна из противоположностей - натурализм, стремящийся к внешнему, зеркальному изображению реальной действительности, справедливо не относится к категории искусства, то в той же мере к искусству не может относиться другая противоположность - чистая абстракция, ограниченная лишь внутренними формальными задачами изображения.

Таким образом, у греков абстрактная система “геометрической симметрии”, как метод построения внутренней структуры композиции, оправдывалась внешне принципом “подражания” композиции окружающей реальной действительности.

Степень обобщения формы диктуется содержанием и образом реалистического произведения.

Собирательный, обобщенный образ монументального изображения требует соответствующих обобщенных форм, согласно “симметрии”.

Чем в большей степени создаваемый образ конкретен, тем больше прав получает импровизированный прием композиции.

Расположение художника к одному или другому виду творчества определяется особенностью дарования, его склонностью к монументальному или сугубо станковому искусству.

II

Надо полагать, что все области точных наук в древности были связаны с искусством.

Классическая Греция - ближайшая к нам культура, когда был осуществлен подлинный синтез искусства и науки.

Доказательством служит принцип категории меры, пронизывающий все области греческой культуры. В пространственных искусствах греки не могли игнорировать соответствующую науку геометрию.

Из области точных наук непосредственно техническую связь с искусством приобрела геометрия в качестве наглядного технического средства, в отличие от абстрактного числа.

Н. Брунов в книге "Пропорции античной и средневековой архитектуры" (изд-во Всесоюз. Акад. Арх. 1935г., стр.17) отмечает, что "... по Месселю, проблема пропорций превратилась в эстетическую проблему только впоследствии, окончательно - только в эпоху Ренессанса, в то время как в древности проблема пропорций была, главным образом, с одной стороны проблемой технической, с другой - проблемой религиозно-магической, т.к. в древнейшие эпохи архитектура находилась на службе у религии и работа архитекторов была под контролем жрецов, которые ими руководили. (Подобной формулировки в книге не оказалось, но Н.Брунов достаточно точно суммирует мысли Месселя).

Это обстоятельство может играть значительную вспомогательную роль в расшифровке утраченных древних методов.

Дело в том, что глубоко традиционные религиозно-магические факторы, окутывавшие древнюю культуру, включая науку и искусство, сами по себе не являлись, по существу, элементами метода, т.к. очищенный от подобной мистической пелены, последний являлся ничем иным, как рациональным инструментом композиционного построения, т.е. "геометрической системой", но тем не менее элементы мистики, в сочетании с построением, иногда не лишенным в какой-то мере традиционного порядка и своеобразной закономерности, помогают нащупывать верный путь в процессе геометрического анализа. Напр.: традиция древних придавать абстрактным формам архитектуры, числам и темам "геометрической симметрии" символическое и качественное значение (подобно обыкновению пифагорийцев) - оказалась решающей в определении причин ассиметрии архитектуры Джвари, представляющих пока беспрецедентный случай.

Кроме того, упомянутые факторы не в малой степени обеспечивали в древности устойчивость и строгость в "священном" следовании вековым традиционным установкам, содержащим в себе, наряду с бесполезной мистикой и софистикой, подлинные элементы науки.

Поэтому пусть не удивляет, что в данном исследовании, где возможно и уместно, я прибегаю к догадкам и гипотезам, основанным на указанных выше обстоятельствах, часть из которых известна документально, а часть предполагаема, как следствие этого обстоятельства с большей или меньшей вероятностью.

Религия видела и ценила в произведениях официального искусства - в храмах, изображениях богов и героев помимо утилитарных качеств у первых и

дидактических у вторых - сосредоточие в традиционных закономерностях комбинаций, священных геометрических фигур, чисел, образных символов, религиозных систем, мистерий и т.п. актуальные качества.

Главной же, формальной проблемой мастера являлось единство композиционного построения средствами геометрии, т.е. "симметрия" осуществляется в традиционной системе.

Нам чужды вышеотмеченные религиозные ценности, но мы весьма далеки от проблем древнего мастерства.

Мы видим в древних произведениях лишь эстетическую сторону, которая для древних являлась побочной ценностью.

Последняя являлась лишь следствием и только следствием решения древним мастером всех конкретных задач ремесленной части искусства в ее широком и высоком смысле.

Таким образом, мастером он становился, когда ремесло в его руках, силою дарования, с помощью творческой интуиции преображалось в мастерство, что эквивалентно искусству.

Таким образом, в древности творческие методы создания произведений пространственных искусств опирались (помимо учета утилитарных и дидактических требований) не на призрачные эстетические нормы, а на фундаментальные основания конкретных объективно познаваемых законов пропорциональных отношений.

Законы формировались в определенных геометрические системы арифметической и геометрической "симметрии" в качестве инструмента, организующего творческую интуицию в направлении создания композиционного единства форм произведения.

Как сказано выше, проблема пропорций в глубокой древности существенно зависела от религиозно-магического диктата и контроля со стороны жрецов. Следовательно, чем последние мероприя-

тия были строже, тем импровизационный творческий процесс уступал место процессу детерминированному.

"Детерминизм" - как термин, достаточно точно отражает существо природы систем "симметрии", как процесса предопределяющего структуру композиции, в отличие от той или иной степени наличия элементов "непредвидимости", "случайности", характеризующих природу процесса импровизации.

В первом процессе свобода творческой интуиции достигалась путем преодоления технических трудностей канона, во втором - в условиях греческой эллинизации - путем постепенного возрастающего нарушения строгости норм и правил, а впоследствии и их обхода.

Тем самым, поверхностное подражание древним памятникам (методы создания которых к тому времени либо оказывались нерентабельными, либо утрачивались) являлось единственной основой композиционного творчества, в моделировании же, в области изобразительного искусства появлялись натуралистические тенденции.

В Греции попыткой в какой-то мере компенсировать утраченные традиции является одна из дошедших до нас модульная система Витрувия - своего рода суррогат забытых (прошлых, отвергнутых) систем. Для подобного упадка искусства достаточно причин социально-политического (экономического) и религиозного порядка, вызванных коренными перетрубациями, в связи с эллинизацией древнего мира.

Мгновенное, относительно исторических масштабов, распространение греческой культуры на географически обширный, вследствие завоеваний Ал. Македонского эллинский мир, привело к возрастанию интереса к произведениям греческого искусства.

Былые традиции создания произведений искусства оказались в новых условиях непонятными и нерентабельными.

Взамен глубокого и трудоемкого творческого процесса древних мастеров потребовалась некая унифицированная система, облегчающая и тем самым ускоряющая процесс создания произведения.

Наиболее удачной для этой цели оказалась модульная система, которая, базируясь на лучших образцах древних, опробованных временем памятников, путем обмера привела их пропорции к простым арифметическим отношениям.

Таким образом была решена проблема, удовлетворяющая ничто иное, как античный “ширпотреб” произведений архитектуры и изобразительного искусства.

Возникает вопрос: каким образом система, забытая во времена Витрувия и не имевшая популярности у римлян, обнаружена современными учеными при анализе ряда памятников средневекового искусства?

Это можно объяснить тем, что система была извлечена, очевидно, монахами из материалов языческого наследия, когда христиане приступили к научному подкреплению религиозных догм, основанных до той поры на чистой вере.

В результате, языческие религиозно-магические понятия и традиции, в частности, в геометрии, приложились с некоторой трансформацией к христианскому религиозному мировоззрению и легли в основу возрождения системы пропорциональных построений, по примеру доэллинистических греческих мастеров.

Естественно, что природа иррациональной системы “геометрической симметрии”, помимо определенных преимуществ, представляла несравненно более богатые возможности для приобщения ее к религиозной христианской мистике, чем простые числовые отношения рациональной, модульной системы “арифметической симметрии”.

Христианская религия в свой наиболее устойчивый, строгий период, соответст-

венно черпала традиции из эпохи подобно-го же состояния религии языческой.

Таким образом, можно считать, что подлинные методы высокого греческого искусства были возрождены в раннем средневековье, тогда как Ренессанс возродил методы эллинистического упаднического периода греческого искусства, чему доказательством являются практически принятые мастерами Ренессанса каноны Витрувия.

Ведь следует помнить, что только итальянское барокко, как вторая фаза искусства Возрождения, отвергла критерий Серлио, гласивший: “под ошибкой мы подразумеваем то, что противно канонам Витрувия”. (Финал в истории канонических традиций. Взамен отвергнутого закона, искусство композиции не получало до сих пор какой-либо соответствующей фундаментальной теоретической и практической концепции).

Господство разновидностей модульной системы подтверждается и т.н. эссеюдой Альберти и развитием той же системы в трудах Леонардо, Дюрера и др.

Хотя по свидетельству Н. Гика, Леонардо, Лука Пачиоли и др. художники и ученые Возрождения были знакомы и интересовались “божественным” золотым сечением, тем не менее, практически в искусстве композиции им не пользовались (Леонардо ни словом не упоминает о “геометрической симметрии” в своем трактате, являющемся в принципе практическим пособием), также как и последующие мастера, вплоть до времени, когда Кеплер был последним апологетом тайных качеств божественной пропорции.

Итак, в древности последним оплотом “геометрической симметрии” в средиземноморской культуре явилось христианское средневековье, в частности, грузинская архитектура и изобразительное искусство, о чем свидетельствуют анализы ряда памятников средневековья, в частности Джвари и фрески из Атенского Сиона. Нет

сомнения, что подобной системе следовали скульпторы, чеканщики.

Таким образом, динамическая система “симметрии” отражена в древней Грузии во всех основных видах пространственного искусства в лучших традициях, что свидетельствует о высоком уровне национальной культуры, как следствие прочных общественно-государственных и религиозных устоев Грузии того времени.

В связи с этим, по меньшей мере, странная тенденция отмечать полностью, или в большей степени, чем следует, грузинское древнее искусство от влияния Византии, в которой аккумулировалась культура Ближнего Востока в сочетании с греко-римской культурой, причем, последняя, как сказано выше, таила и остатки традиций доэллинистической Греции, столь блестяще использованные архитектором Джвари в оригинальной интерпретации, возможно являющейся существенным вкладом в античную систему “симметрии”.

Ведь речь идет не о традициях народного фольклора, относительная уникальность изобразительных форм которого обеспечивается иными условиями развития и становления. Речь идет о классическом искусстве, традиции которого чем потенциально мощнее, тем ограниченнее возможности многообразия приобщенных к данной традиции отдельных национальных искусств.

Тем сложнее процесс обнаружения, а стало быть ценнее каждый элемент самобытности, который в сфере классического искусства является новым вкладом в конструктивную форму традиции, или ее новой интерпретацией.

Парадоксально, что к современному развитию науки и техники пространственные искусства постепенно утратили не только всякую связь с наукой, но даже отдаленное представление об этой возможности.

Стало едва ли правдоподобным, чтобы какая-либо часть творческого

процесса может войти в непосредственный контакт с точной системой, исключая науку о перспективе.

Кстати, наивно полагать, что эта отрасль геометрии была грекам не под силу, как и освоение конструкции свода в архитектуре. Перспектива и свод несовместимы с принципами греческого искусства. Свод конструкция не столь тектонична (ввиду сил распора), как балка, а перспектива как нарушение конкретного пространства т.е. плоскости, путем создания на ней иллюзии третьего измерения.

(Вклад греков в геометрию и их потенциальные возможности в этой области даже непристойно сравнивать с курсом современного учебника перспективы, этого хитроумного способа обмана зрения).

Ссылки на древние традиции мало кого убеждают. Сомнения “неверующих” столь сильны, что обычно факт наличия системы в композиционном построении, подтвержденный достаточно точным анализом, оценивается как случайное совпадение или как результат высокой творческой интуиции древнего мастера.

Если такое подозрение может быть оправдано в крайне беглых, необстоятельных анализах, то оно совершенно лишено основания при обнаружении сложной цепи геометрических построений, где вероятность случая сводится к нулю, а решение задачи выходит за пределы возможности интуиции.

В связи с изложенным, преобладает мнение, что искусство всецело зависит от дарования.

Колебания на этот счет весьма незначительны и в лучшем случае допускают возможность применения малозначительных, чаще доморощенных, или иных технических приемов, предусмотреть которые, а следовательно повторить, зафиксировать как опыт, с достаточной точностью, не может даже сам автор, настолько они бессистемны.

В архитектуре бессистемность композиционного процесса усугубляется специфическими условиями стандартизации индустриального производства строительных материалов, по существу навязывающих "свою" систему, если таковая в своем высоком смысле может быть увязана со стандартом.

Вследствие сложившегося мнения, твердо держится убеждение, что свобода творчества и в связи с этим творческая индивидуальность, а также всякого рода искания новых форм, якобы невозможны в полной мере в условиях строгой систематизации техники творческого процесса.

Мнение это неслучайно. Как известно, оно сложилось в условиях последствий барокко и печального итога трехсотлетнего опыта "восстановления" утраченной классической традиции композиционного построения. (Речь идет о классической модульной системе Витрувия).

Эксперименты представляли вариации Витрувианской системы, вылившиеся на завершающем этапе "Академизма" в предписании мертвых догм парализующих искусство.

Но если подобная "школа", справедливо отвергнутая в прошлом веке силами прогрессивного направления реалистического искусства, и до сего времени служит отпугивающим примером, то в аспекте иной, ставшей известной древней традиции, тенденции освобождения творчества за счет отказа от технических методов несостоятельны.

Слово "свобода" настолько привлекательно и обладает как бы магическим свойством, что с ним иной раз протаскиваются под видом хороших дурные мысли.

Приведенное выше мнение "о свободе творчества" может служить оправданием не только импровизационной композиции и отрицания канонической, но и принципиальной основой всех разновидностей декадентов. (Причем, и в глубокой древности подобного рода "свобода" натворила бед. Освобождение от строгих канонов привело к упадку греческое искусство).

Поэтому скажем о свободе иначе и тем самым отметим условие, при котором настоящее исследование может представлять интерес.

Свобода творчества приобретает путем преодоления технических проблем, а не путем обхода их.

Последний путь существенно ослабляет позиции реалистического искусства, ибо столь облегченный способ "освобождения" совпадает с одним из принципов концепции декадентов всех разновидностей.

Достоинства творческой индивидуальности, обнаженной за счет непосредственной техники исполнения, невелики.

Импровизация в области новаторства дает случайные, призрачные и поэтому недолговечные результаты.

Путь искания новых форм едва ли должен в принципе отличаться от прекрасного найденных старых, т.е. подменяет принцип преемственности доморощенностью.

Освоение и использование определенных видов технического наследия, в частности, системы композиционного построения, не предопределяет эпигонство, так как предусматривает не копирование форм, а освоение метода, его интерпретацию и дальнейшее развитие.

В этом отношении убедительным примером является искусство Египта и Греции, греко-римлян и мастеров Ренессанса. Единая система, в первом случае "геометрическая", во втором модульная - отнюдь не помешала разным народам, в разное время, в разных социальных условиях создать оригинальное, присущее только им искусство.

"Геометрическая система" в отличие от Витрувианской не скована предписанием готовых норм, свободна в их выборе, в каждом отдельном случае в соответствии того или иного обстоятельства, и тем самым не нарушает природу живого процесса композиционного построения.

История свидетельствует, известно во всяком случае, что применительно к искусству греки были достаточно образованны в области точных наук, в частности, геометрии. Грекам недоставало лишь современной счетной техники. Так что едва ли греческая система “геометрической симметрии” нуждается в коррективах или дополнениях.

Во всяком случае, прежде следует эту систему вскрыть во всех ее интерпретациях и освоить. Неповторимое совершенство цельности и единства композиционных форм в произведениях классической Греции несомненно является следствием фундаментального метода, проступающие следы которого обнаруживаются анализом памятников.

Поскольку речь идет о традиции доэллинистической Греции, мы склонны думать, что Пифагор (дела которого скрыты туманом истории) обладал меньшим знанием геометрии, чем Евклид, скорее наоборот, если судить по произведениям искусств соответствующих эпох.

Эзотеризм доэллинистических наук, включая догреческие, крайне ограничивал круг посвященных в нее, а поэтому и публикацию.

Судить о науке тех времен по сохранившимся письменным документам также нельзя, как по тетрадам учеников средних классов школ о современном уровне науки.

Монументальные произведения искусства государственного и религиозного значения создавались в условиях непосредственной связи с науками своего времени.

Поэтому с помощью анализа памятников может быть обнаружена аккумулятивная в них вся точная наука древности.

Что же касается модных ныне рассуждений о “веке Эйнштейна” и т.п., о якобы неких законах искусства в свете современной науки, то надо полагать, что речь может идти не иначе как о пространствах и геометриях, отличных от евклидовых.

Даже при самых отдаленных понятиях в этой области, причем учитывая замечание Лобачевского, что его геометрия “воображаемая” станет ясно, что подобные геометрии никакого отношения к искусству не имеют.

Пространственное искусство “работает” в евклидовом пространстве.

Примечательно, что на Западе определенная разновидность декадентов сочетала отказ от содержания и предметности в искусстве - идею строгих геометрических построений с привлечением даже Платона. Разумеется, что подобное мероприятие оказывалось целесообразным только с их позиций и не меняло существа формализма. (Форма ради формы, геометрия ради геометрии).

Если полагать, что мысль Аристотеля “...красота заключается в величине и порядке...” предполагает и дарование мастера, то Аристотель и Ван-Гог, разделенные свыше двухтысячами лет - одного мнения.

Тем не менее, силы дарования способны создать нечто художественное и при условии, когда все как будто противостоит этому, вопреки элементарным правилам и нормам.

Но это уже относится к сфере непрофессионального искусства. Греки называли его варварским. Причем критерии такого определения, если были ясны в прошлом, когда профессиональный уровень четко определялся, то сегодня в условиях большого разнообразия художественных форм подобные критерии едва ли могут быть точными и объективными.

Абстракционизм конечный этап декадентских течений, в котором достигнут предел стремлений к абсолютному освобождению искусства от каких-либо правил и норм.

“Предельному хаосу” следует противопоставить “предельный порядок”, не доморощенный, а сложившийся веками фундаментальный метод композиционного построения.

Что касается т.н. "гениальных" отходо-дов от правил, то это только доказывает, что для этого эти правила нужно знать и оперировать ими особенно хорошо.

Как не парадоксально, этот путь в реалистическом искусстве, на фоне бесчисленных новаторов, наиболее оригинален, а главное надежен.

III

Исследование рассматривает вопрос систематизации процесса композиционного построения в определенных видах пространственных искусств, опираясь на метод т.н. "геометрической системы", обнаруженный в результате анализов древних памятников искусства.

Большая часть исследований посвящена анализу памятников, проведенному автором, а именно - анализу композиционного построения голов греческой скульптуры доэллинистического периода, храма Джвари VI в., и фрески Ха. из Атенского Сиона.

Исследование грузинских памятников в геометрической системе осуществлено впервые.

Исследование дополняют материалы трудов ученых по расшифровке системы композиционного построения исторических памятников искусства, в частности, доэллинистической Греции и раннего христианского средневековья.

В течение более ста последних лет учеными исследовано большое количество исторических памятников искусства, в которых прослеживается "геометрическая симметрия" композиционного построения.

В подробном изложении и всестороннем обосновании этой системы (в русском переводе) изданы следующие книги: Э. Мессель - "Пропорции в античности и в средние века", Д.Хембидж - "Динамическая симметрия в архитектуре", М.Гик - "Эстетика пропорций в природе и в искусстве" (изд-во Всесоюзной Академии Архитектуры, Москва, 1936г.), Г.Гримм -

"Пропорциональность в архитектуре" (Главн. редакция строительной литературы. 1935г.). Книги содержат анализ большого количества памятников. В этой области работал академик И. Долговский. К сожалению, его труды не опубликованы, если не считать краткой информации Н.Брунова в книге "Пропорции античной и средневековой архитектуры" (изд-во Всесоюзной Академии Архитектуры, Москва, 1935г.), в которой также изложен обзор трудов первых трех авторов.

Исследование приводит к выводам, в принципе согласным с утверждением ученых, что композиционное построение памятников античного и средневекового искусства основано на "геометрической системе", оперирующей иррациональными пропорциями в трех т.н. темах "геометрической симметрии" $\sqrt{2}$, $\sqrt{3}$ и золотого сечения с родственной ей темой $\sqrt{5}$.

Тем самым опровергается долгое время господствующее мнение, что древние мастера ограничивались применением т.н. арифметической или модульной системы пропорций, основанной на целых или дробных отношениях.

Документальные сведения о "геометрической системе" утрачены, если не считать упоминание о ней Витрувием, изложенное в книге д-ра Гицеску: "Витрувий отмечает в некоторых местах, что греки применили в изучении человеческого тела иррациональные пропорции. Он называет эту систему "геометрической симметрией", отличая ее от системы пропорций, основанной на целых или дробных числовых коэффициентах, названной "арифметической симметрией" ("Пластическая анатомия", т.1, изд-во "Мери-Джане", Бухарест, 1963г.).

Упоминание Витрувием о существовании, очевидно в эпоху классического греческого искусства, "геометрической системы" весьма важное свидетельство.

Наличие модульной системы в памятнике относительно легко расшифровывается. Обнаружить “геометрическую систему” и ее последовательную цепь построения представляет довольно изнурительную и кропотливую работу. Тем более, если построение “затемняется” обычными для древности условностями, продиктованными, например, традицией придавать формам искусства своеобразное “качественное” значение, как это имеет место в композиции храма Джвари. “Геометрическая симметрия” богата разнообразием построений и их глубиной.

Элементарность принципа модульной системы, простота процесса построения естественно дает основание предполагать, что эта система всегда предшествует созданию “геометрической системы”. С другой стороны, возврат к ней лишь с целью упрощения процесса построения (что имело место в период эллинизма), свидетельствует об упадке технических средств, как правило сопутствующих в древности, в той или иной степени, деградации классического искусства.

Анализ голов греческой скульптуры открывает в новой интерпретации построение пропорций человеческого тела в “геометрической симметрии”.

Анализ фрески лишен серьезных погрешностей, допущенных Месселем в ряде исследованных им произведений изобразительного искусства. (Мессель часто опирается в своих построениях не на конструктивные точки композиции).

К тому же у Месселя анализ столь необстоятелен, что построение, как правило, умещается на одном чертеже. Такая крайняя схематичность построения естественно вызывает подозрение в случайном происхождении тех или иных пропорциональных отношений.

В исследовании говорится о значении композиции в условии специфичной технологии письма фрески, в сравнении с техникой многослойной живописи, смешанной и обычной в наше время.

Несмотря на семикратное уменьшение фрески на фотографии, послужившей основой анализа, необходимая точность геометрического построения обеспечивается чертежами, выгравированными иглой на целлулоиде, которые притом являются контрольными для всех чертежей по фреске.

Столь же часто схематичен анализ многочисленных памятников архитектуры в книгах вышеупомянутых ученых, умещающихся в 1-3 чертежах и тем самым вызывающих те же сомнения (достаточно подробен лишь анализ Парфенона и некоторых других памятников).

54 чертежа по анализу храма Джвари, обеспечивающих обстоятельность исследования и высокую точность расчетов относительно данных обмера здания, в достаточной степени должны убеждать в действительности применения зодчим Джвари “геометрической системы”.

Причем, в анализе храма обнаружено беспрецедентное, насколько автору известно, сочетание в одной композиции всех трех тем “геометрической системы”. (Причем, с помощью своеобразного приема, который позволил избежать нарушения закона “несмещения тем”, указанного в книге Гика).

Кроме того, в связи со случайным совпадением метра с единицей измерения (причем деленной на 100), принятой зодчим Джвари, обнаружилась в композиционном построении некоторые важные параметры, размеры которых выражены в числах, совпадающих с числами коэффициентов $\sqrt{2}$, $\sqrt{3}$, $\sqrt{5}$ и золотого сечения. Едва ли это не представляет уникальный материал для историков точных наук.

В исследовании храма автор стремится, где только возможно (не в ущерб ясности), показать приемы чисто геометрического построения, в соответствии древней традиции вычерчивать на земле или на стереобате, в натуральную величину, план и фасады здания с помощью

веревки и крыльшеск, что обеспечивает, по словам Н. Брунова, высокую точность.

Последнее обстоятельство приводит к предположению, что Ренессанс возродил в части техники композиционного построения традиция эллинизма, т.е. последней фазы греческого искусства со всеми последствиями его упадка. (В период Ренессанса ряд итальянских ученых и художников - среди них: Фибоначчи, Лука Пачели. Леонардо да Винчи - интересовались проблемой золотого сечения, знали ее, как, очевидно, и другие несоизмеримые отношения. Но известные рисунки Леонардо по пропорциям человеческого тела и, наконец, содержание его трактата служат достаточным свидетельством того, что в изобразительном искусстве, а следовательно и в других его областях "геометрическая система" практически не применялась).

Таким образом, традиция греческого классического искусства - "геометрическая симметрия" в качестве принципа и техники композиционного построения, впрочем, в полной мере только эта традиция была возрождена в раннем средневековье. (Есть основание полагать, что в средневековье

одновременно пользовались и модульной системой).

Мессель в своей книге отмечает: "Одиночный исследователь едва ли может располагать средствами всех тех специальных наук, в ведении которых находится весь объем нашей проблемы... Такими науками являются: археология, архитектурно-историческое и художественно-историческое исследование средневековья (крайне странно, что Мессель здесь упустил античность. С.К), история математики, астрономии и астрологии, история религии, классическая филология и востоковедение". Далее он пишет, что, имея столь всеобъемлющий материал, архитектор может "...базируясь уже на прочном основании, повести исследовательскую работу дальше в рамках узкой специальности".

Это важное замечание подчеркивает сложность проблемы.

Но в нашей действительности, позволяющей координировать работу специалистов разных областей науки, эти трудности преодолимы при условии, если своевременность и важность проблемы будет установлена.

Research of Compositional Construction of Antique and Medieval Art Monuments

Extracts from the text in summary

I

Research considers role and meaning of deliberately envisaged composition construction system (or picture, that is the same).

In this connection the research applies to the materials on analysis of ancient classical monuments.

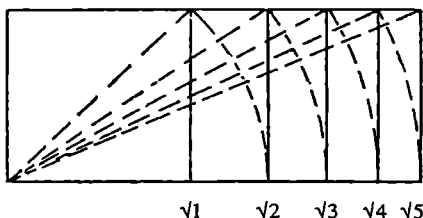
Fundamental tradition of compositional construction, formed in ancient times, presents geometrical system. The system serves as auxiliary technical means in creation of proportional relations, according to the principle of "symmetry", i. e. unity of proportionality of parts with the whole - in ancient meaning of this word.

We talk about tradition of compositional construction in the system of "geometrical symmetry", which is principally different from the well known vitruvial system of "arithmetical symmetry", or module one (Vitruvius the Roman architect, I century B.C.).

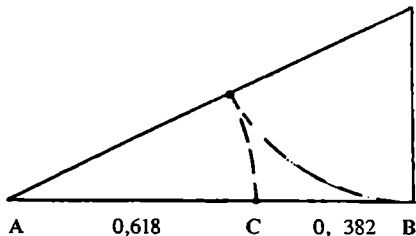
"Geometrical system"

"Geometrical system" is based on irrational correlations, in three geometrical themes: $\sqrt{2}$, $\sqrt{3}$ and golden section, with related ratio - $\sqrt{5}$. Construction of the rectangles with proportion of sides, shown in the picture.

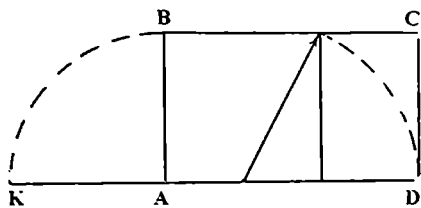
While deviding the segment of the straight line on golden section - the smat segment is related to the large one as the large to the sum of both.



The segment AC is divided by geometrical method in point B in correlation of the golden section.



Construction of rectangle with correlation of the sides in the golden section.



Module System

All known varieties of the module system are direct or indirect development of Vitruvius canon. With this system, the certain part of the building, for example, diameter of the column, was taken as a module for the unit, with the help of which were defined sizes of various part of the building in devisible or fractional numbers.

Operating with the module in irrational ratios is related to the "geometrical system".

In the monuments, investigated by the author, construction, as a rule, is based on the ration of two-measure quantities, mainly, of rectangular fields.

The system is considered as purely technical means, as a special instrument, which helps to organize and control creative process of construction of the composition.

The research leaves alone the problem of technique elements synthesis and creative intuition - i. e. mastership, artistic value and other similar qualities - that present interest for specialists on scientific aesthetics.

The research is not limited to the examination of the analysis in historical connection and contains some ideas of actual kind in connection with the use of compositional construction system in certain kinds of modern arts - monumental, many spheres of graphics, as well as applied arts.

The composition is considered as canonic (natural) if its construction was made according to a certain system, and free, i. e. improvised.

We suppose, that in arts of pre-Hellenic Greece dominates "geometrical symmetry" (the latter was revived in early Christian Middle Ages).

"Arithmetical symmetry" (one of the signs of decadence) is formed during period of Hellenism, is spread into Greek-Roman arts, later is revived and developed into the Renaissance.

(Module system was used in the Christian Middle Ages).

Tendency to improvisation with its characteristic elements of unpredictability and chance - is outlined in baroque.

Later, e.g., in classicism, domination of improvisation in a composition was in some way interrupted by revival of module system - in a free interpretation.

Undoubtedly, creative intuition is able to create harmonic composition. Illustration of it - masterpieces of a new time, fulfilled without using any compositional systems.

Principle of proportionality and rhythm, actually, is used in any composition. But possibilities of intuition, i.e. possibilities of composition construction "by eye" - are quite limited.

Conscious construction, in accordance with "symmetry" rules, - reveals intuition, much more rich possibilities, for the system is based not on vague aesthetic norms, but on objectively learnt laws of exact science.

Without doubt, in many spheres of genre - arts, as well as in arts of portrait, landscape - compositional system is fully unacceptable.

The strict system of compositional construction, found in classical Greek monuments, shows that in canonic arts especially is underlined the fact, that aesthetic value of composition (as a result of inscrutable power of creative intuition, talent), is side result of solving the specific objects.

The latter are presented in improvising composition, but, nevertheless, they are often ignored for the interests of "purity" of the creative process.

Such tendency to consider "artistic value" as a direct aim, and not an indirect consequence of the work, - weakens positions of realistic arts.

The abovesaid is confirmed in such now existing canonic arts as classical ballet, instrumental music, while in fine arts this circumstance looks rather inconvincing. The reason is poorness of technical school.

To start creating a work of artistic value is as senseless as start scientific discovery.

"Symmetry" presenting inner structure of the composition is expedient, if it proves its value outwardly.

Inner "symmetry" of architectural abstract forms proves its value outwardly if it meets requirements of the functional purpose of the building, scale, construction, dependant on constructional material and level of constructional technics.

Inner "symmetry" of fine arts form proves its value outwardly by the fact that it is structure of specific subject, which in its turn corresponds with real form and content of the work.

In realistic fine monumental arts, the process, connected with abstract geometrical construction of the composition, - can be called abstracting (generalization) of the natural subject, e. g. a man in the limits, not disturbing his real image.

This explains the fact, that the Greek, relating the fine arts to "imitating" one, - however are far from naturalism.

From the other hand, generalization of forms, following the principle of "imitating", was not separate formal process.

Modern abstract arts does not submit to the principle of "outer justification" in abovementioned sense, as well as naturalism does not accept inner construction, i.e. any generalization of forms ("symmetry").

Opposing abstract arts to naturalistic one, we can conclude the following: if one of the oppositions - naturalism, striving for outer, mirror reflection of reality, justifiably has nothing to do with arts, the same concerns the other opposition - pure abstraction, limited only by inner formal tasks of reflection.

Thus, Greeks, abstract system of "geometrical symmetry", as the method for construction of the inner structure of the composition, was justified outwardly by the principle of "imitation" of the composition of surrounding reality.

Form generalization degree is prompted by form and content of the realistic work.

Collective, generalizing image of monumental representation needs corresponding generalised forms, according to the "symmetry".

The more concrete is the created image, the more rights has improvised device of the composition.

Attitude of a painter to one or the other kind of creative work is defined by the feature of talent, by his inclination to monumental or just easel arts.

II

It should be supposed that all fields of exact sciences were connected with arts in ancient times.

Classical Greece - the nearest culture to use, when was fulfilled real synthesis of arts and science.

The proof is the principle of measure category, spreading to all spheres of Greek culture. In spatial arts the Greeks could not ignore the corresponding science - geometry.

From exact sciences indirect technical connection with arts obtained geometry as visual technical means, in contrast to the abstract number.

N. Brunov in his book "Proportions of Antique and Medieval Architecture" (publishing House of Allunion Academy of Architecture, 1935, page 17 - indicates that "... according to Messel, the problem of proportions turned into aesthetic problem only later, finally - only during the Renaissance, while in ancient times the problem of proportions was mainly, from the one hand, a technical problem, from the other hand - a religious - magic problem, as in ancient ages the architecture served the religion, and the architects' works were controlled by priests, who ruled them (Such formulation was absent in the book, but N. Brunov exactly enough summarises Messel's thoughts).

This circumstance can play considerable auxiliary role in deciphering of the lost ancient methods.

The matter is that deeply traditional religious-magic factors, cloaking the ancient culture, including science and arts, did not present themselves as elements of the method, as free of such mystics, the latter was nothing else but the rational instrument of compositional construction, i.

e. "geometrical system", but nevertheless, the elements of mystics in combination with construction, sometimes having some traditional order and special regularity - help to find the right way in the process of geometrical analysis. E. g.: tradition of ancient people to attach to abstract forms of architecture, numbers and themes of "geometrical symmetry" - symbolic and qualitative meaning (as Pythagorists used to do) - was the decisive factor in defining the reasons of asymmetry in Jvari architecture, which present yet unprecedented case.

Besides, the mentioned factors considerably provided, in ancient times, stability and strictness in "Holy" attachment to many - century traditional purposes, containing, together with useless mystics and sophistications, - real elements of the science.

Thus, one must not be surprised, that in this research I apply to conjectures and hypotheses based on the abovementioned circumstances, a part of which is documentally known, and the other part is supposed as the consequence of this circumstance with more or less probability.

Religion saw and appreciated in the works of official arts - temples, images of the gods and heroes - besides utilitarian qualities of the former and didactic ones of the latter - concentration in traditional regularities of the combinations of sacred geometrical figures, numbers, image symbols of religious systems of mysteries etc. - the actual qualities.

But the main formal problem of a master was unity of compositional construction by means of geometry, i.e. "symmetry" is fulfilled in traditional system.

The abovementioned religious values are alien to us, but we are quite far from the problems of the ancient mastership.

We see in the ancient works only aesthetic side, which was an accessory value for ancient people.

The latter was the consequence and only the consequence of solving, by an ancient master, the concrete tasks of the handicraft part of arts in its wide and high sense.

Thus, he became a master, when handicraft in his hand, by force of talent and creative intuition, turned into mastership, that was equivalent to arts.

So, in ancient times the methods of creating the works of spatial arts were based (besides taking into account utilitarian and didactic demands) not on the illusory aesthetic norms, but on the fundamental basis of concrete objectively learnt laws of proportional relations.

The laws were formed into certain geometrical systems of arithmetical and geometrical "symmetries" as the instrument, which organizes creative intuition in the direction of making compositional unity of the form of the work.

As it was said above, the problems of proportion in ancient times considerably depended on the religious - magic dictates and control from the priests. Therefore, the more strict were the latter measures, the faster was the transfer of the improvised creative process into the process of determinism.

"Determinism" - as a term quite exactly reflects the essence of "symmetry" system nature, as the process predetermining the structure of the composition, in contact with one or another rate of presence of the elements of "unpredictability", "chance" - which characterizes nature of the improvisational process.

In the first process the freedom of creative intuition was achieved by overcoming the technical difficulties of the canon, in the second one - in condition of Greek Hellenization, by gradually increasing breaking of strictness of norms and rules, and then - their evasion.

Thus, superficial imitation of ancient monuments (creation methods of which by that time were either unprofitable or lost) was the only basis of compositional creative work, and in modelling, in the field of fine arts appeared naturalistic tendencies.

In Greece the attempt to compensate lost traditions somehow, is module system of Vitruvius (one of the systems that reached us) - some substitute of forgotten (past rejected) systems. For such decadence of arts there are enough a social-political (economical) and religious reasons, caused by basic perturbations, connected with Hellenization of the ancient world.

Instant, having relatively historical scales, spread of Greek culture on geographically

extended (due to the conquest by Alexander from Makedonia) Hellenic world led to the different increase of the interest to Greek works of arts.

By gone traditions of arts work creation appeared incomprehensible and unprofitable in new conditions.

Instead of deep and labours - consuming creative process of ancient masters there was need for some unification system easing and thus fastening the process of work creation.

The most successful in this purpose turned out to be the module system, which basing on the best patterns of ancient, tested by time, monuments, by measuring led its proportions to pure arithmetical relations.

Thus was solved the problem, meeting demands of nothing but antique "mass consumption" of works of architecture and fine arts.

There arises a question: how could it happen that system forgotten during time of Vitruvius and not popular among Romans, has been found out by modern scientists while analysing some monuments of Medieval arts?

It can be explained by the fact that the system was taken out, obviously, by monks from the materials of heathen heritage when christians started scientific corroboration of religious dogma, based on the pure faith up to that time.

As a result, heathen religious - magic ideas and traditions, in particular, in geometry were attached with some transformation to christian religious ideology and became basis for revival of proportional construction system, after the example of pre-Hellenic Greek masters.

It is natural that the nature of irrational system of "geometrical symmetry", besides same advantages, presented much more rich possibilities for attaching it to religious christian mystics, than simple number relations of rational, module system of "arithmetical symmetry".

Christian religion during its the most stable, strict period accordingly drew traditions from the epoch of similar condition of heathen religion.

Therefore, it can be considered, that genuine methods of high Greek arts were restored in early Middle Ages, while the Renaissance revived methods of Hellenic decadence period of Greek arts, that is proven by the fact that

Renaissance masters actually accepted canons of Vitruvius.

We should remember that only Italian Baroque as the second phase of Renaissance arts rejected Serlios. criterium, saying: "under mistake we mean everything opposite to Vitruvius' canons". (Final in the history of canonic traditions. Instead of rejected law, arts of composition has not got any corresponding fundamental theoretical and practical conceptions up to now).

Domination of variety of module system is confirmed by exmpeda of Alberti and development of the same system in works of Leonardo, Durer etc.

As illustrated by N. Gick - Leonardo, Luke Pachioli and other painters and scientists of the Renaissance were acquainted with and interested in "devine" golden section, however, practically in arts of composition they didn't use it (Leonardo does not mention "geometrical simetry" in his treatise, which is in principle the practical text-book), as well as the following masters up to the time, when Kepler was the last apologist of secret qualities of the devine proportion.

So in the ancient times the last stronghold of "Geometrical Symmetry" in the Mediterranean culture was Christian Middle Ages, in particular, Georgian architecture and fine arts, that is demonstrated by the analysis of some Medieval monuments, in particular, Jvari and frescos from Aten Sion. Undoubtedly, the same system was followed by sculpturers, chasers.

Thus, the dynamic System of "Symmetry" is reflected in ancient Georgia in all main kinds of spatial arts in the best traditions, that indicates to the high level of national culture, as a result of strong social, state and religious principles of Georgia that time.

In this connection, at least a strange tendency to separate, wholly or mainly, Georgian ancient arts from Byzantine impact, in which was accumulated culture of the near East along with Greek-Roman culture (the latter, as mentioned above, kept traditions of pre-Hellenic Greece), used so brilliantly by the architect of Jvari in original interpretation, probably being considerable contribution to the antique System of "Symmetry".

So, we are talking not about folk traditions, relative uniqueness of fine forms of which is provided by other conditions of development and formation.

We talk about classical arts - traditions of which along with strong potential have limited possibilities of variety, joined to this tradition - of separate national arts.

The process of discovery becomes more complex, it means, that every element of originality becomes more valuable, that in the sphere of classical arts is a new contribution into the constructive form of traditions, or its new interpretation.

It is paradoxical, that in the period of modern development of science and engineering the spatial arts gradually lost not only any links with science, but also remote idea about this possibility.

It has become hardly probable, that any part of creative process may get in touch with exact system, except for the science of perspective.

By the way, it is naive to suppose that this field of geometry was beyond Greeks' strength, as well as mastering of arch construction in architecture. Perspective any arch are incompatible with the principles of Greek arts. An arch is not so tectonic construction (in view of force of thrust) as a beam, but perspective as disturbing of the concrete space, i.e. the plane by means of creation on it the illusion of the third intention.

(Contribution of the Greeks to geometry and their potential possibilities in this field is improper to compare with the course of the modern text-book on perspective, this cunning means of optical illusion).

Reference to the ancient traditions hardly convince anybody. Doubts of "unbelievers" are so strong, that usually the fact of presence of the system in the compositional construction, confirmed by rather exact analysis - is considered as accidental coincidence or as a result of high creative intuition of an ancient master.

If such suspect can prove its value in quite superficial, undetailed analysis, than it is totally deprived of the basis when discovering the complex chain of geometrical constructions, where probability of chance comes to nothing, and solv-

ing of the task exceeds the limits of intuition possibility.

In connection with abovementioned there dominates the idea, that arts totally depends on talent.

Hesitation about it is quite insignificant and in the best case they admit possibility of using unimportant, often clumsy or other technical methods, which can not be predicted repeated, fixed as a test even by the author, for they have no system.

In architecture the unsystematic character of compositional process is aggravated by specific conditions of standardisation of industrial production of construction materials, actually imposing "its" system, if it, in its high sense, can be linked to a standard.

As a result of the formed opinion, there is stable belief, that freedom of the creative work and creative individuality as well as any search for new forms - are as if impossible in the whole scale, in conditions of strict systematisation of technique of creative process.

This opinion is not accidental. As known, it was formed in conditions of consequences of baroque and sad result of three-century experience of "restauration" of classical traditions of compositional construction. (We talk about classical module system of Vitruvius).

The experiments presented varieties of Vitruvius' system, which resulted, on their final step, in "Academism" subscribing dead dogmas, paralysing arts.

But if such "school", fairly rejected in the last century by the forces of progressive direction of realistic arts and till nowadays serves as a frightening example, than in the aspect of the other, which became the famous ancient tradition, tendency to set creative work free on account of refusal from technical methods - is ground less.

The word "freedom" is so attractive and has magic features, that sometimes bad ideas come through under its cover.

The abovementioned opinion about "freedom of creative work" may serve as a proof not only for improvised composition and reject of canonic one, but also as a principle basis of all kinds of decadents (By the way even in remote

ancient times such "freedom" spoiled a lot. Setting free from strict canons led to the decadence of Greek arts).

That's why let's explain freedom some other way and thus point to the condition when real research may present an interest.

Freedom of creative work is achieved by overcoming technical problems, and not by avoiding them.

The latter way considerably weakens positions of realistic arts, for such easy method of "setting free" coincides with one of the principles of decadents' conception of all kinds.

Merits of creative individuality, naked due to direct technique of fulfilment - are insignificant.

Improvisation in the field of innovation gives accidental illusive, and thus not long - term, results.

The way of search for new forms must hardly differ from perfectly found old ones, i. e. to substitute the principle of succession for clumsiness.

Mastering and using of certain kinds of technical heritage, in particular, the system of compositional construction - does not predetermine feeble imitation, for it provides not coping of forms, but mastering the method, its interpretation and further development.

In this relation, the convincing example is arts of Egypt and Greece, Greek-Roman and masters of Renaissance. The united system, in the first case "geometrical" and in the second - does not prevent different peoples, in different times, in different social conditions, from creating original, inherent only in them, - arts.

"Geometrical system" in contract with Vitruvian one is not limited by ready norms, it is free in choice, in every separate case according to this or that circumstances, and thus it does not disturb nature of alive process of compositional construction.

History proves, or at least it is known, that in connection with arts the Greeks were quite educated in the fields of exact sciences, in particular, geometry. They only had deficiency in modern calculating technics.

So, the Greek system of "geometrical symmetry" hardly needs any corrections or additions.

In any case, first this system should be uncovered in all its interpretations and mastered. Unique perfectness of integrity and unity of compositional forms in Greek classical works undoubtedly is a result of fundamental method, the tracks of which are discovered by the analysis of monument.

As we talk about tradition of pre-Hellenic Greece, we are inclined to think that Pythagor (the deeds of who are covered by the mist of history) had not less knowledge of geometry than Euclidus, even on the contrary, if we judge by the works of arts of corresponding epoches.

Esoterism of the pre-Hellenic sciences including pre-Greek, extremely limited the circle initiated into it, as well as publication.

To judge about the science of that time by preserved written documents is as impossible, as to judge about modern level of science by notebook of college pupils.

Monumental works of arts of state and religious significance were created in conditions of direct connection with science of corresponding times.

Therefore, the analysis of monuments may help to find out accumulated in them whole exact science of ancient times.

As for popular talks about "century of Einstein" etc., about so called laws of arts in the view of modern science, it must be supposed that such talks are nothing about, but spaces and geometries, different from Euclidus' ones.

Even having very remote ideas in this field, taking into account notice of Lobachevski, that his geometry is "illusive" - one will understand that such geometries have nothing to do with arts.

Spatial arts "work" in Euclidus' space.

It must be noted, that in the west certain part of decadents combined reject of content and subject in arts - idea of strict geometrical construction with involving even... Platonius. Of course such measure was expedient only from their positions and did not change essence of formalism. (Form for the sake of form geometry for the sake of geometry).

If we suppose that Aristotle's idea "...beauty is in size and order..." implies also master's talent then Aristotle and Van Goghe, separated by more than two thousand years, - have the same opinion.

Nevertheless, power of talent is able to create something artistic and in case when everything as if opposes to it, despite elementary rules and norms.

But it relates to the sphere of unprofessional arts. Greeks called it Barbarian. And criteria of such definition, quite clear in the past when professional level was accurately defined - today in conditions of great variety of artistic form such criteria can hardly be exact and objective.

Abstractionism is the final step of decadent trends in which there is reached the limit of striving to the absolute of setting arts free from any rules and norms.

"Extreme chaos" should be opposed by "Extreme order", not home-bred, but fundamental method of compositional composition, being formed during centuries.

As for so called "genious" deviation from the rules, this only proves that these rules must be known and operated especially well.

Despite its paradoxity, this way in the realistic arts, against numerous innovators, is the most original and, - that is more important, - reliable.

III

The research considers the problem of systematisation of the process of compositional construction in certain kinds of spatial arts, based on the method of so called "geometrical system", found out as a result of analysis of ancient arts monuments.

The most part of the research is dedicated to the analysis of monuments, which was carried out by the author, namely - the analysis of compositional construction of Greek sculpture heads of Hellenic period, temple Jvari of VII century and fresco of X century from Aten Sion.

Investigation of Georgian monuments in geometrical system was fulfilled for the first time.

The research is supplemented with work materials of the scientists on interpreting the system of compositional construction of historical arts monuments, in particular, of Hellenic Greece and early Christian Middle Ages.

During more than the last one hundred years, the scientists researched a great amount of historical arts monuments in which can be seen "geometrical symmetry" of compositional construction.

Detailed account and comprehensive basis of the system (in Russian translation) are given in the following edited books: E. Messel "Proportions in Antiquity and Middle Ages", D. Hembidge - "Dynamic Symetry in Architecture", M. Gick - "Aesthetics of Proportion in Nature and Arts" (Publishing House of Allunion Academy of Architecture, Moscow, 1936), G. Grym - "Proportionality in Architecture" (Main editorial office of Constuctional Literature, 1935). The books contain analysis of great number of monuments. Academician I. Dolovski worked in this field. Unfortunately, his works have not been published except for brief information by N. Brunov in the book "Proportions of Antique and Medieval Architecture" (Publishing House of Allunion Academy of Architecture, Moscow, 1935), in which there is given a review of works by the first three authors.

The research allows us to conclude (that principally coincides with opinion of the scientists) that compositional construction of the monuments of antique and "medieval arts is based on the "geometrical system", operating irrational proportions in three so called themes of geometrical symmetry" 2, 3 and golden section with related to it theme 5.

Thus is denied the opinion, dominating for a long time, that ancient masters were confined to use of so called arithmetical or module system of proportion, based on whole or fractional relations.

Documental data on "geometrical system" are lost, except for mentioning about it by Vitruvius, accounted in the book written by Dr. Gicesku: "Vitruvius points out in some places, that the Greeks used irrational proportions in studing human body. He calls this system "geometrical symmetry", differing it from the system

of proportions, based on whole or fractional number coefficients, called "arithmetical symmetry" ("Plastic anatomy", book 1, Publ. "Mary - Jane", Bucharest, 1963).

Mentioning by Vitruvius about existing of "geometrical system", obviously in during era of classical Greek arts, is quite important evidence.

Availability of module system in a monument is relatively easy to interpret. To discover "geometrical system" and its consequential chain of construction is rather exhausting and tedious work. Moreover, if the construction is "shadowed" by conventions, characteristic for ancient times, prompted by tradition to add to the forms of arts special "qualitive" significance, as it took place in the composition of Jvari temple. "Geometric symmetry" is rich with variety of constructions and their depth.

Elementarity of the module system principle, simplicity of the construction process allows us to suppose that this system always precedes the creation of the "geometrical system". From the other hand, returning to it only in purpose to simplify the construction process (that took place during Hellenism), points out to the decadence of technical means, as a rule accompanying degradation of classical arts in ancient times.

Analysis of the heads of Greek sculptures reveals in new interpretation the construction of proportions of a human body in "geometrical symmetry".

Analysis of the fresco has no serious errors made by Messel in some researched by him works of fine arts. (Messel often is basing his construction not on the constructive points of a composition).

