

დარეჯან ქორჩილავა

ძველი ქართული ჩაცმულობის კონსტრუქციების გამოყენება  
თანამედროვე სამრეწველო ტექნოლოგიებში

წარმოდგენილია დოქტორის აკადემიური ხარისხის  
მოსაპოვებლად

საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი  
თბილისი, 0175, საქართველო  
ივნისი, 2012 წელი

საავტორო უფლება ©2012 წელი, „ქორჩილავა დარეჯან, 2012“

## საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი

### „სატრანსპორტო და მანქანათმშენებლობის ფაკულტეტი“

ჩვენ, ქვემოთ ხელისმომწერნი ვადასტურებთ, რომ გავაცანით დარეჯან ქორჩილავას მიერ შესრულებულ სადისერტაციო ნაშრომს დასახელებით: „ძველი ქართული ჩაცმულობის კონსტრუქციების გამოყენება თანამედროვე სამრეწველო ტექნოლოგიებში“ და ვაძლევთ რეკომენდაციას საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის „სატრანსპორტო და მანქანათმშენებლობის ფაკულტეტის“ სადისერტაციო საბჭოში მის განხილვას დოქტორის აკადემიური ხარისხის მოსაპოვებლად.

თარიღი

ხელმძღვანელი: ლ. ლურსმანაშვილი

რეცენზენტი: ნ. დავითაშვილი

რეცენზენტი: ნ. დოლიძე

რეცენზენტი:

საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი

2012 წელი

ავტორი: ქორჩილავა დარეჯან

დასახელება: „ძველი ქართული ჩაცმულობის კონსტრუქციების  
გამოყენება თანამედროვე სამრეწველო ტექნოლოგიებში“

ფაკულტეტი : სატრანსპორტო და მანქანათმშენებლობა

ხარისხი: აკადემიური დოქტორი

სხდომა ჩატარდა: თარიღი

ინდივიდუალური პიროვნებების ან ინსტიტუტების მიერ  
ზემომოყვანილი დასახელების დისერტაციის გაცნობის მიზნით მოთხოვნის  
შემთხვევაში მისი არაკომერციული მიზნებით კოპირებისა და გავრცელების  
უფლება მინიჭებული აქვს საქართველოს ტექნიკურ უნივერსიტეტს.

---

ავტორის ხელმოწერა

ავტორი ინარჩუნებს დანარჩენ საგამომცემლო უფლებებს და არც  
მთლიანი ნაშრომის და არც მისი ცალკეული კომპონენტების გადაბეჭდვა ან  
სხვა რაიმე მეთოდით რეპროდუქცია დაუშვებელია ავტორის წერილობითი  
ნებართვის გარეშე.

ავტორი ირწმუნება, რომ ნაშრომში გამოყენებული საავტორო  
უფლებებით დაცული მასალებზე მიღებულია შესაბამისი ნებართვა (გარდა  
ის მცირე ზომის ციტატებისა, რომლებიც მოითხოვენ მხოლოდ სპეციფიურ  
მიმართებას ლიტერატურის ციტირებაში, როგორც ეს მიღებულია  
სამეცნიერო ნაშრომების შესრულებისას) და ყველა მათგანზე იღებს  
პასუხისმგებლობას.

## რეზიუმე

### Zvel i qarTul i Cacmul obis konstrukciების გამოყენება Tanamedrove samrewvel o teqnoლოგიების

yovel i xal xis istoriისათვის უდიდესი მნიშვნელობა ენიჭება materialური და სულიერი კულტურის შესავლას, ესაა მემკვიდრეობით მიხედვითი სიმდიდრე, რომელსაც დიდი როლი ეკისრება Tanamedrove კულტურის ესთეტიკური და სულიერი პროცესების შემართებას. კაცობრიობის კულტურის ისტორიაში თანამედროვეობის დამკვიდრება – გამოყენება უზველესი და მნიშვნელოვანი მონაპოვარია. თანამედროვეობის ზირითადი ტიპები ისტორიულად იკმნებოდა სამეურნეო-ყოფიერ, რელიგიური, სოციალურ-ეკონომიკური და ეთნიკური ნიშნების მიხედვით.