Besides, Messel's analysis is so undetailed that it can, as a rule, be lesson on one draught. Such extreme sketchness of the construction naturally causes suspect in accidental origin of these or those proportional relations.

In the research is said about the significance of the composition in conditions of specific technology of fresco writing, in comparison with technics - multicoated paintings, mixed and usual nowadays.

Despite seven - time reduction of the fresco on the photo, that served as a basis for the analysis, - necessary exactness of geometrical

construction is provided by sketches, engraved by a needle on celluloid, which serve as a control for all sketches on fresco.

Analysis of many monuments of architecture is also often schematic in the books of the abovementioned scientists - which can be placed in 1-3 draughts and causing the same hesitation (thorough enough is only analysis by Parfenov and some other monuments).

54 draughts on the analysis of Jvari temple providing detailed investigation and high exactness of calculations concerning measurement date of the building, - must be convincing enough in reality of use of "geometrical system" by Jvari architect.

In these analysis of the temple was found out unprecedented - as the author knows - combination of all three themes of "geometrical system" in one composition. (With the help of special method, that allowed to avoid breaking the law of "unshifting of themes", pointed in Gyck's book).

Besides, in connection with accidental coincidence of metre with measure unit (divided into 100), taken by Jvari architect - in compositional constructions were discovered some important parametres, sizes of which are expressed in numbers, considing with numbers of coefficients 2, 3, 5 and golden section. It is really unique material for the histories of exact sciences.

In the research of the temple the author wishes to show (where it is possible) the methods of pure geometrical construction, according to the ancient tradition, to strike out, on the Earth or stereobath, in natural size, the plan and facade of the bulding with the help of role and wings that provides high exactness, according to N. Brunov.

The latter condition leads to the suppose that the Renaissance revived traditions of Hellenism in the technique of compositional construction, i.e. the last phase of Greek arts with all consequences of its decline. (In the period of Renaissance a number of Italian scientists and artists - among them: Phibonachi, Juke Pachelli, Leonardo - da - Vinchi, - were interested in the problem of golden section, knew it as well as other incommensurable relations. But it is known that paintings of Leonardo by proportions of a

human body and, at last content of his treatise serve enough evidence of the fact that "geometrical system" practically was not used in fine arts and in other its fields.

Thus, traditions of Greek classical arts - "geometrical symmetry" as a principle and technics of compositional construction (only this tradition was revived in early Middle Ages. We may suppose than the Middle Ages we simultaneously using module system).

Messel in his book points out: "Lonely investigator can hardly possess the means of all special sciences, which control all volume of our problems... Such sciences are: archeology, architectural - historical and artistic -historical

research of the Middle Ages (it is quite strange that Messel forgot to mention antiquity).

History of mathematics, astronomy and astrology, history of religion. classical philology and oriental studies".

Further he writes that having such wide - seale material, an architect can "... basing on solid foundation to lead the research work furtner in frame of narrow speciality".

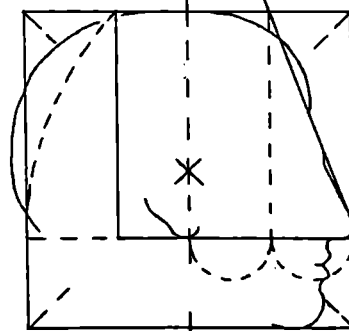
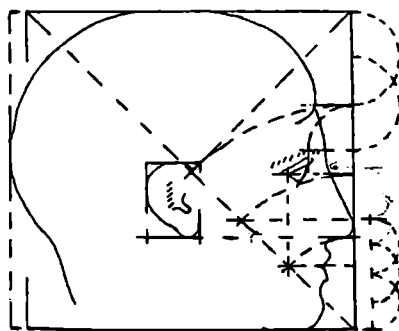
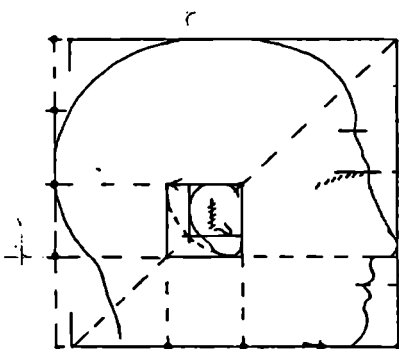
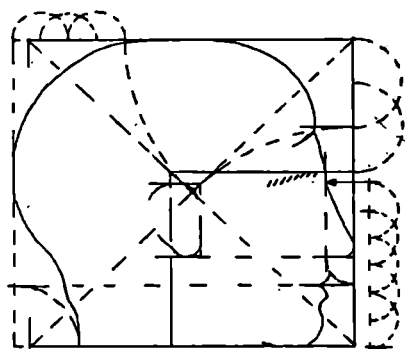
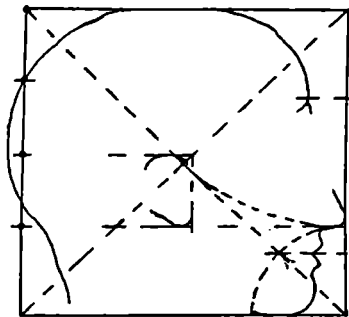
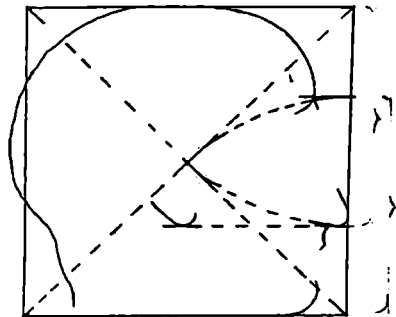
This important notice underlines the complexity of the problem.

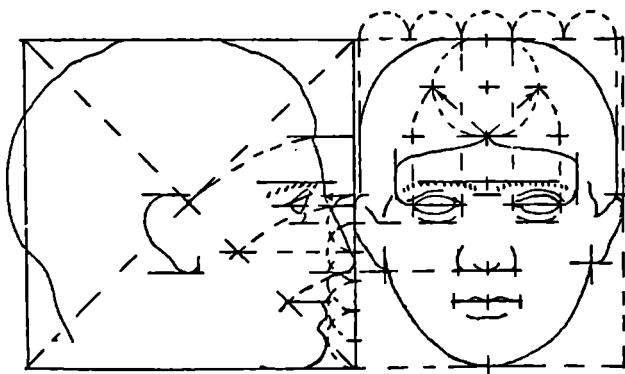
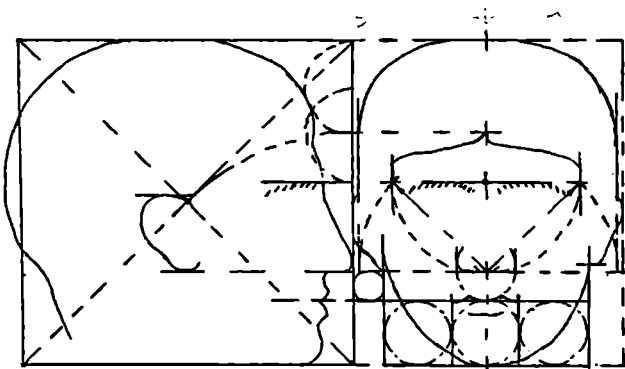
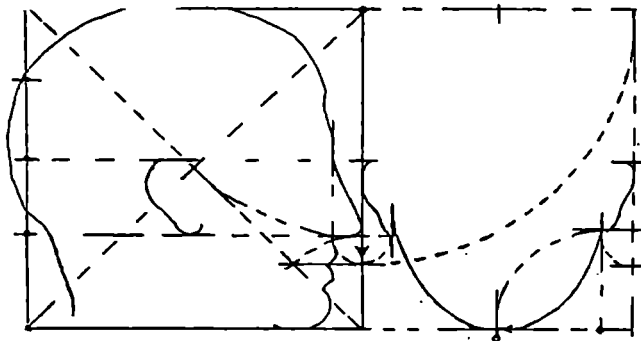
But in our reality, allowing us to coordinate work of specialists from various fields of science. These difficulties can be overcome in case if there is fixed timeliness and importance of the problem.

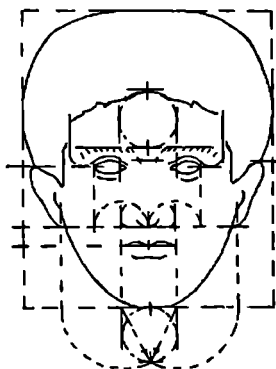
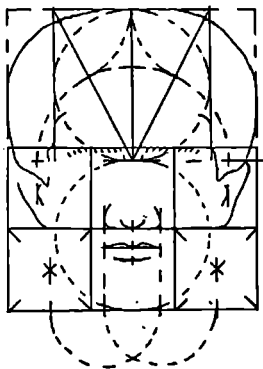
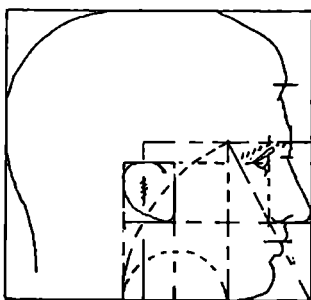
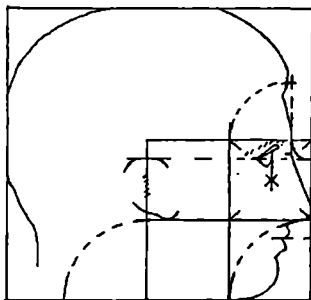
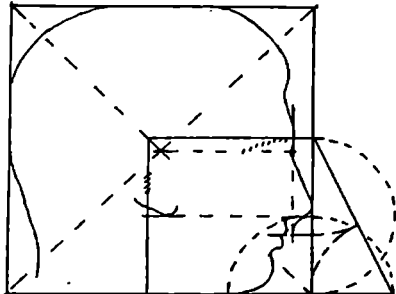
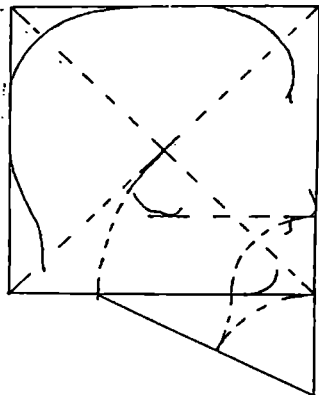
ცხრილში

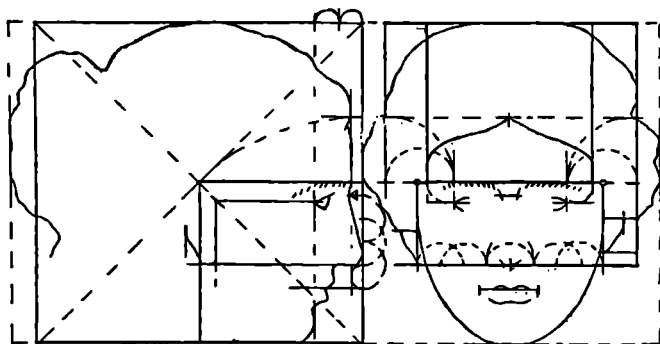
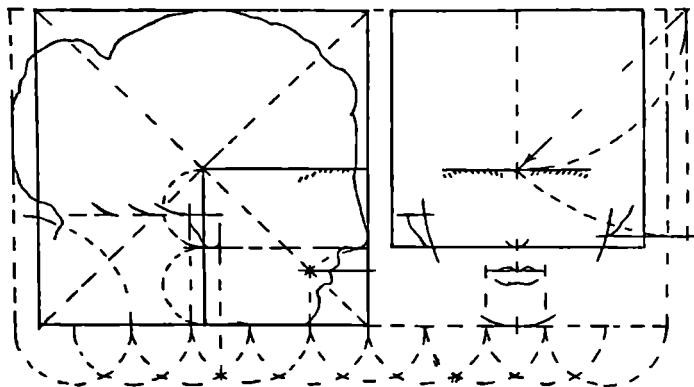
ТАБЛИЦЫ

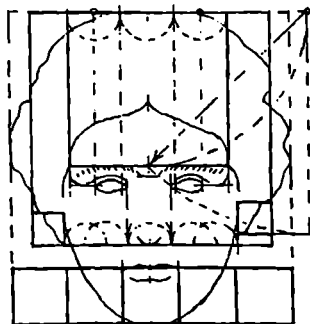
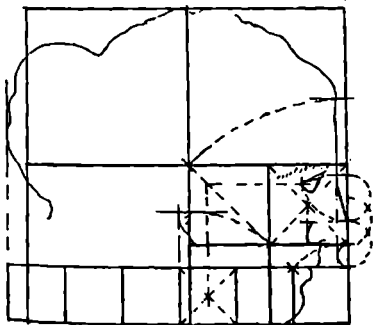
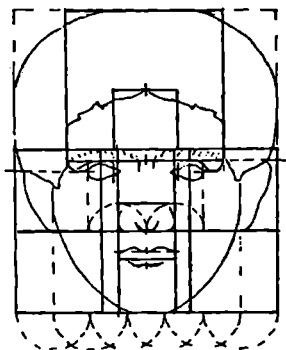
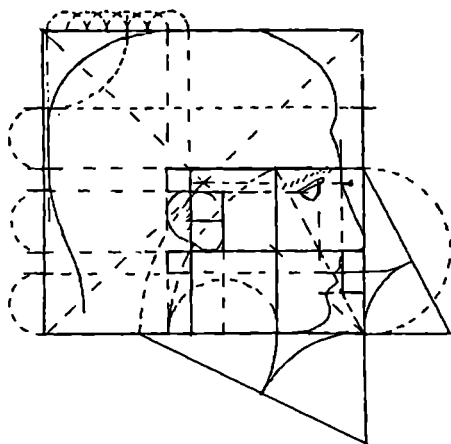
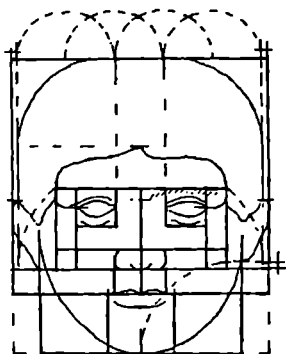
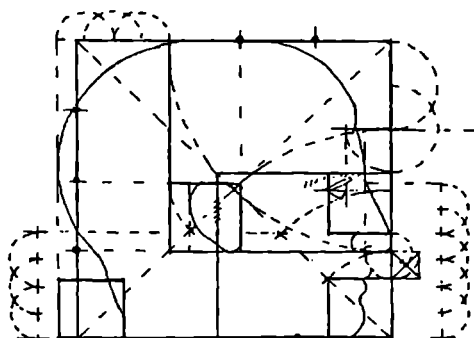
T A B L E S

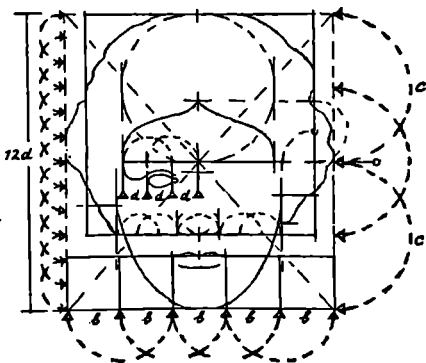
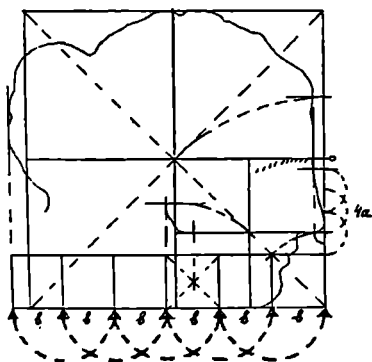
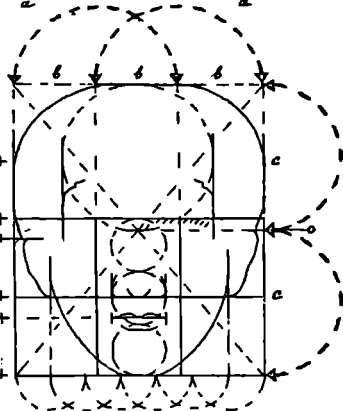
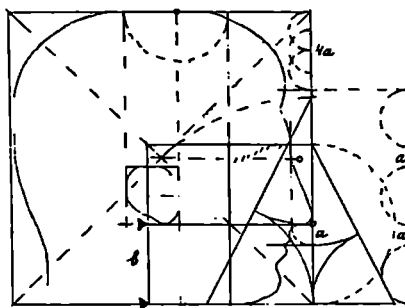
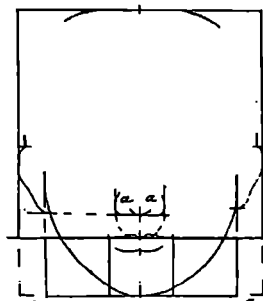
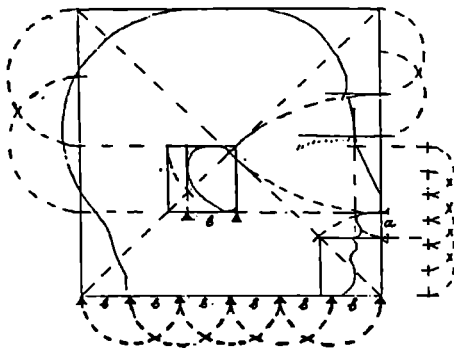


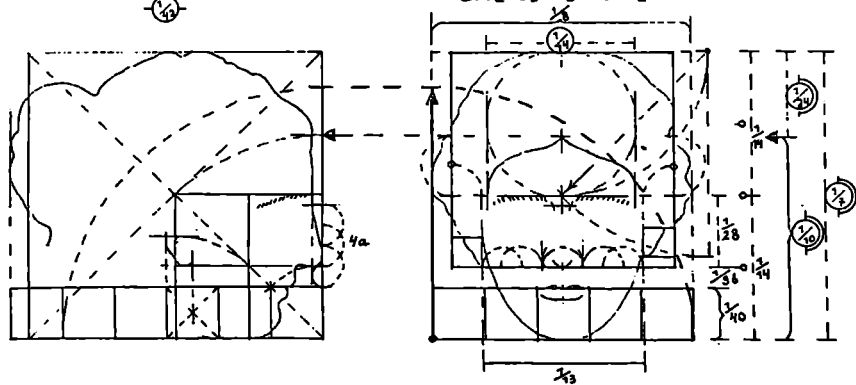
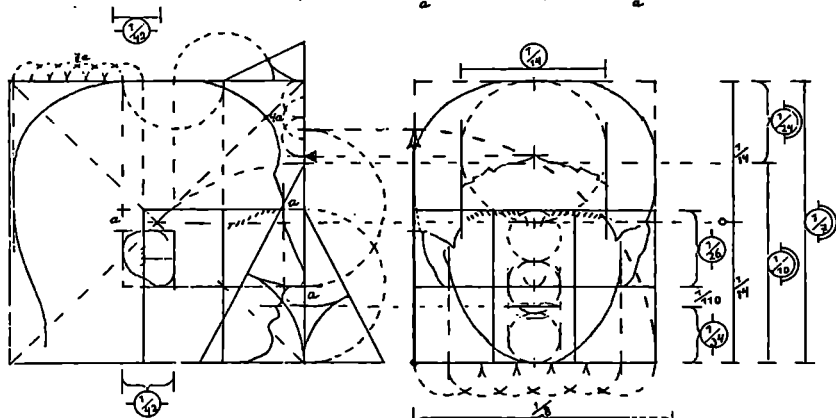
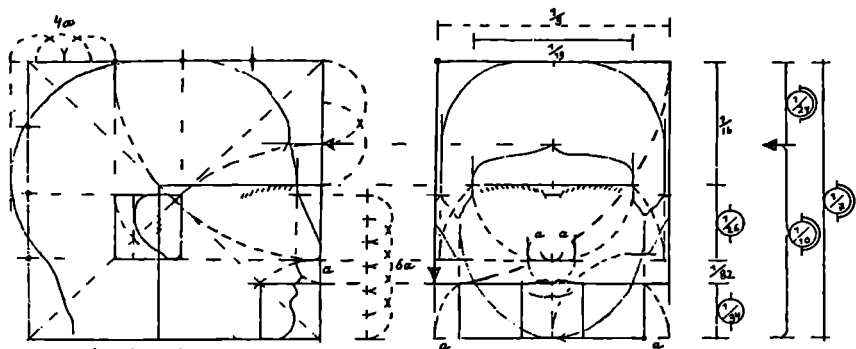




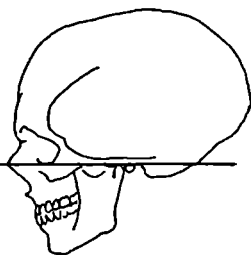
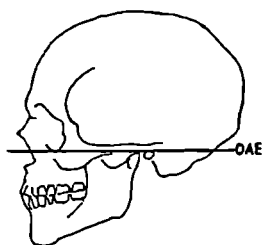




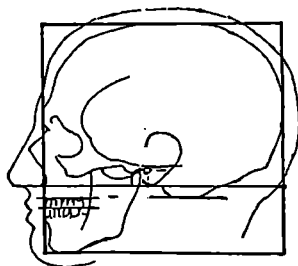
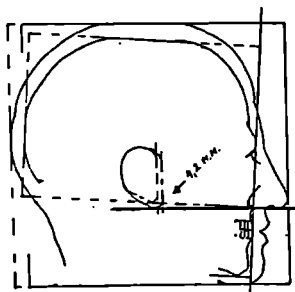
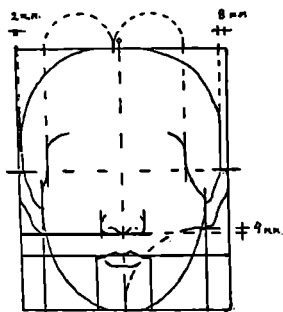
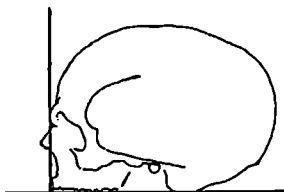
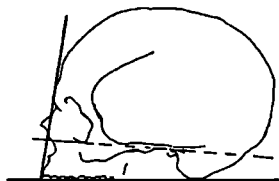


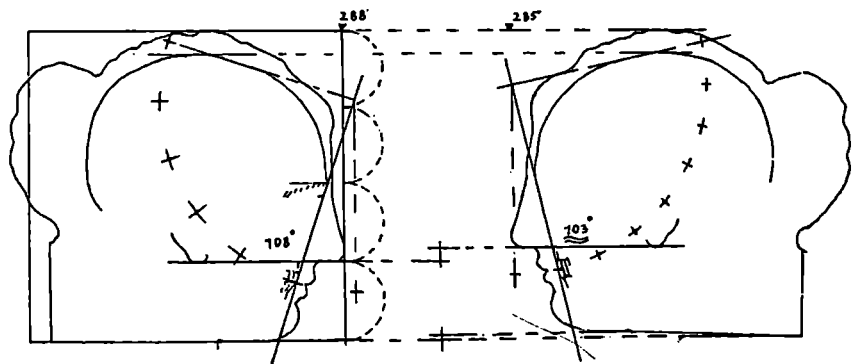
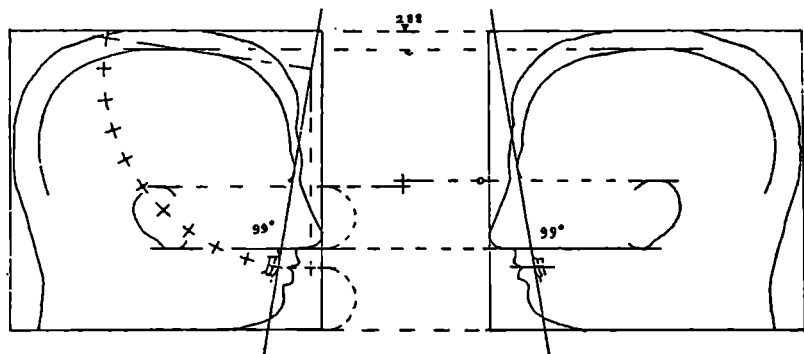
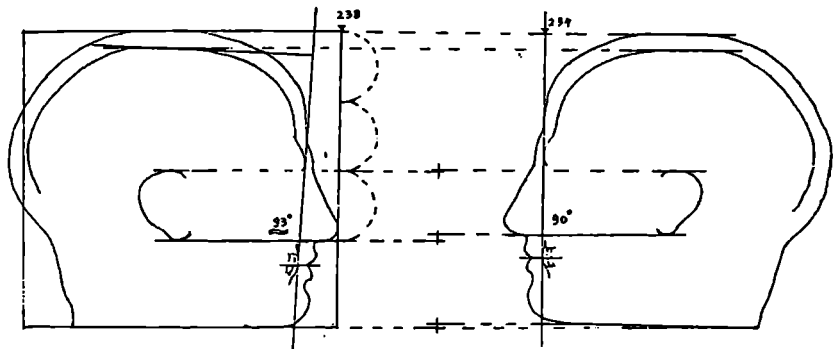


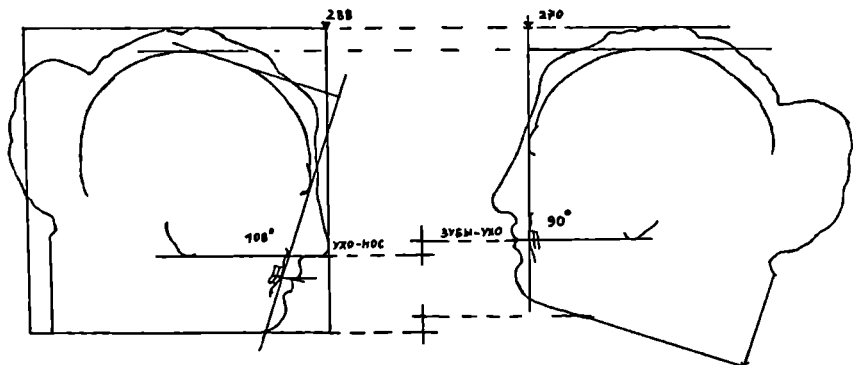
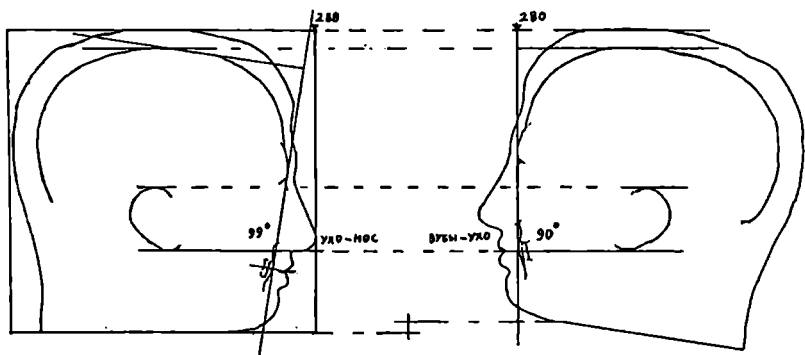
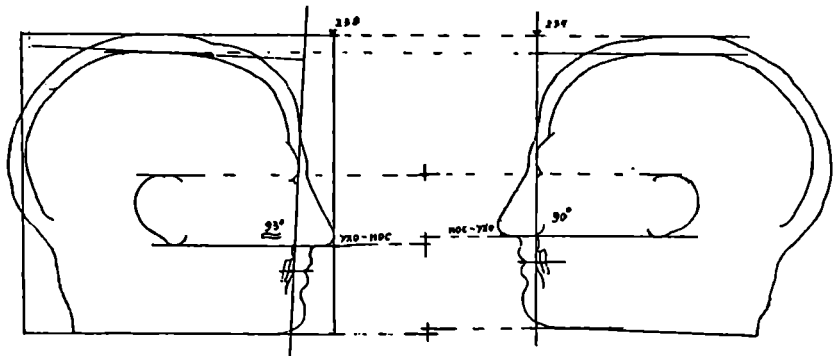
НАТУР. ЧЕРЕП

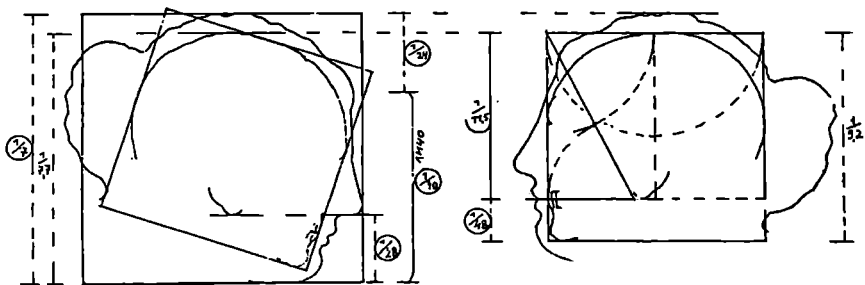
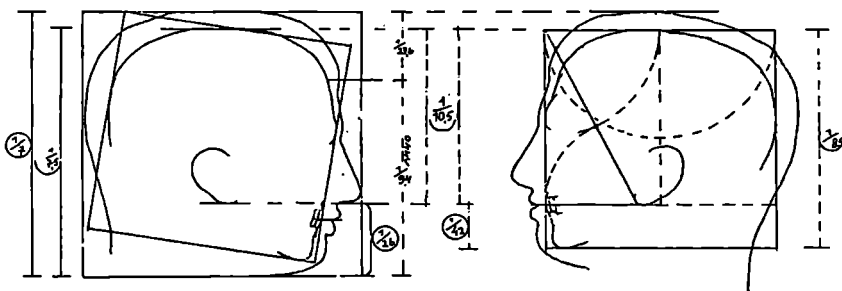
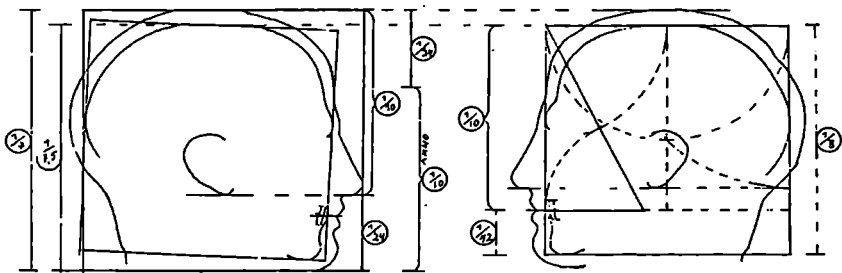


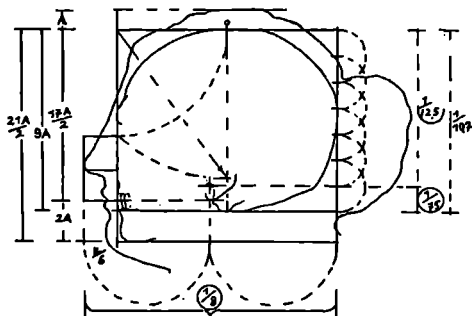
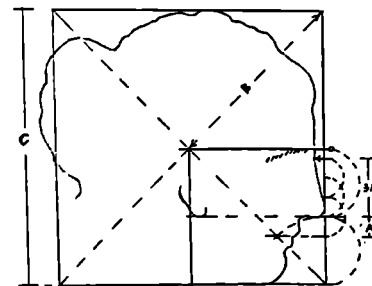
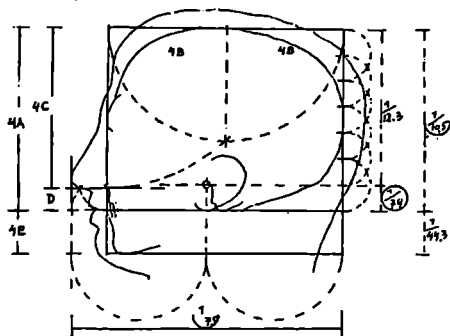
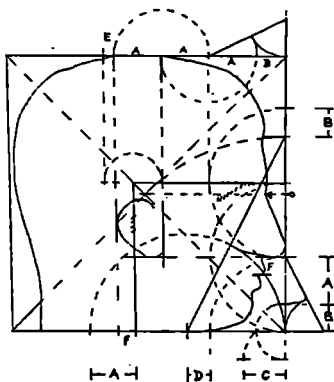
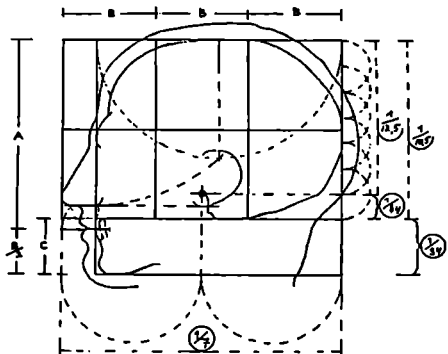
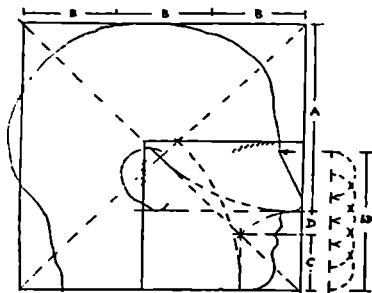
НАТУР. ЧЕРЕП

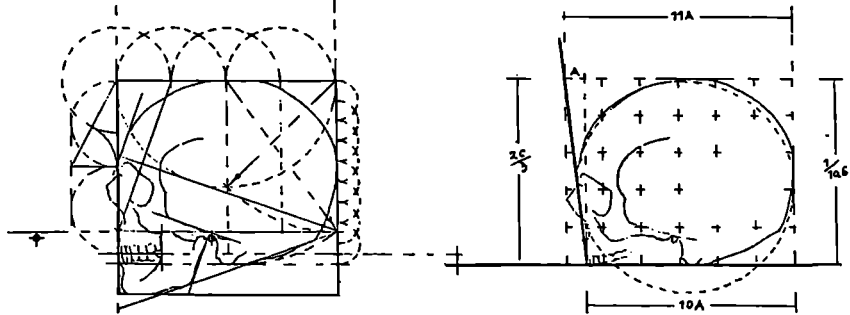
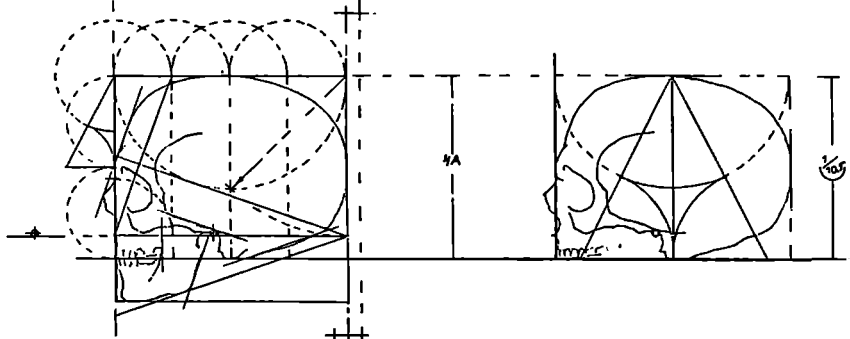
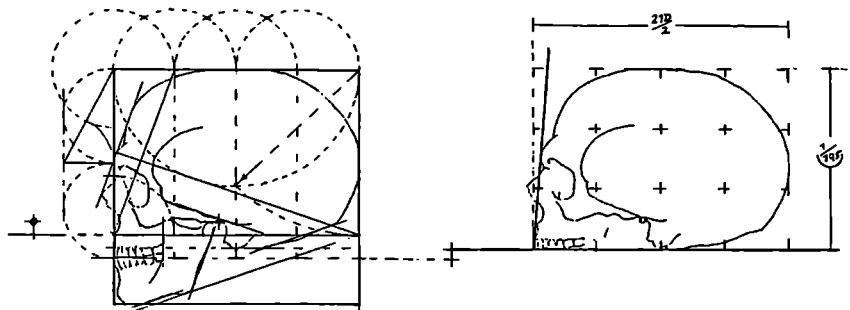


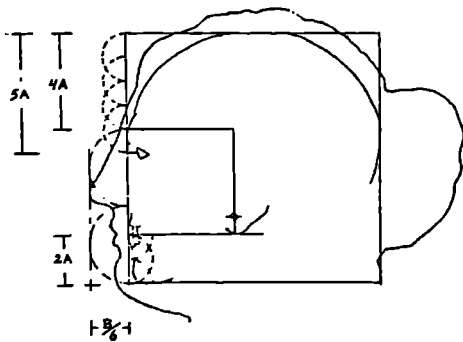
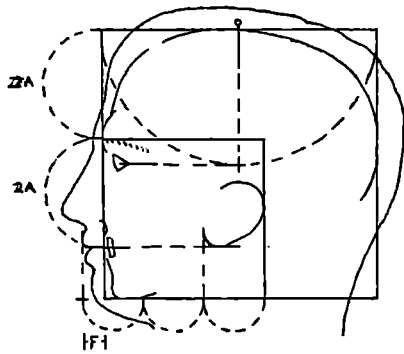
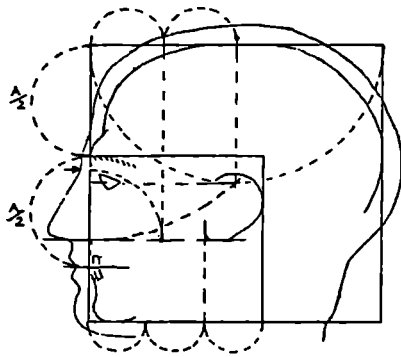




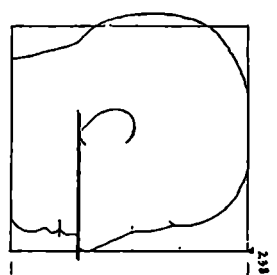




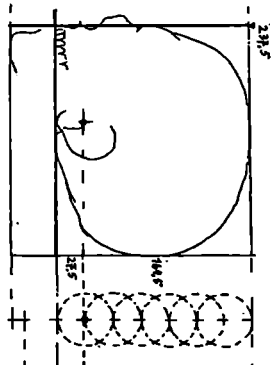




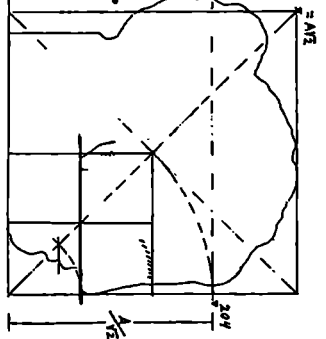
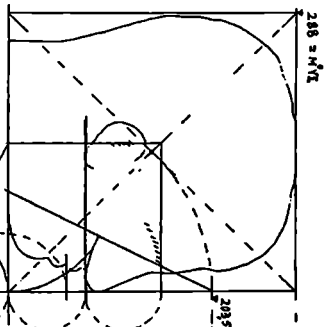
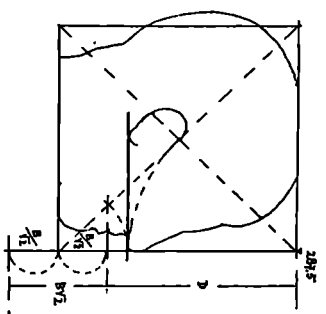
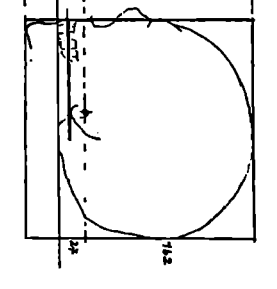
Q u e r f o r d

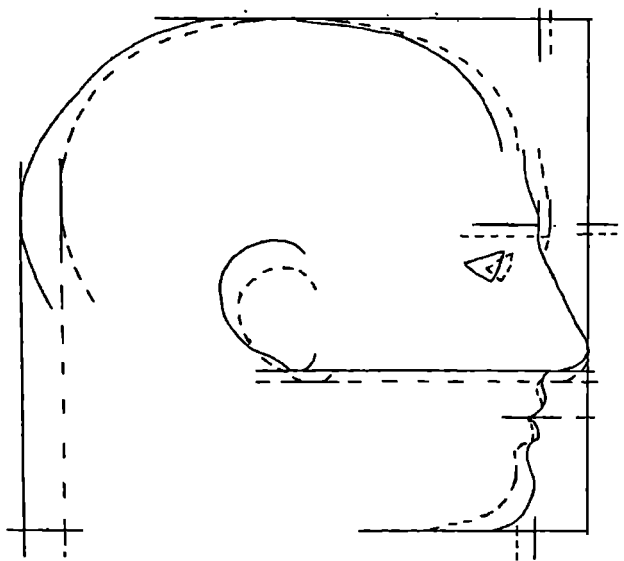


P o p u l a t i o n



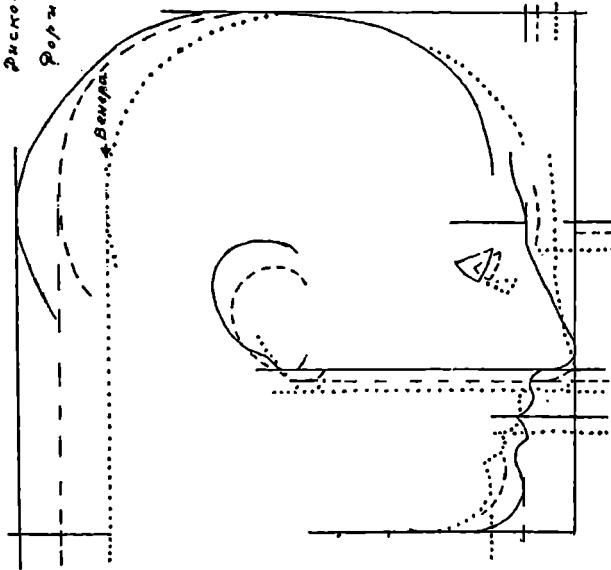
B a n e p e





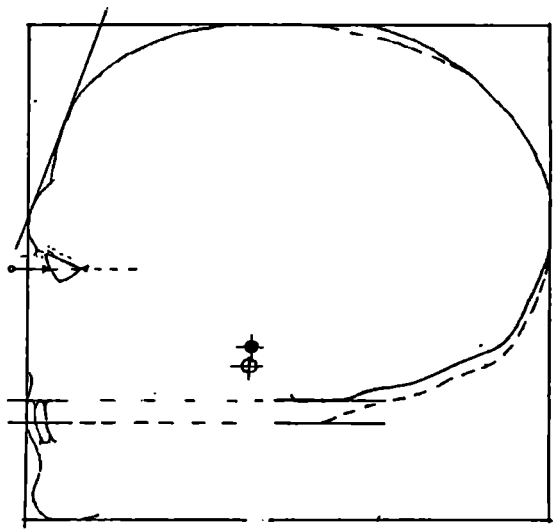
Пучковолн →

Роса за шоп →

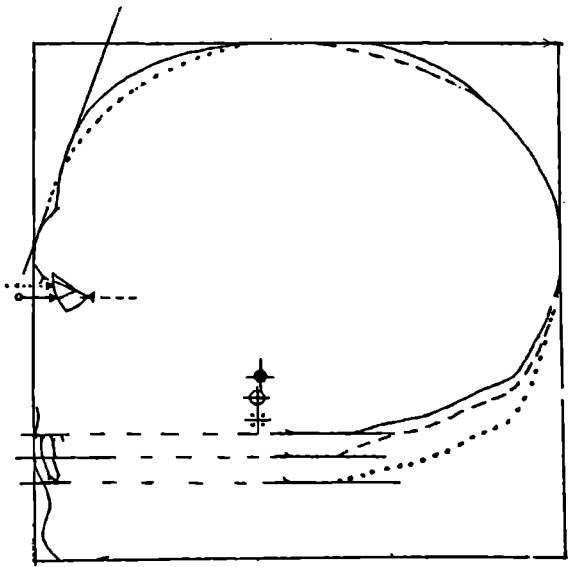


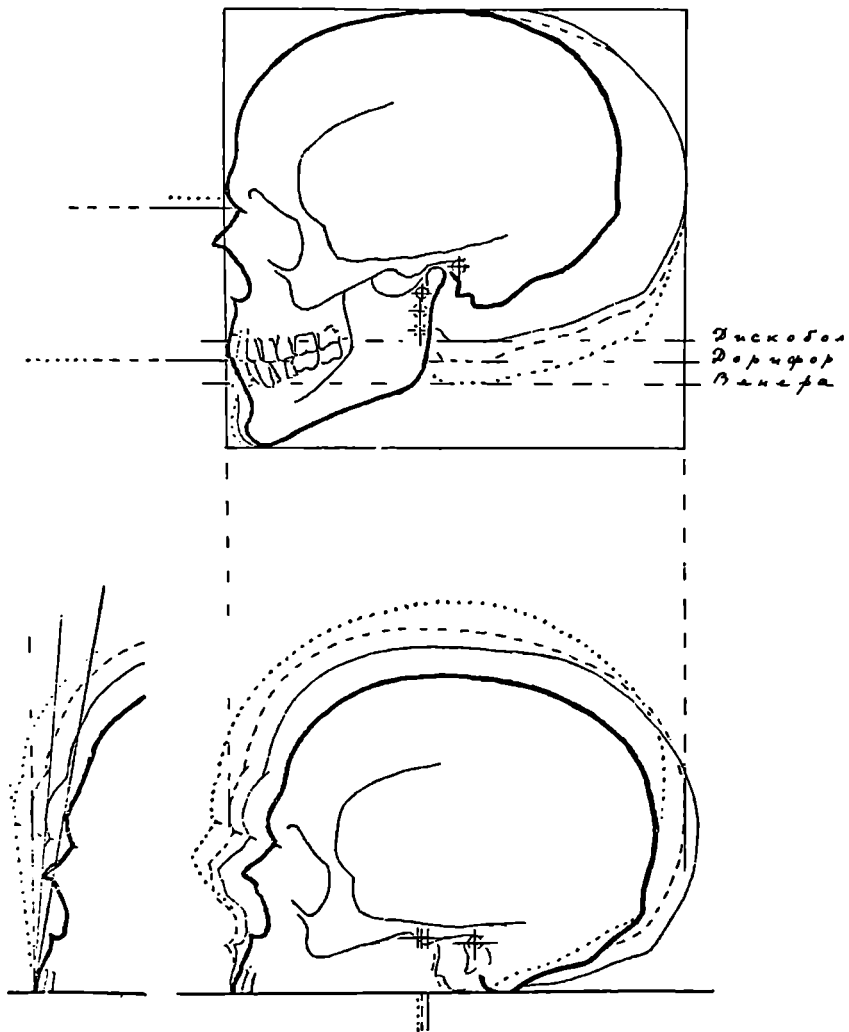
Бенетта

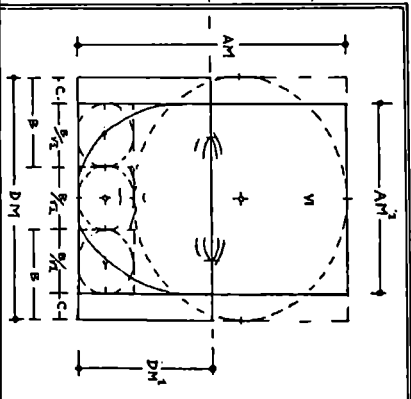
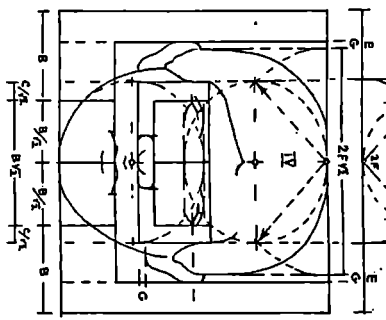
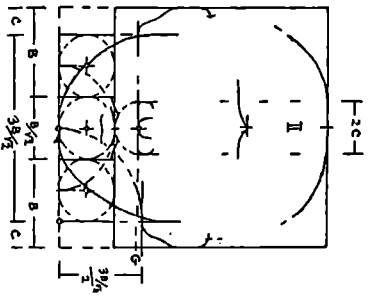
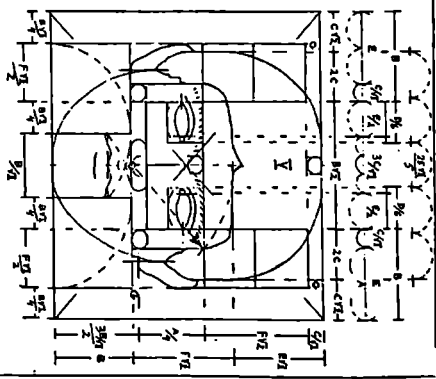
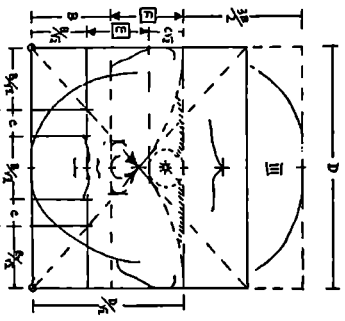
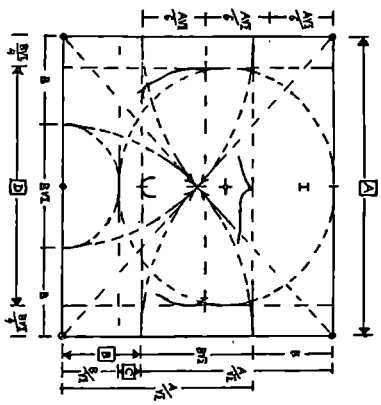
Дискобол
Дорифор

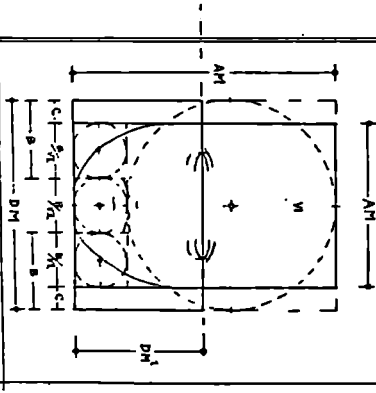
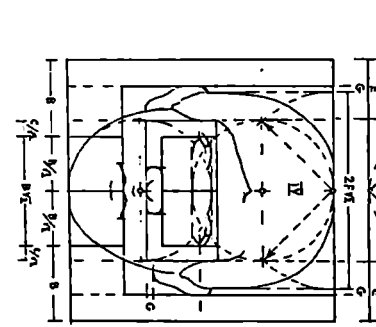
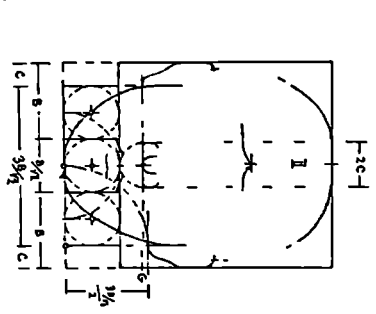
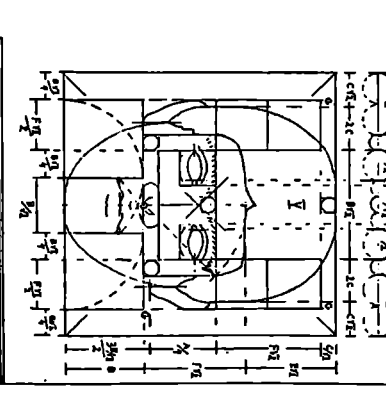
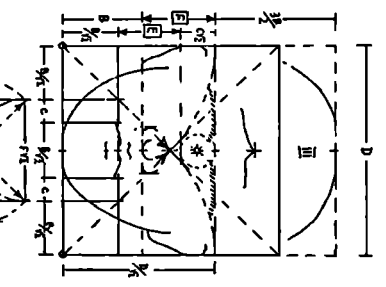
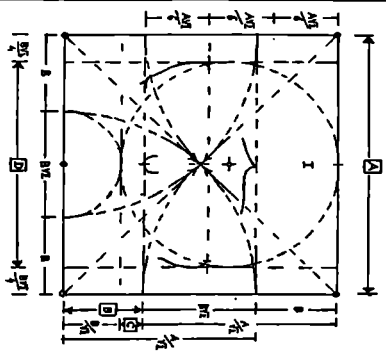


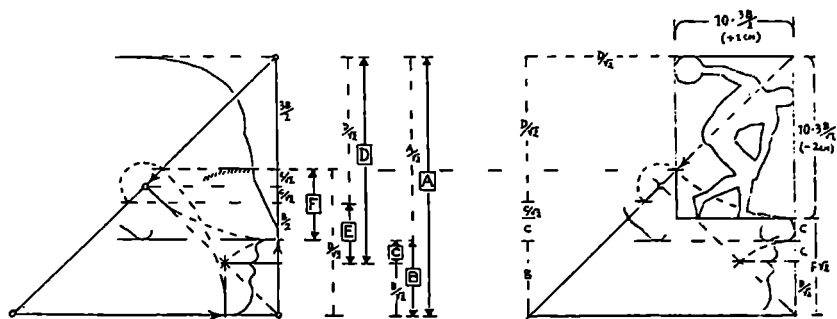
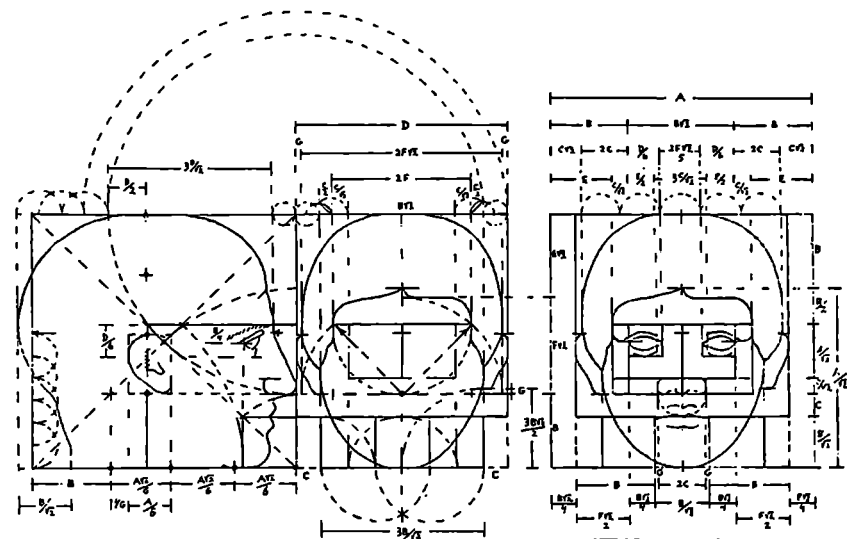
Венера

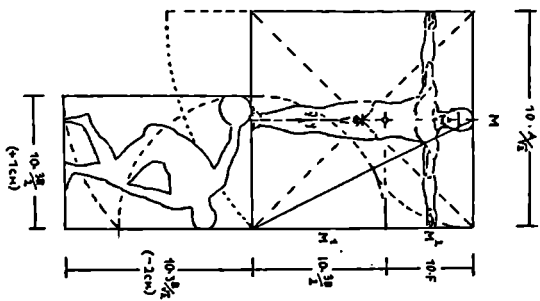
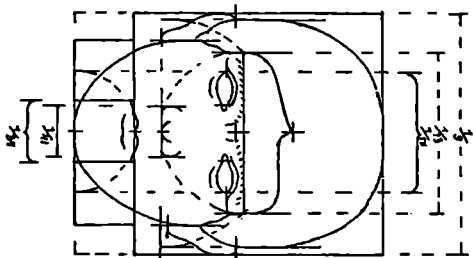
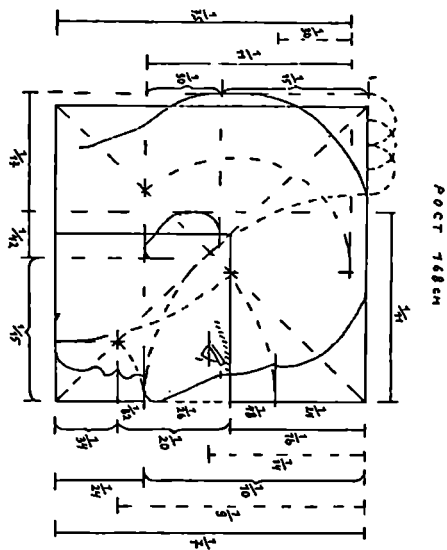


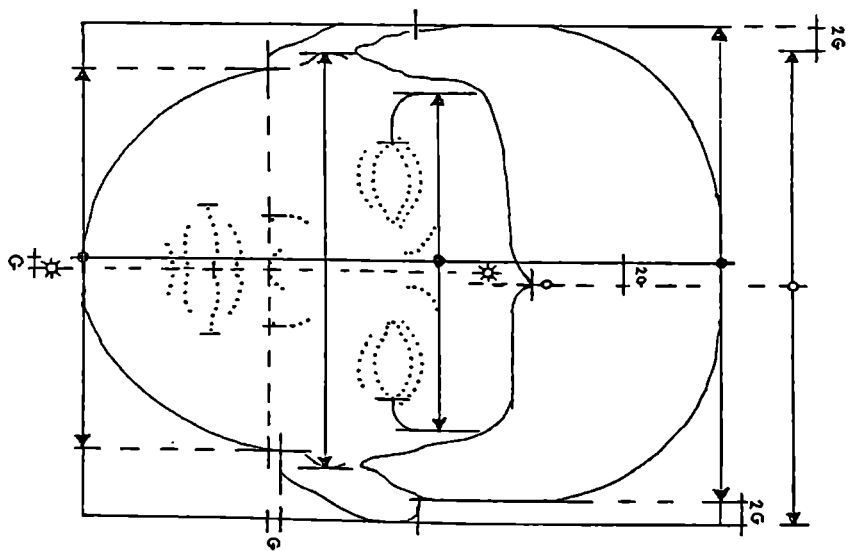
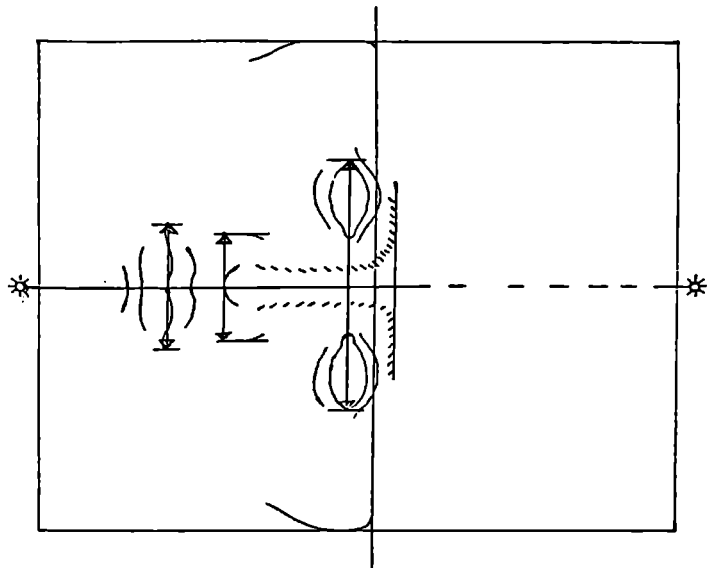


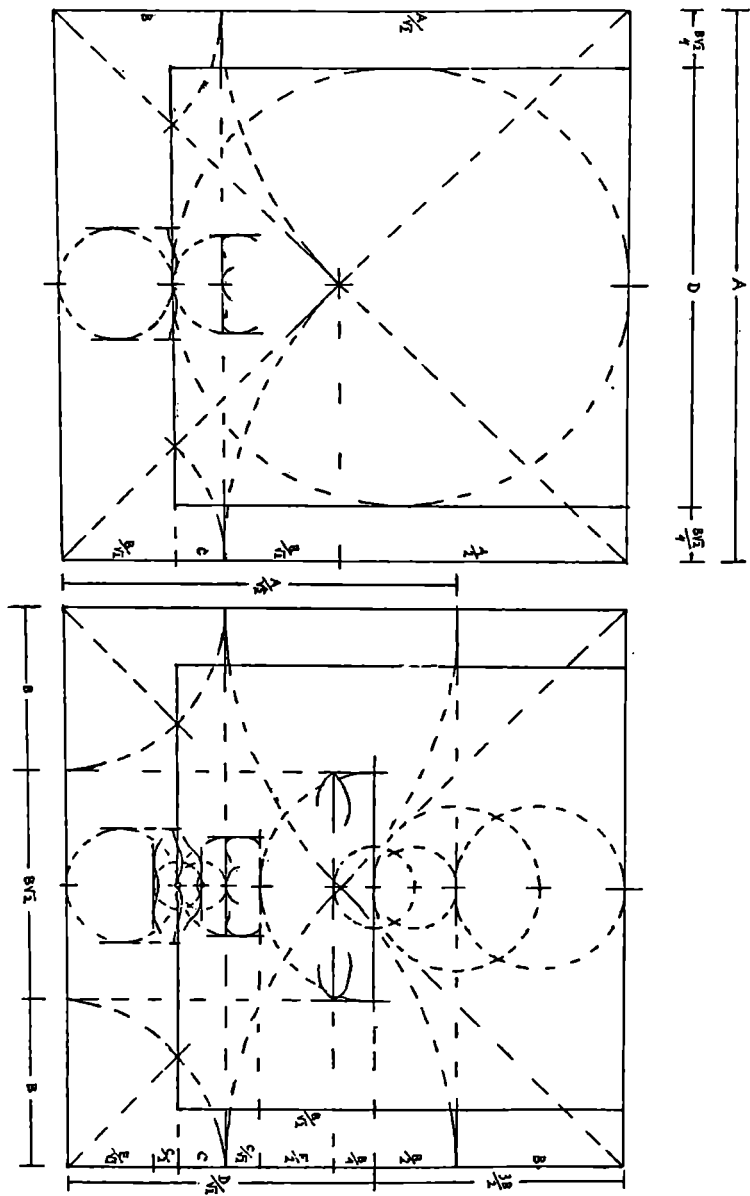


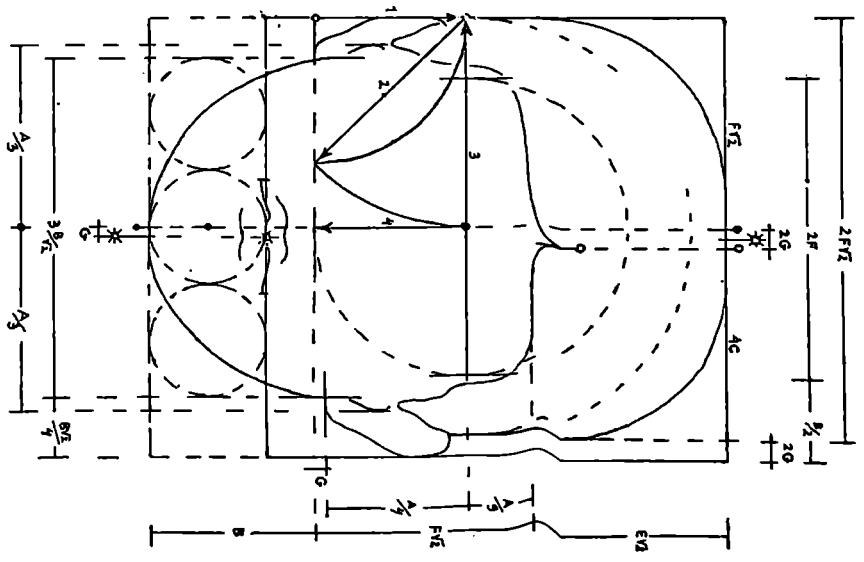
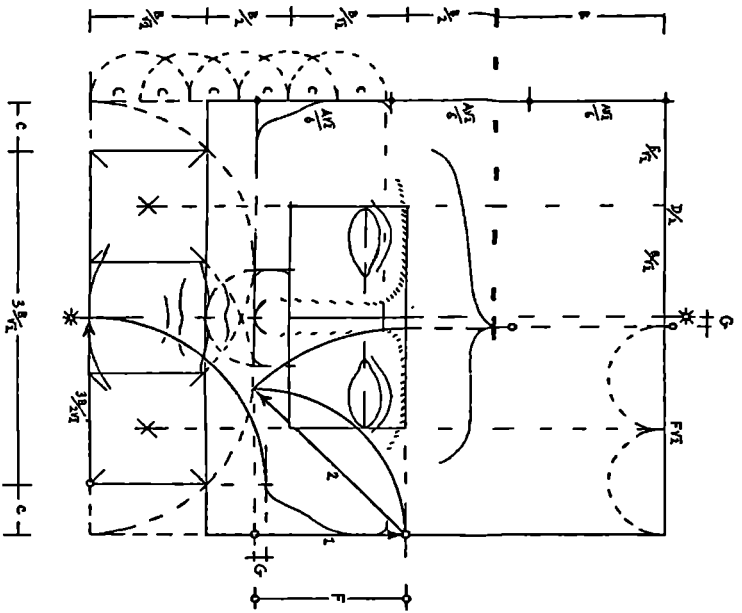


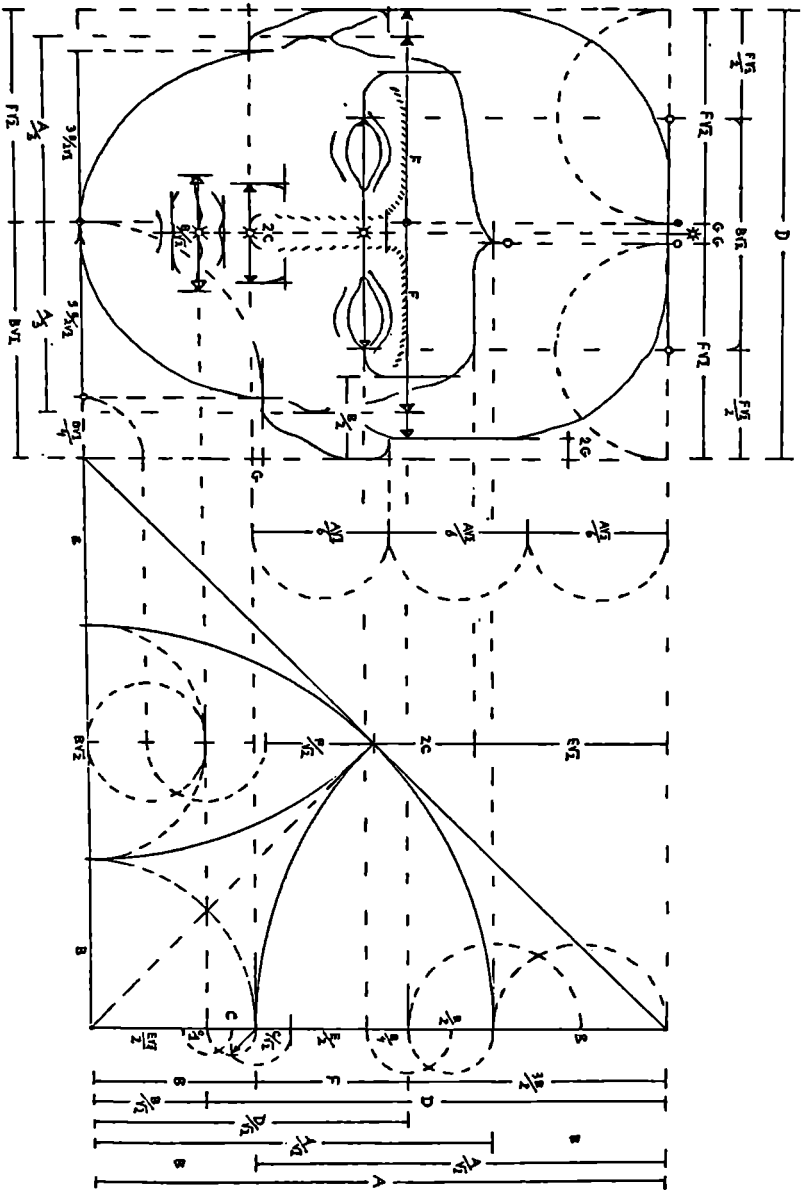


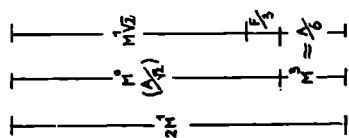
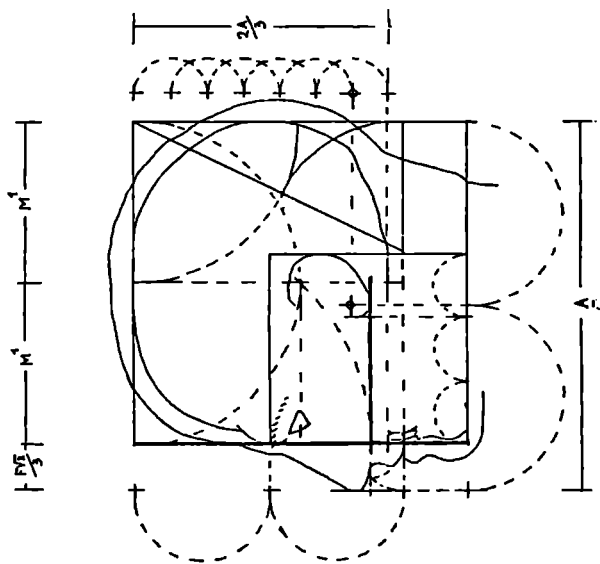
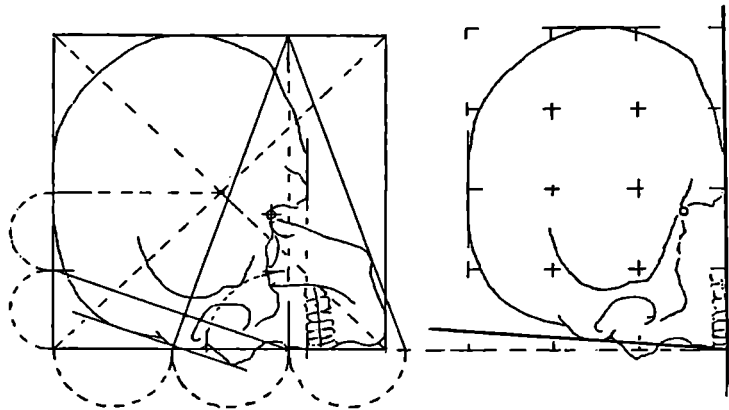


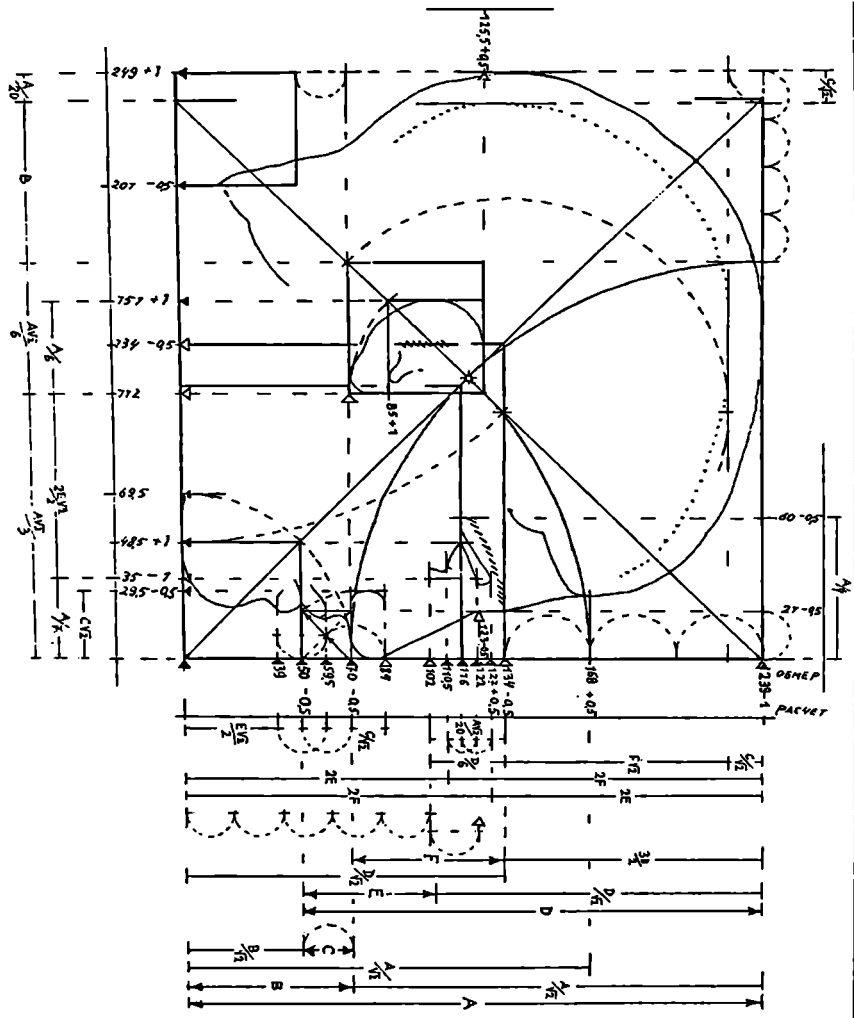


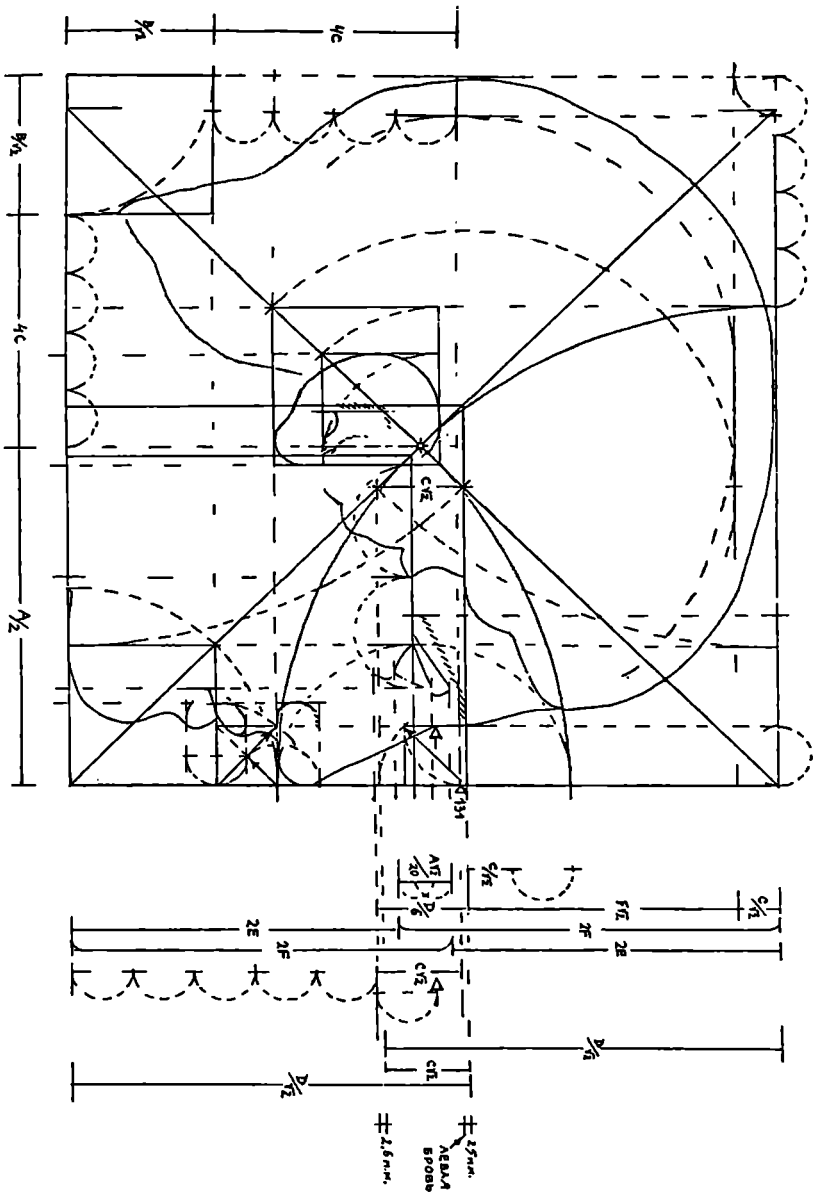


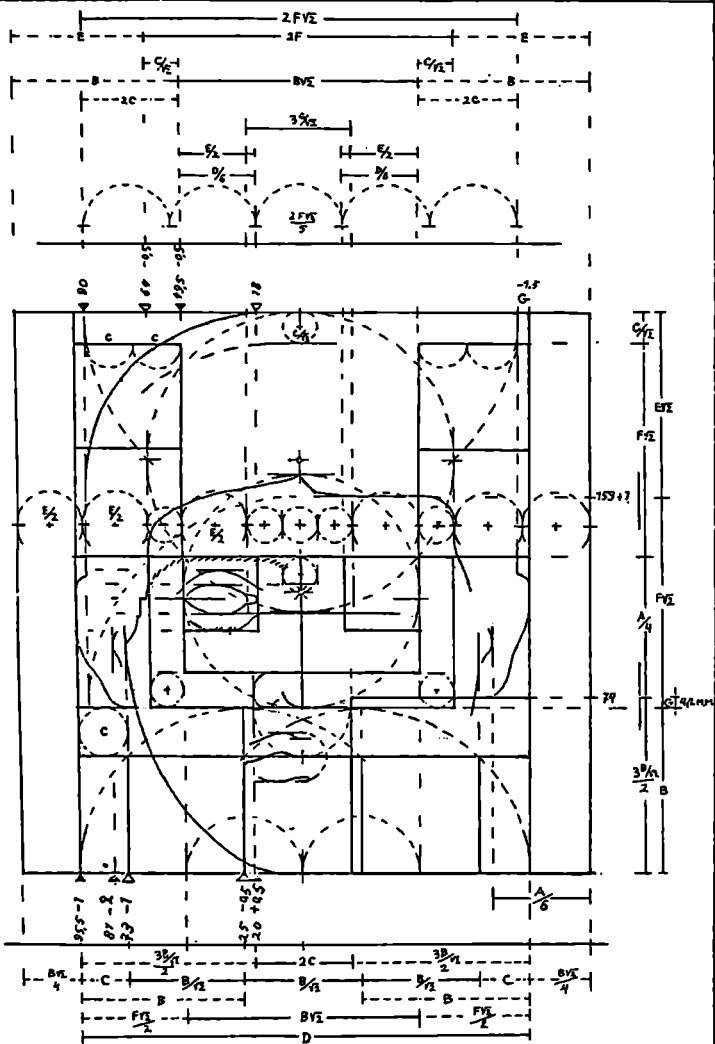


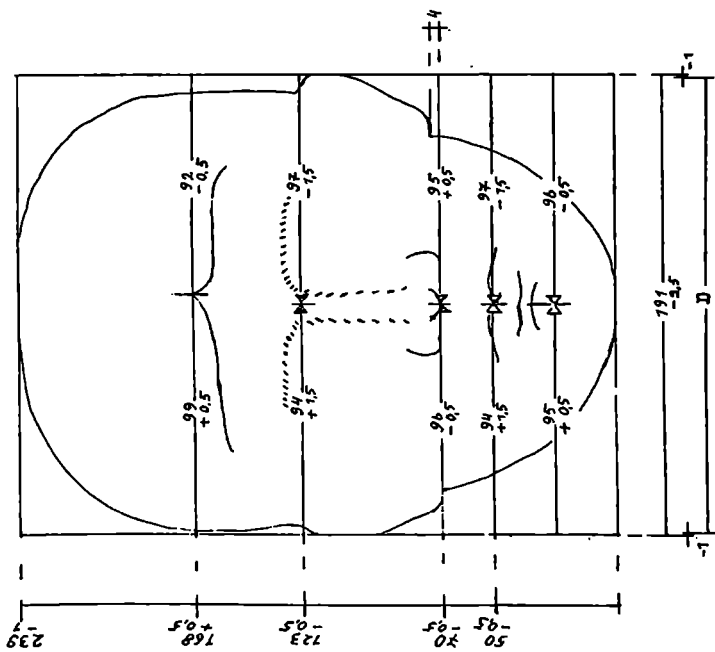
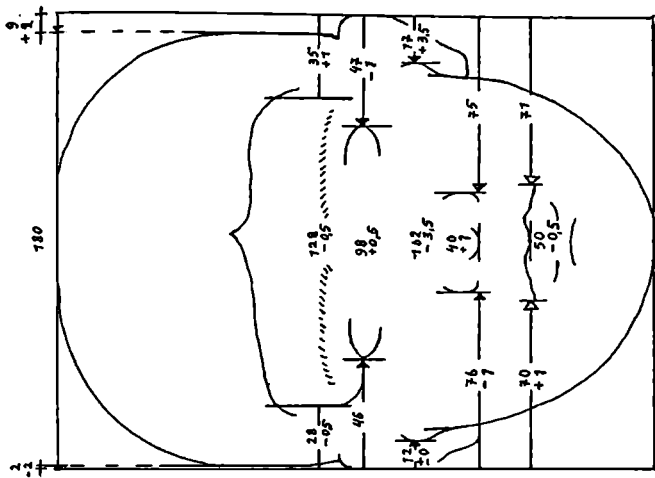


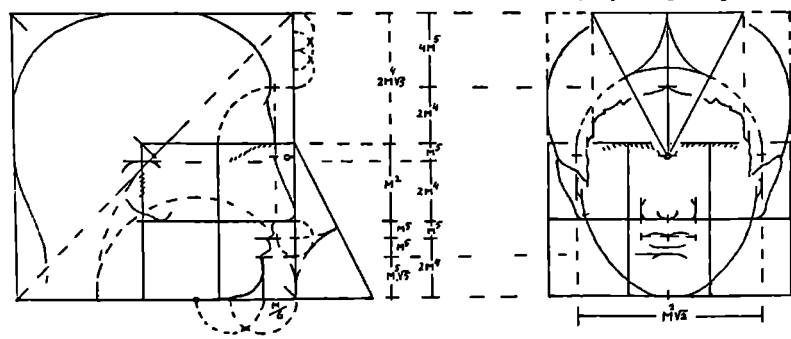
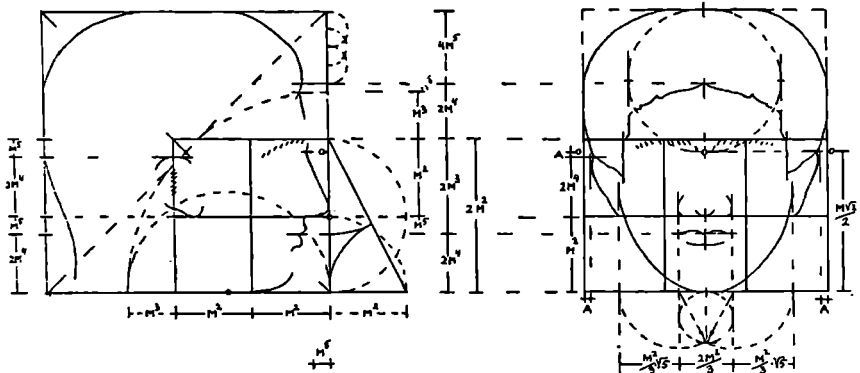
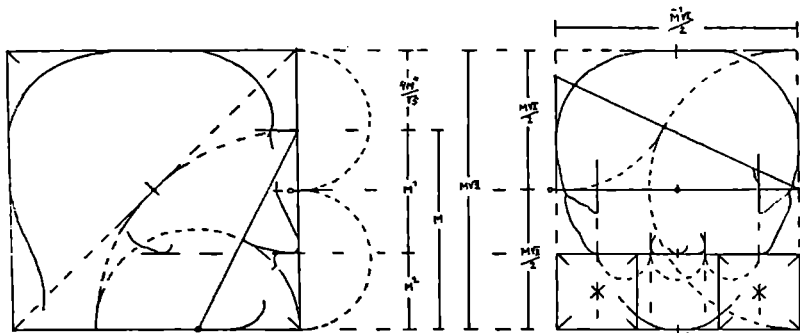


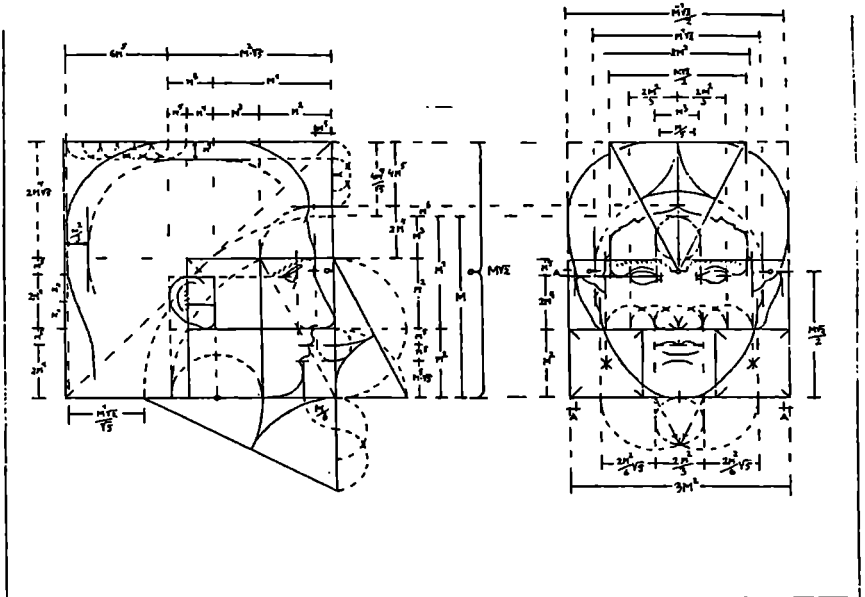




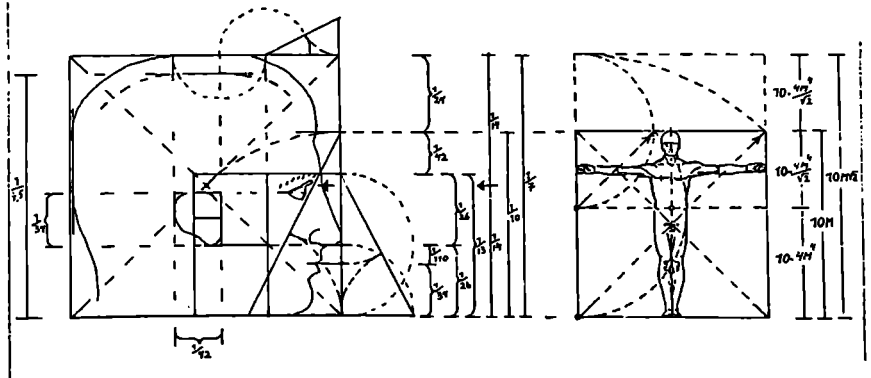


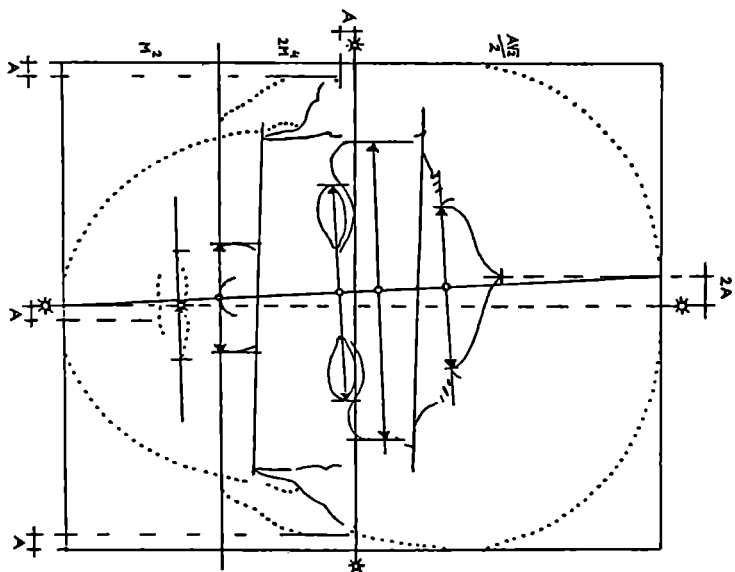
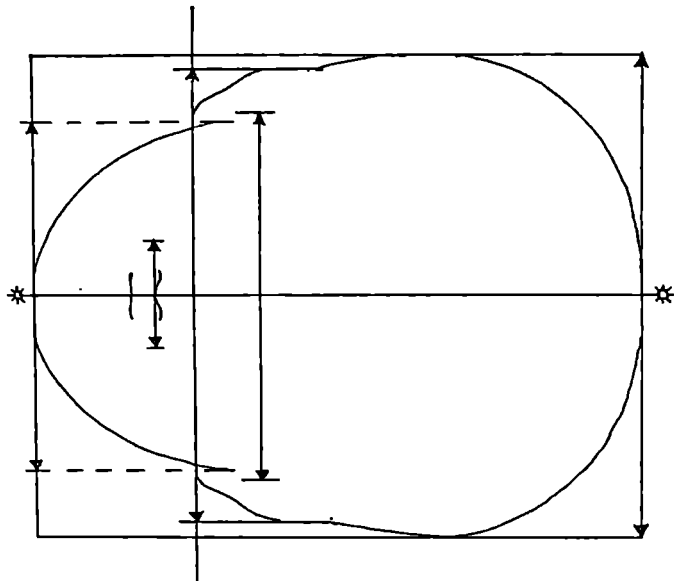


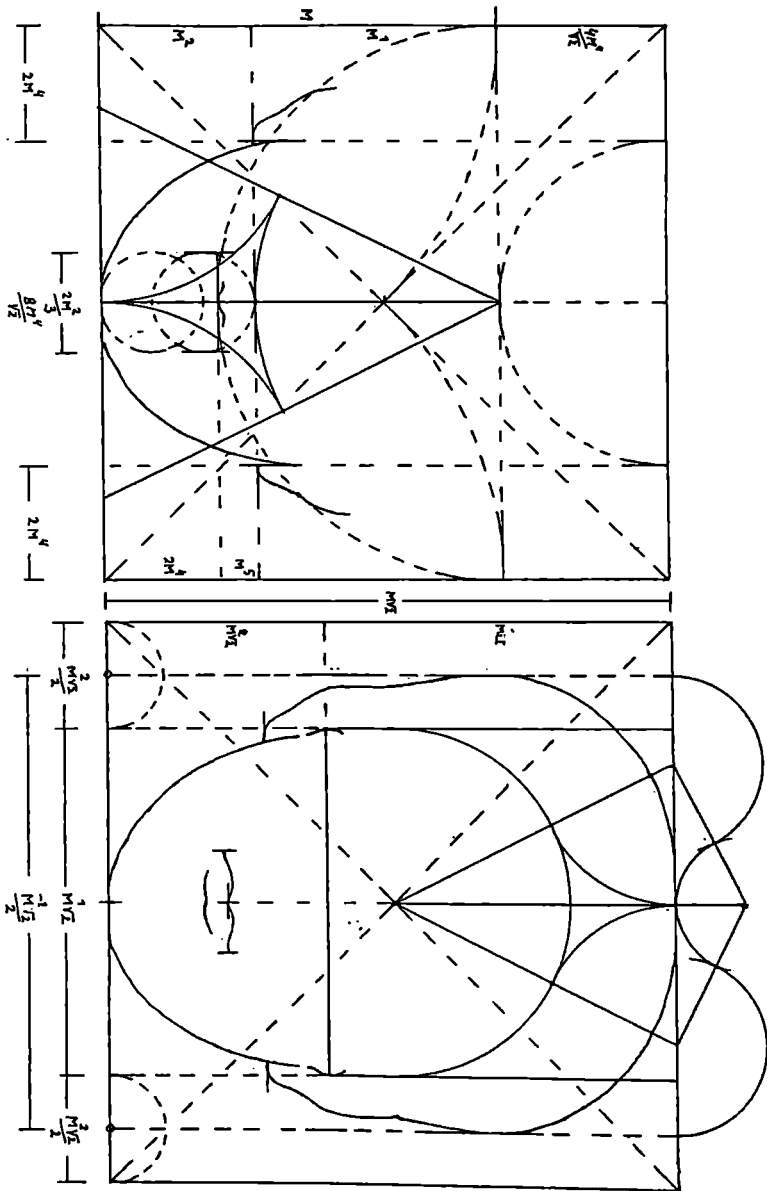


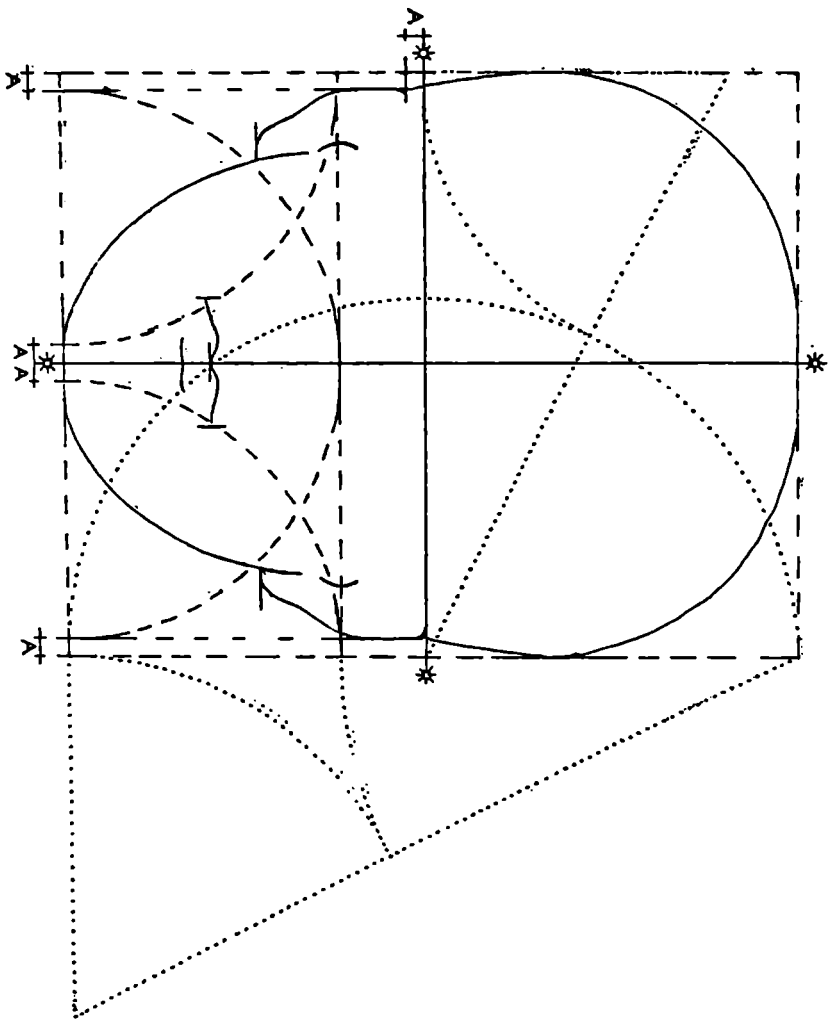


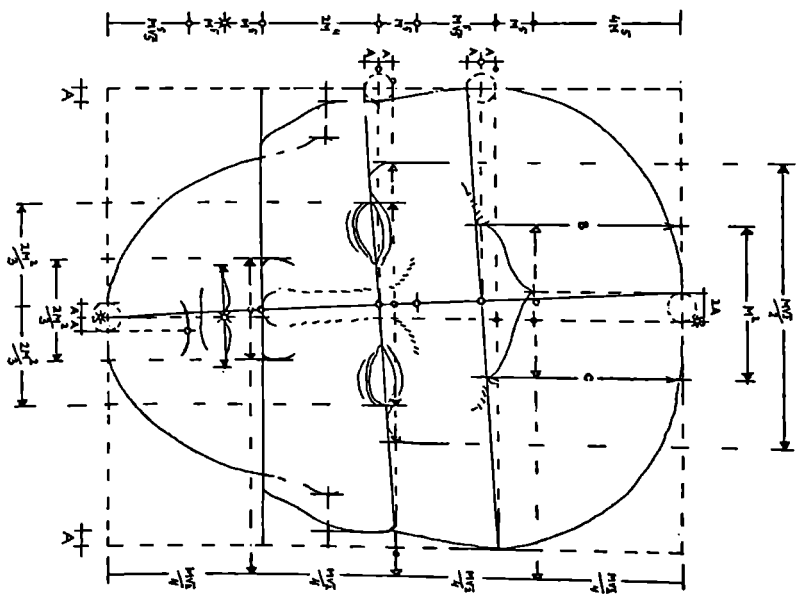
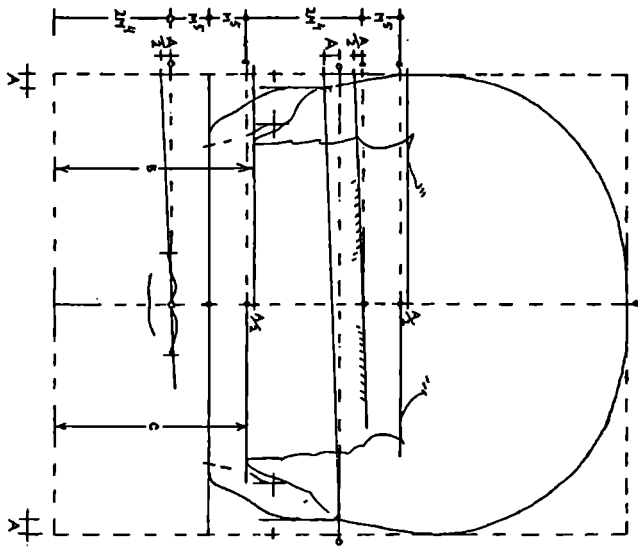
РОСТ 202 см.