საქართველოს თანამედროვეობის დიდი მრავალფეროვნებით გამოირჩეოდა. სრულიად განსხვავებულად იცვამდნენ ხევისრეები, ტუხუბები, ფსაველები, რაზველები, სვანები, გურულები და საერთოდ არმოსავლეთ და დასავლეთ საქართველოს ხალხი. ცნობილია, რომ თანამედროვეობის თავისი სამადგენელი ელემენტებით ასახავს ხალხის ყოფას, მის ტანადრულ ობას, ისევე როგორც ნივთიერი კულტურის ისეთ მონაცემს, რომელიც ხალხის ყოფის თავისებურებას თავიდანვე უარყოფს. მურნეობის სახეების შესაბამისად საქართველოს მთავარი და ბარში ისტორიულად თანამედროვეობის სხვადასხვა სახე შემოსავდა. ეს სხვადასხვაობა ჯერ კიდევ სოფლურ სასოფლო-სამეურნეო და მისამართულმა ელემენტებმა უახლესი სასოფლო-სამეურნეო თავი ხალხის ყოფას. საუკუნეების მანძილზე საქართველოს ხალხის ყოფაცხოვრება და თანამედროვეობა იცვლებოდა. მაგრამ არასოდეს დაკარგავს თავისი ორიგინალი ობა და თავისი ყოფაცხოვრება. უცხოურ გავლენას მოსახლეობის პრივილეგიებში უზედანეობის თანამედროვეობის უფრო განიცდიდა, ხალხური თანამედროვეობის ფორმა და კონსტრუქცია კი ხალხის ცხოვრების პირობებიდან გამომდინარე.

Tanamedrove qarTul ყოფასი შემცნევა ტენდენცია, სადრეკილია და განსაკუთრებით რიტუალურ რონისებებზე qarTul იროვნული სამოსის უარყოფისა. უნდა არვინსოთ, რომ ეს მისწრაფება გამოვლინდა დროის გარკვეული პერიოდის შემდეგ, რამაც განაპირობა უმინდა qarTul იროვნული სამოსის ელემენტების მრავალფეროვნების მივიწყება და არრევა და მისი ნაცვლად კავკასიის სხვადასხვა ხალხის თანამედროვეობის ელემენტების ტრადიციული ნაწარმის დამკვიდრება.

აუცილებლად მიგვაჩნია, ზირფესვიანად იკნას შესავლილი და გამოკვლევითი საქართველოს ყველა კუთხისათვის დამახასიათებელი იროვნული სამოსის სახეები, მით უფრო, რომ იგი მხოლოდ ისტორიისა და ეთნოგრაფიის დონეზე არის უარყოფილი და qarTul იროვნული სამოსის თავისებურების, მისი ტექნოლოგიური და კონსტრუქციული განვითარებისა და ევოლუციების შესახებ ინფორმაციები პრაქტიკულად არ მოგვეპოვება. ამავდროს qarTul იროვნული სამოსის ელემენტების, ორნამენტების, გამოყენებული მასალების კონსტრუქციებისა და დამუშავების ტექნოლოგიების შესავლას,



gaanal izeba da gamokvl eva, saSual ebas mogvcems Tamamad davnergoT igi Tanamedrove nawarmSic, rac udaod did interest gamoiwvevs gamoyenebiTi dizainisa da samkerval o nawarmis special istebSi da xel s Seuwyobs rogorc sawarmoo, aseve Sinamrewvel obis aRorZinebas da individual uri mewarmeobis ganviTarebas. es ki Tavis mxriv mniSvnel ovnad uzrunvel yofs centridan daSorebul regionebsi mosaxl eobis dasaqmebis probl emis met-nakl ebad gadaWrasac.

**Sesaval Si** dasabuTebul ia sakvl evi Temis aqtual oba: dasabuTebul ia misi mecnierul i damuSavebis Tanamedrove mdgomareoba; gadmocemul ia kvl evis mizani, amocanebi, obieqtebi, sagani, Teoriul -meTodol ogiuri safuZvl ebi da informaciul i baza; Camoyal ibebul ia nasromis ZiriTadi Sedegebi da mecnierul i siaxl e; naCvenebia misi praqtikul i mniSvnel oba.

**I literaturis mimoxil vaSi** dasmul i da pasuxgacemul ia kiTxvebi imis Taobaze, Tu saidan momdinareobs sadoqtoro naSromSi dasmul i moTxovna, ra aris cnobil i am moTxovnis Sesaxeb, ra al ternatiul i meTodebia SemuSavebul i dasmul i probl emebis gadasaWrel ad, ra nakl ovanebebi aqvs Tanamedrove teqnol ogiebs da ra gzebia dasaxul i am nakl ovanebebis aRmosafxvrel ad.