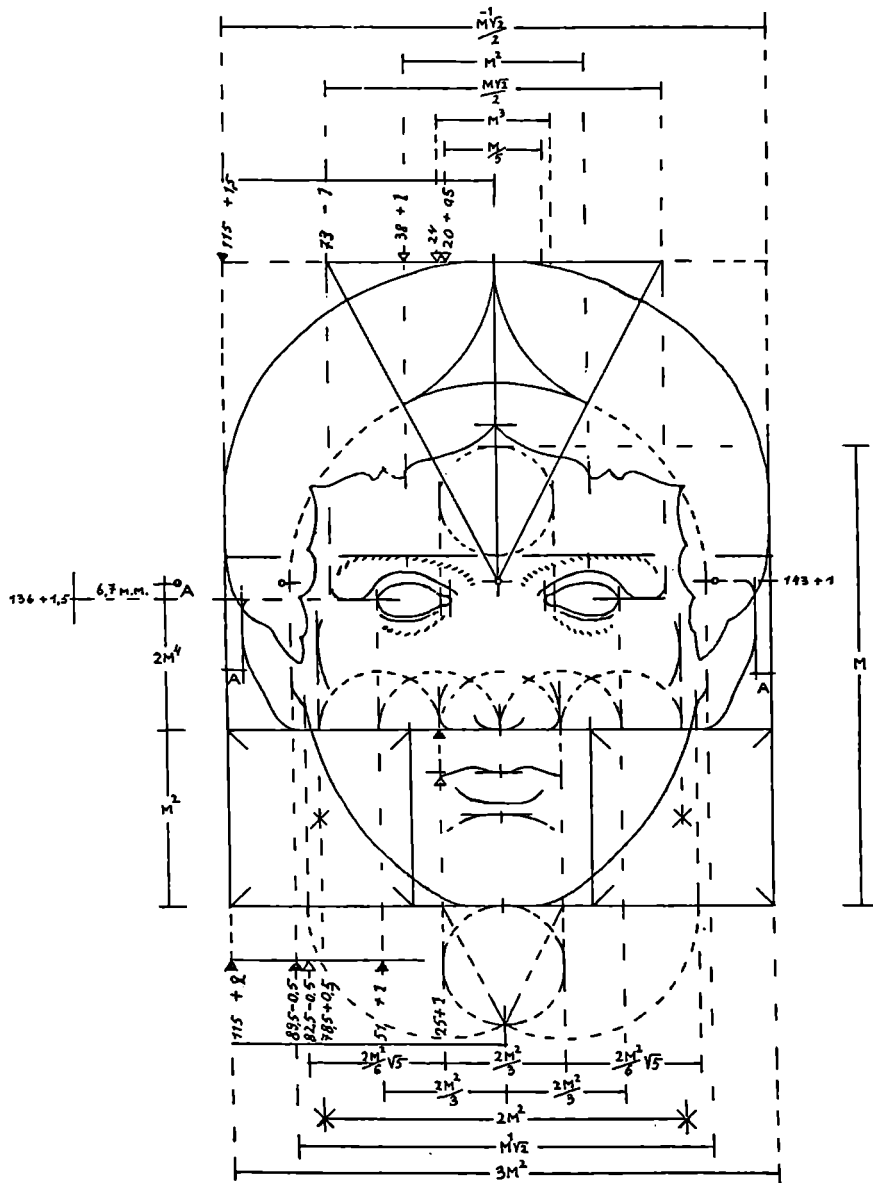


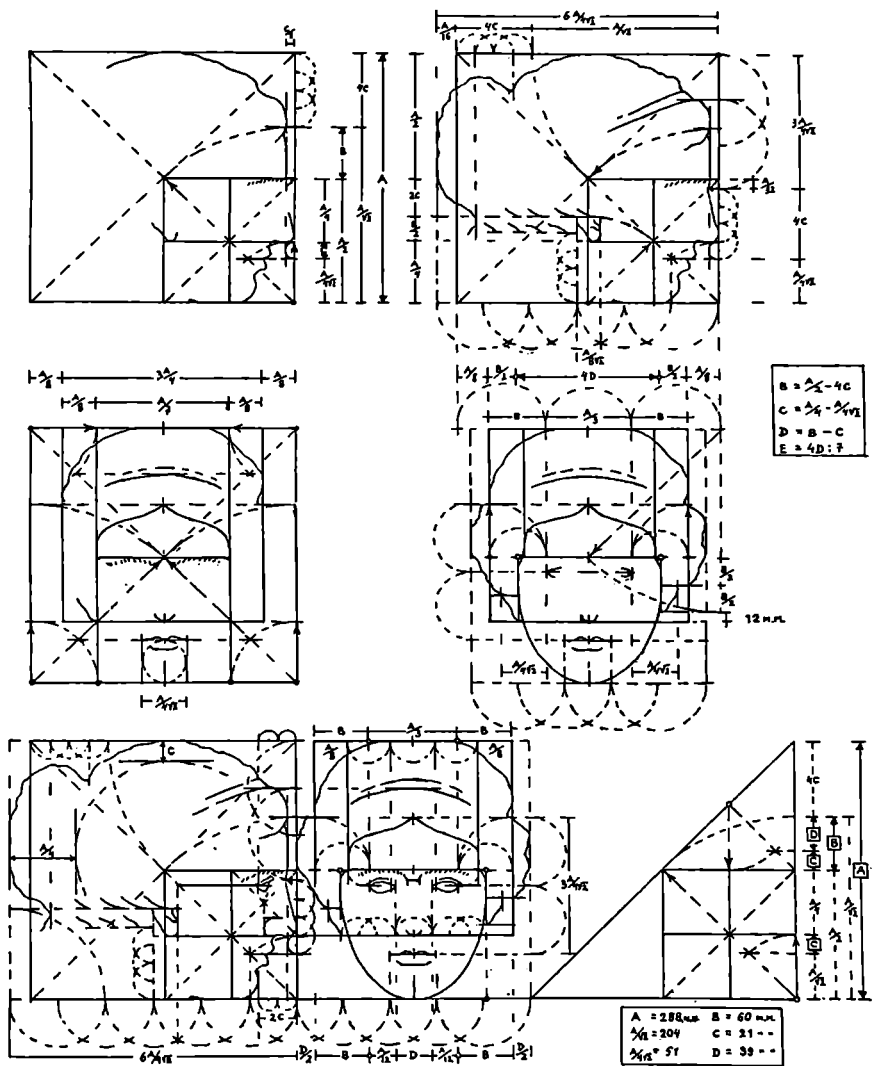


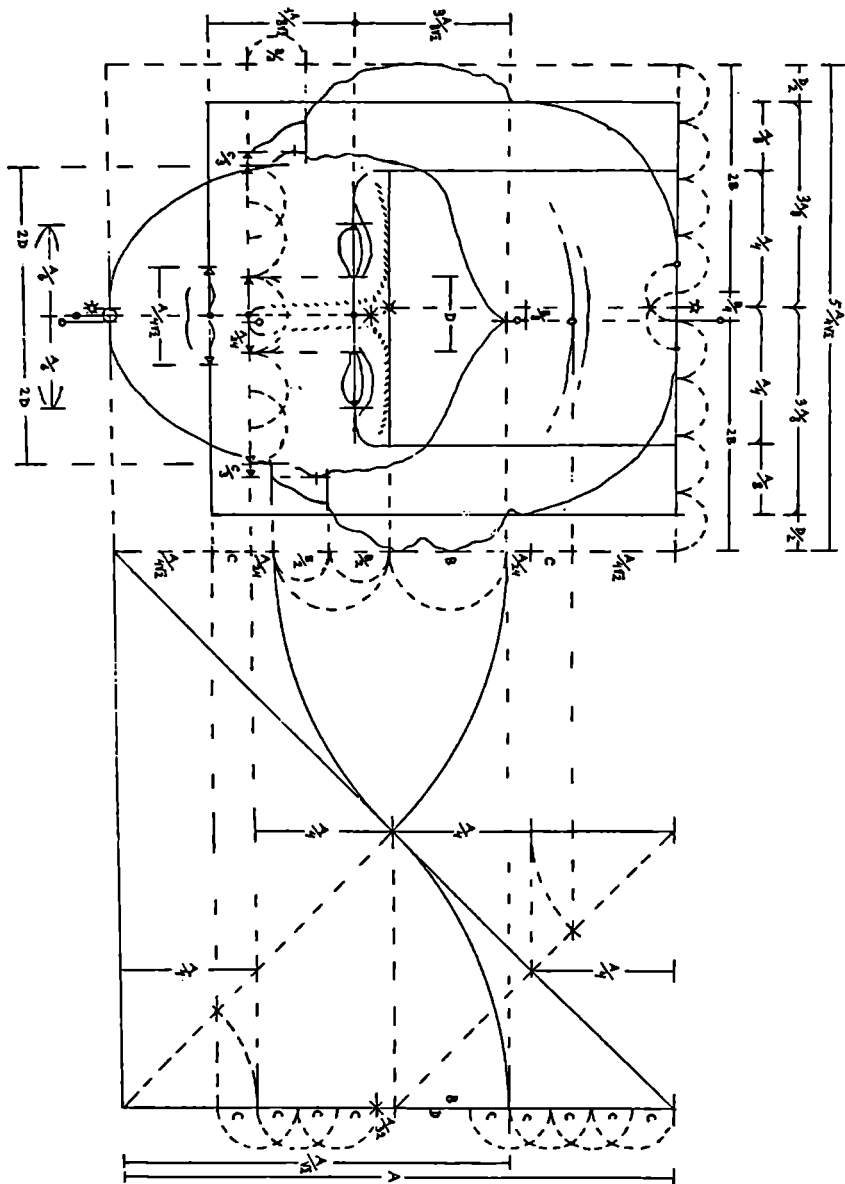


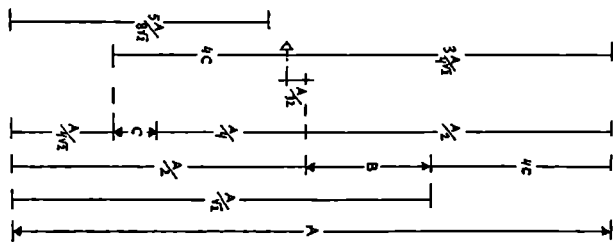
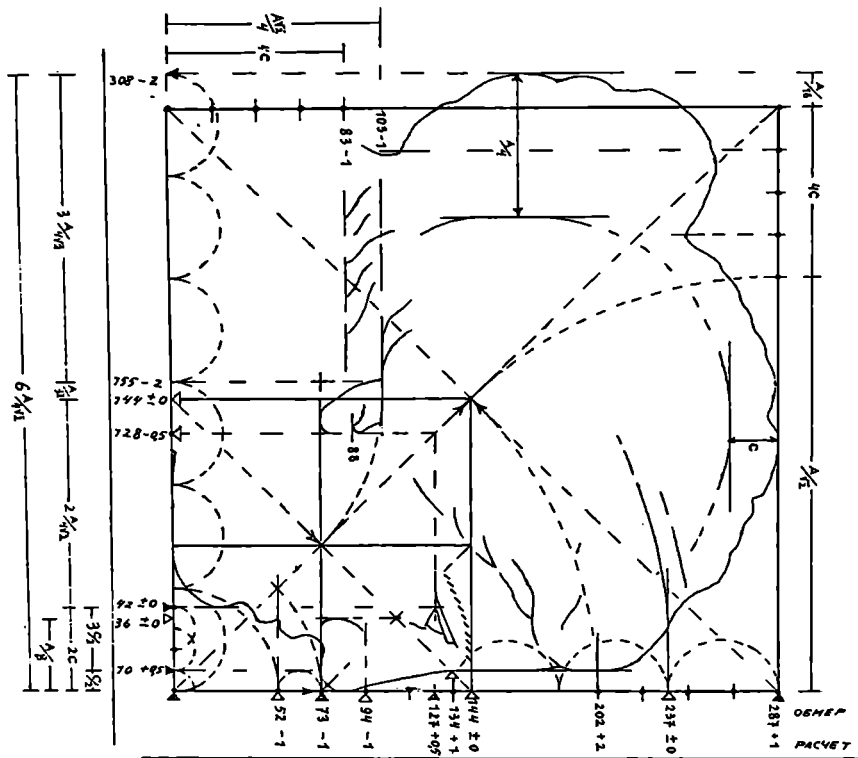




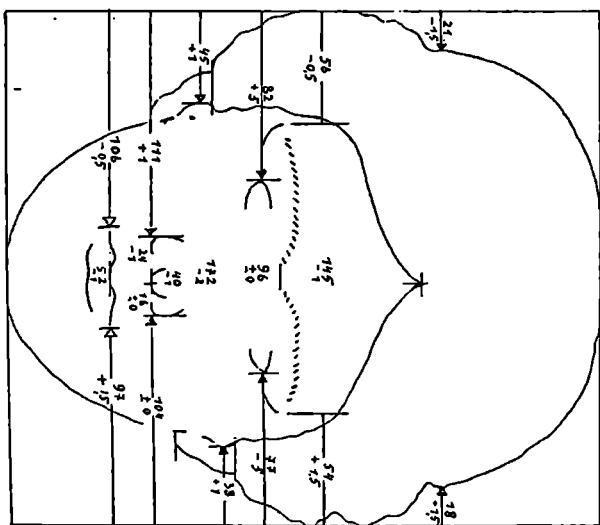
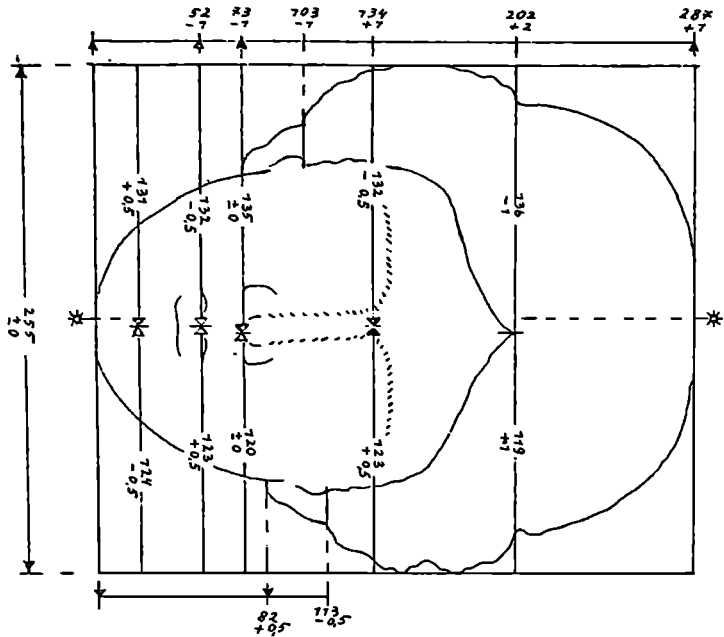




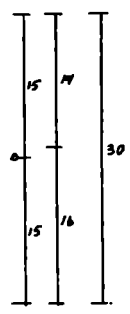
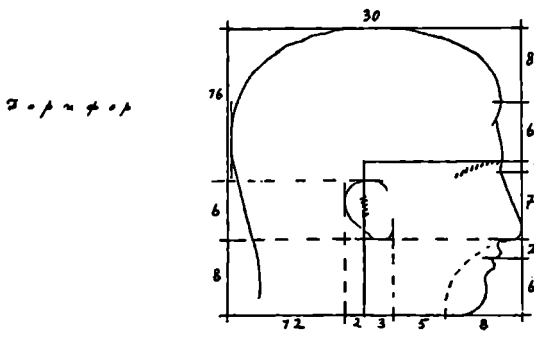
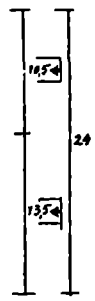
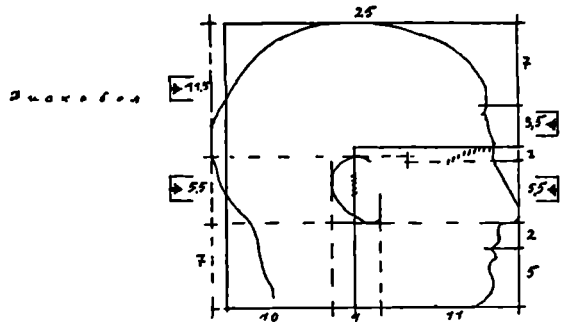




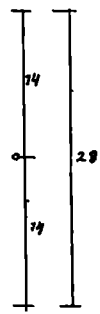
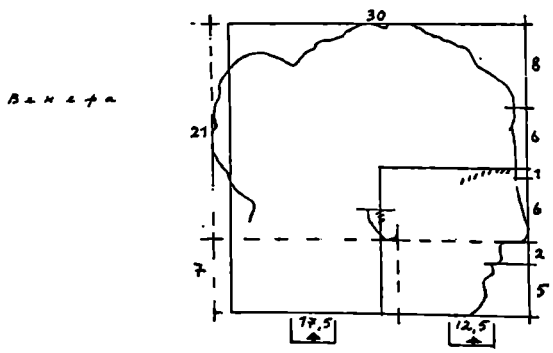
- B = A - 4C
- C = A/4 - A/8
- D = B - C
- E = 4D + 7



200000.
4
900
19

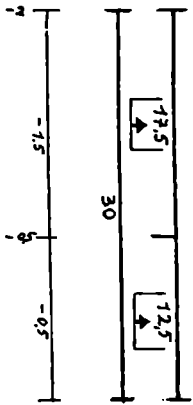
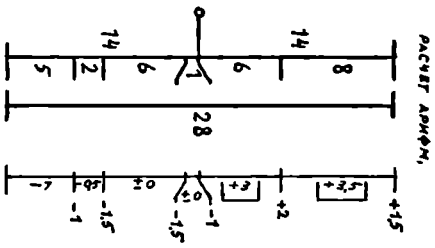
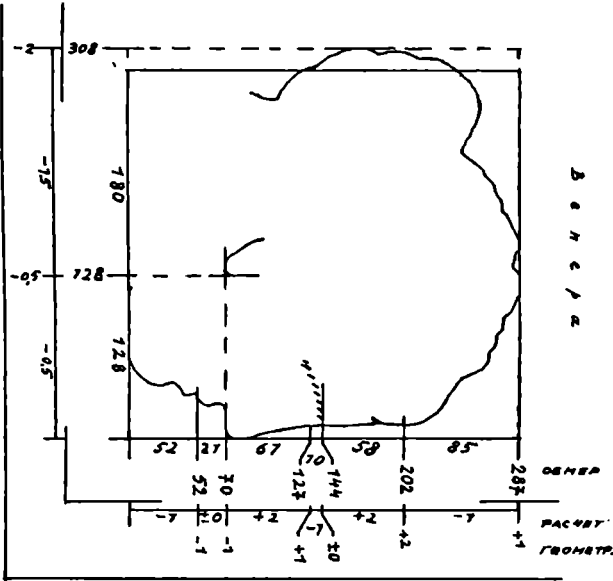


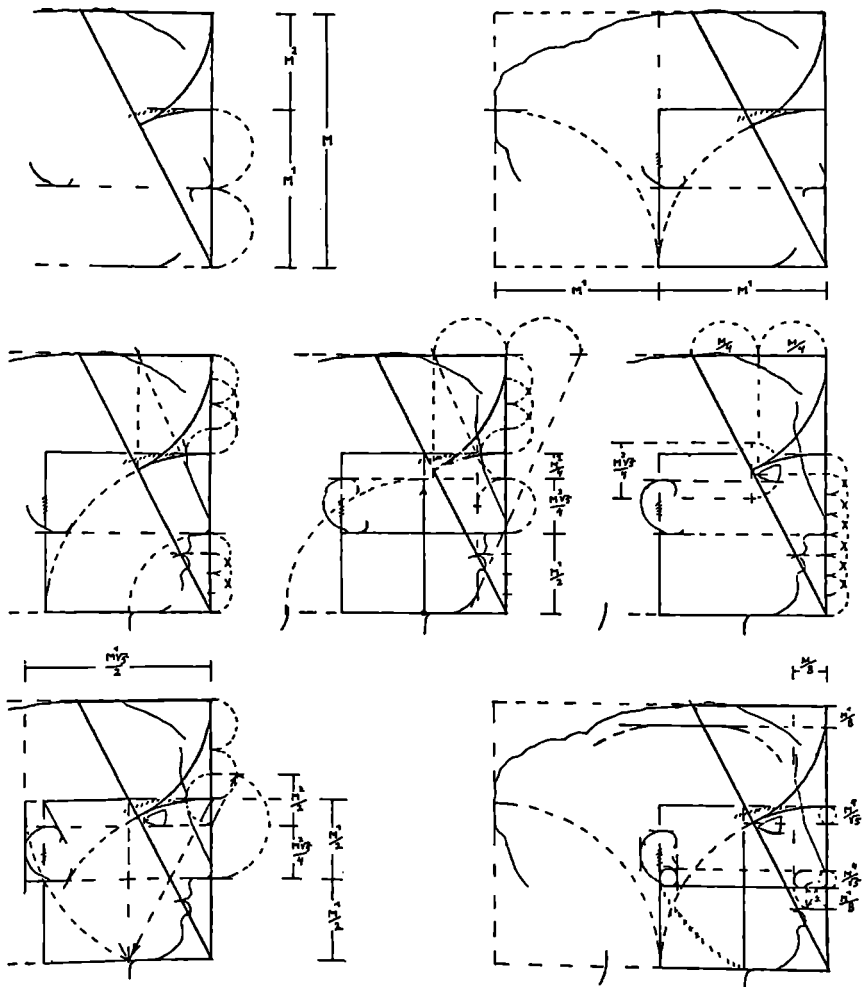
24

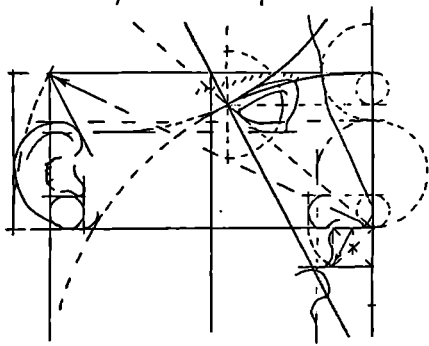
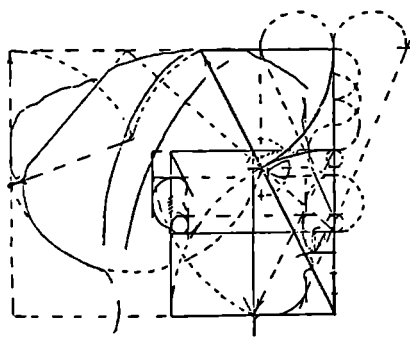
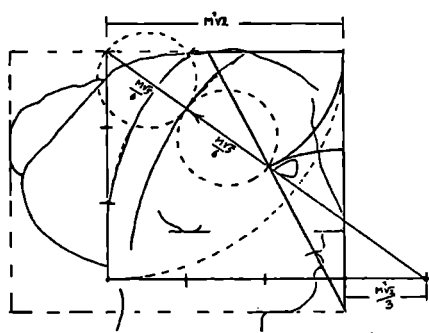
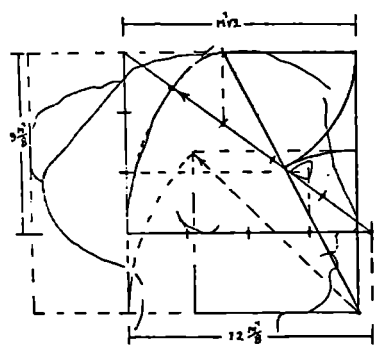
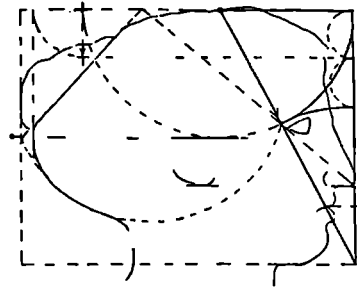
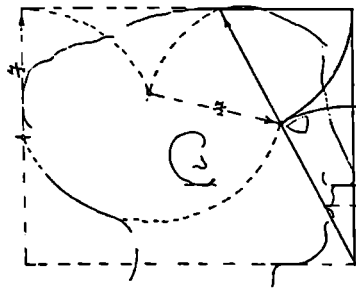


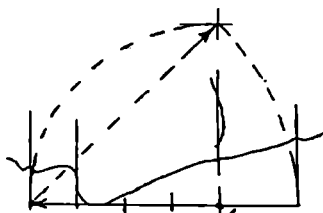
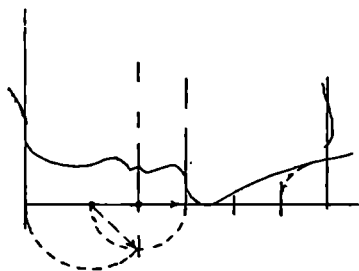
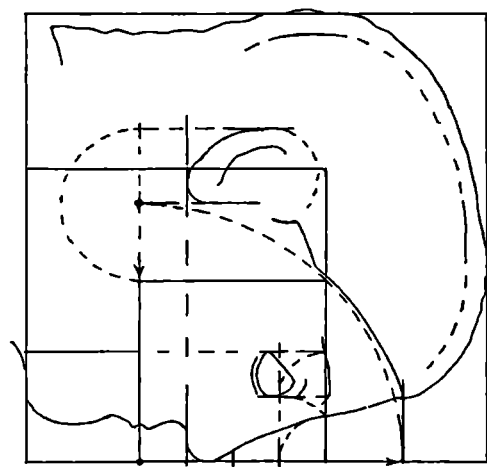
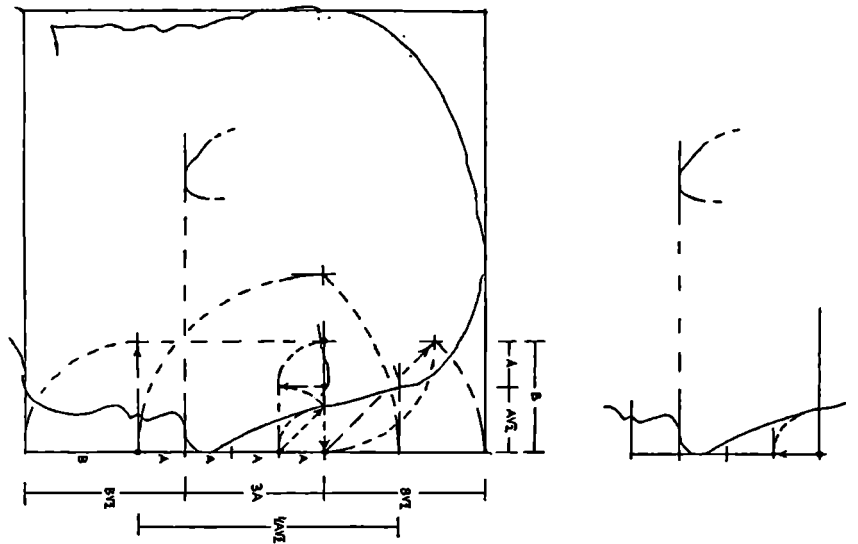
25

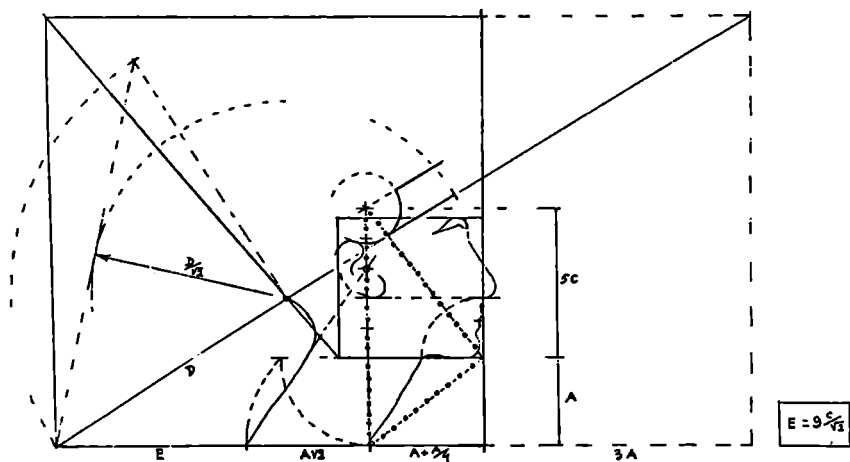
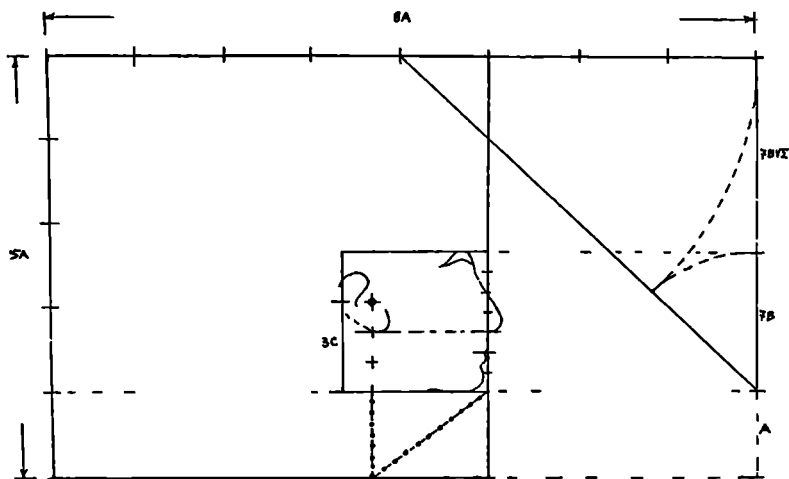
В о н с л а

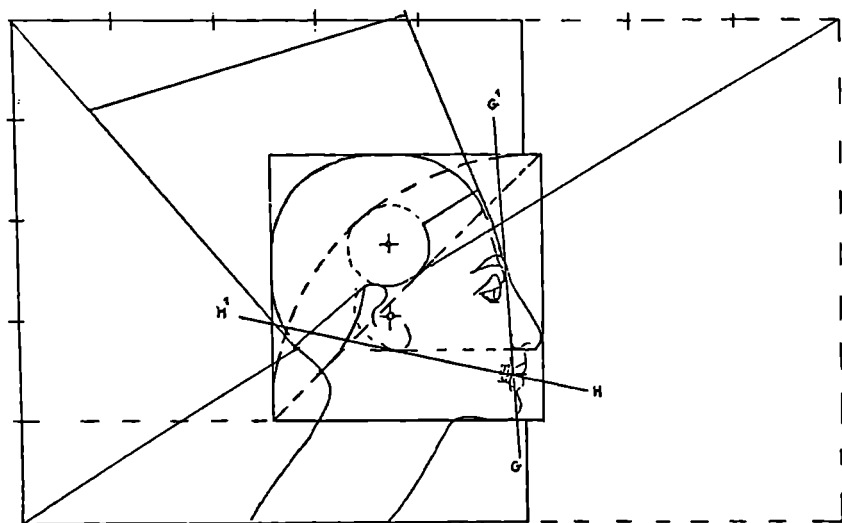
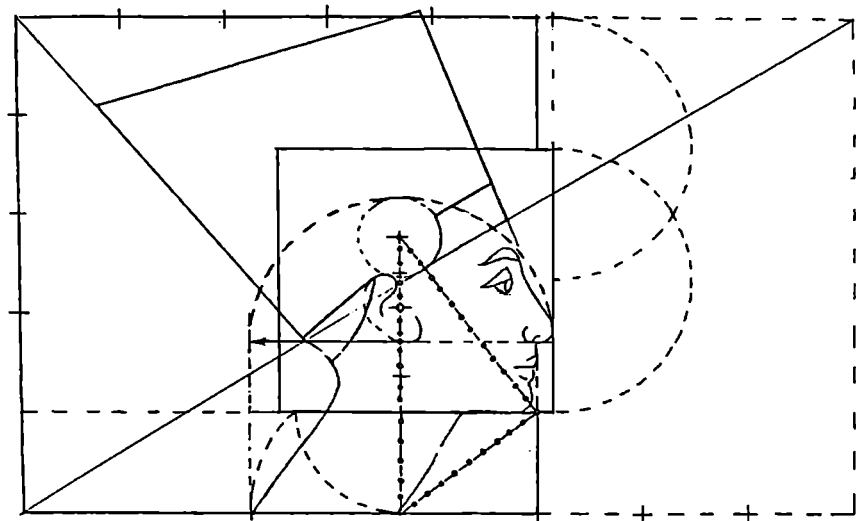


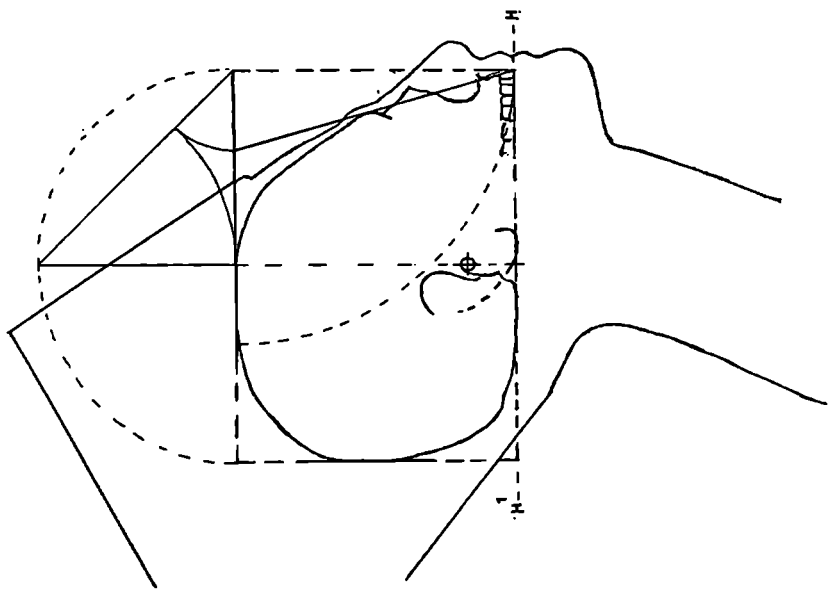
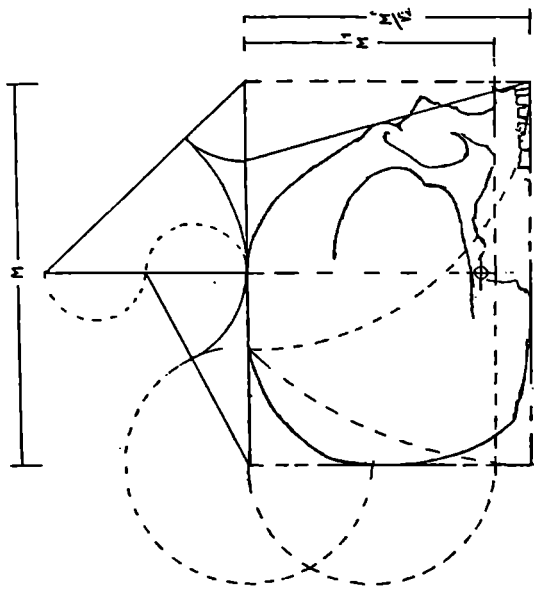


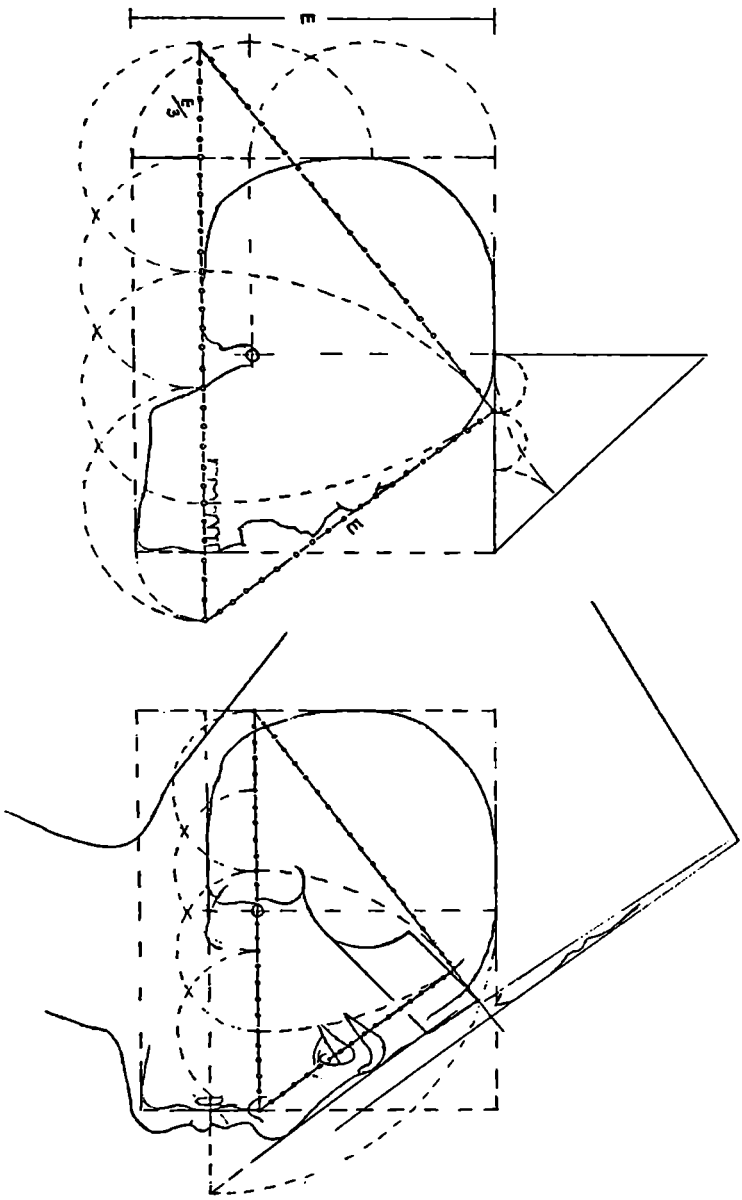


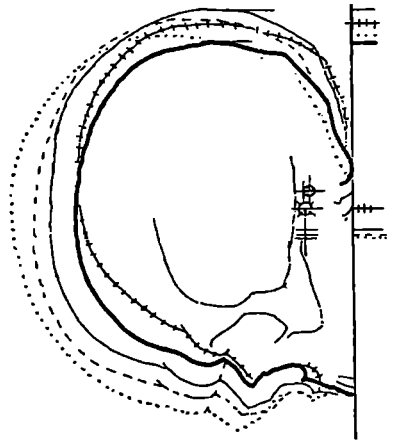
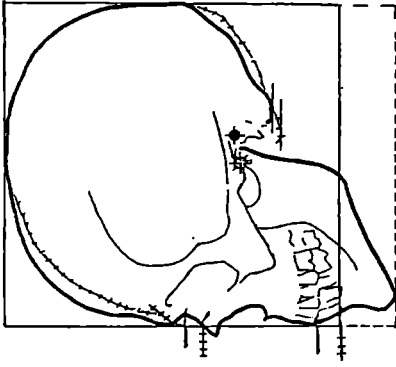




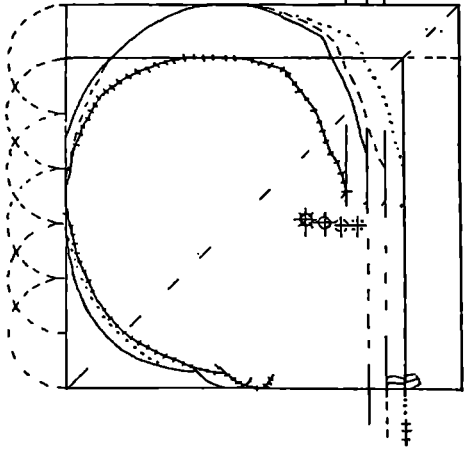




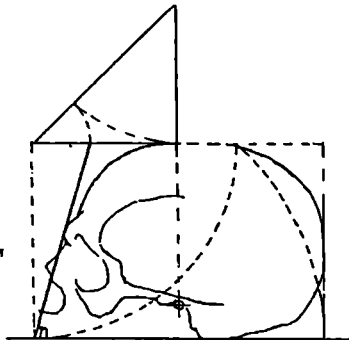




+ + + + +
 + + + + +
 + + + + +
 + + + + +

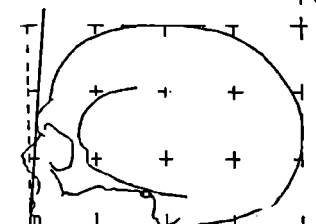


1 x 1/2
1 x 1.111



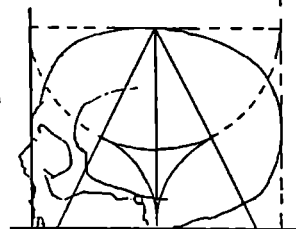
КАФЛАТММ

3 x 4



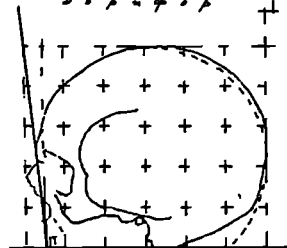
САСОСО

1/2 x 2/3
1 x 1/2

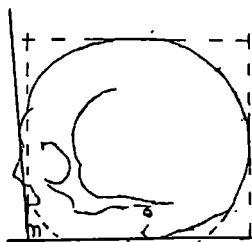


САСОСО

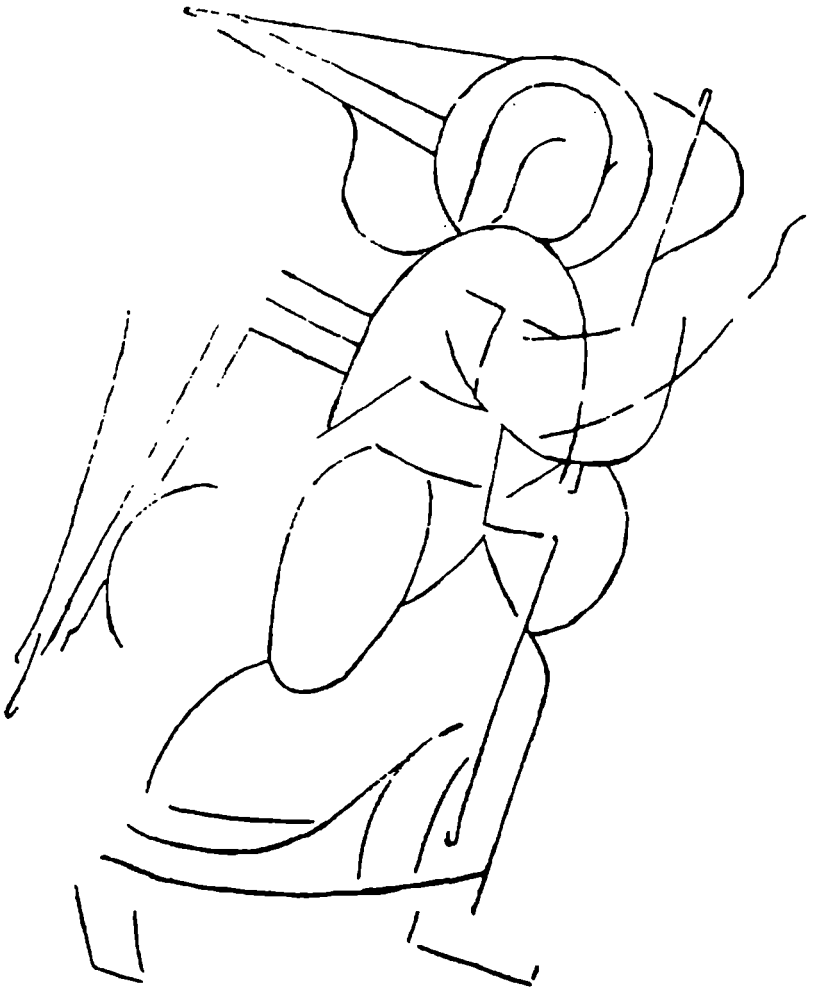
5 x 6

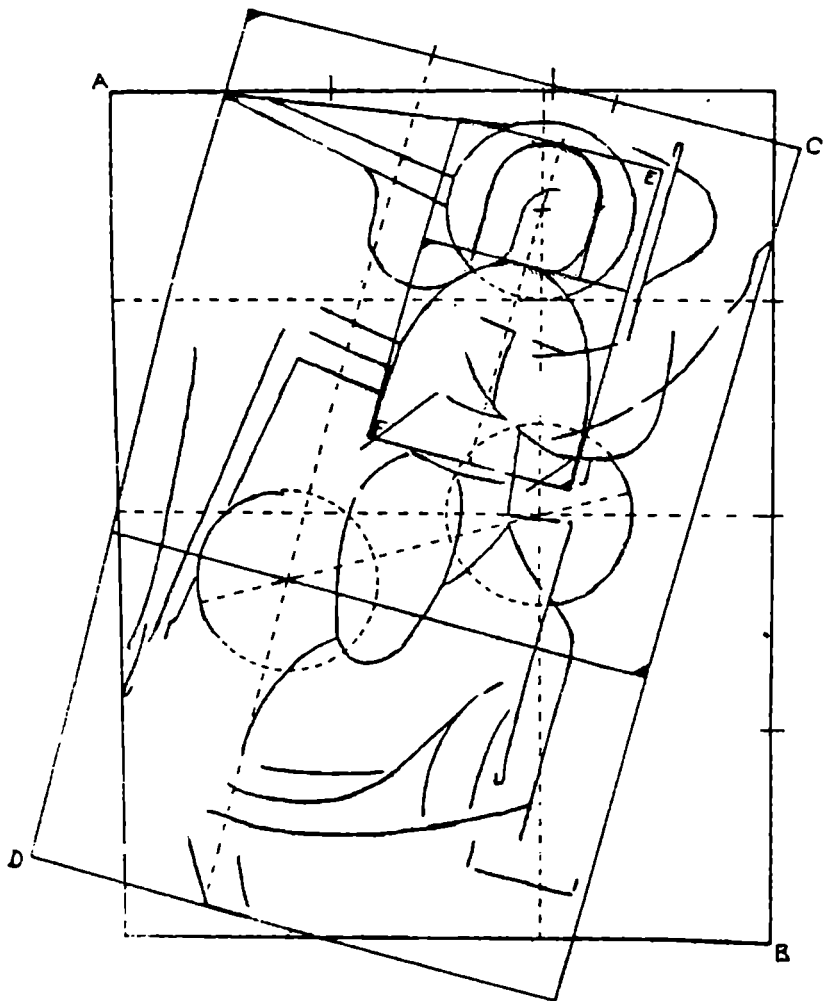


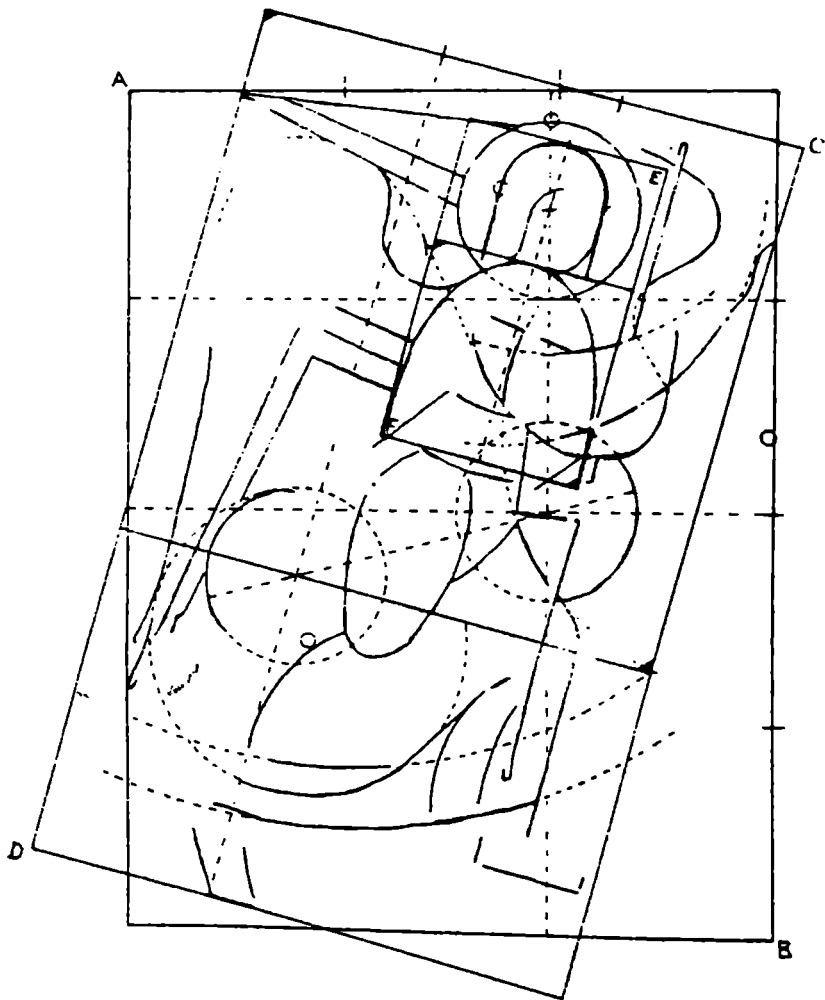
БЕНАФА

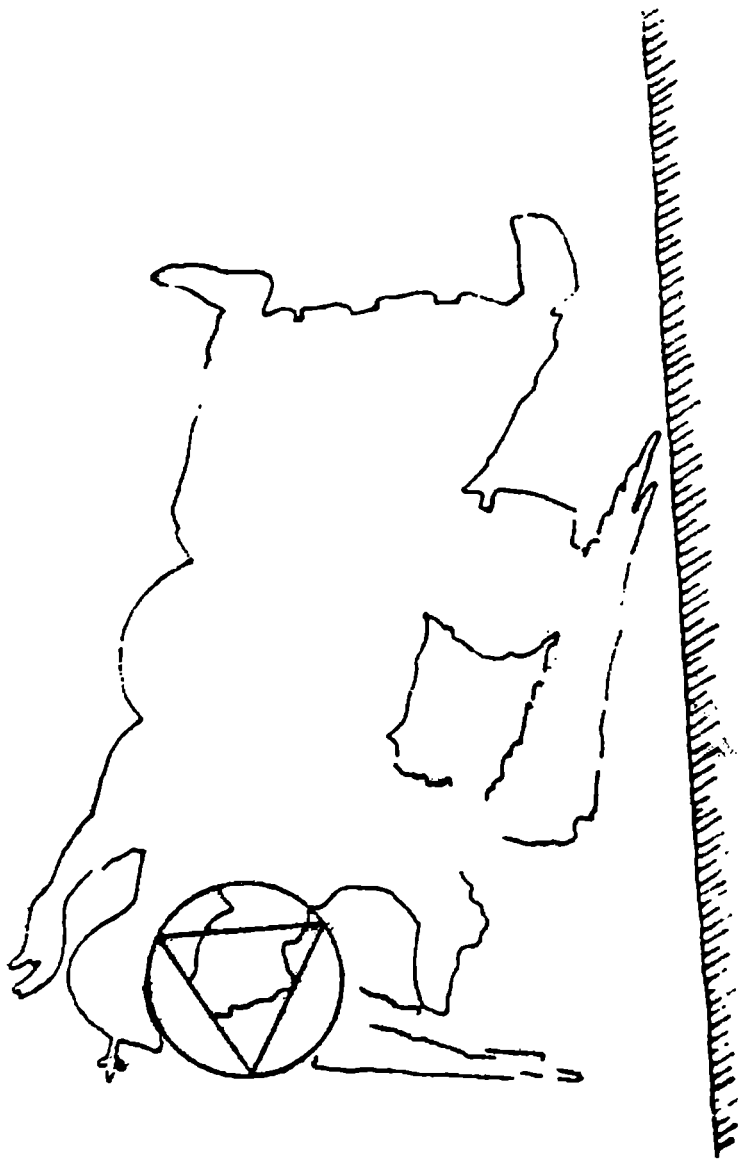


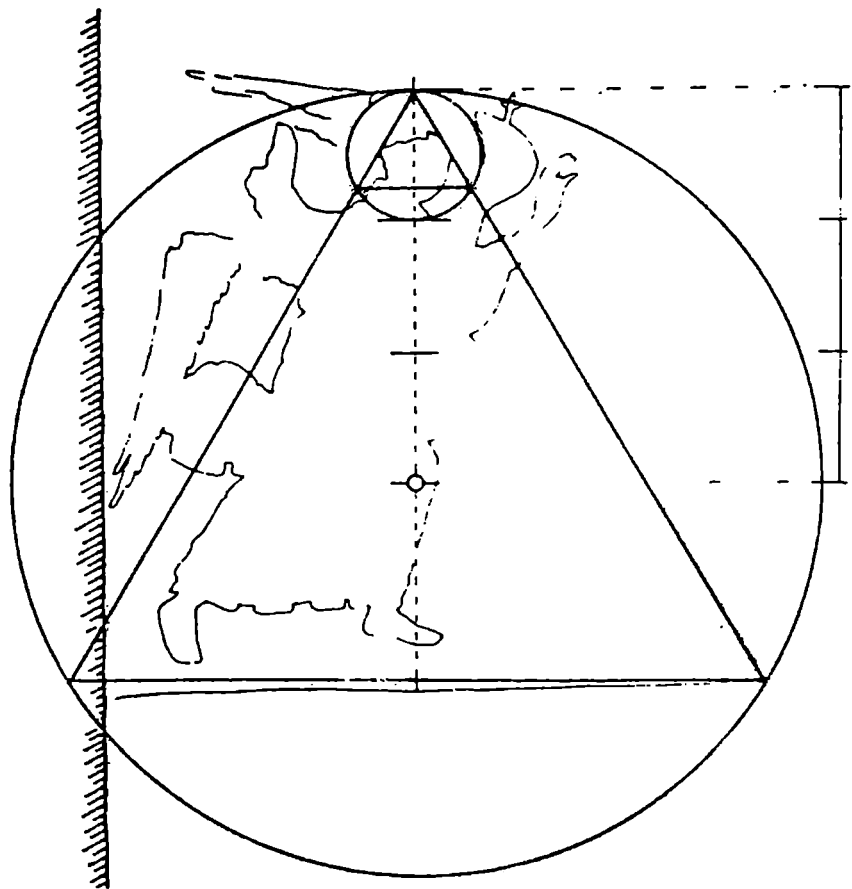
АНСАОН / по М. Д. Давыдов

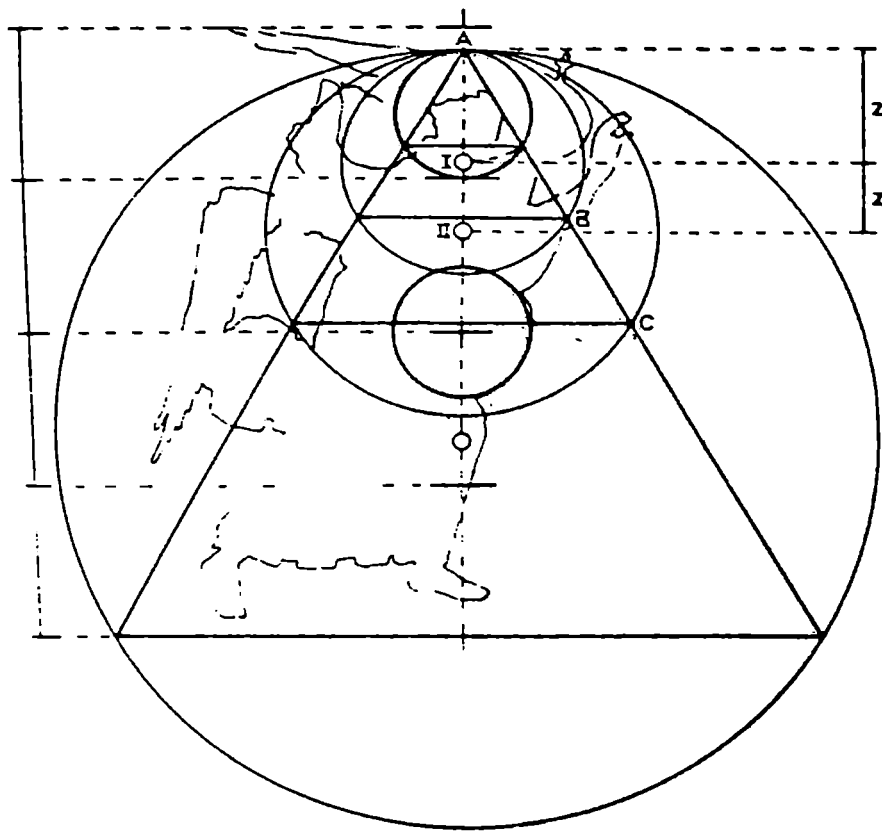


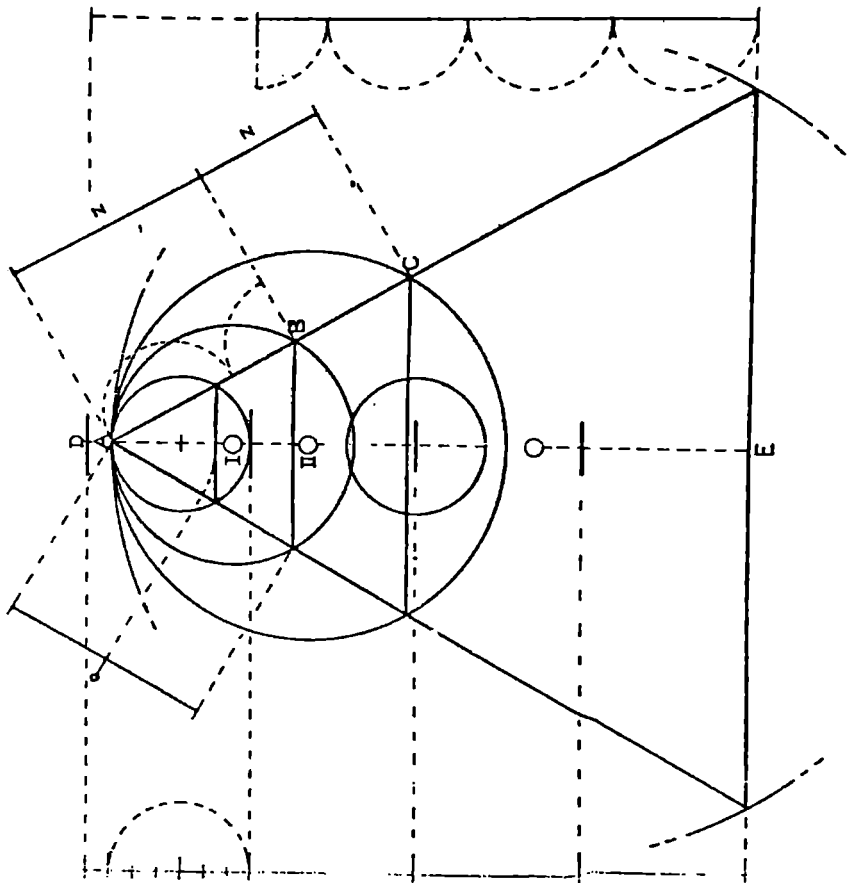


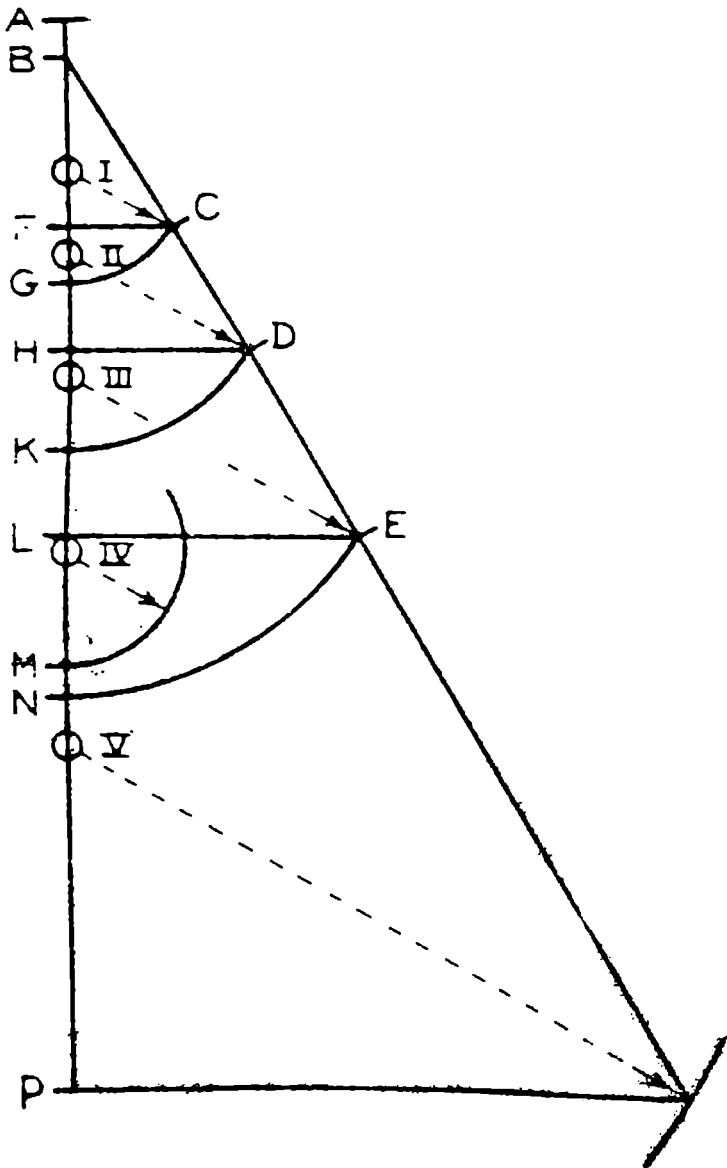


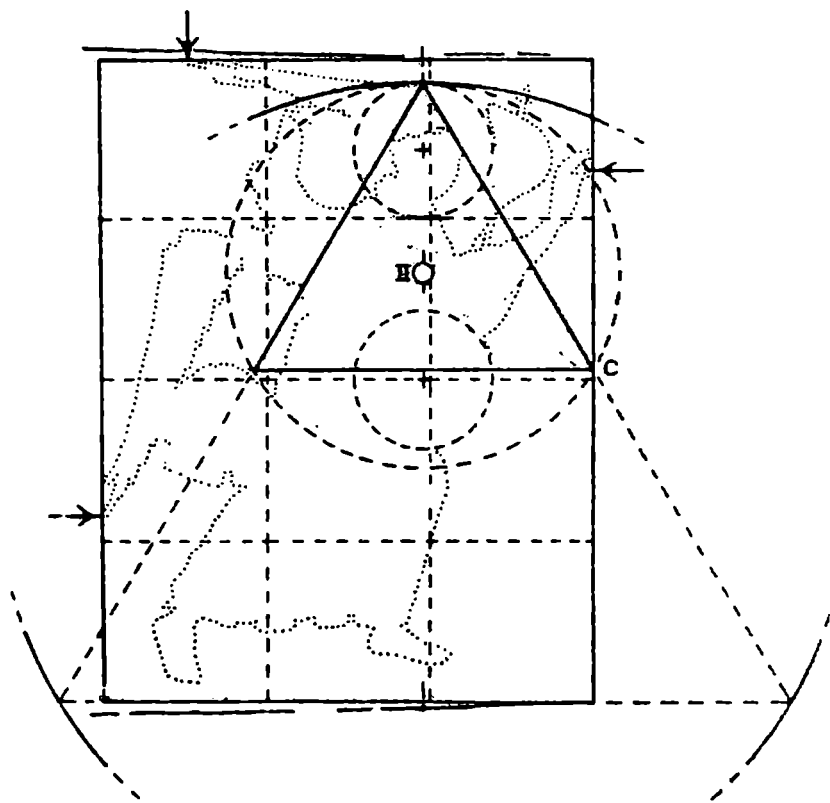


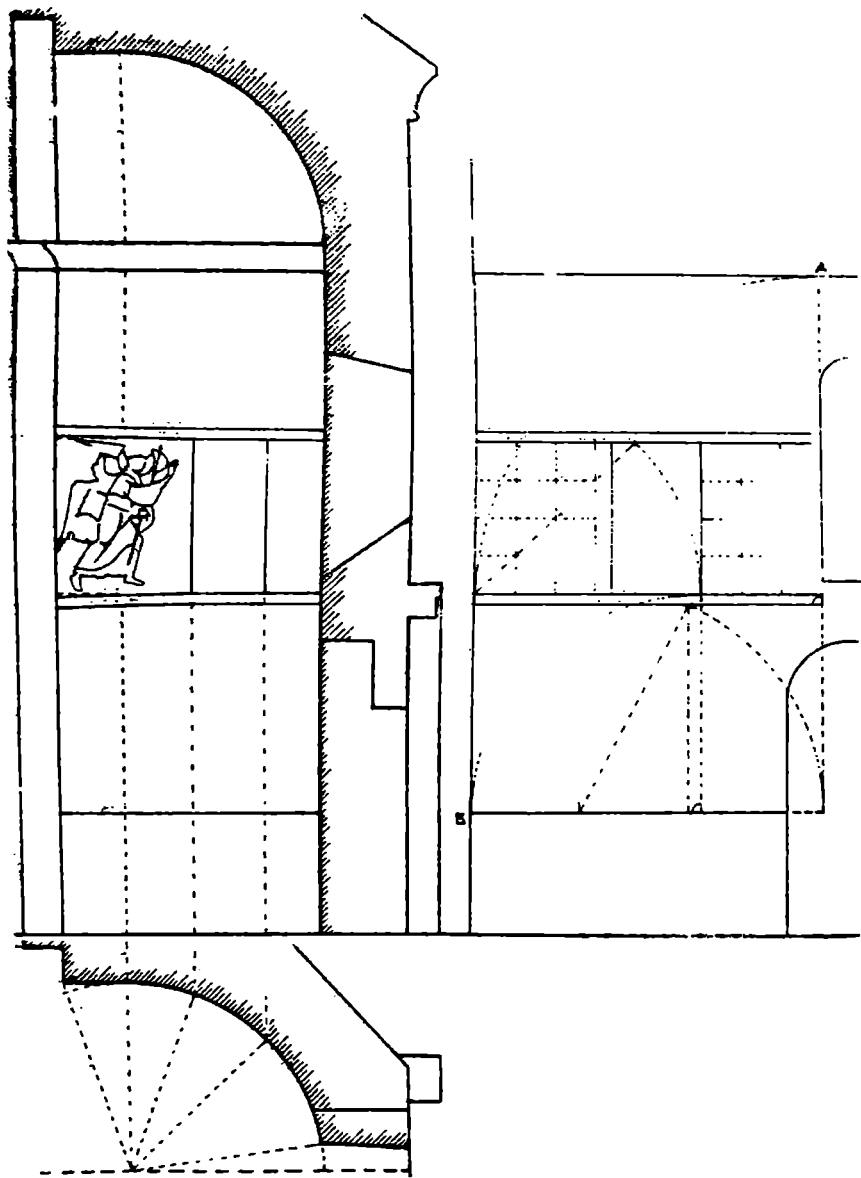


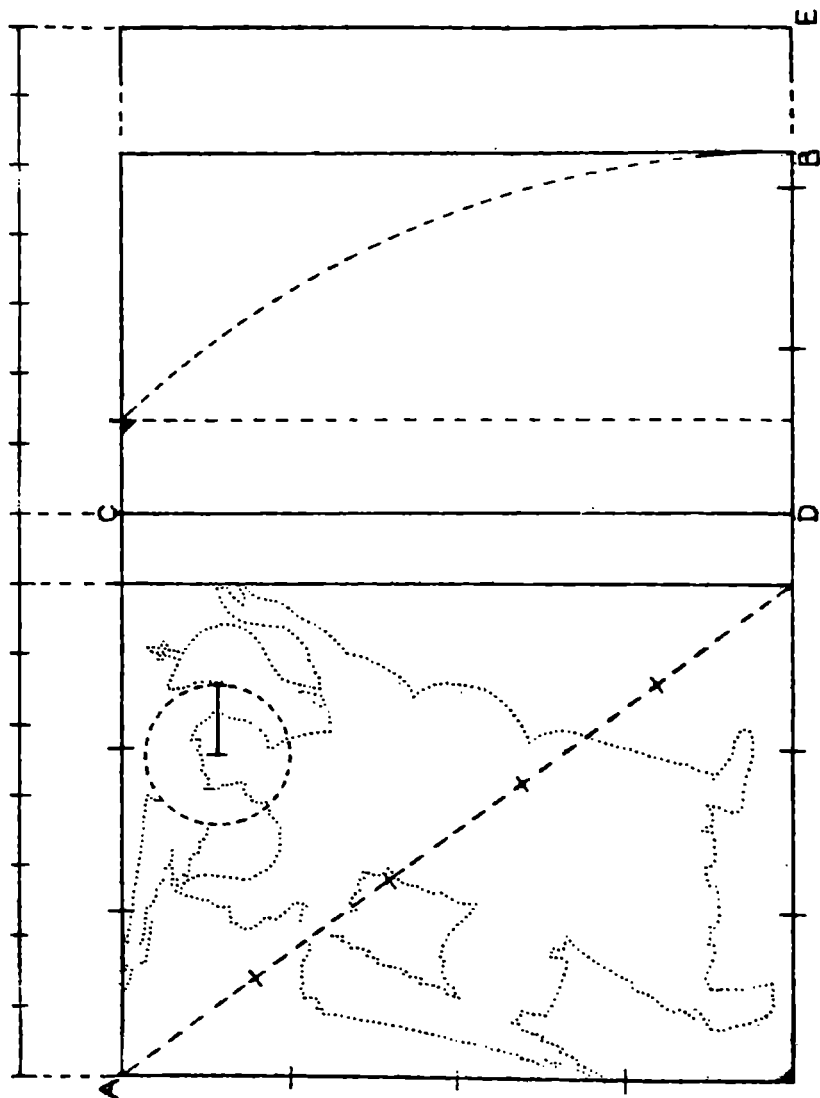


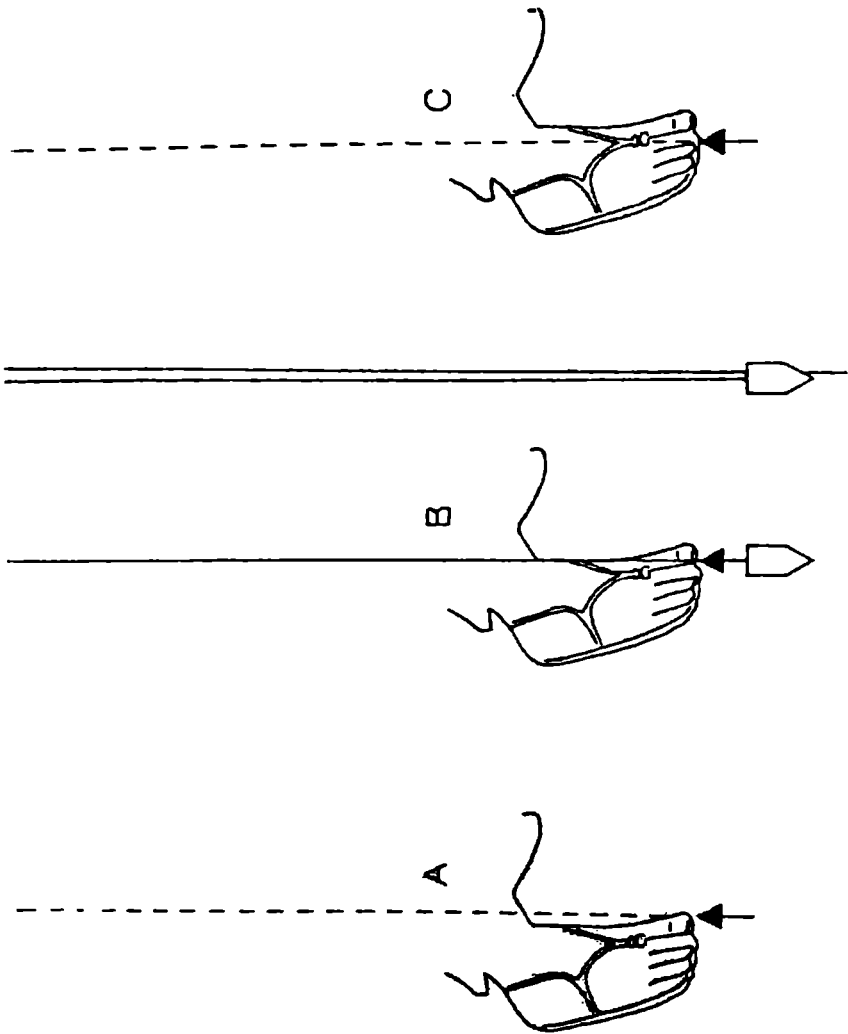








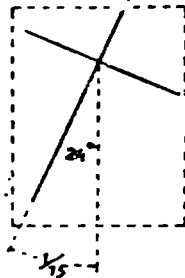
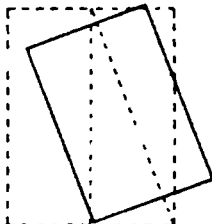