**pirvel TavSi** ganxil ul ia tansacml is ganviTarebis periodebi da wyaroebi, romel Ta saSual ebiTac SesaZl ebel ia qarTul i erovnul i samosis saxeebisa da kompl eqturobis Seswavl a, aRdgena da kvl eva.

erovnul i samosis saxeebisa da kompl eqturobis Seswavl is Sedegad damuSavda erovnul i samosis kl asifikaciebi. kvl evis sirTul is Tavidan acil ebis mizniT moxda kl asifikaciebis diferencireba saqarTvel os geografiul -teritoriul i mdebareobisa da sqesobrivi niSnis mixedviT. kerZod gamoiyo mTis, barisa da qal aquri Cacmul oba, rogorc mamakacis ise qal isaTvis.

**meore TavSi** ganxil ul ia nawarmis samrewvel o teqnol ogiebis damuSaveba, ristvisac saWiro gaxda tansacml is daniSnul ebis, funqciis, Tvissebebisda mis mimarT wayenebul i moTxovnebis gaanal izeba. aseve nawarmis kompoziciur-konstruqciul i niSnebis (forma, misi grafikul i da skulpturul i gamosaxva, misi verbal uri, kombinierebul i da al goriTmul i meTodebiT daxasiaTeba, formis zomiTi maxasiaTebl ebi) daxasiaTeba da anal izi.

nacional uri samosis konstruqciul i naxazebis agebisaTvis damuSavda informaciul i baza, romel ic moicavs tansacml is konstruqciul -dekoratiul maxasiaTebl ebs, zomiT parametrebs, daniSnul ebas, saerto miznobriv, sezonur, sqesobrivi-asakobriv monacemebs da sivrcul -mocul obiTi formis miniWebisaTvis saWiro danamatebs.

model is anal izi Catar da Semdegi sqemis mixedviT: damuSavda model is teqniki naxazi. Ddazustda nawarmisa da misi Semadgenel i nawil ebis saxel wodeba, masal ebis feri da

dasaxel eba. moxda formis saerTo da dawvril ebiTi daxasiaTeba. saerTo daxasiaTebaSi moyvanil iqna naxazis, formis, mocul obisa da struqturul i Semadgenl obis ganzogadoebul i daxasiaTeba. Ddetal uri an dawvril ebiTi daxasiaTeba gul isxmobs TiToeul i konstruqciul i sartyel is an wertil is mdebareobisa da gamowyobil obis donis detal ur aRweras. Mmodel is garegnul i saxisa da konstruqciul i niSnebis aRwera warmodgenil ia l ogikuri saxiT.

qarTul i erovnul i samosis formisa da konstruqciul - struqturul i maxasiaTebul ebis kvl evis fonze gamoikveTa, rom samosis dagegmareba Tanamedrove pirobebSi xdeba primitiul ad, konstruirebis meTodebis gamoyenebis gareSe. kerZod, arsebul i samosis nimuSis daSl is Sedegad amzadeben mul iaJs \_ Targs, roml is mixedviTac gamoWrian detal ebs da axdenen maT Semdgom teqnol ogiur damuSavebas. ramac mizanSewonil i gaxada damuSavebul iyo nacional uri samosis konstruqciebi Tanamedrove samrewvel o teqnol ogiebis gamoyenebiT.

dagegmarebis avtomatizirebul i sistemebis gamoyenebiT damuSavda programul i paketi da aigo mamakacis xevsurul i Coxisa da qal is kabis (sadiacos) konstruqciul i naxazebi.

*mesame TavSi* ganxil ul ia adamiანis antropometrul i gazomvis teqnol ogia da sxel is proporciul i agebul eba.

yvel a antropometrul i gamokvl eva xorciel deba gazomvis gansazRvrul i programiT. gazomvis programa, roml is safuZvel - zec xorciel deba zomiTi tipol ogiis ageba, warmoadgens gazomvis kompl eqsur programas. ToToeul maTganSi CarTul ia is zomiTi niSnebi, roml ebic aucil ebel ia mocemul i amocanis gadasawyvetad.