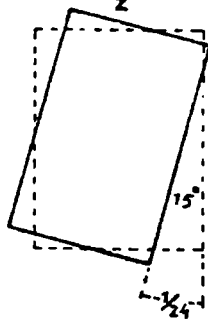
3x4



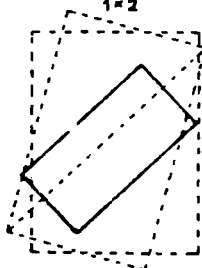
2x3



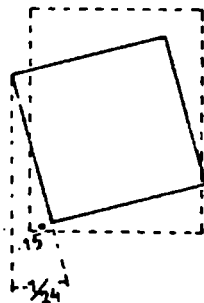
Z



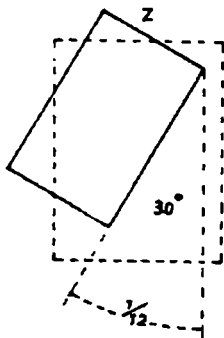
1x2



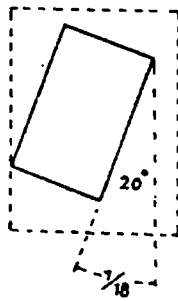
1x1



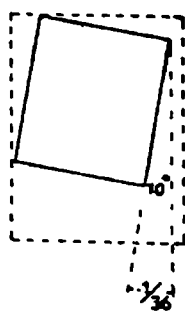
Z

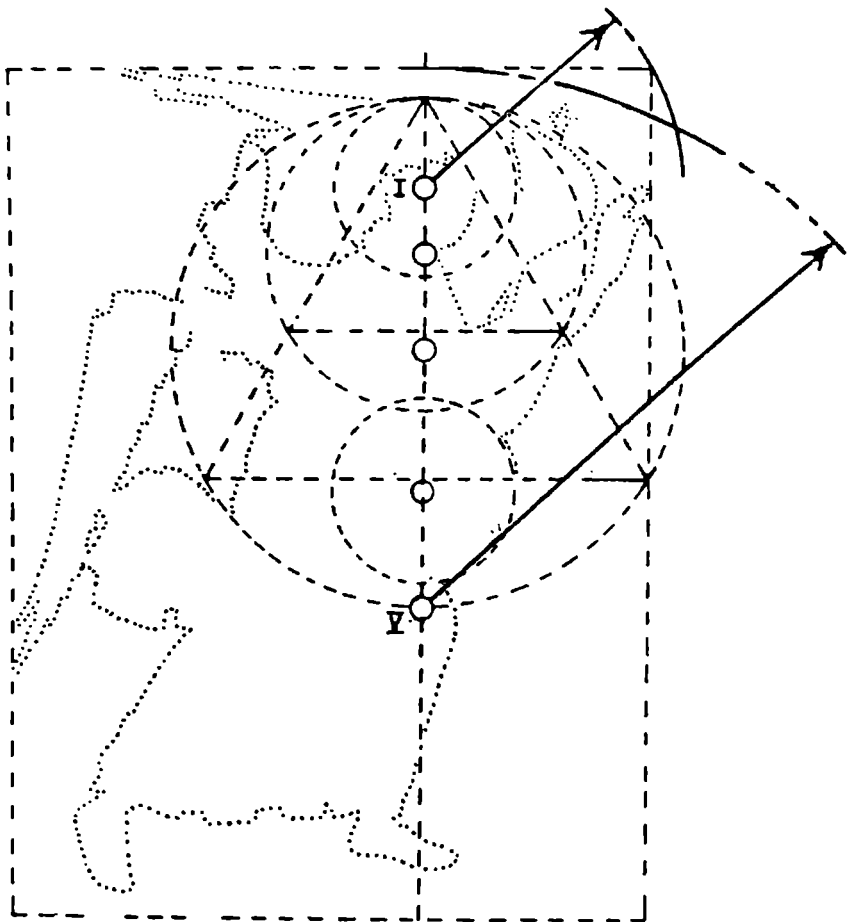


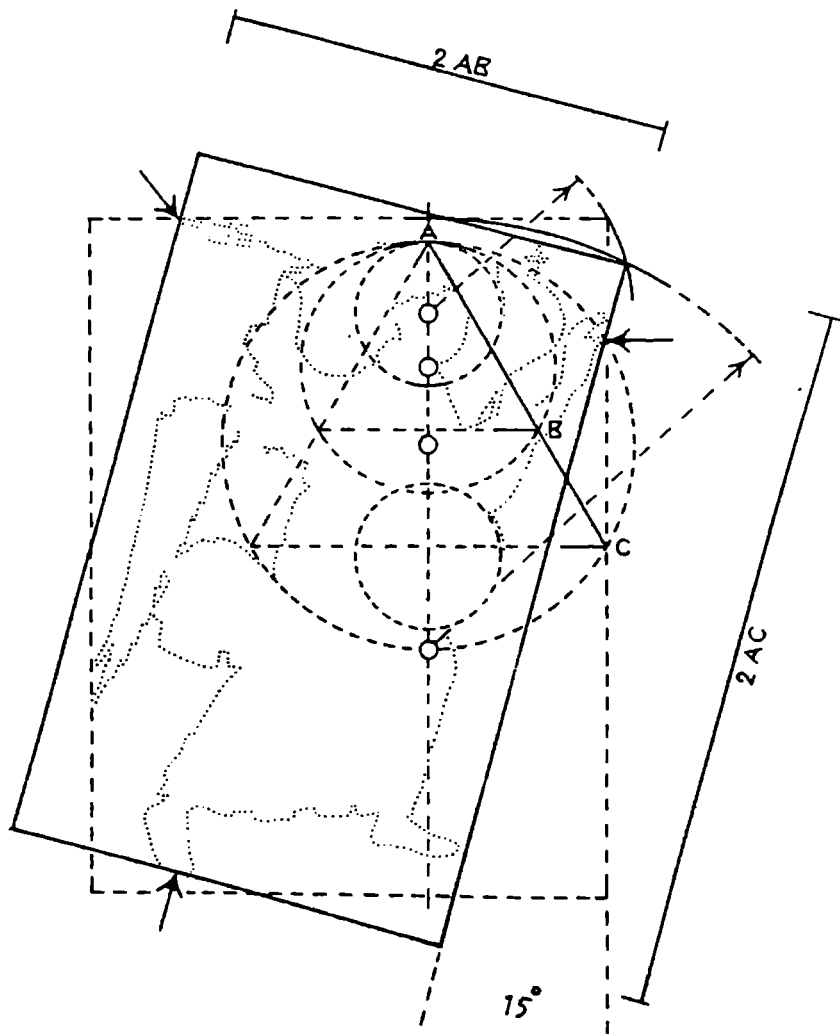
Z

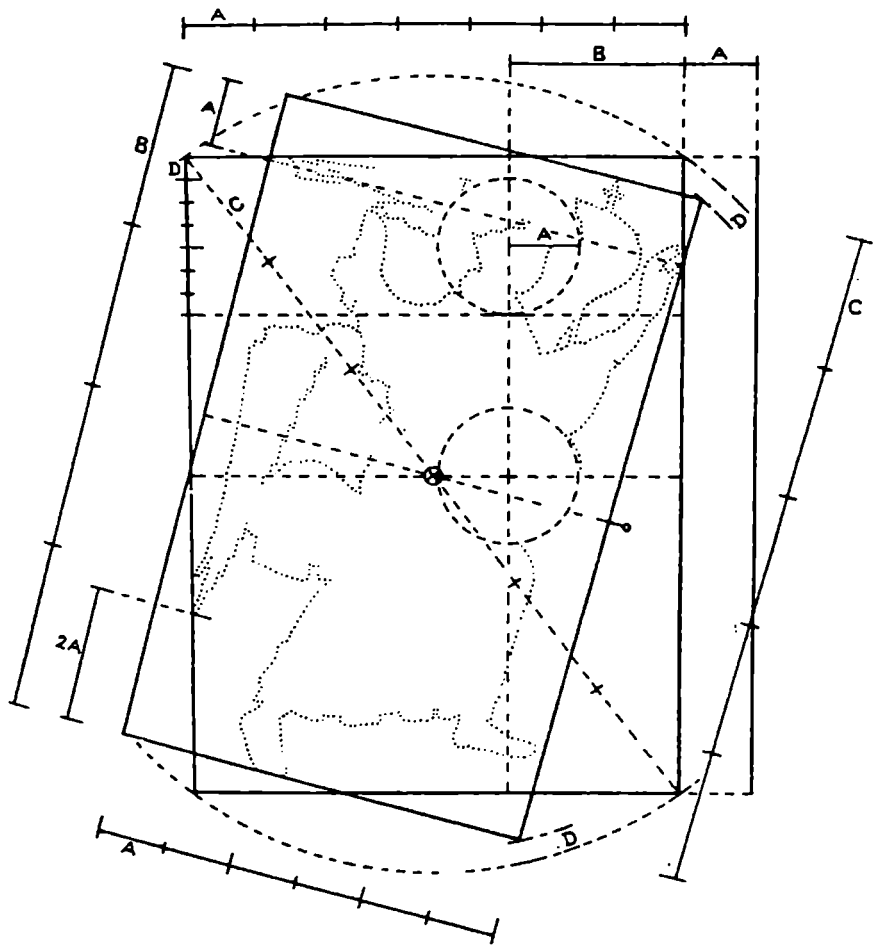


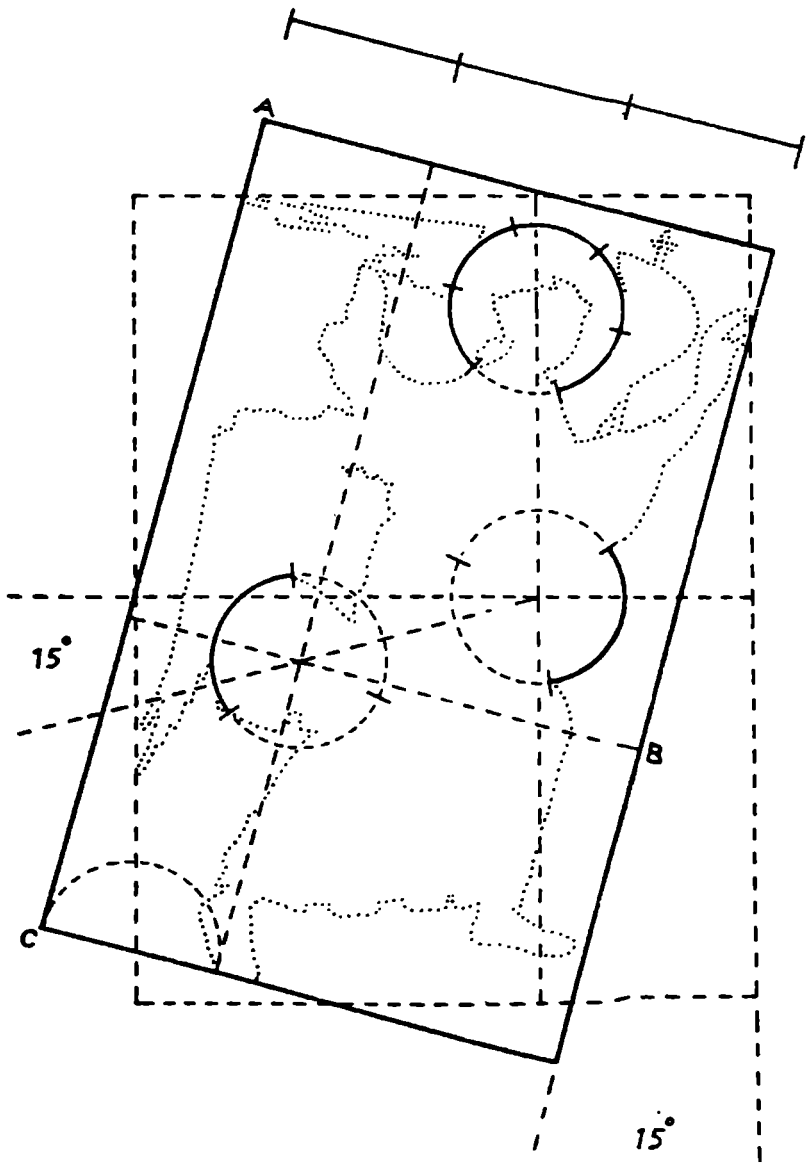
6x7

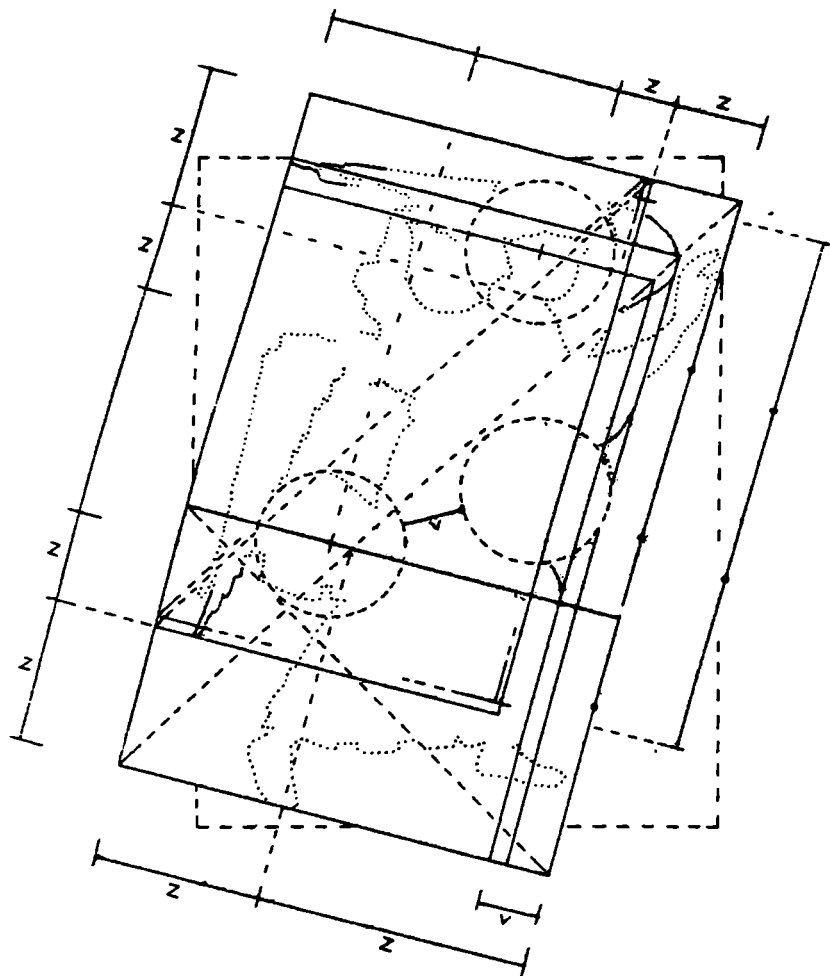


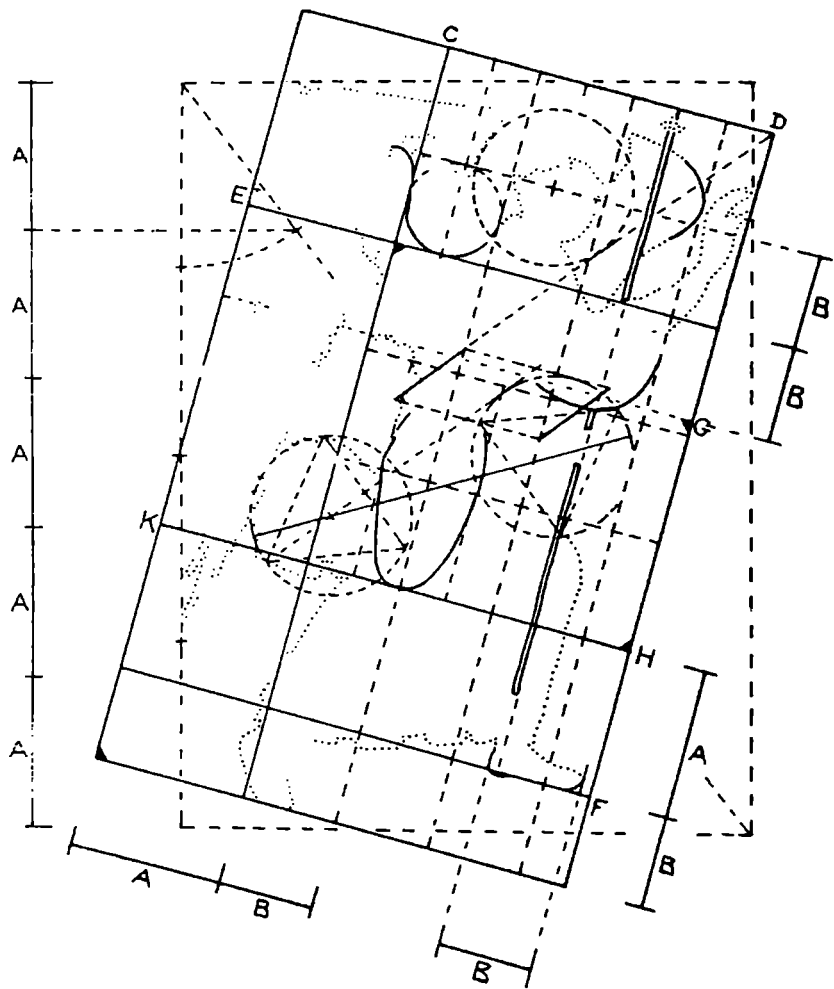


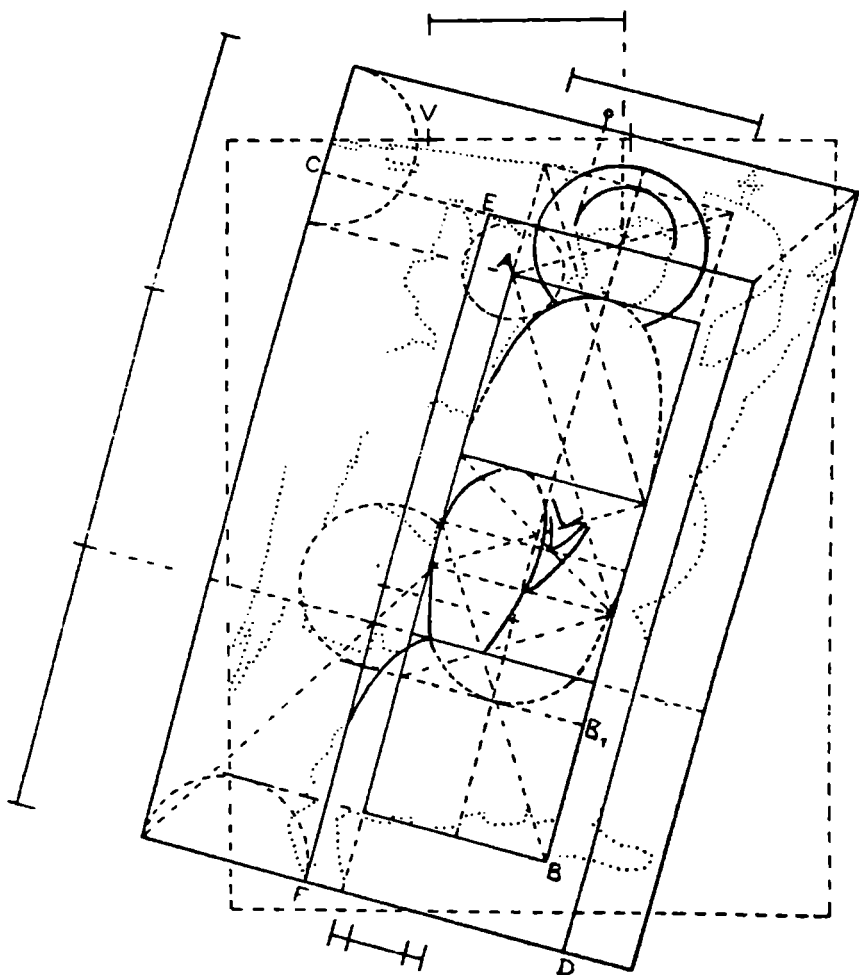


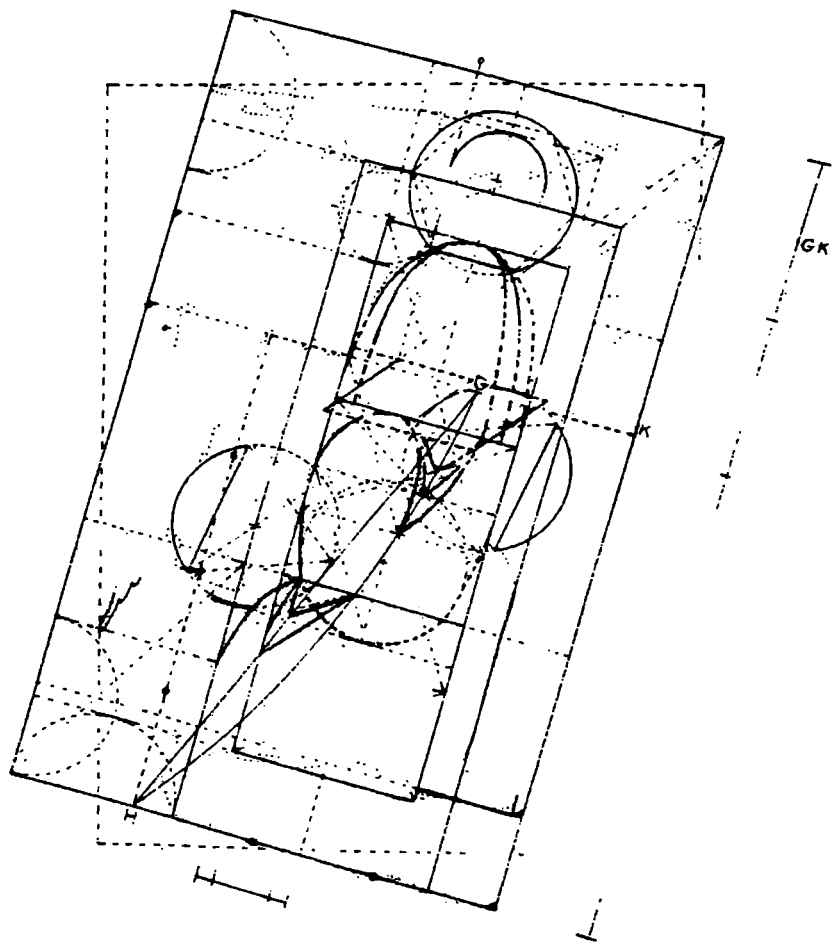


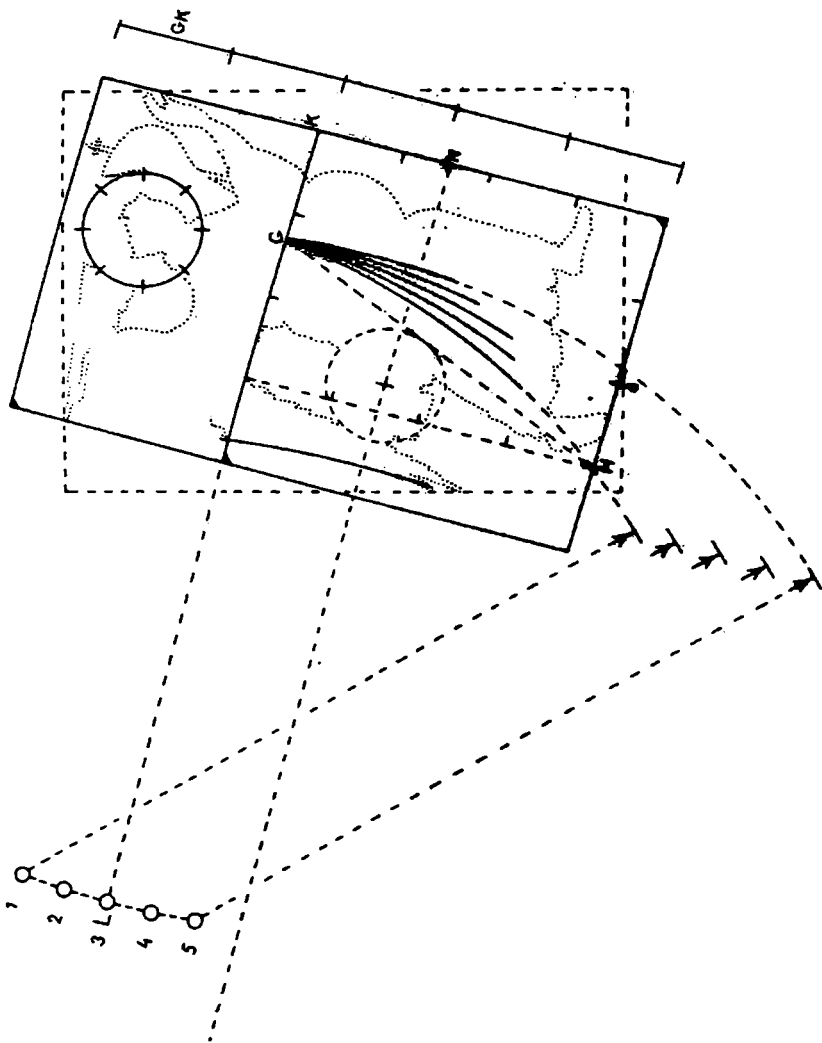


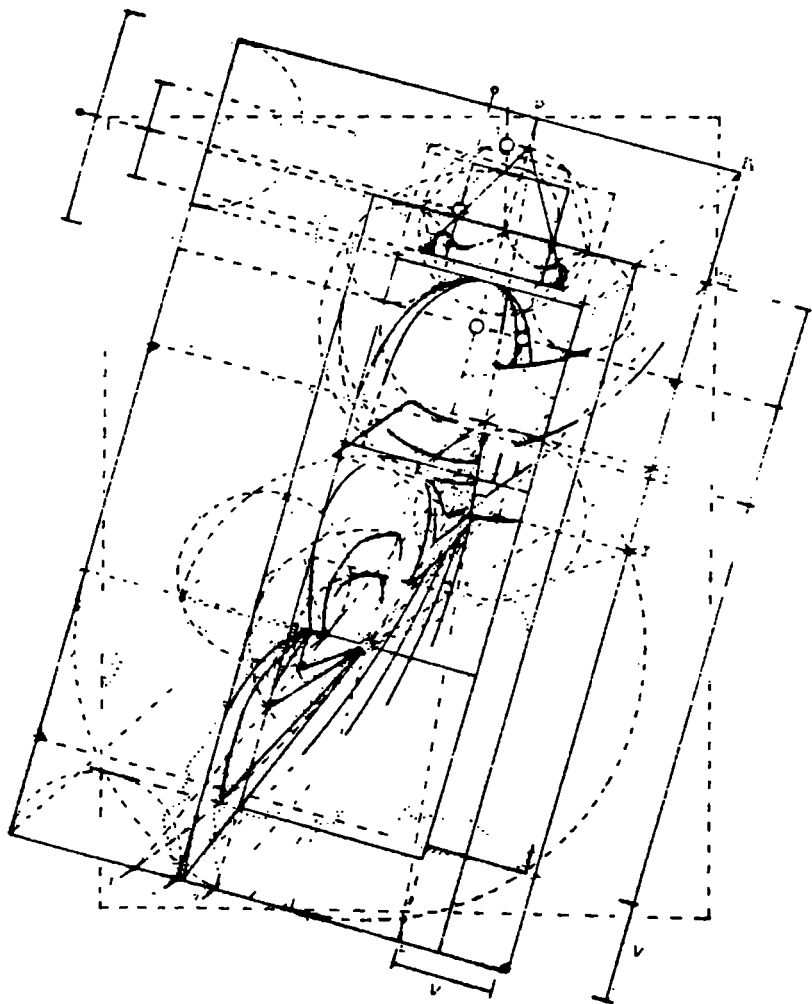


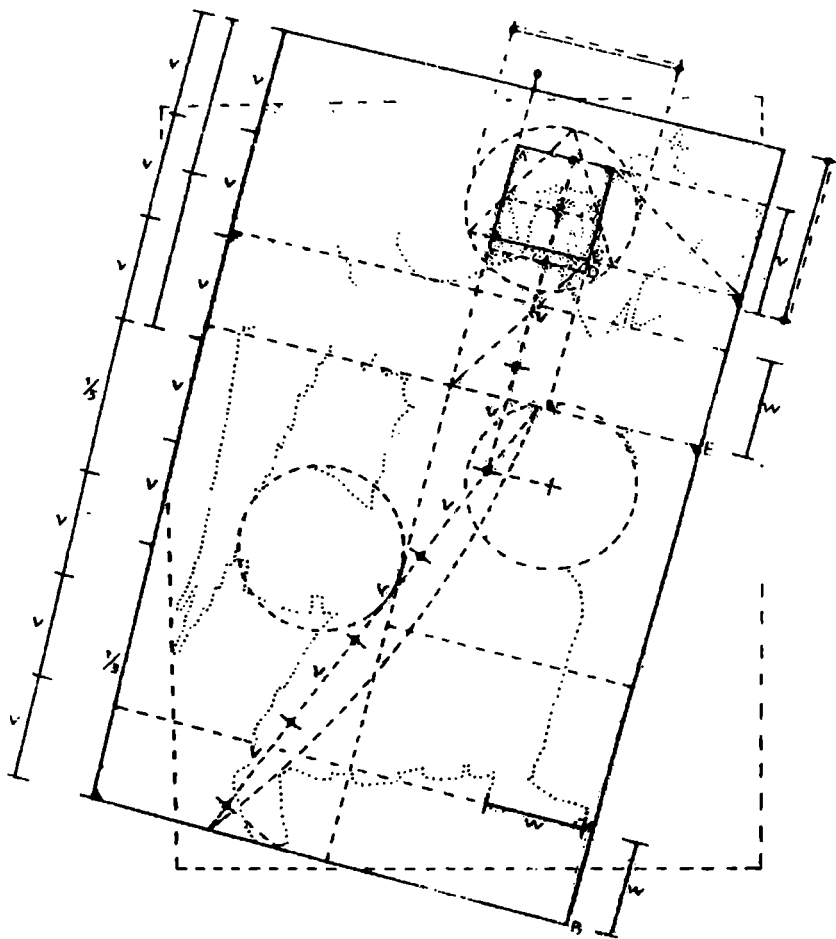


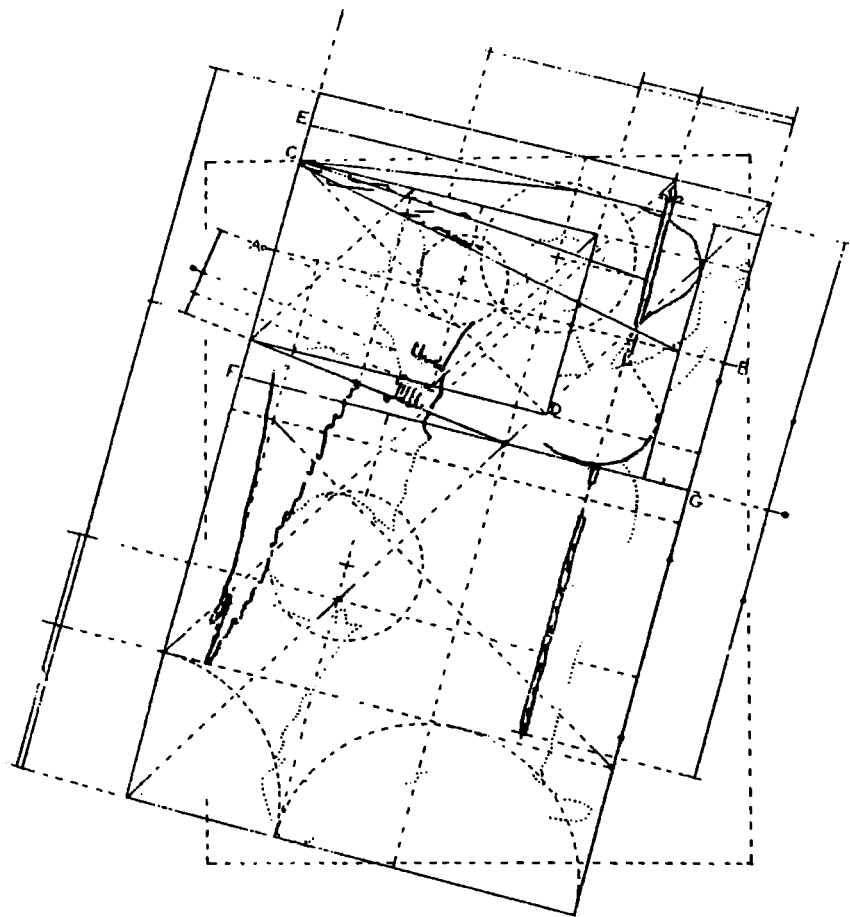


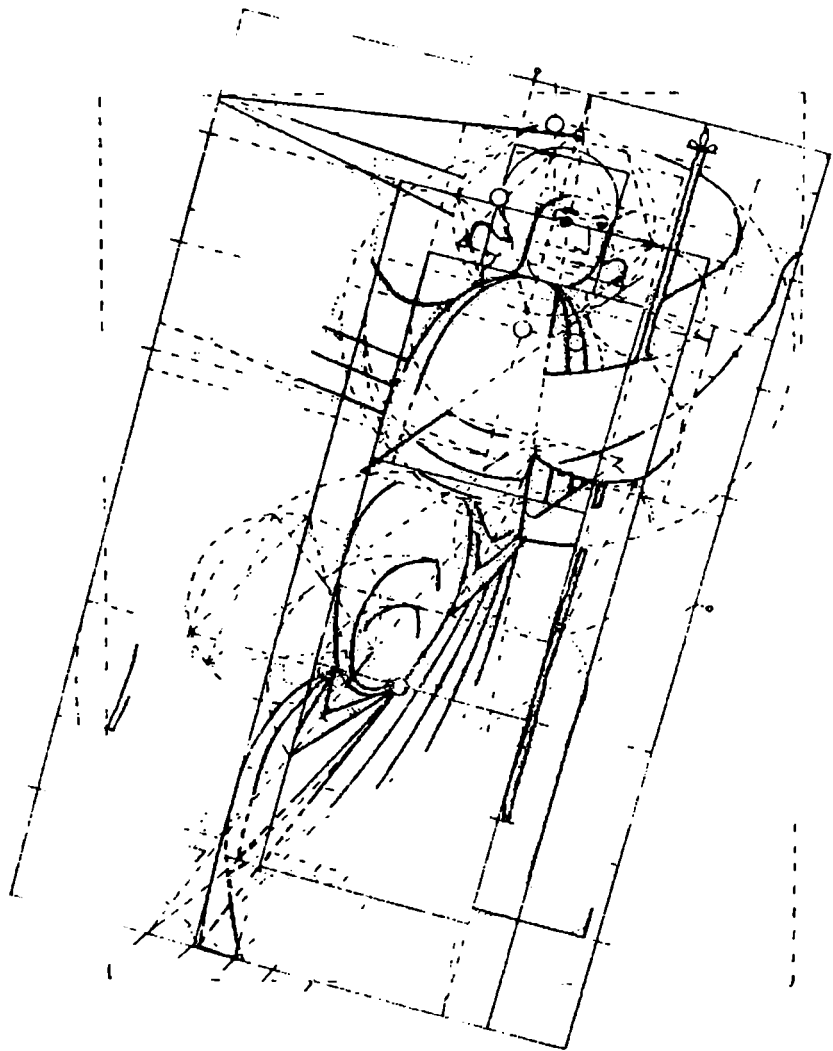


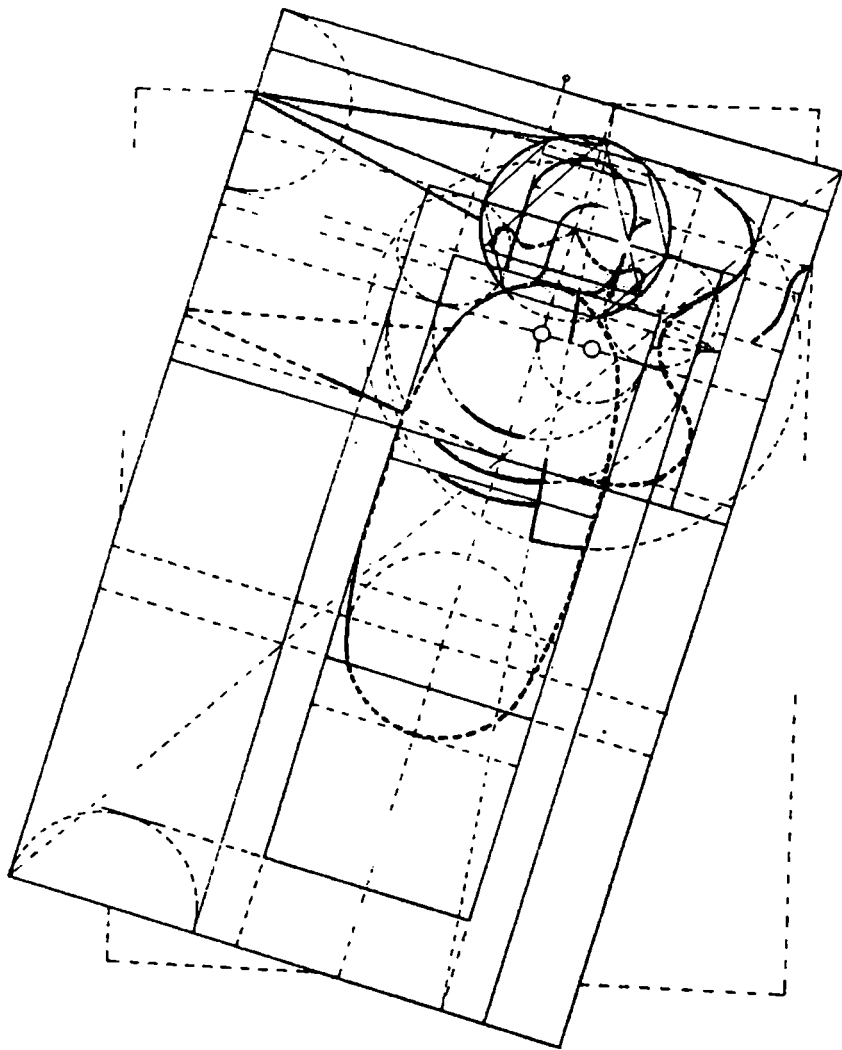


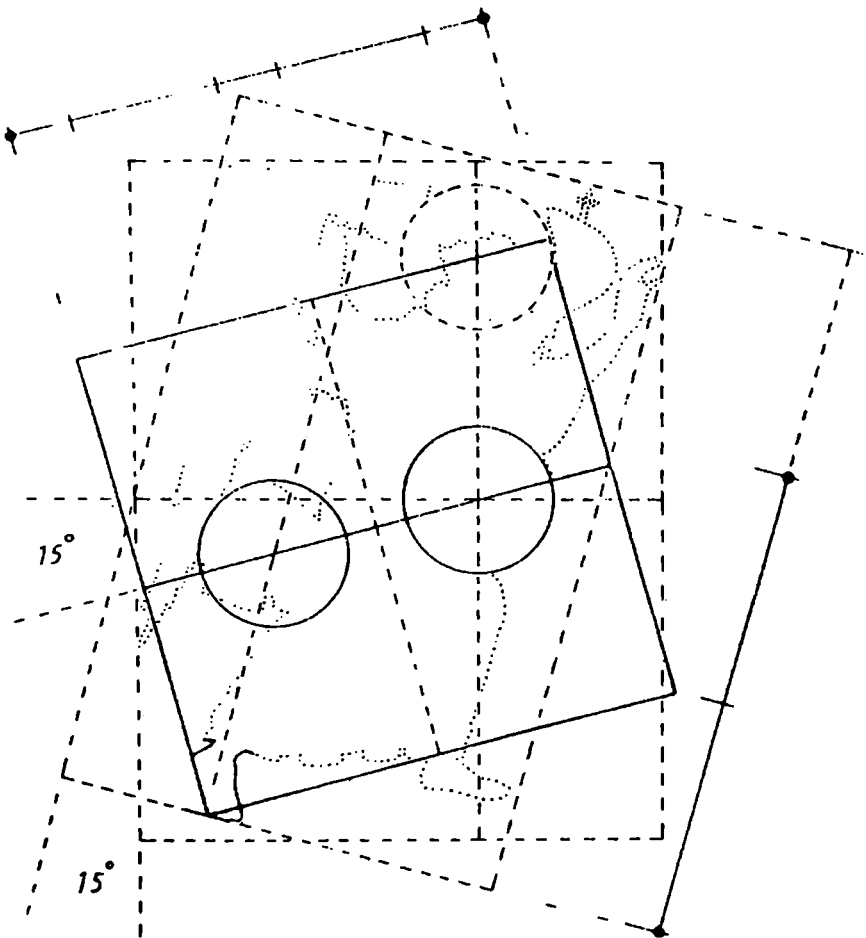


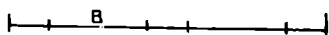
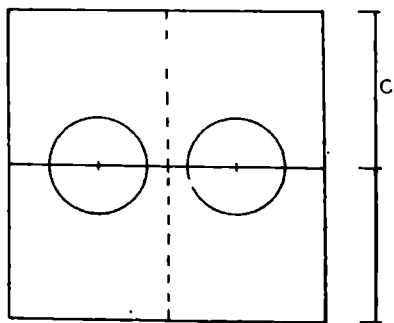
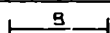
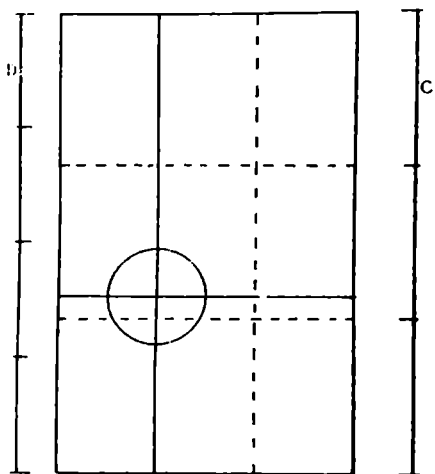
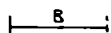
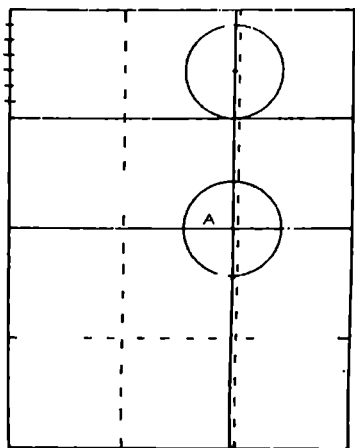
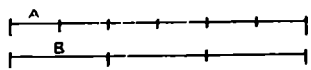
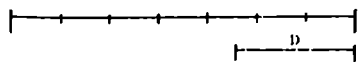