me-19-e s-is saqarTvel os mosaxl eobis zomiTi niSnebis gamokvl evis mizniT, SemuSavda special uri programa, roml is safuZvel zac Catarda gazomvebi muzeუმების daxurul fondebSi dacul erovnul i samosis eqsponatebze. sul gamokvl eul i iqna qal isa da mamakacis 300 eqsponati (mamakacis 170 erTeul i, qal is \_ 130 erTeul i), zusti monacemebis miRebis mizniT samosis zomebsa da sxel is real ur zomebs Soris cdomil eba daregul irda Tavisufal gamowyobil ebaze saWiრო დანამების gamoricxvis gziT. gazomil iqna nawarmis sigrZe, gul mkerdis garSemoweril iba, wel is garSemoweril oba, zurgis sigane, mkerdis sigane, kisris wertil idan wel is xazamde sigrZe zurgze, kisris Ziris wertil idan wel is xazamde sigrZe wina mxares, saxel os sigrZe, gul mkerdis simaRI e. miRebul i antropometriul i gazomvebis Sedegebi saimedobis mizniT damuSavda maTematikuri statistikis meTodebiT.

eTnoteritorial ur j guFebSi figurisaTvis damaxasiaTebel i Taviseburebebis gamoyofis mizniT moxda antropometrul niSanTa geografiul i cval ebadobis dadgena saqarTvel os miel teritoriaze. eTnoteritoriul i Tvisეების dasadgenad apel ireba gakeTda ama Tu im niSnis saSual o mniSvnel obebis varirebaze. saSual o mniSvnel obebis sazRvrebis

varireba moxda pirobiTi SerCevis da farTo areal is mixedviT. mocemul i zomiTi niSnis kanonzomierebaze xil ul i warmodgenis Seqmnis mizniT moxda saSual o zomiTi niSnebis warmodgena grafikul i saxiT.

real uri figuris grafikul i model is agebis mizniT gamokvl eul iqna sxeul is proporciebi harmonizaciis kanonebis gaTval iswinebiT.

grafikul i model is damuSaveba figuraze ganvaxorciel eT proporciul model uri xerxis gamoyenebiT.

aigo real uri figuris grafikul i model i el eqtronul i versiit.

naSromis bol os mocemul ia kvl evis Sedegad damuSavebul i daskvnebi da rekomendaciebi, romel Ta praqtikul i realizacia iZi eva imis saSual ebas, rom Zveli qarTul i Cacmul obis konstrukciebi Tamamad davnergoT Tanamedrove samrewvel o teqno logiebSi, rac udaod did interest gamoiwvevs gamoyenebiTi dizainisa da samkerval o nawarmis special istebSi da xel s Seuwyobs rogorc sawarmoo aseve Sinamrewvel obis aRorZinebas.

## Abstract

### Using Georgian apparel designs in modern industrial technologies

For every nation's history it is a matter of great importance to study its material and intellectual culture, as it is an inherited wealth that plays significant role in leading aesthetical and intellectual processes of the modern culture. In the history of human culture making of and using apparel is an oldest and important achievement. Historically, the major types of apparel were made for general-purpose use, depending on religious, social, class and ethnic identity.

The apparel had been highly diverse in Georgia. People of the different regions of Georgia - Khevsureti, Tusheti, Pshavi, Ratcha, Svaneti, Guria, and the people of the Eastern and Western Georgia in general dressed completely differently. It is known, that garments with its component parts reflect people's every day life, its contemporaneity. Apparel is a part of the material culture that shows the peculiarities of people's every day life. Depending on the different types of economy in mountainous regions and plains of Georgia, different types of apparel were made throughout the history. Those differences emerged long time ago and their particular elements can be seen in modern life. Throughout centuries, lifestyle and apparel of the Georgian people underwent changes, but never has it lost its originality and distinctive features. We can trace foreign influences more strongly in clothes of the upper classes, while shape and design of the garments of common people were determined by the ways of their lives.

In modern Georgian lifestyle one can notice the tendency to wear Georgian national clothes during festival events and especially during rituals. It should be emphasized, that this aspiration showed up itself after some time gap, because of which the elements of pure Georgian apparel were forgotten and mixed up. They were replaced with elements and stylized designs of the different people of the Caucasus.

We consider it necessary to thoroughly study and research types of garments throughout Georgia. All the more so, apparel is only represented in the context of history and ethnography. There is practically no information on the features of Georgian national garment, its technological and design development and evolution. Studying elements, ornaments, designs of used material and treatment technologies will give us opportunity to easily introduce it in the modern outfit, which will undoubtedly raise interest in applied design and clothing-industry specialists and will facilitate revival of both manufacturing and household economies and development of entrepreneurship. This will, in its turn, significantly help to solve the unemployment problem in remote provinces.

**An opening part** of the study substantiates urgency of the research subject; lays out an aim and an objective of the research; describes objects and theme of the research, its theoretical and methodological basics and data base; lays out main results and scientific novelty of the research; explains its practical value.