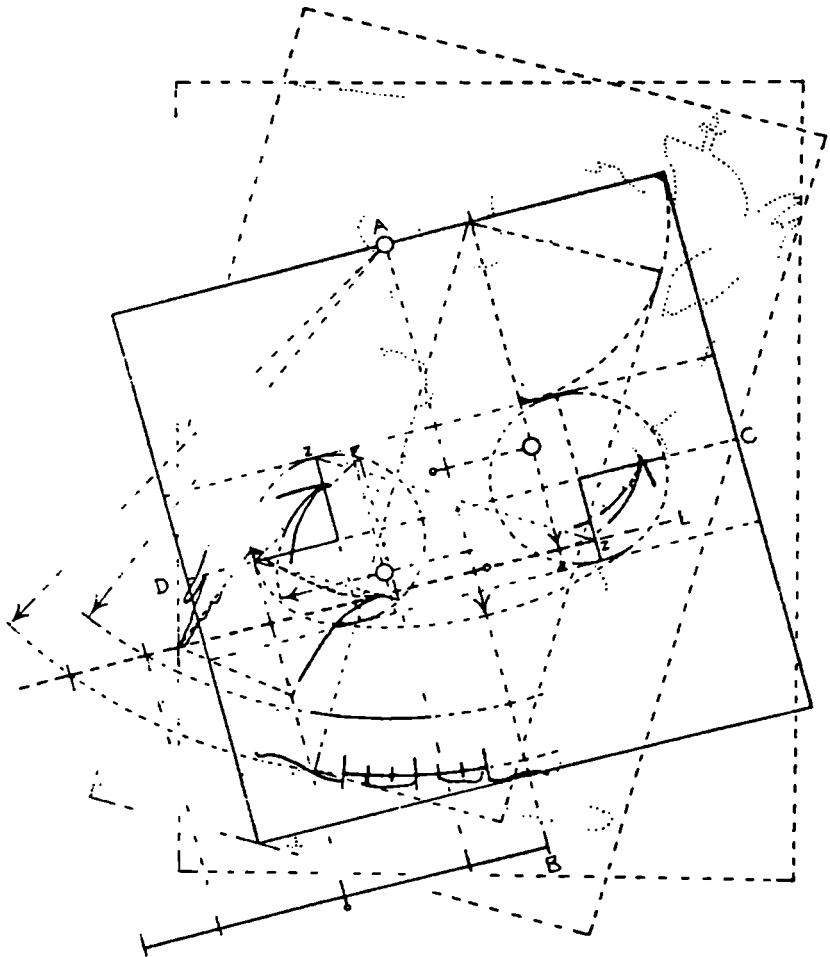


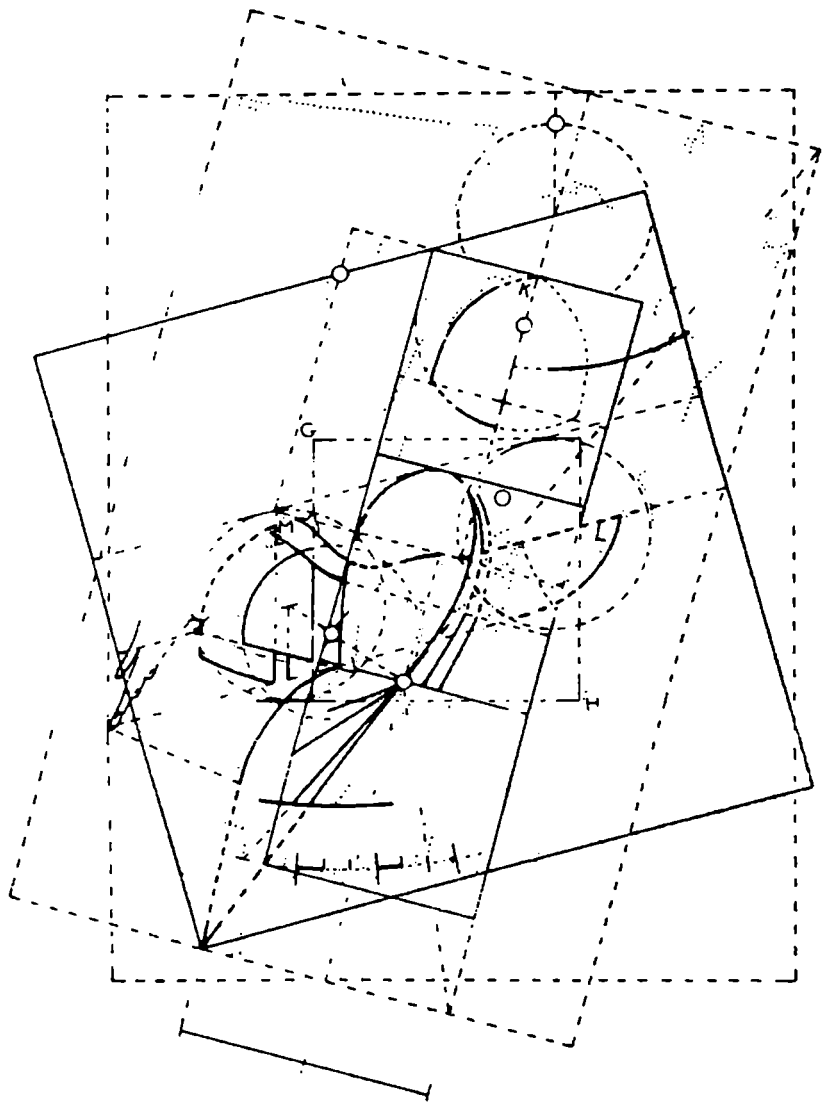


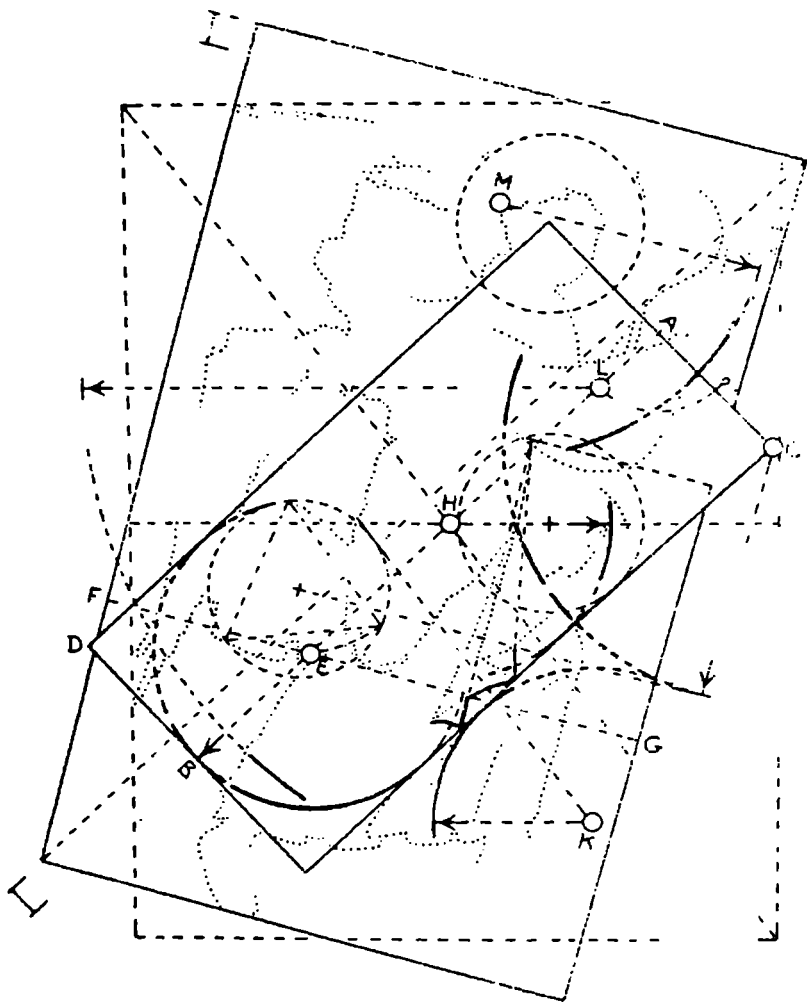


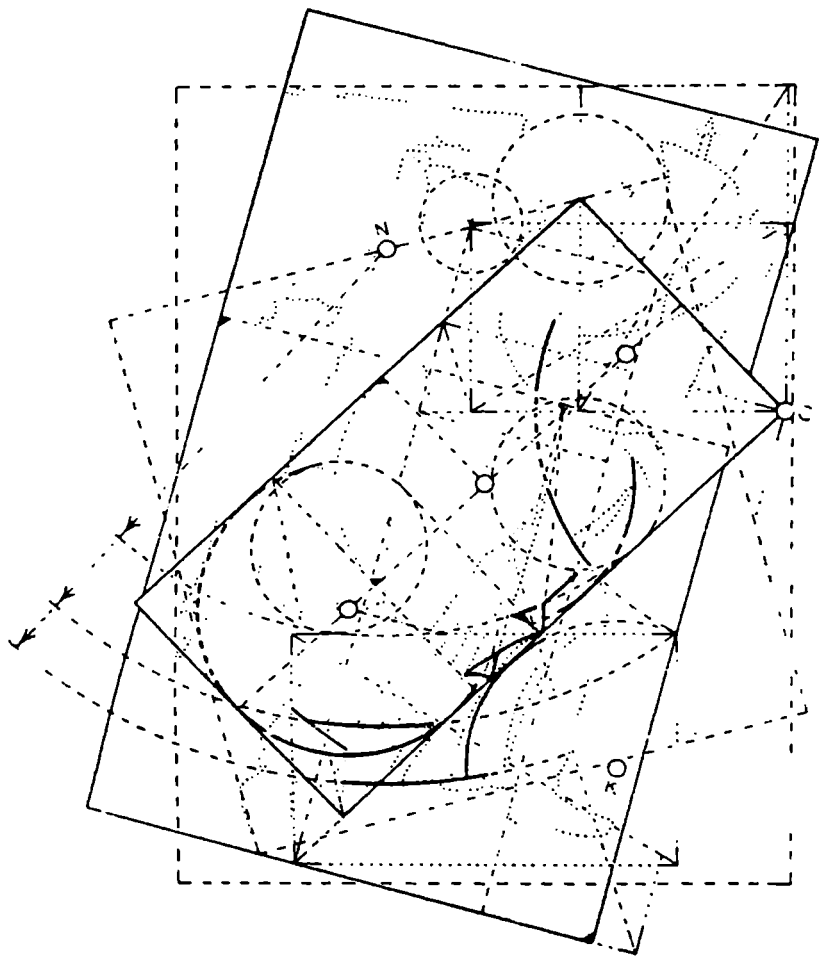


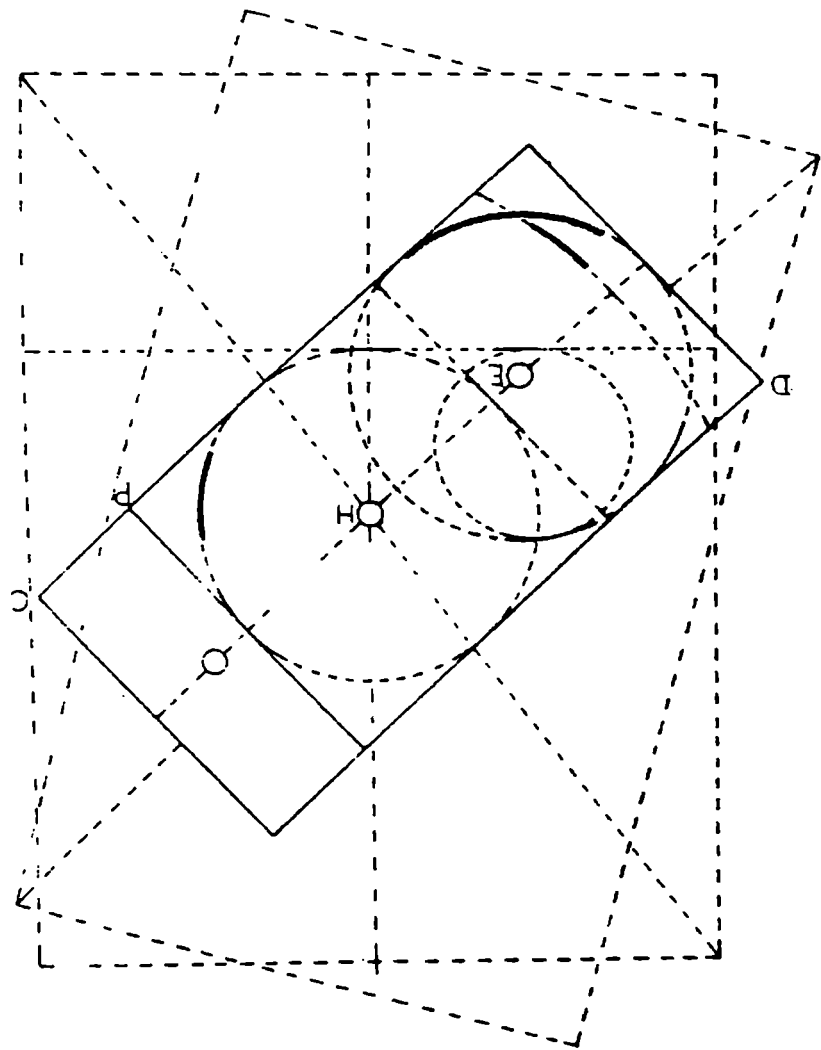


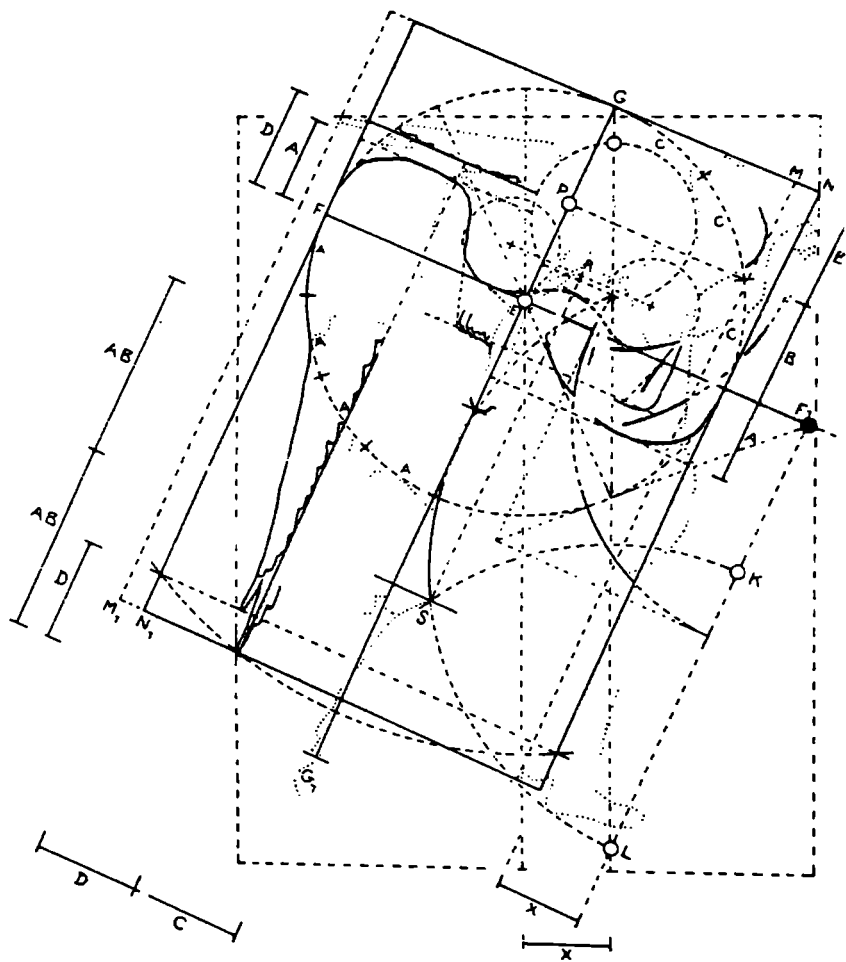


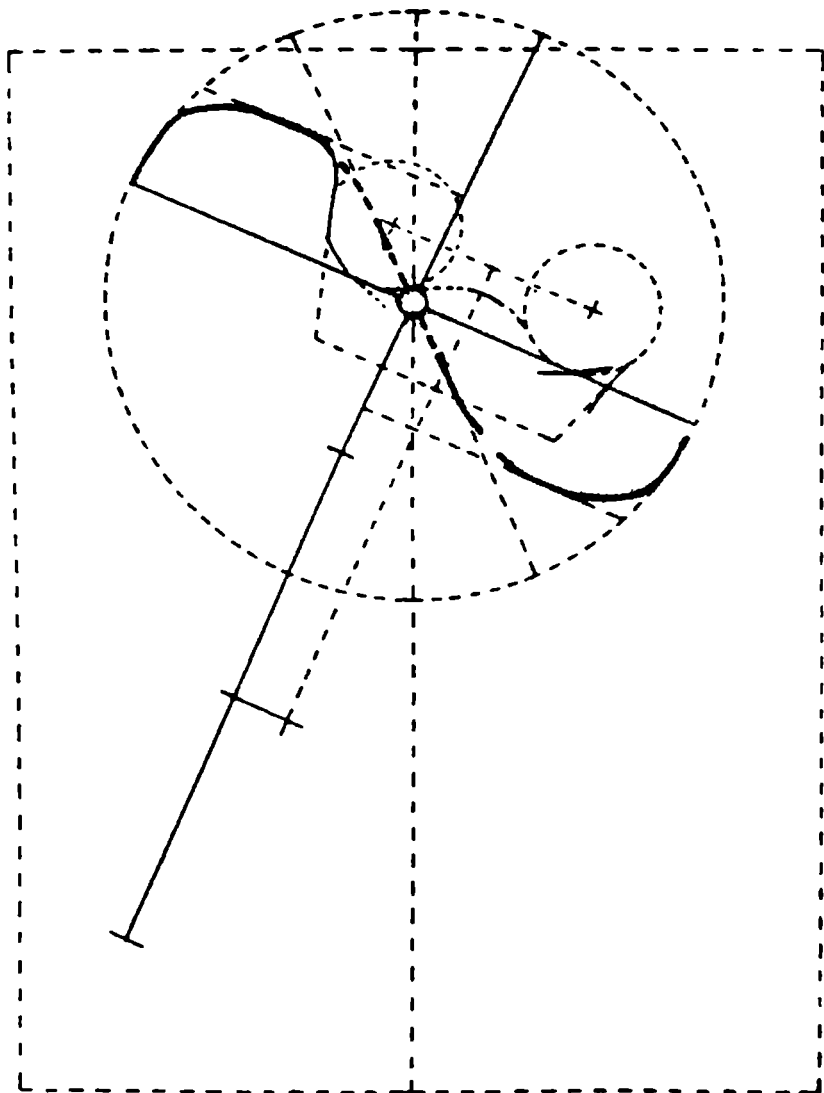


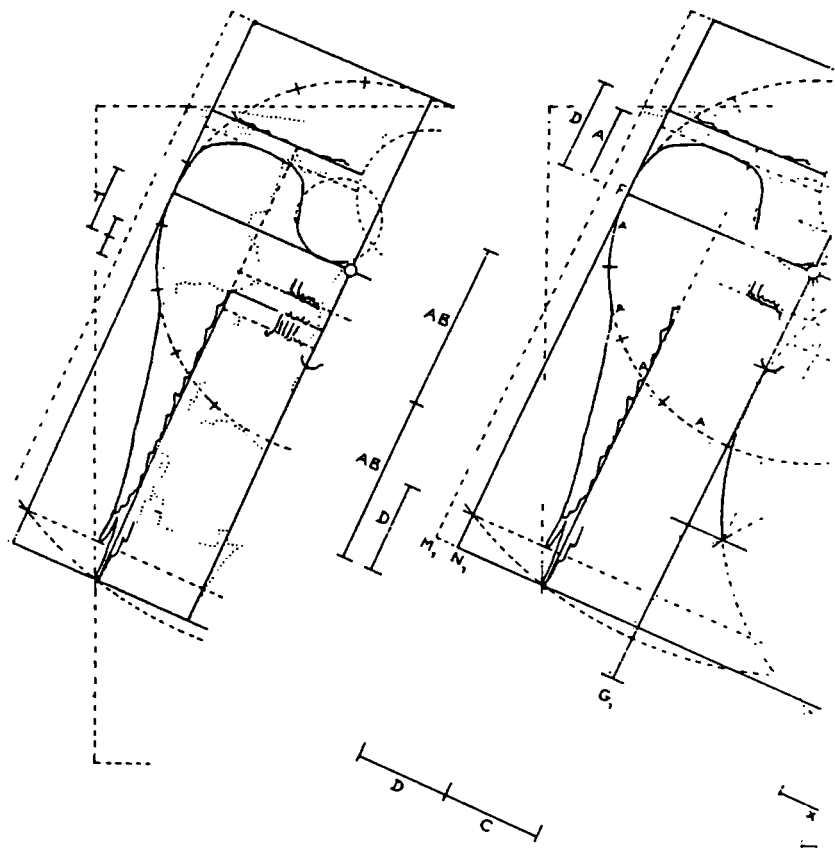


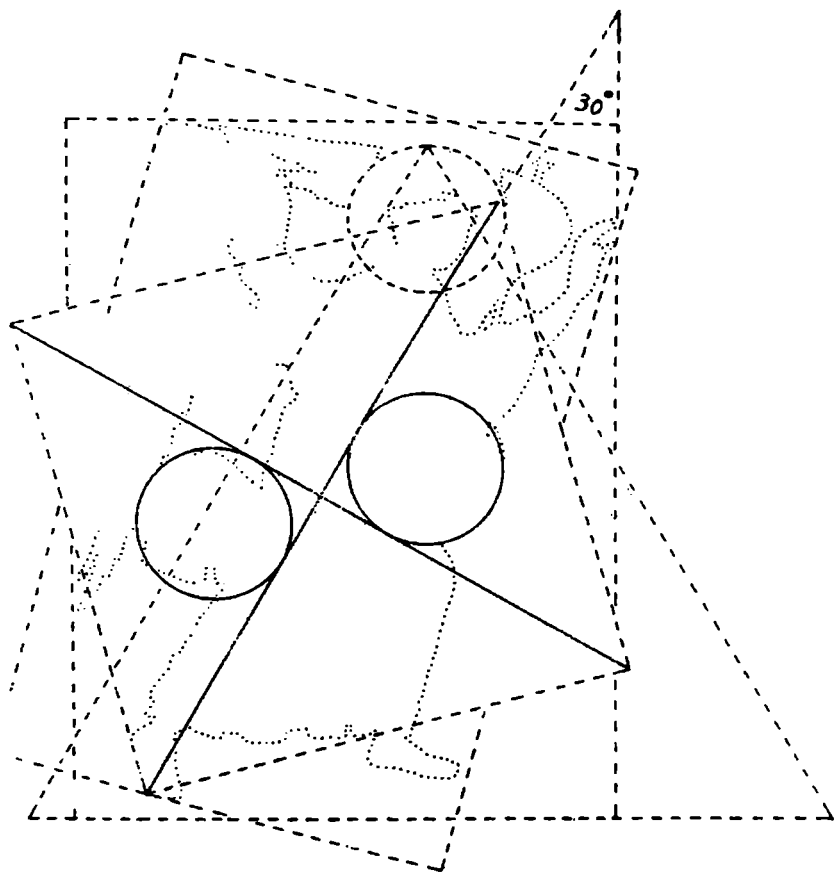


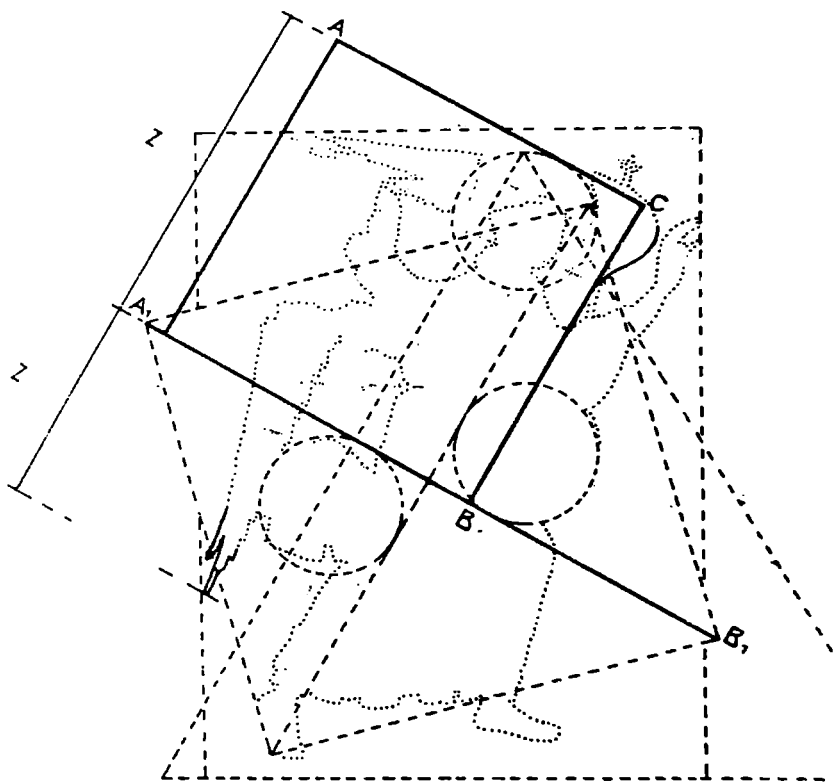


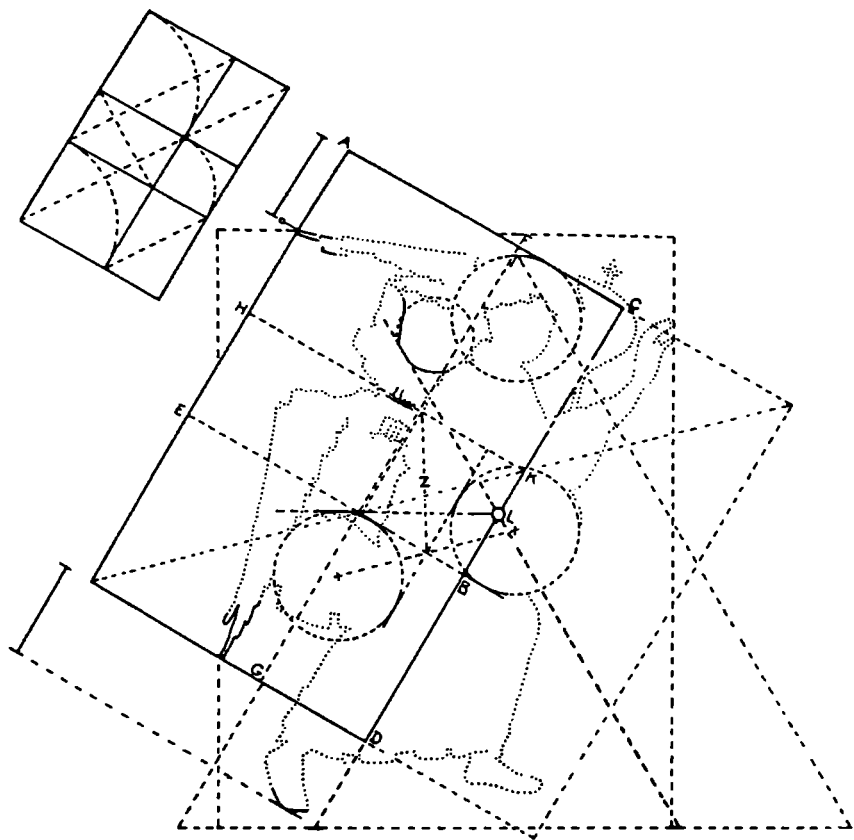


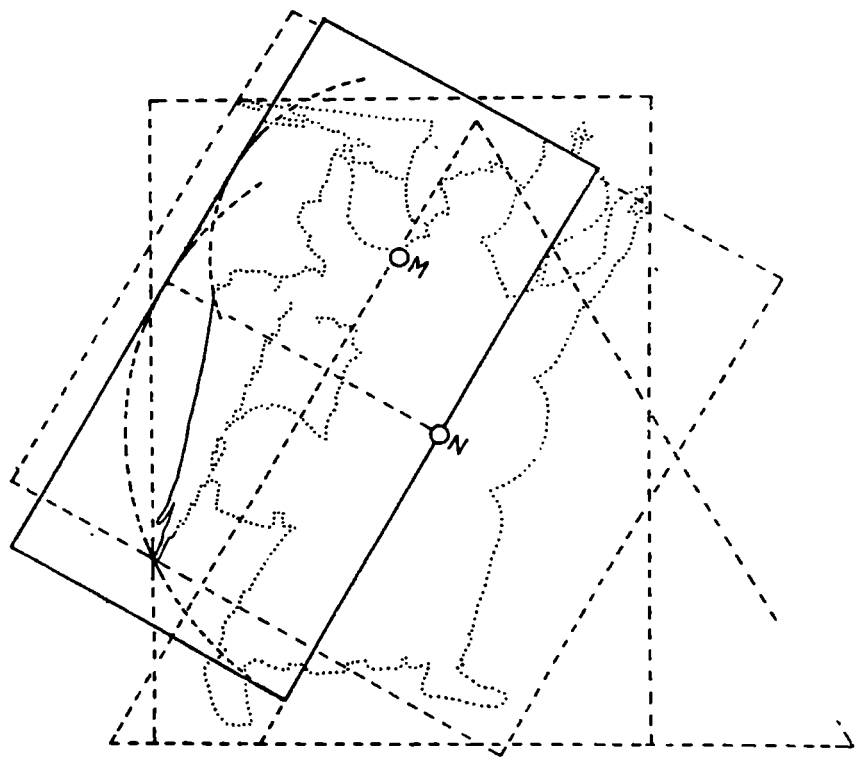


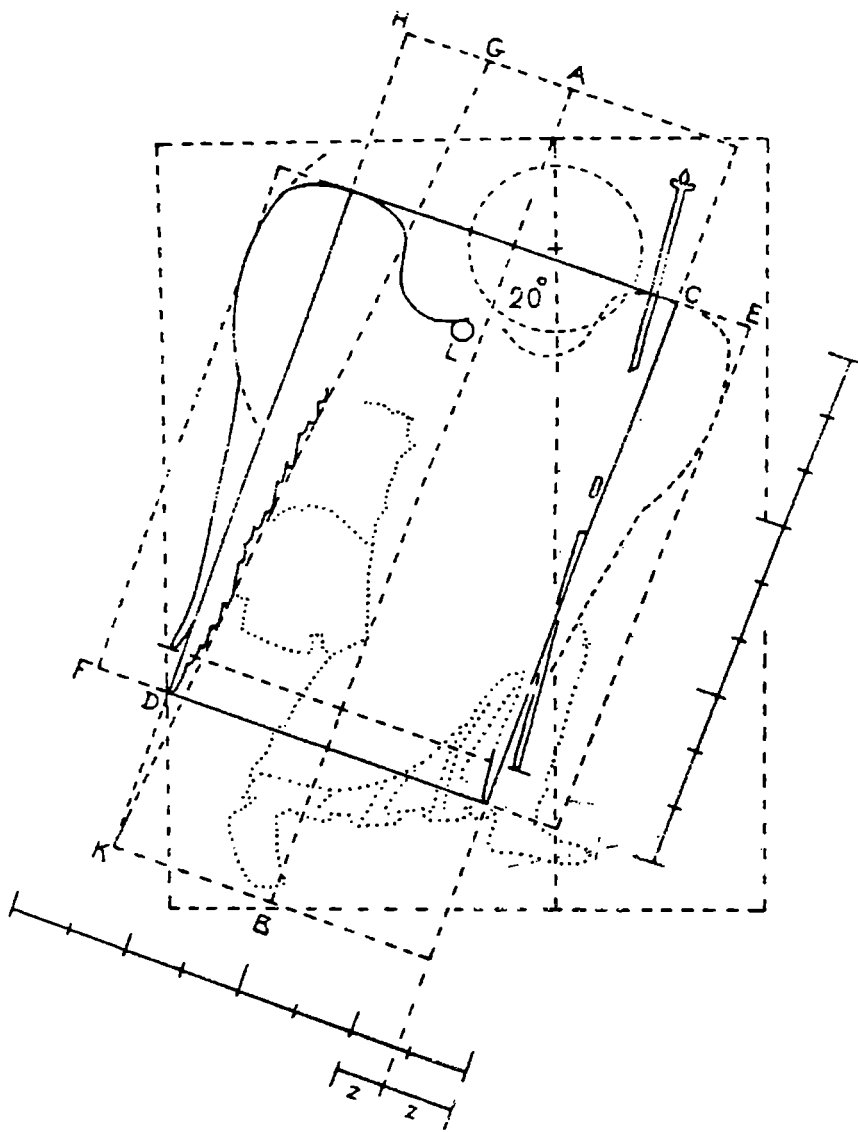


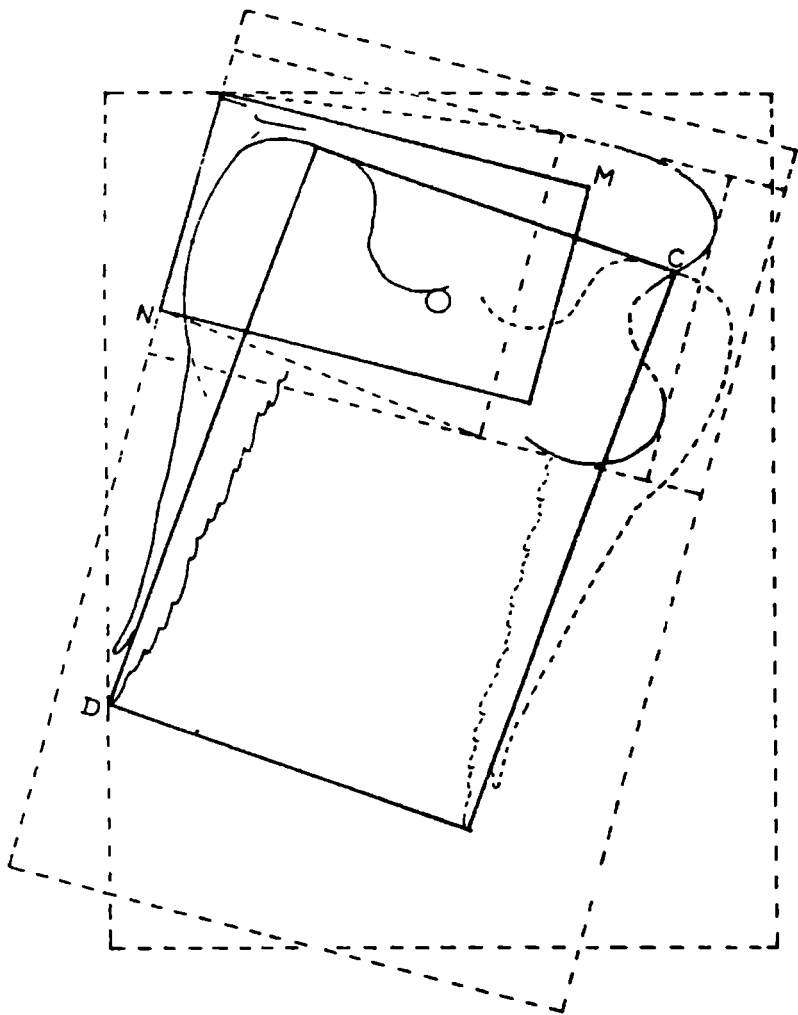


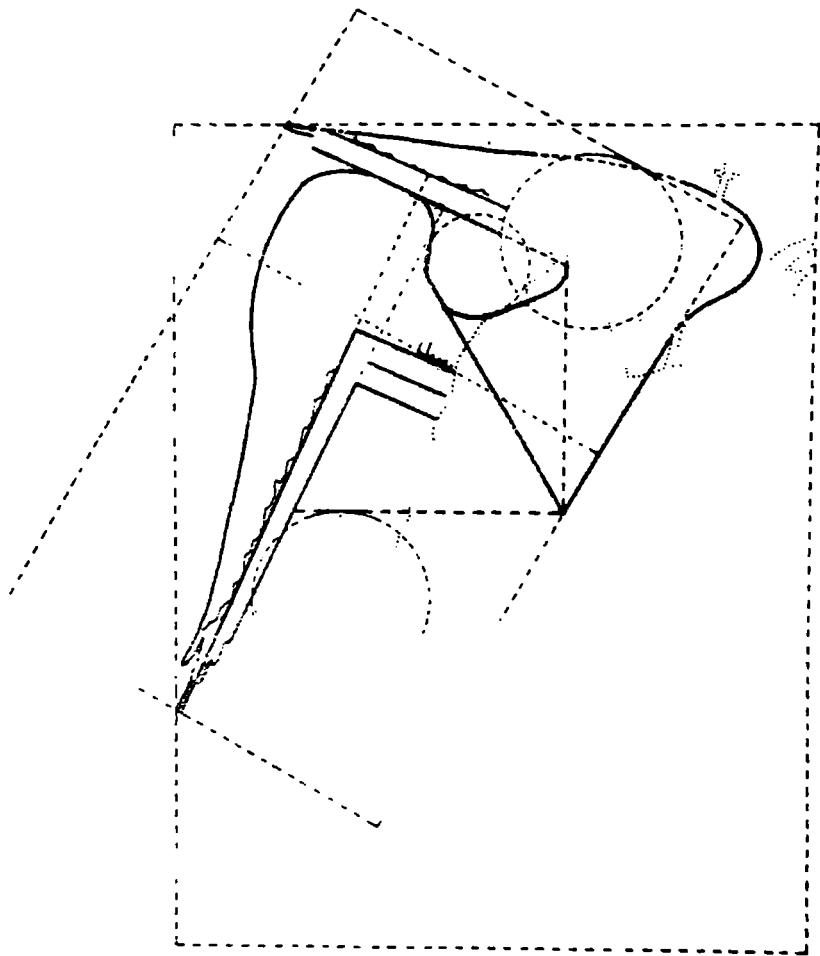


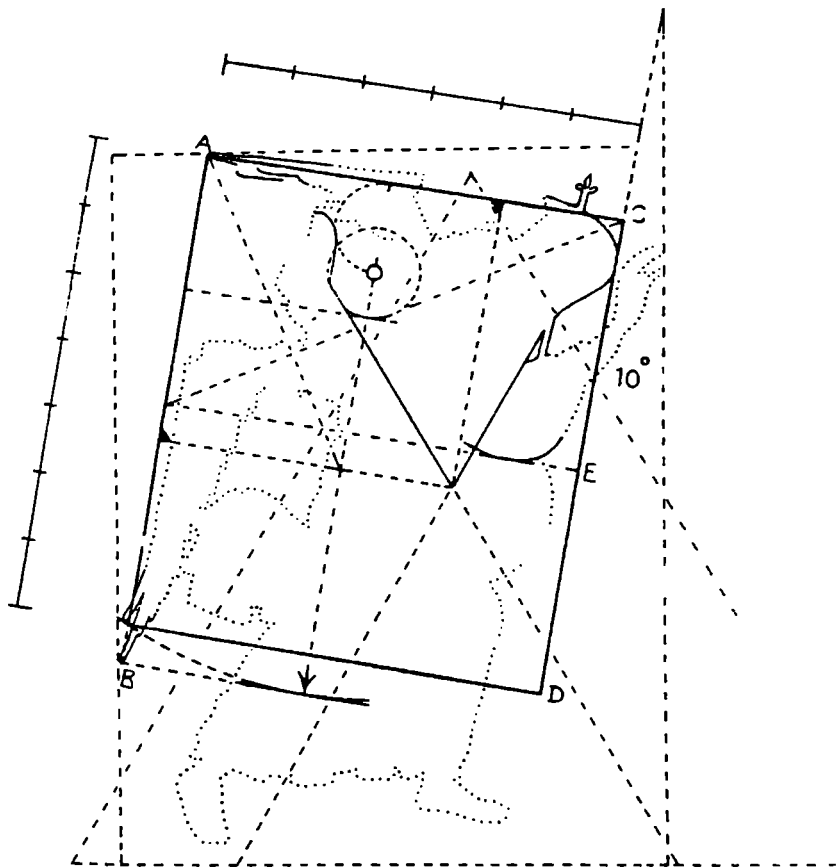


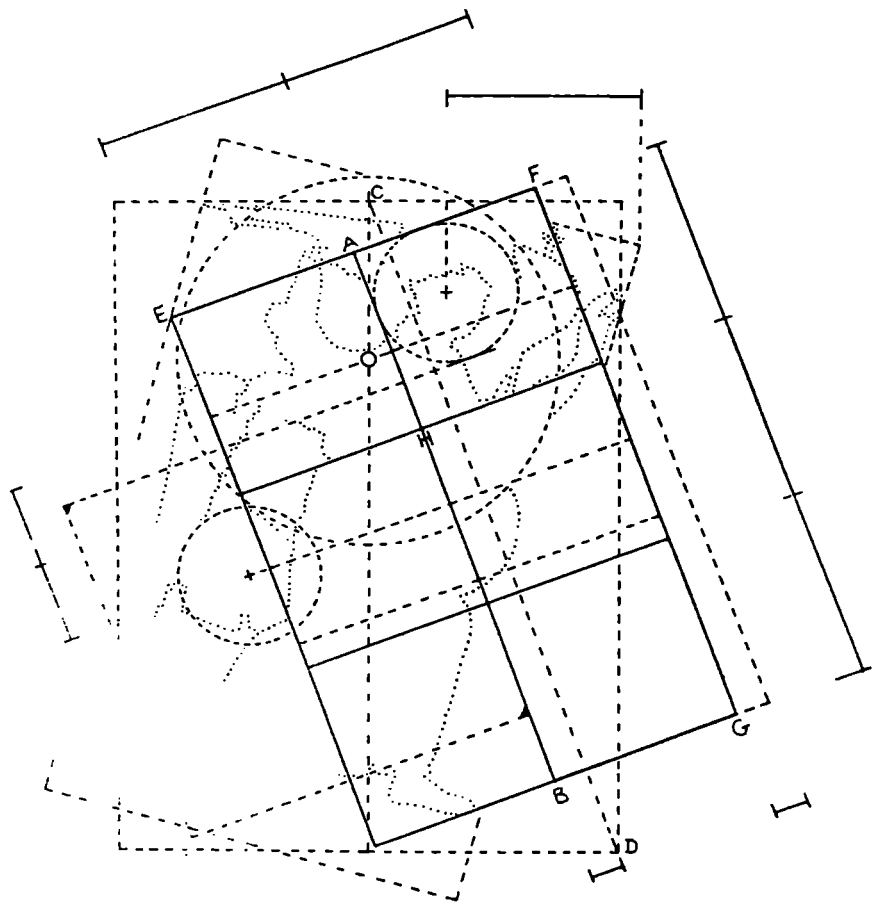


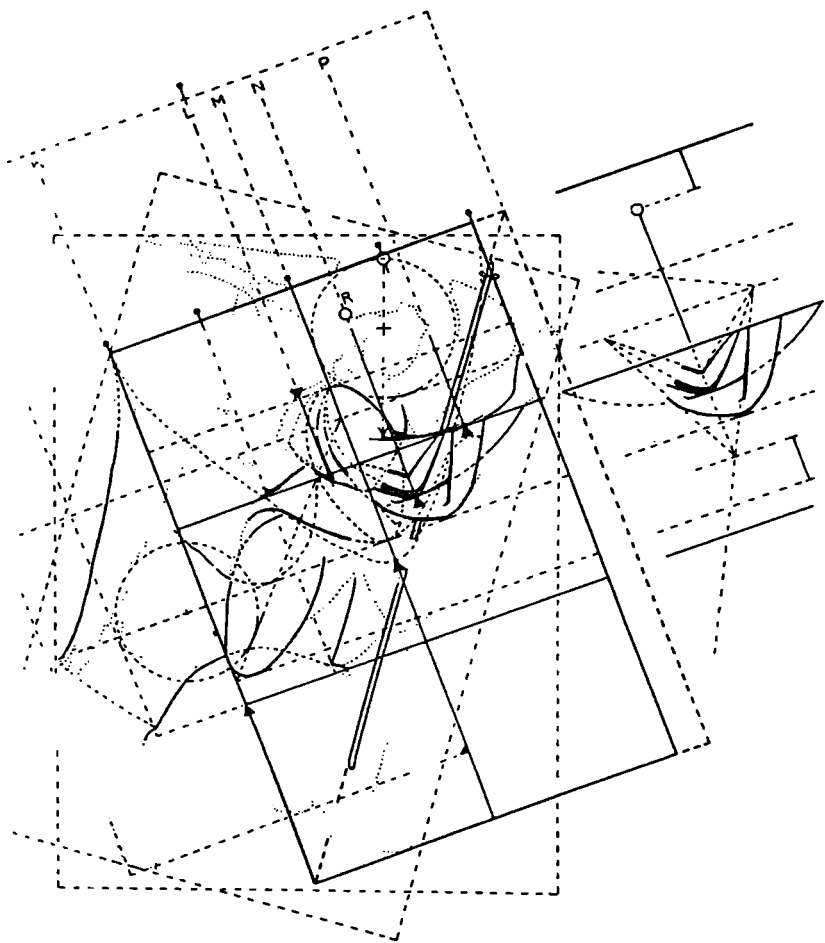


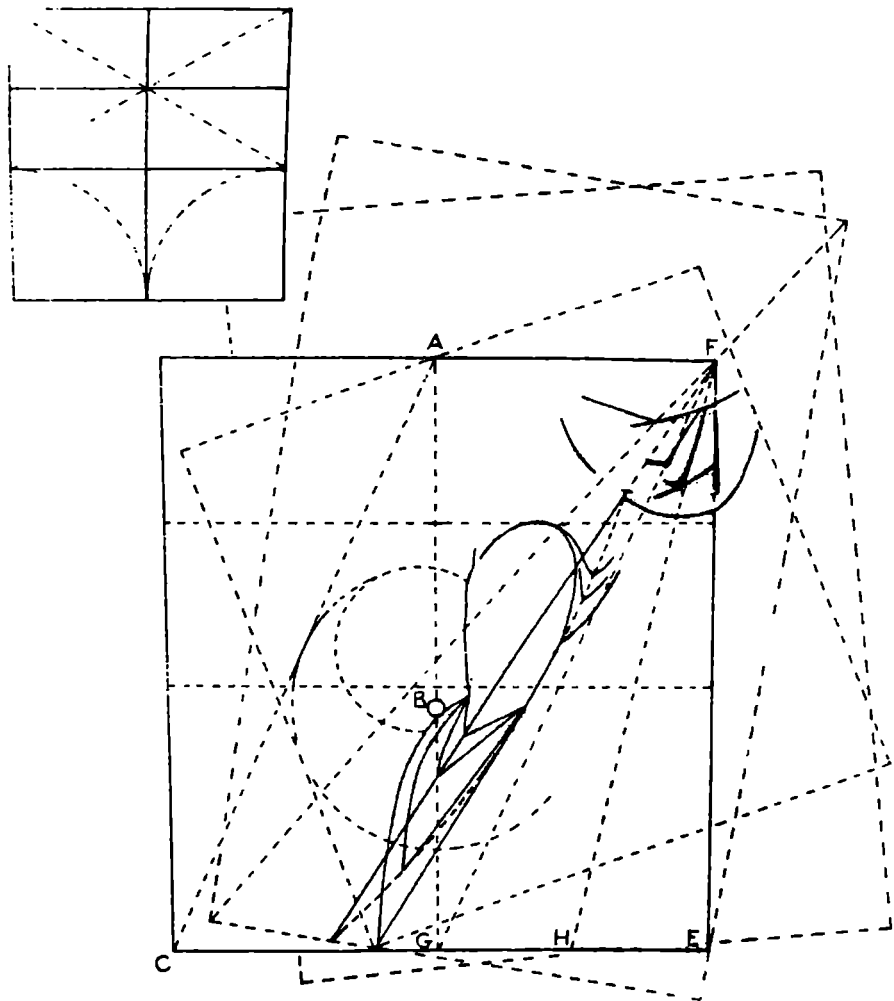




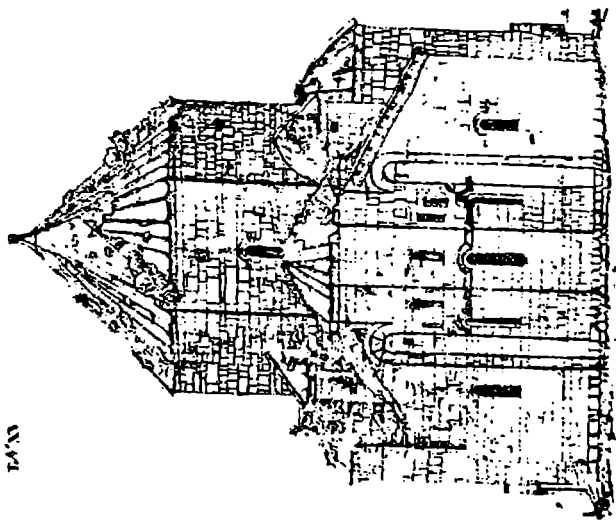




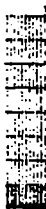




PLAN

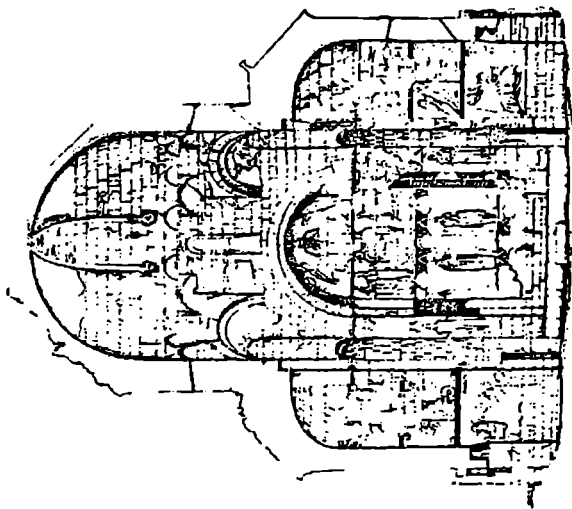


Original



INTERIOR WALL
of the dome

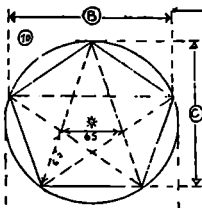
PLAN



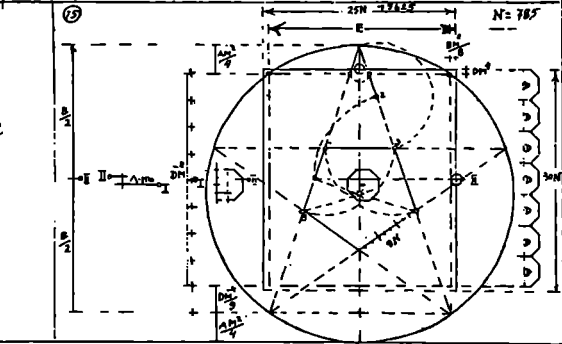
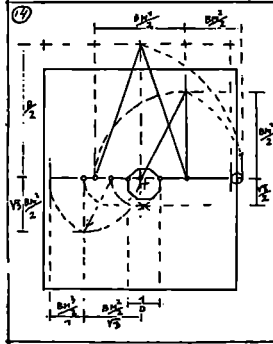
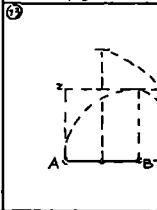
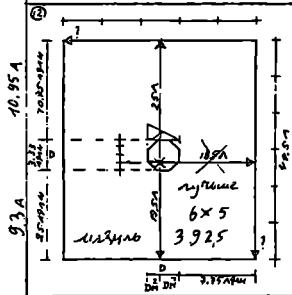
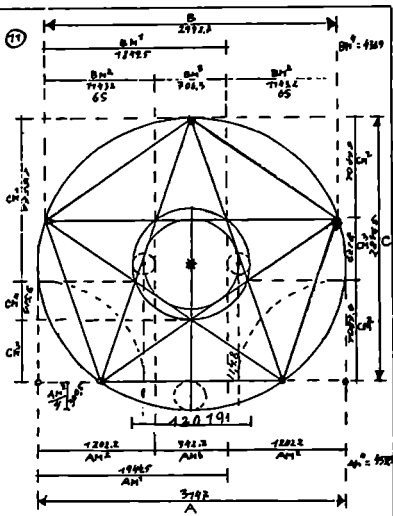
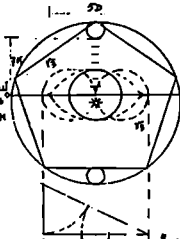
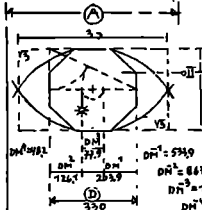
Original



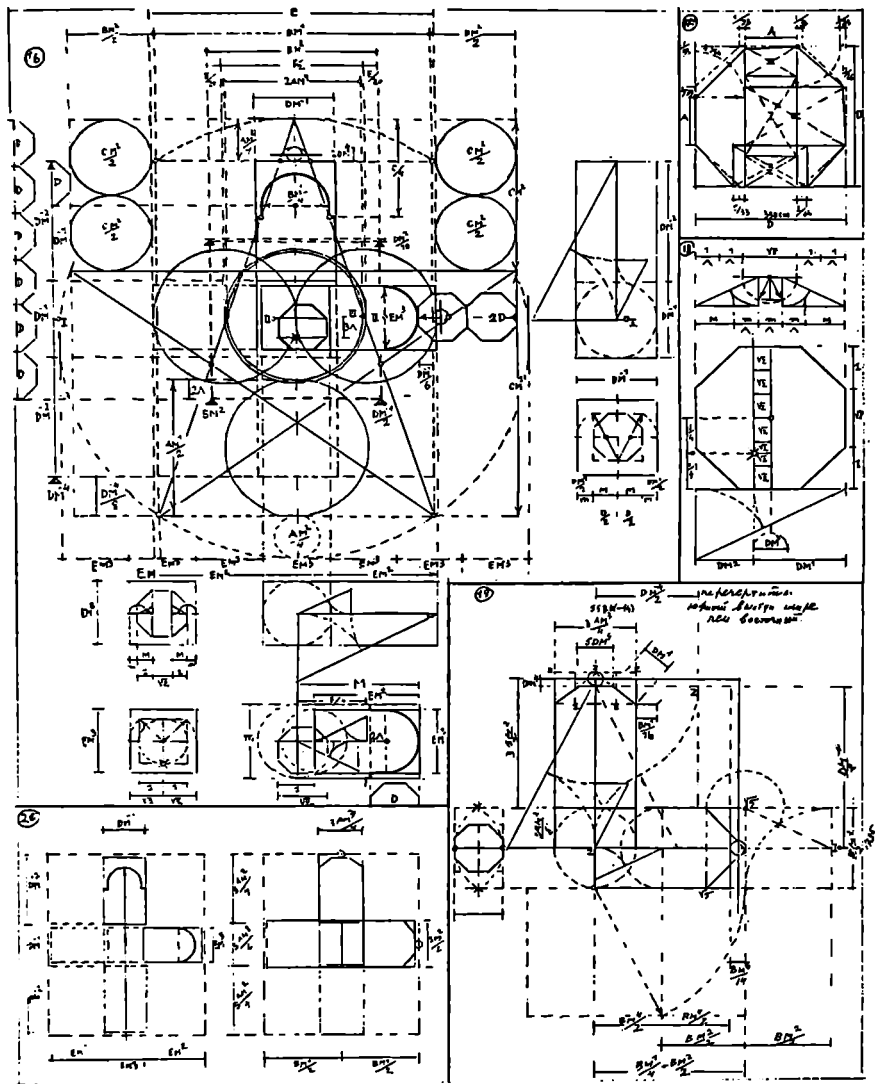
INTERIOR WALL
of the dome

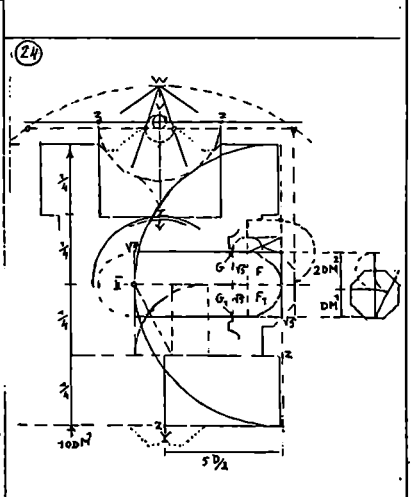
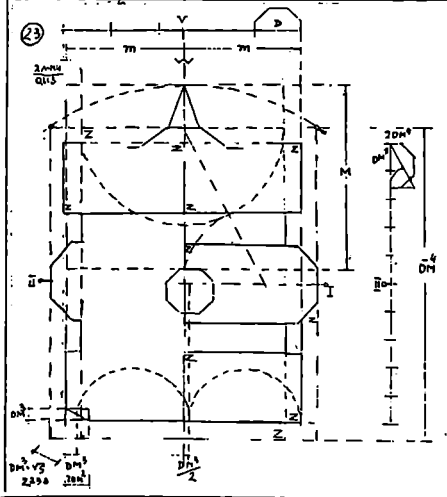
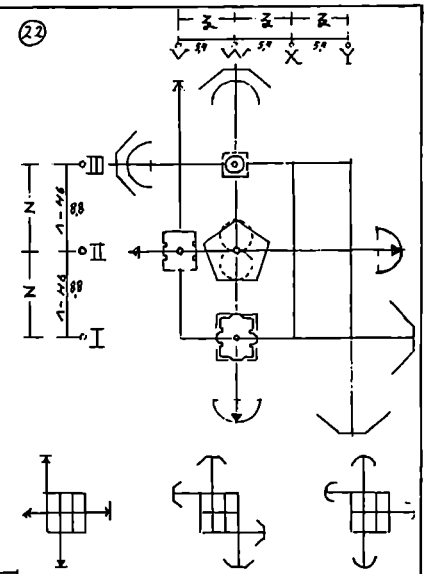
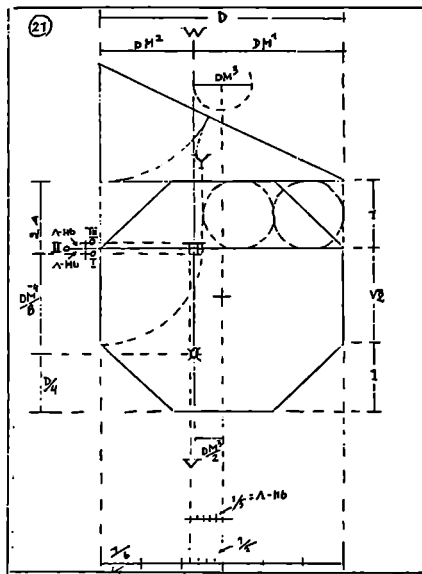


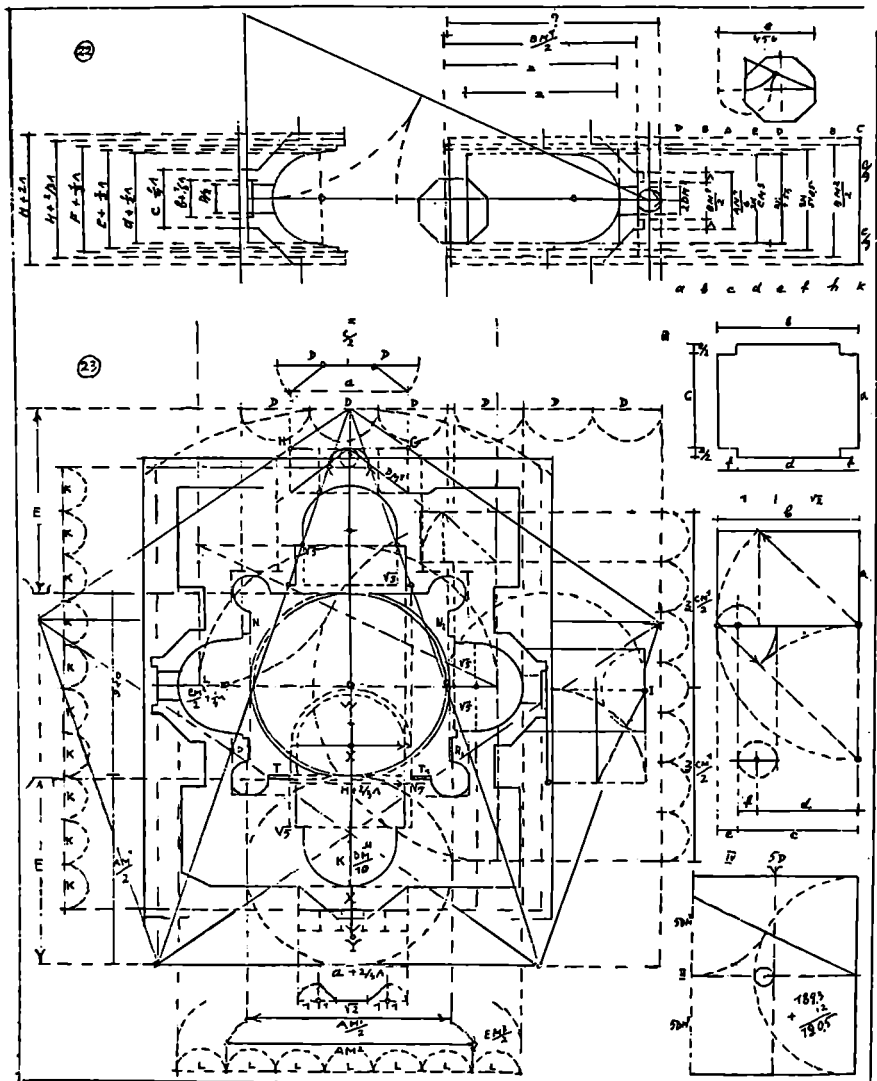
$$\begin{aligned}
 A &= 80 \\
 B &= \frac{1}{2} \times \pi \\
 E &= 109 \quad A-HB=88 \\
 D \cdot V &= 35 \\
 S &= 1945 = 6 \times \frac{3}{4} \pi
 \end{aligned}$$

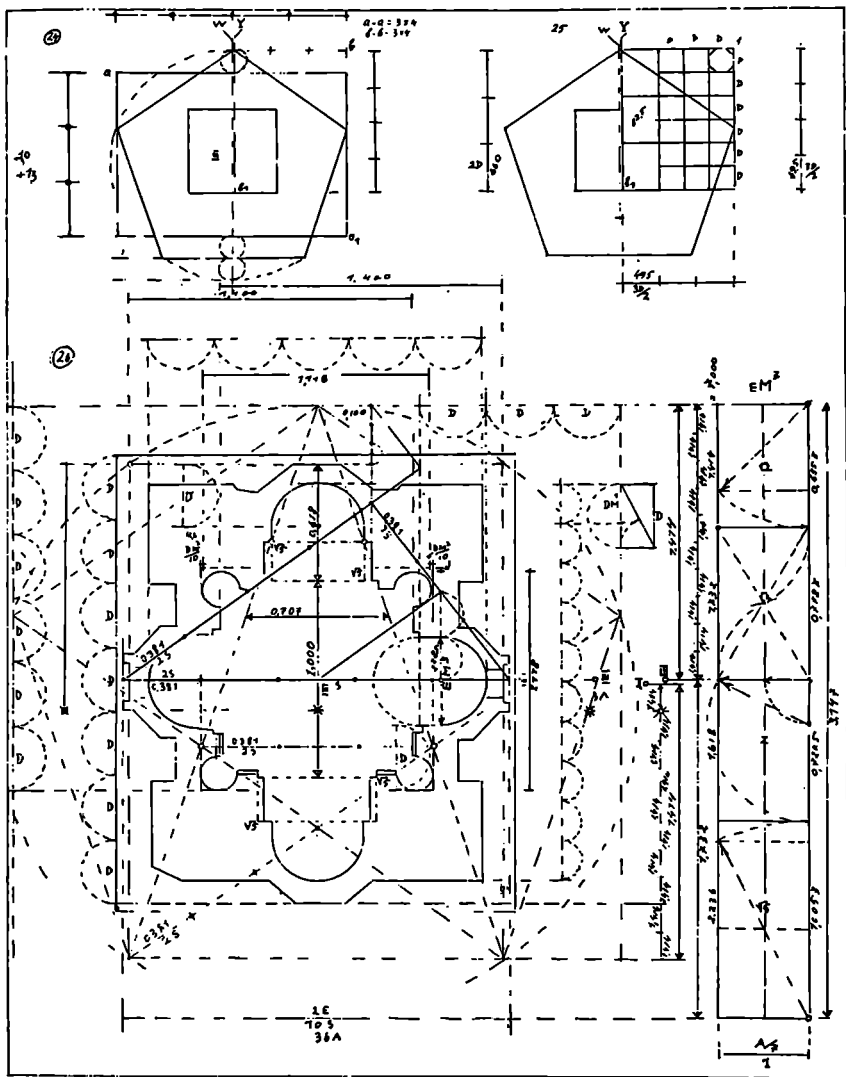


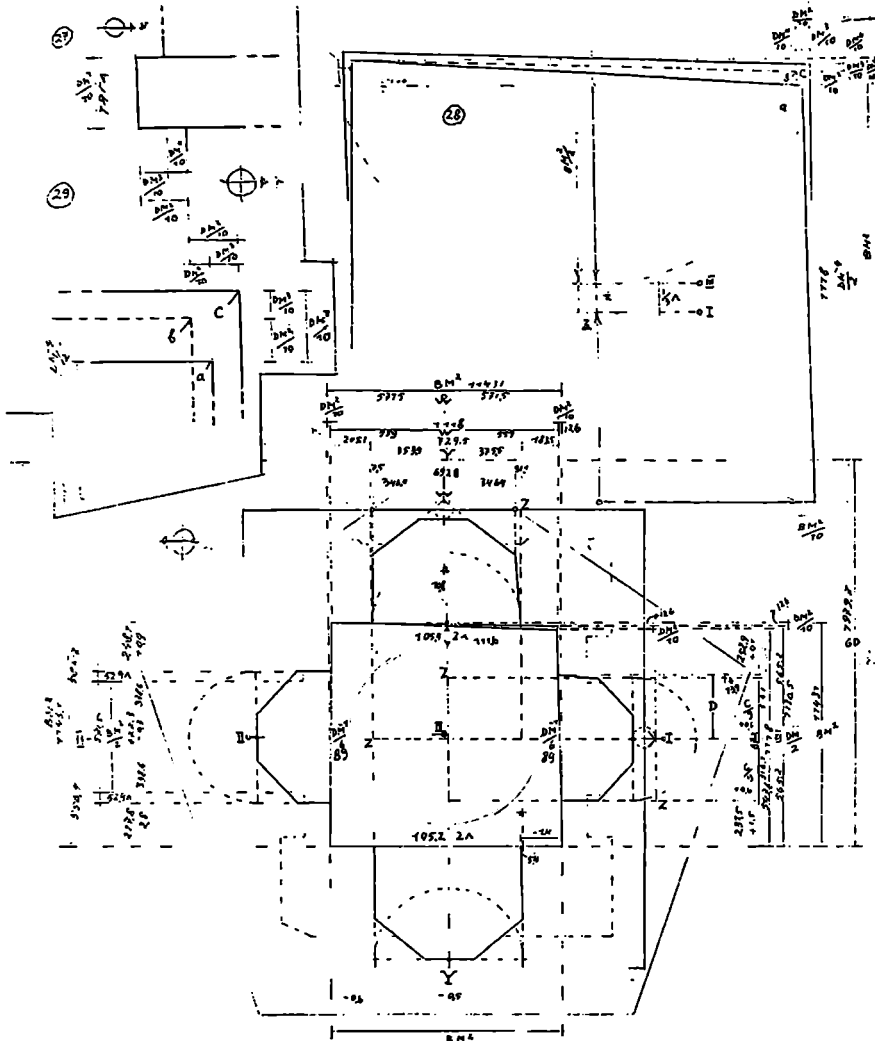
Среще на сферата и куба.

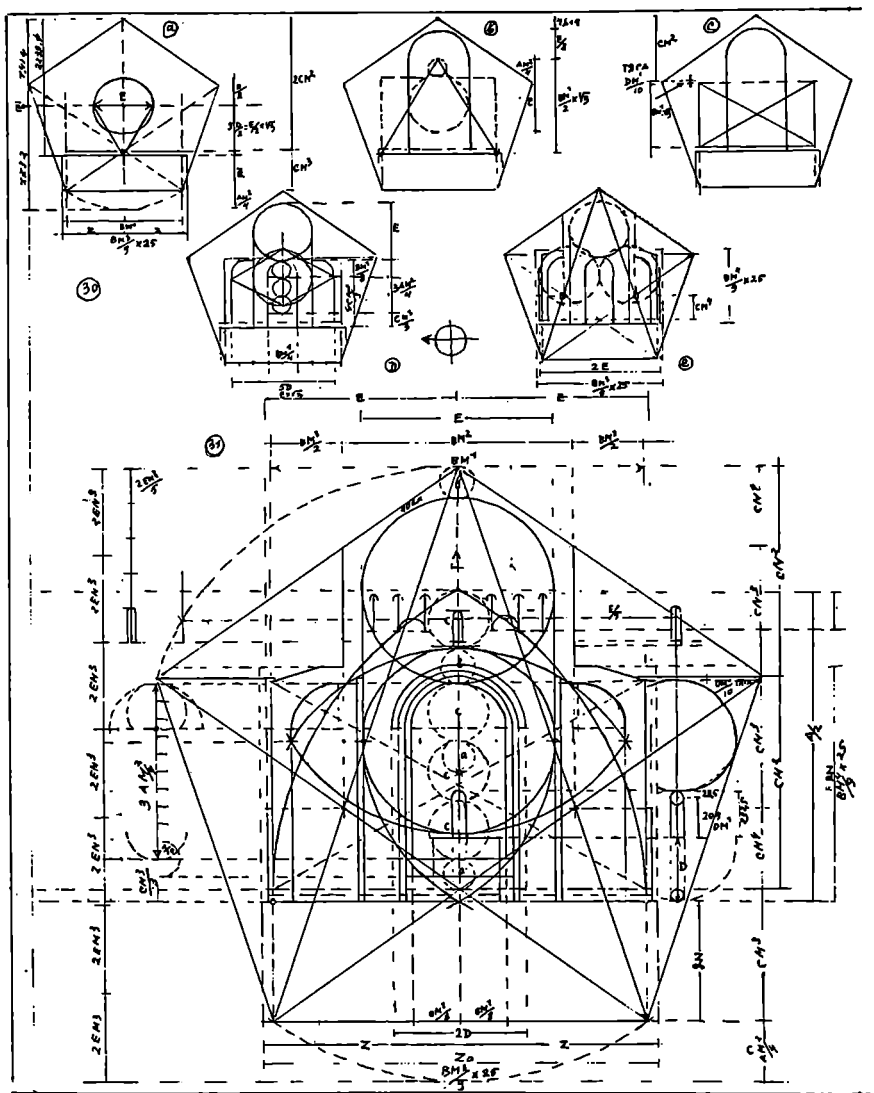


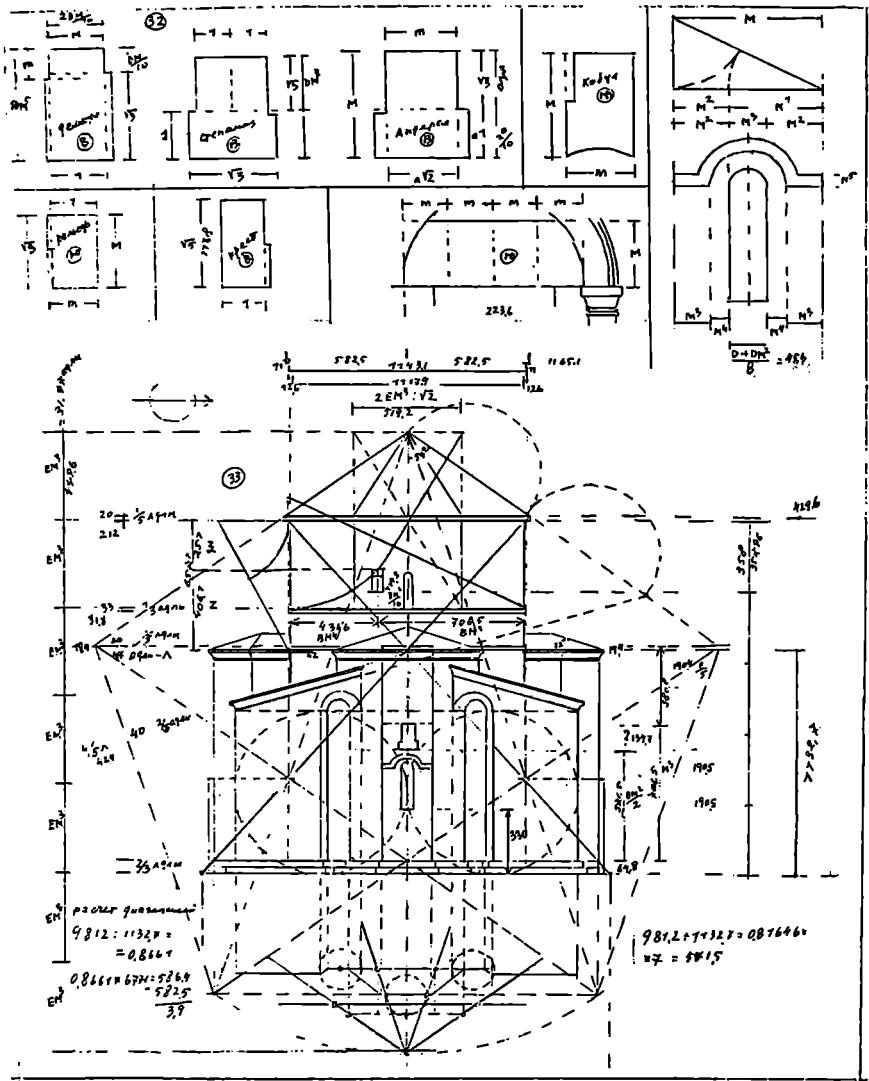


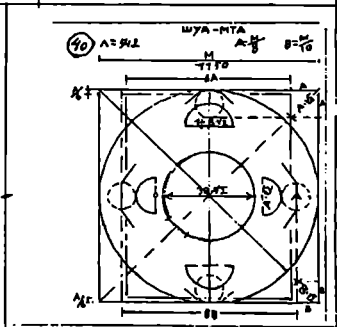
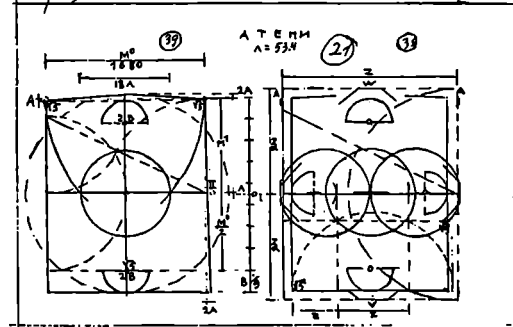
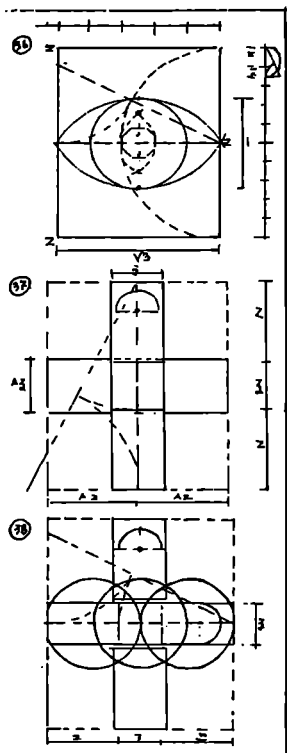
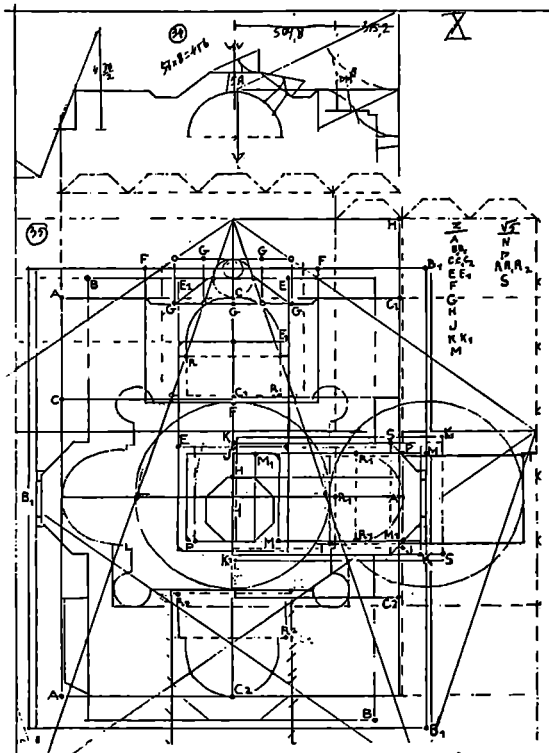


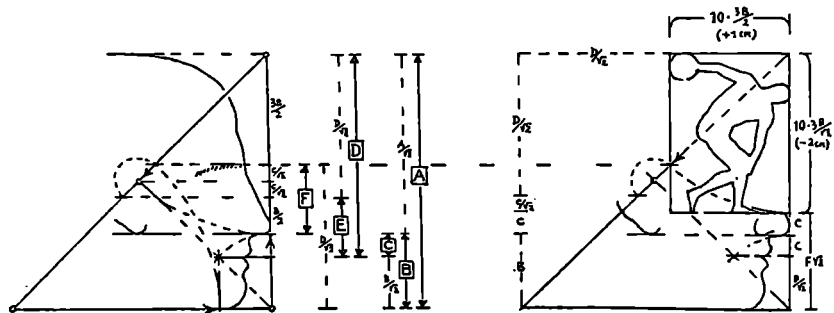
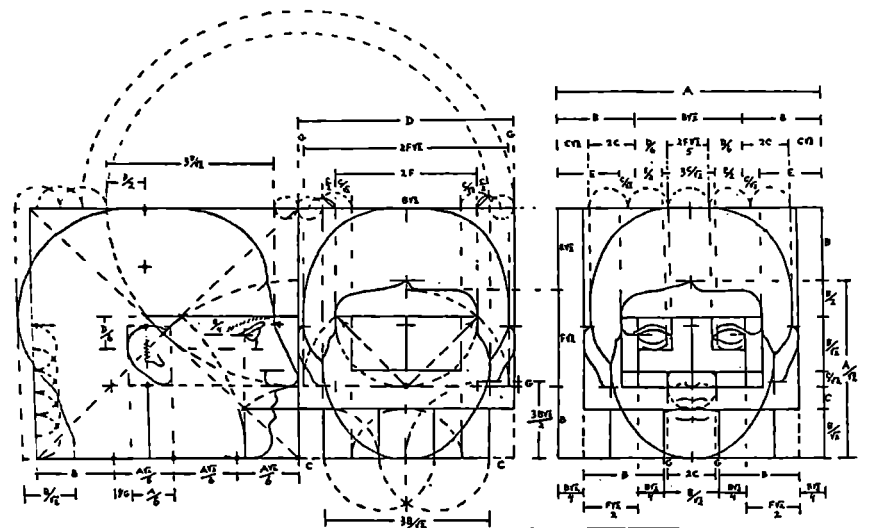


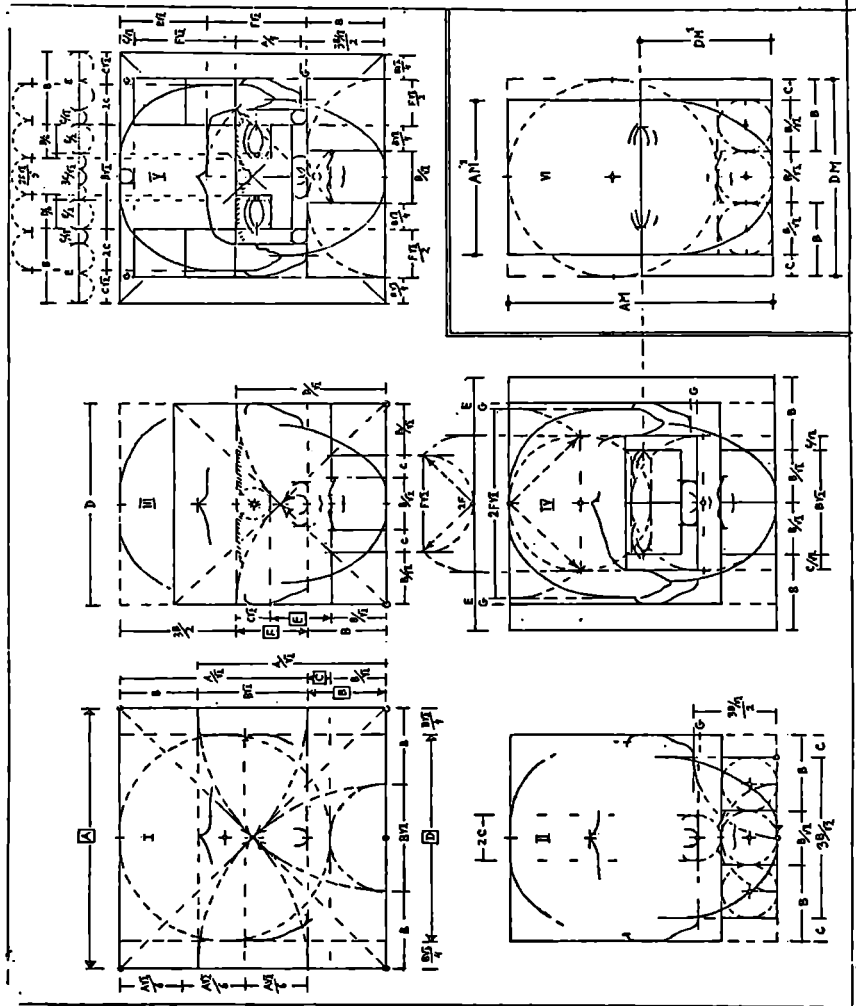


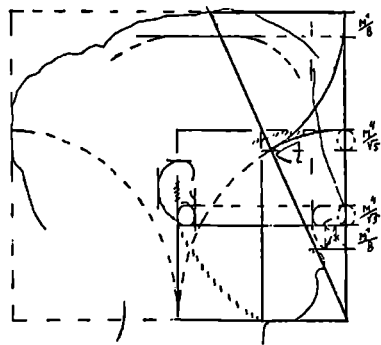
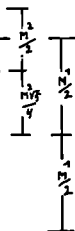
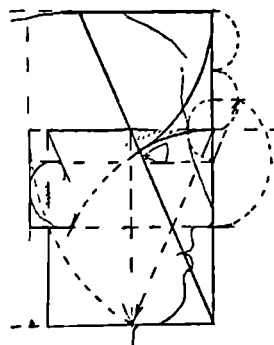
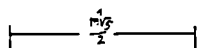
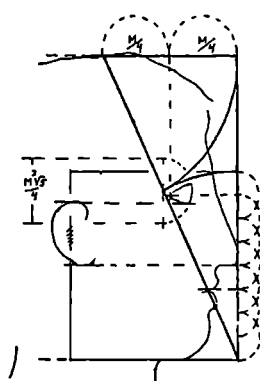
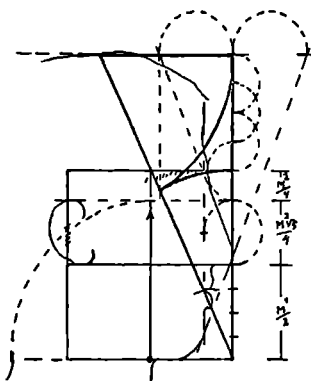
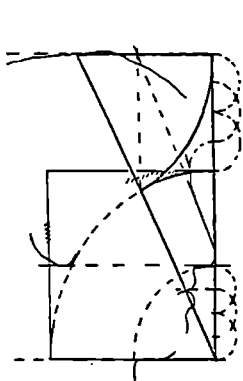
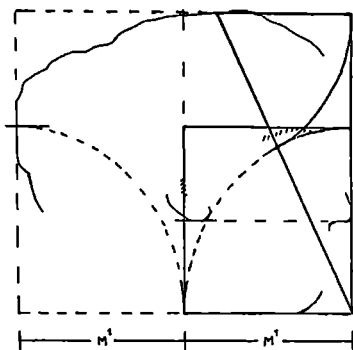
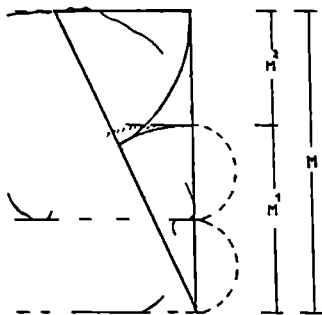


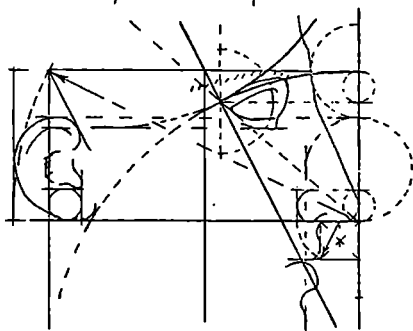
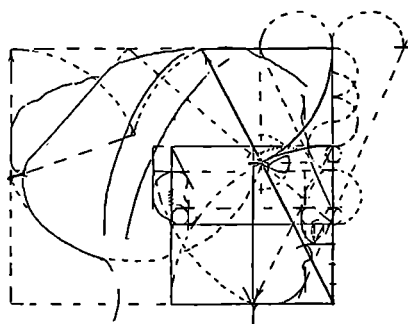
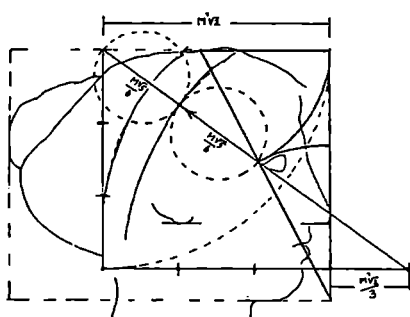
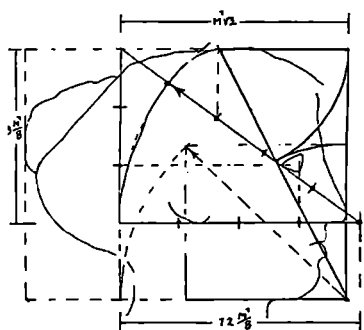
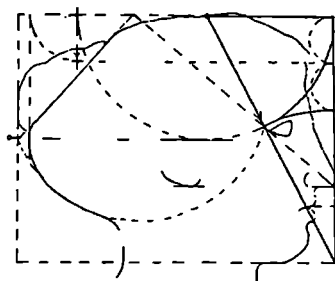
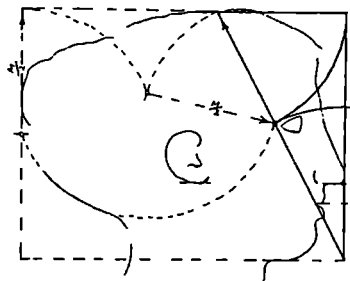


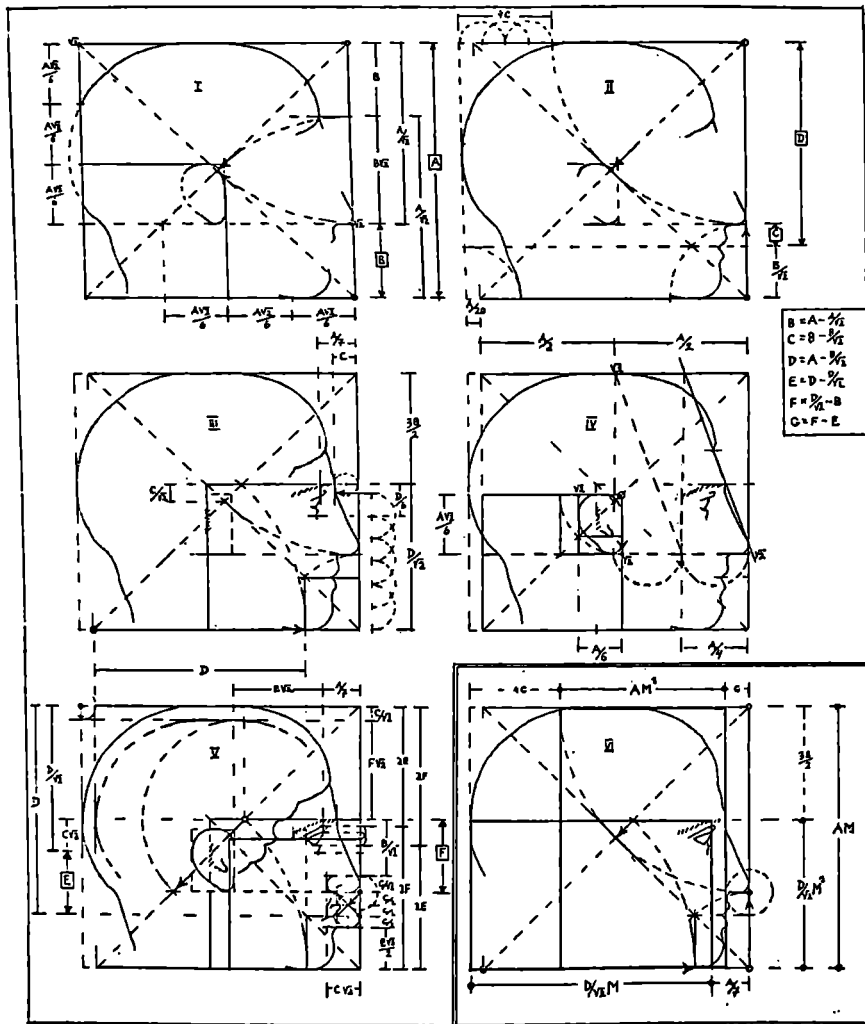


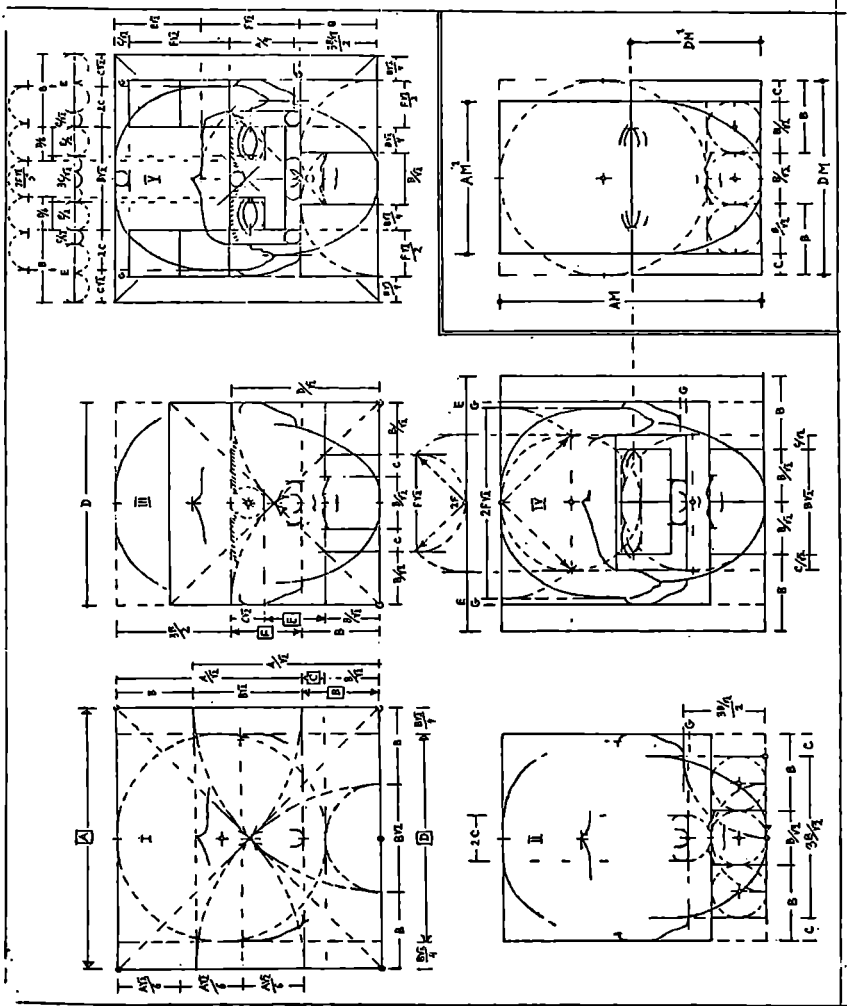


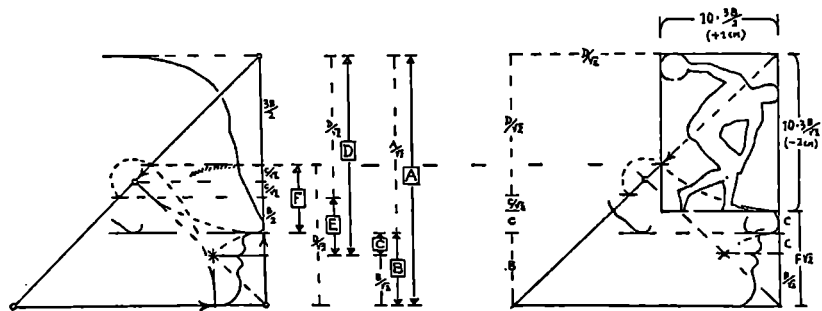
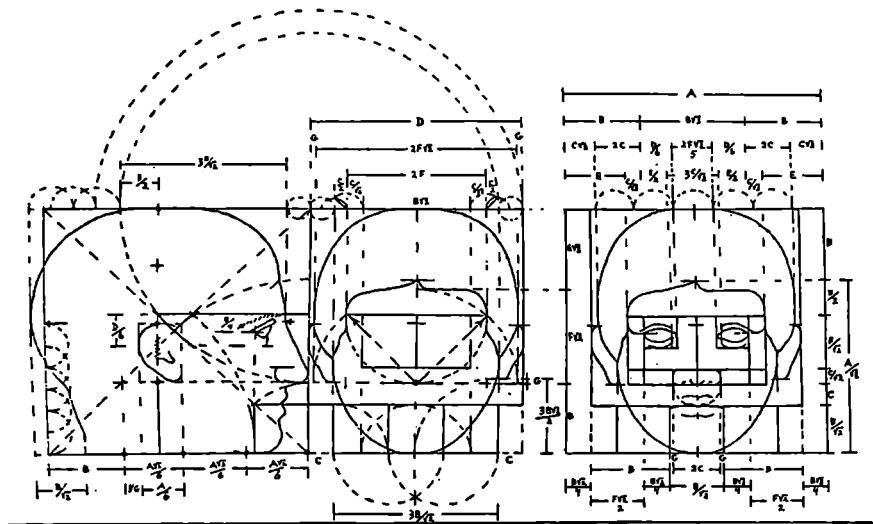


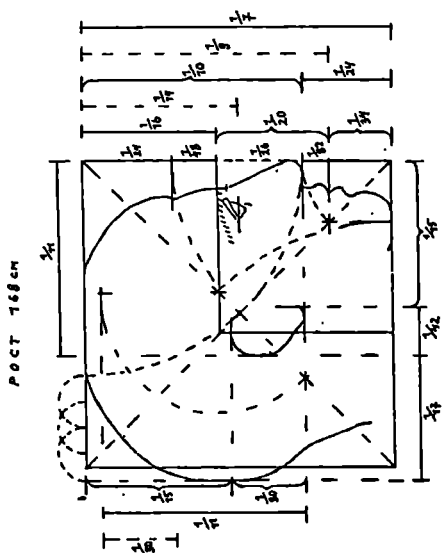
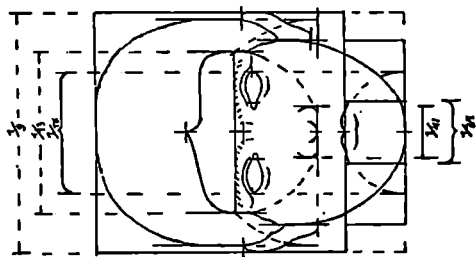
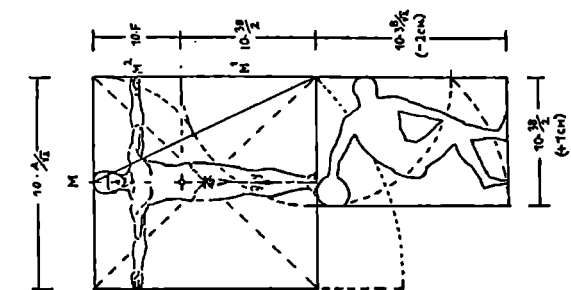


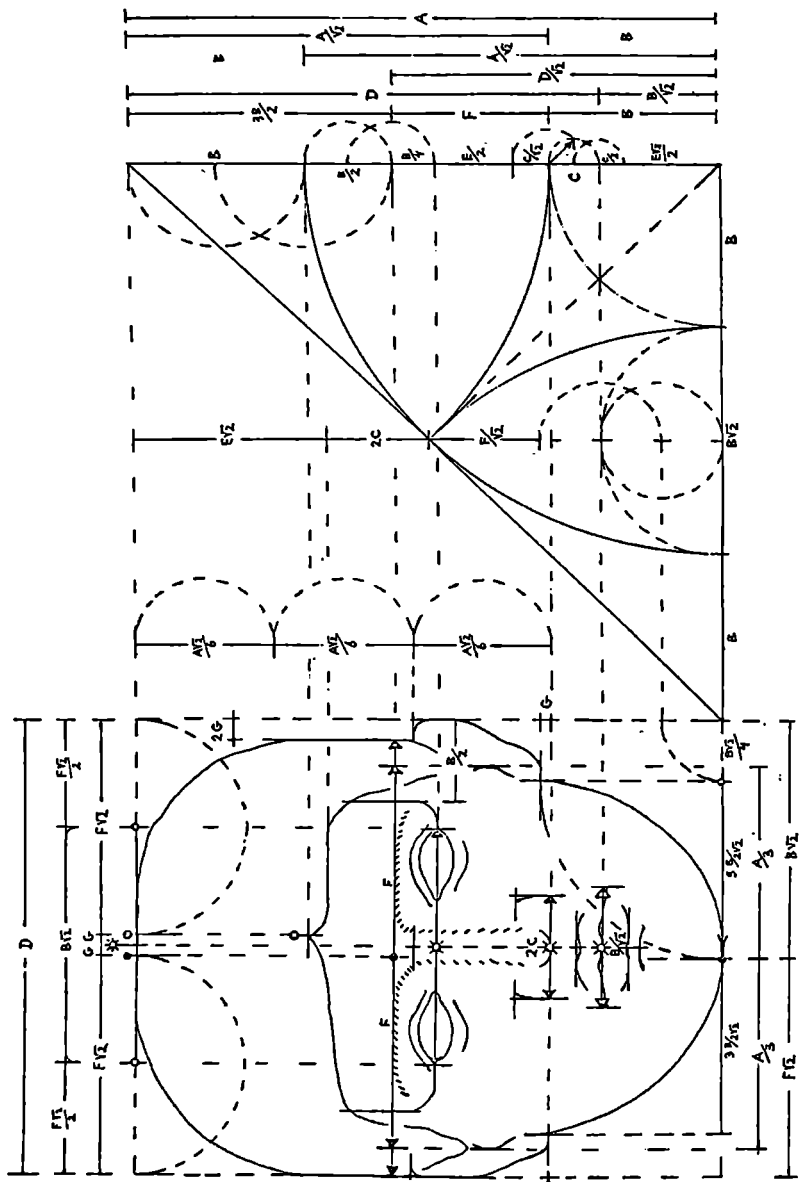


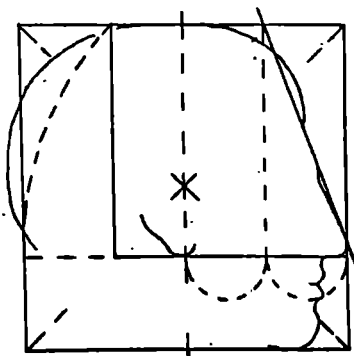
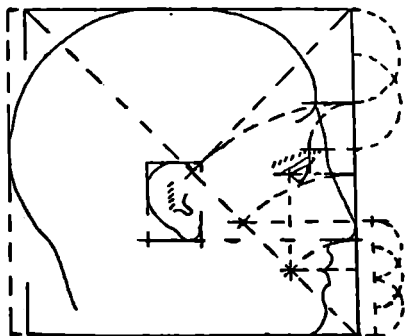
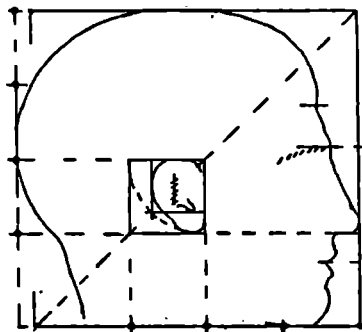
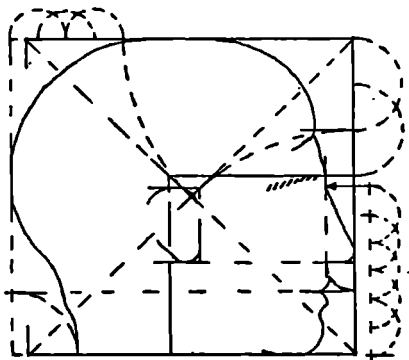
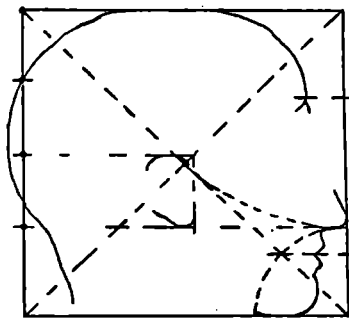
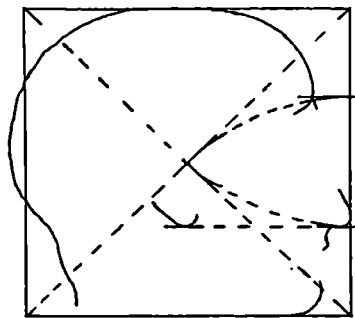


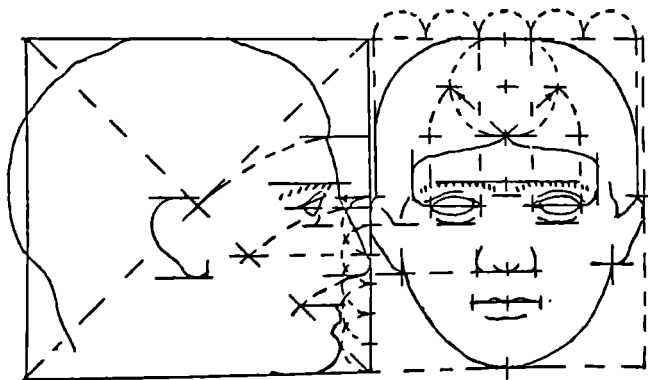
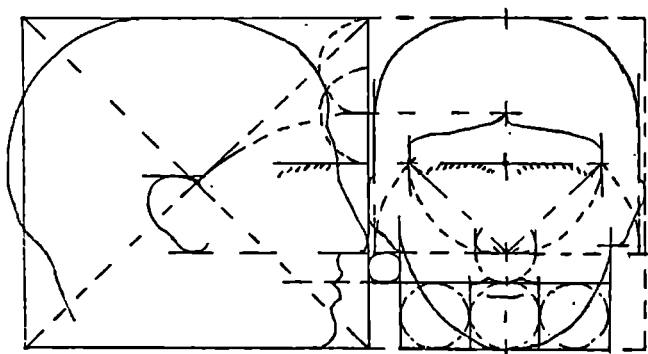
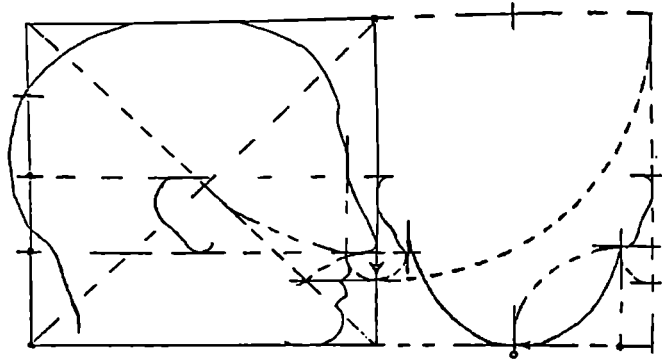


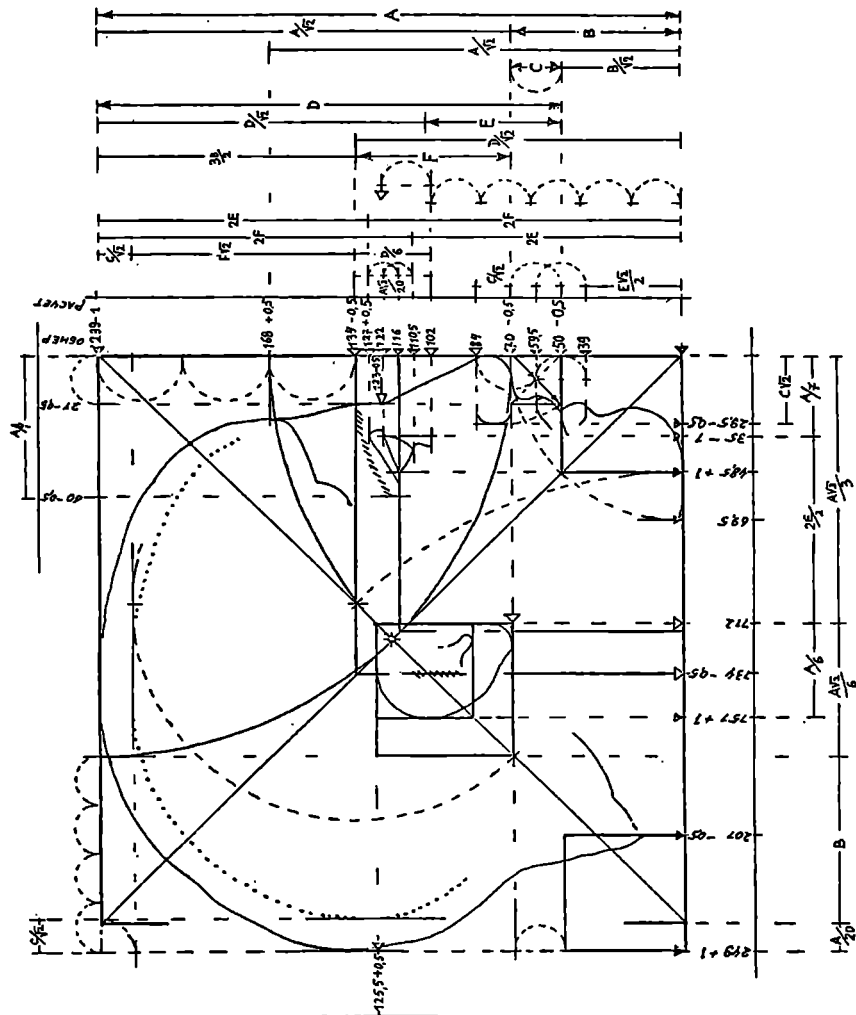


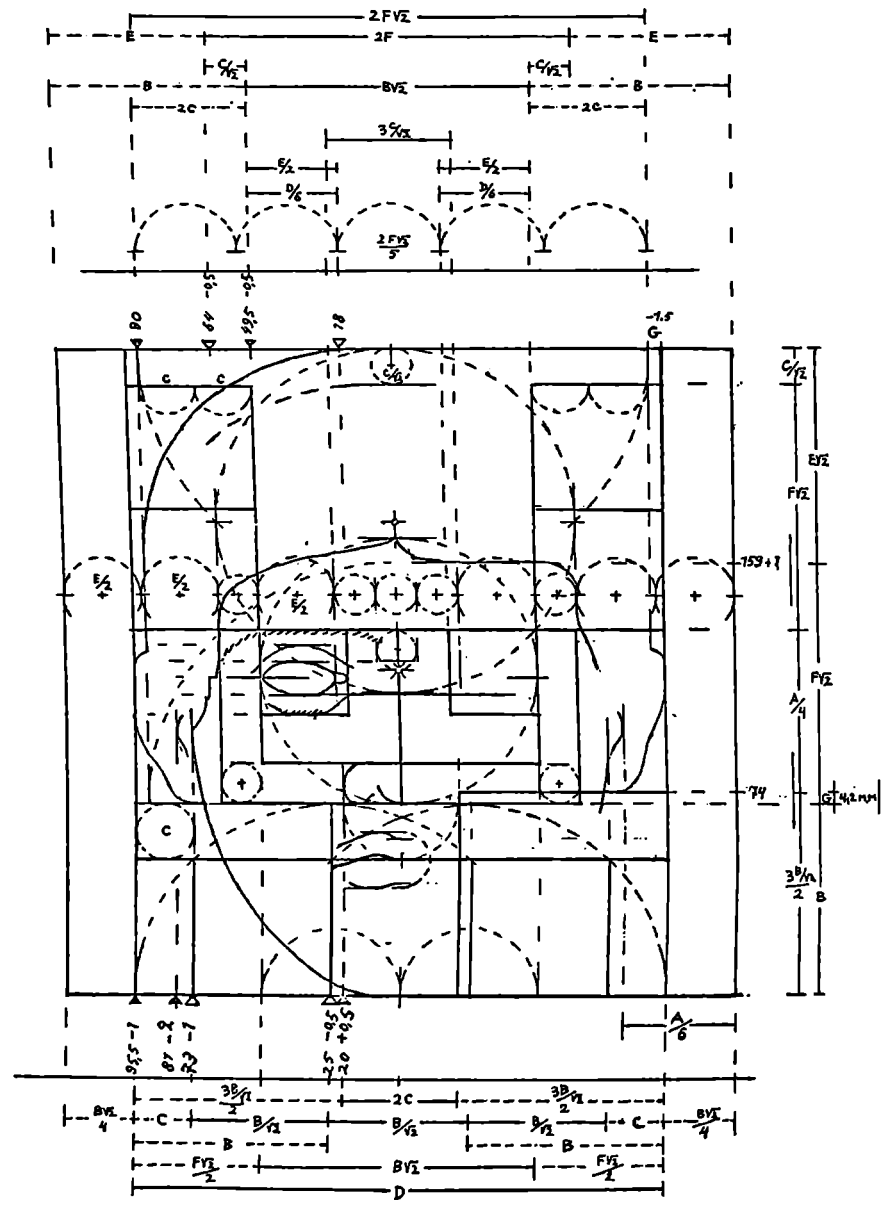


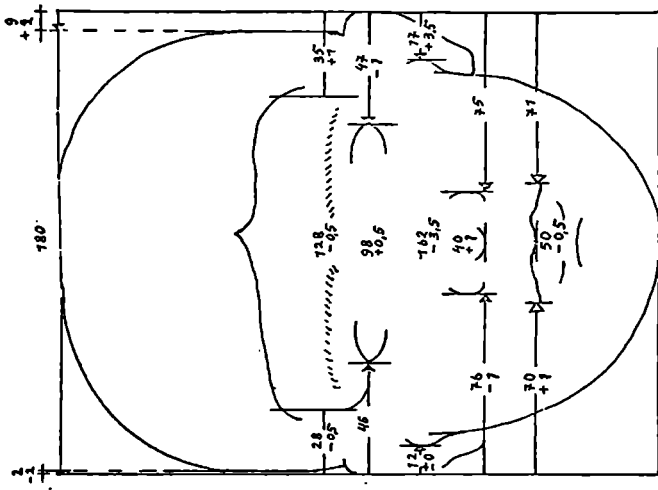




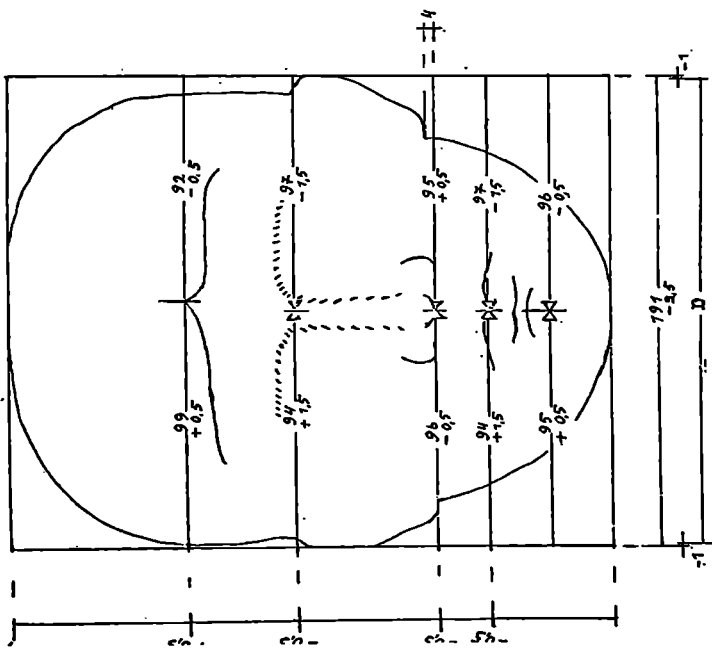


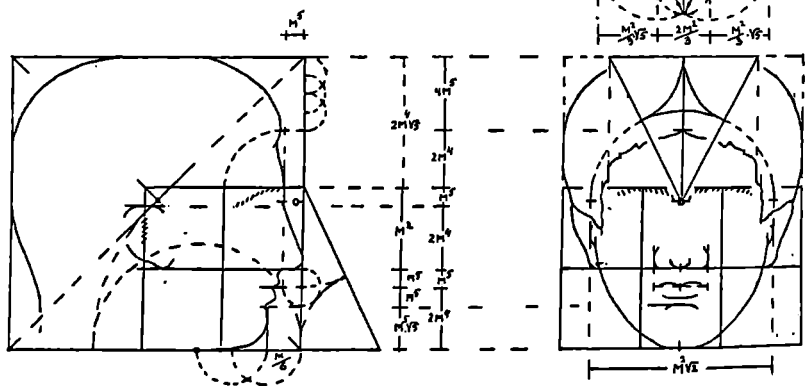
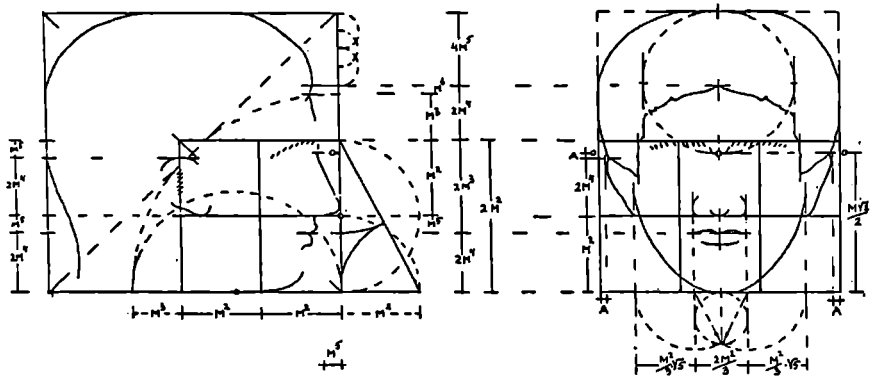
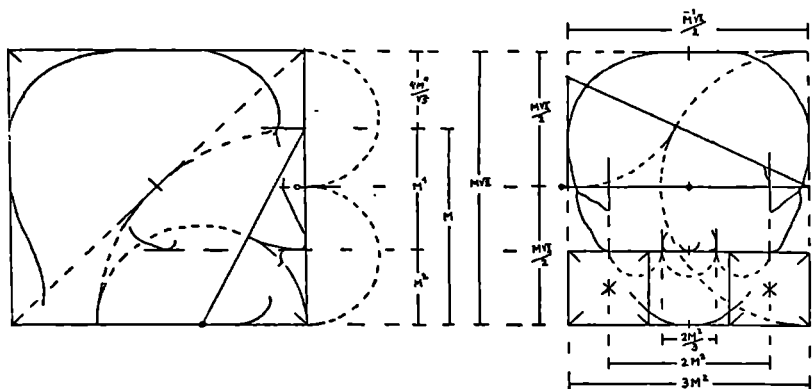


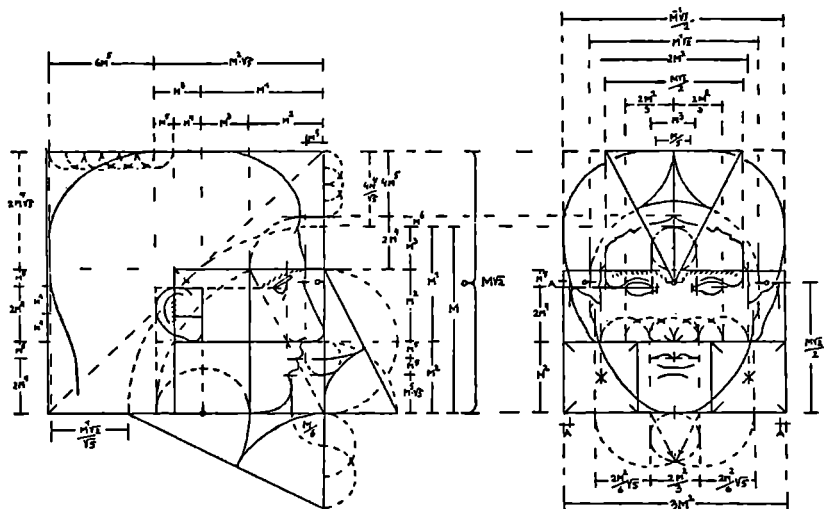




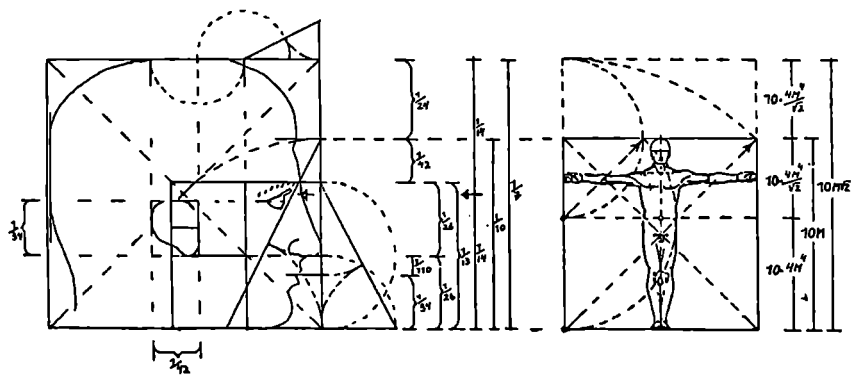
1c

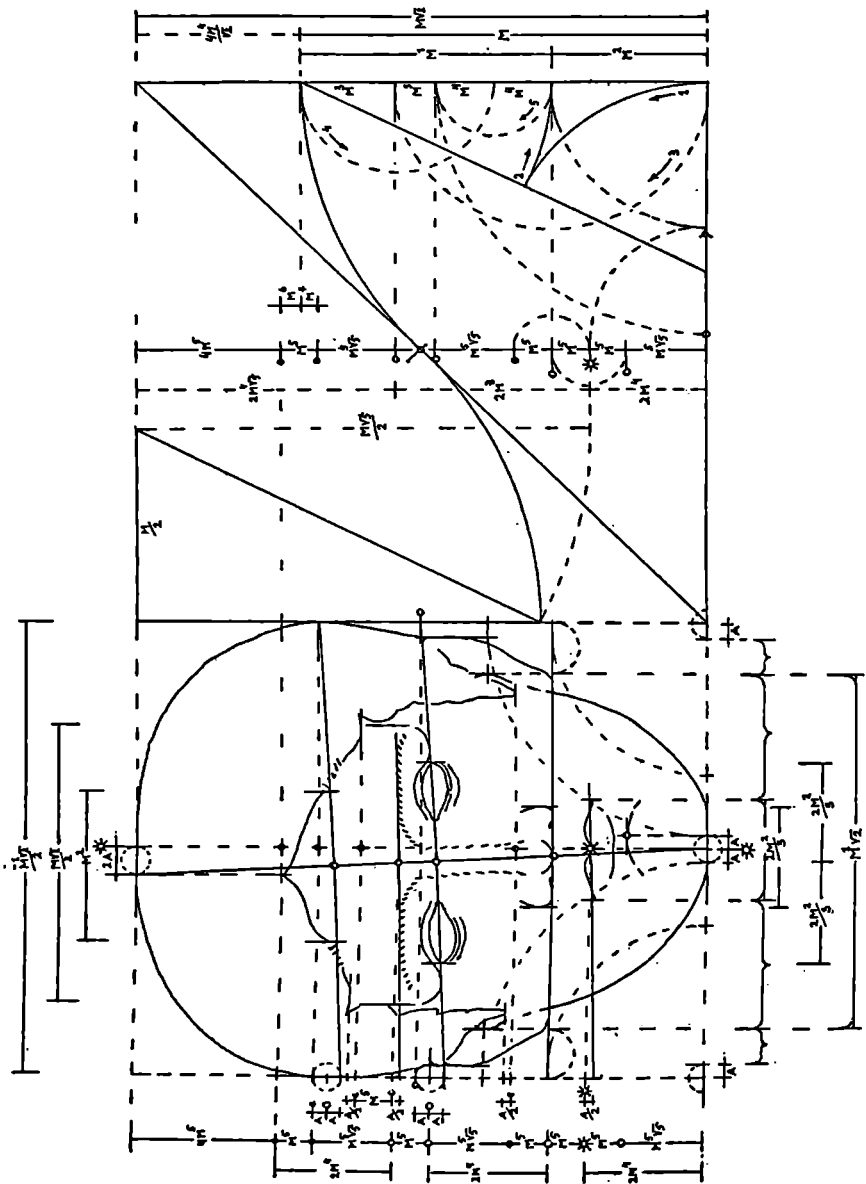


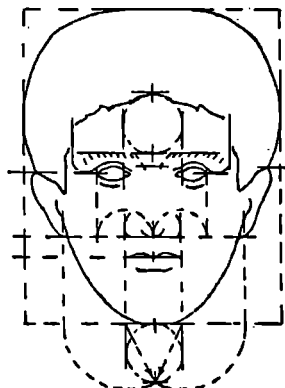
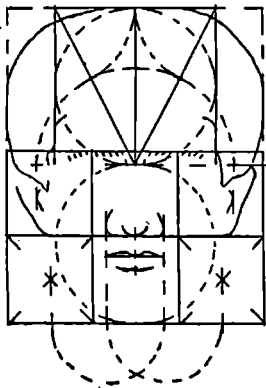
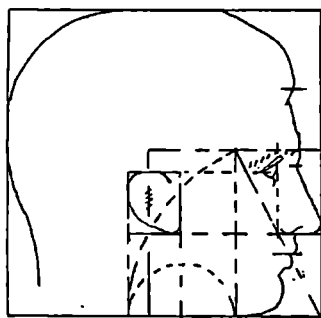
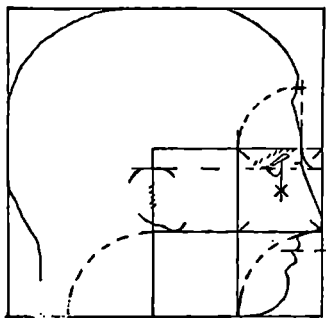
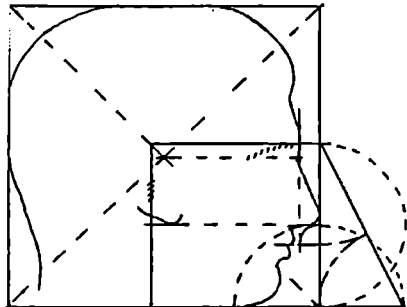
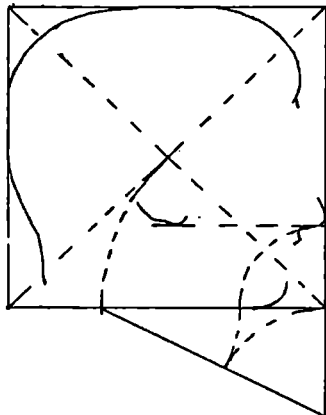


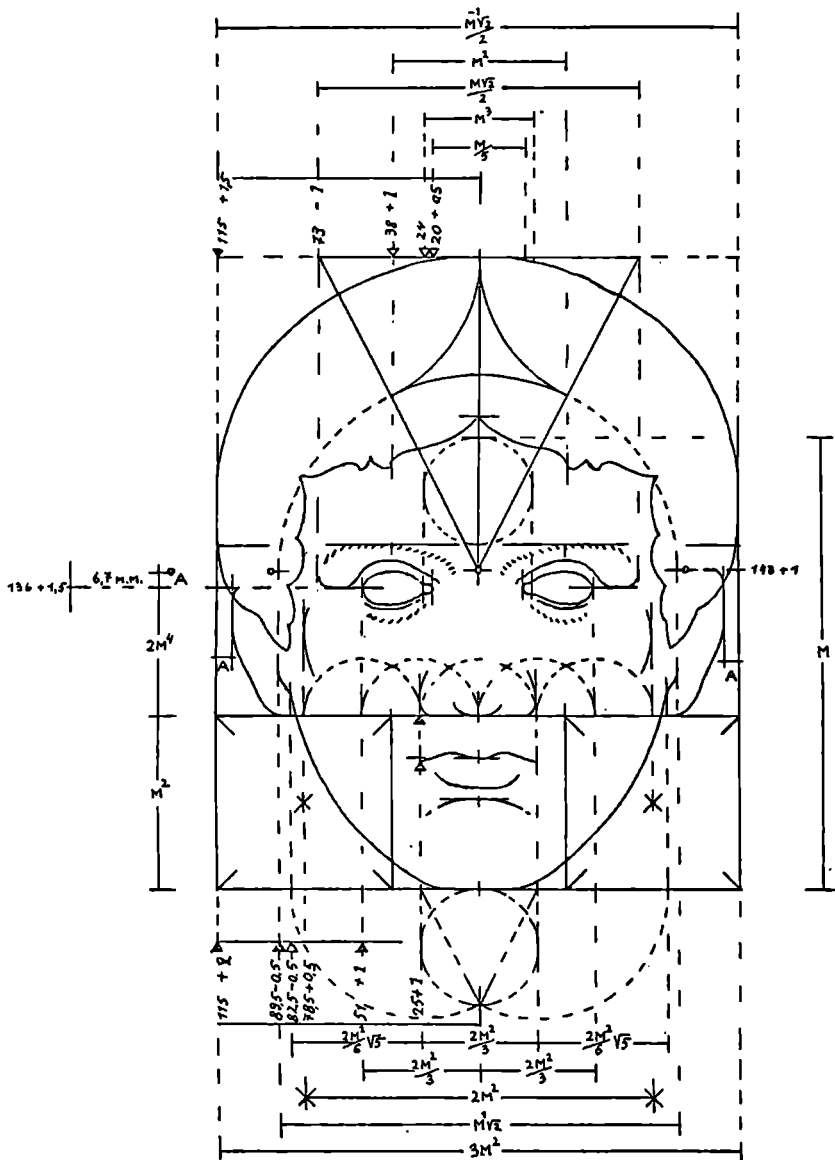


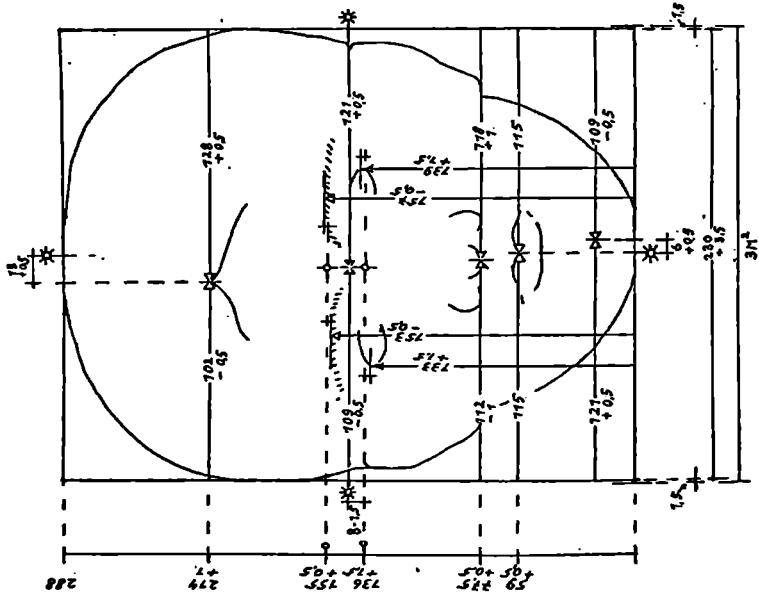
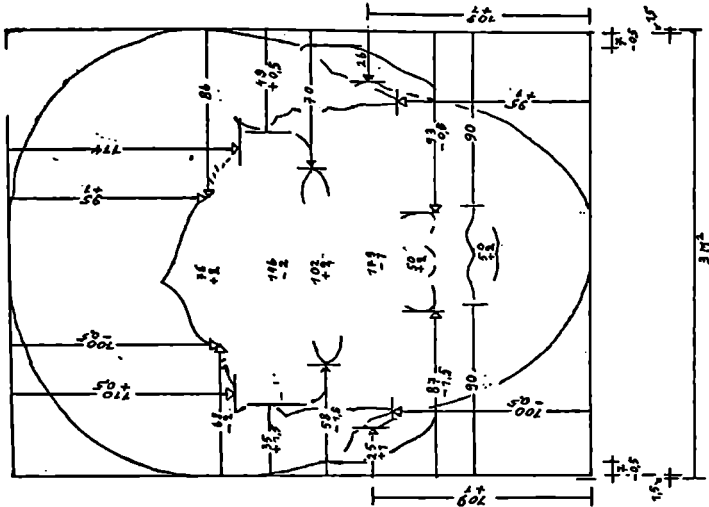
РОСТ 202 см.











ანტიკური და შუა საუკუნეების ძეგლთა
კომპოზიციური აგების შესახებ 7-16

ცხრილები

ფიქსურული 41-77; ფორიფორი 72-82; ვენერა 83-90; მოდულური
სისტემა 91-94; არტემიდას სტელა 95-99; ნეფტიტი 100-108;
ანგელური 109-156; ჯვარი 157-167; ფიქსურული გეომეტრიული
თემა №1 168-171; ფიქსურული გეომეტრიული თემა №2 172-181;
ფორიფორი გეომეტრიული თემა – ოქროს კვეთა 182-188.

СОДЕРЖАНИЕ

*Исследование композиционного построения памятников
античного и средневекового искусства 17-28*

Таблицы

Дискобол 41-71; Дорифор 72-82; Венера 83-90; Модульная система 91-94;
Стелла Артемиды 95-99; Нефритити 100-108; Ангел 109-156; Джвари 157-167;
Дискобол Геометрическая тема №1 168-171; Дискобол Геометрическая тема №2
172-181; Дорифор Геометрическая тема - золотое сечение 182-188.

CONTENTS

*Research of Compositional Construction of Antique and
Medieval Art Monuments 29-38*

Tables

Discobolus 41-71; Doripherus 72-82; Venus 83-90; Modulus System 91-94;
Stella of Artemis 95-99; Nefertiti 100-108; An Angel 109-156; Jvari 157-167
Discobolus Geometric Theme №1 168-171; Discobolus Geometric Theme №2 172-181
Doripherus Geometric Theme - The Golden Section 182-188.

სერგო კობულაძე
ოქროს კვეთა

Серго Кобуладзе
ЗОЛОТОЕ СЕЧЕНИЕ

Sergo Kobuladze
GOLDEN SECTION

მსახარ პლაკინერ კანდელაკის ფონდი

საქართველო, თბილისი, 380008

გრიბოედოვის ქ. №22.

ტელ: 93 69 92 / ფაქსი: +(995-32) 99 55 88

ФОНД ХУДОЖНИКА ВЛАДИМИРА КАНДЕЛАКИ

Грузия, Тбилиси, 380008

ул. Грибоедова №22

Тел: 93 69 92 / Факс: +(995-32) 99 55 88

KANDELAKI FOUNDATION

22 Griboedov St.,

Tbilisi 380008, Georgia

Tel: 93 69 92 / Fax: +(995-32) 99 55 88

CROSS-CULTURAL COMMUNICATIONS

239 Wynsum Avenue

Merrick, NY 11566-4725 / USA

Tel: (516) 868-5635 / Fax: (516) 379-1901

E-mail: CCCMIA@JUNO.com

First Edition, 1998

ISBN 0-89304-244-7

წიგნის მუშაობა:

რედაქტორი — ქ. მელიქიძე
ინგლისურად თარგმნა — ი. წიგწიკაძე
მხატვარი — სპ. ცინცაძე
კონსულტანტი — ე. შავგულიძე
ტექნიკური რედაქტორი — შ. ელბაკიძე
კორექტორები — ლ. შარვაშიძე,
ი. ახსახალიანი, ქ. დიდიძე
გამომცემელი — ვ. კანდელაკი

НАД КНИГОЙ РАБОТАЛИ:

Редактор - К. Меликидзе
Перевод - И. Цивцивадзе
Художник - Сп. Цинцадзе
Консультант - Э. Шавгулидзе
Технический редактор - М. Элбакидзе
Корректоры - Л. Шарвашидзе,
И. Ахсахалиян, К. Дидидзе
Издатель - В. Канделаки

THE BOOK WAS PREPARED BY:

Editor - K. Melikidze
Translator - I. Tsivtsivadze
Designer - Sp. Tsintsadze
Consultant - E. Shavgulidze
Technical editor - M. Elbakidze
Corrector - L. Sharvashidze,
I. Akhsakhalian, K. Dididze
Publisher - V. Kandelaki

წიგნის მუშაობაში მონაწილეობდა კომპიუტერული ცენტრი
რედაქციის სტრუქტურის სერვის ცენტრი (საბჭოთა კავშირის
შესახებ)

კომპიუტერული უზრუნველყოფა:
КОМПЬЮТЕРНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ:
COMPUTER SECURITY:

ი. ავალიანი	И. Авалиани	I. Avaliani
ი. გორელიშვილი	И. Горелишвили	I. Gorelishvili
ბ. ახსახალიანი	Н. Ахсахалиян	N. Akhsakhalian