**A Literature review** part of the study asks and answers questions about where the request set out in the doctoral study comes from; what is known about that request; what are the alternative methods worked out for solving the problem; what are the

shortcomings of the modern technologies and what means we have to eradicate those shortcomings.

**The first chapter** reviews the periods of garment development and names sources, based on which studying, revival and research of Georgian garment's types and completeness is possible. National apparel has been classified, based on the research on types and completeness of Georgian garment. In order to avoid research difficulties, the classification was conducted based on geographic and territorial location and gender. In particular, apparel of the mountainous and plain regions and urban outfit were singled out, both for women and men.

**The second chapter** reviews technological processing of the garment, for which it became necessary to analyze purpose, functional properties and requirements set to the apparel. This chapter also includes description and analyses of garment's compositional and design features (shape, its graphical and sculptural depiction, description verbally and using mixed and algorithmic methods, measurement characteristics of shape).

In order to create design drawings of the national garment an information base has been created, which includes constructive and decorative characteristics of the garment, measurements, garment purpose, its general and seasonal use, data on gender and age.

A model was analyzed based on the following scheme: the technical draft of the model was made; names of the model and its parts, as well as colors of materials were chosen. A general and detailed description of the model's shape was made. The general description includes description of the drawing, shape, volume and structural composition of the model. Detailed description closely studies position of every constructive zone and point.

The outward appearance and design description of the model is presented in a logical way.

Researching Georgian national garments' shape and design and structural characteristics revealed that designing of apparel in modern days are made using primitive means. In particular, after undoing the sample of the garment a draped pattern is made, according to which the details are cut and then processed technologically. This finding showed the necessity of working out designs of the national garment using modern manufacturing technologies. By means of automated systems a software package had been developed and design drawings of Khevsurian chokha and woman's dress were made.

**The third chapter** reviews technology of human body anthropometric measuring and proportional bodily constitution. All anthropometric searches are conducted using complex measurement software, on the basis of which measurement typology is determined.

In order to research measurement characteristics of the 19th century Georgian population a special program has been worked out, on the basis of which samples of the national garments, preserved in the closed holdings of museum were measured. Overall, 300 samples of man's and woman's outfits were studied (170 units of man's and 130 units of woman's). In order to get exact data the deviation between garment measurements and real body measurements was regulated by excluding needed allowance for outside. The length, circumference of chest, circumference of waist, width of the back, width of the chest, length between neckline to waistline on the back, length from nape of neck to waistline, sleeve length, and height of the chest were taken. The results of the anthropometrical measurements were worked out using mathematical statistics methods.

In order to define body characteristics according to ethno-territorial groups, geographical variations of anthropometric characteristics were studied throughout Georgia. Ethno territorial characteristics were determined by means of using variations of the mean figures of the certain trait. The limits of variation of mean value were determined with conditional selection method and based on the wide geographical range. For the purpose of visual presentation of the conformity of a given measurement characteristic a graphical presentation of the mean measurement characteristic is presented.

In order to construct real body graphical model the body proportions were studied taking into account harmonization rules. A graphical model was made using proportional model method. A computerized graphical model of the real figure was constructed.

The summary of the work contains conclusions and recommendations made as a result of the research, the practical realization of which presents an opportunity to easily introduce old Georgian national designs into modern industrial technologies, which will undoubtedly raise big interest in applied design and clothing-industry specialists and will facilitate revival of both manufacturing and household economies.

## შინაარსი

შესავალი.....	18
1. ლიტერატურის მიმოხილვა.....	24
2. შედეგები და მათი განსჯა.....	31
ქართული ეროვნული სამოსის სახეების კვლევა.....	31
2.1. ქართული ეროვნული სამოსის კომპლექტურობის კვლევა.....	31
2.2. ქართული ეროვნული სამოსის კლასიფიკაციის დამუშავება.....	33
2.2.1. ქართული ეროვნული სამოსის კლასიფიკაცია გეოგრაფიულ ტერიტორიული ნიშნის მიხედვით.....	40
2.2.2. ქართული ეროვნული სამოსის კლასიფიკაცია სქესობრივი ნიშნის მიხედვით.....	41
2.2.3. დასკვნა.....	46
ნაწარმის სამრეწველო ტექნოლოგიების დამუშავება.....	47
2.3. ტანსაცმლის დანიშნულება, ფუნქცია და თვისებები. ტანსაცმლის მიმართ წაყენებული მოთხოვნების იერარქია.....	47
2.4. ნაწარმის კომპოზიციურ-კონსტრუქციული ნიშნების დახასიათება და ანალიზი (ფორმა, მისი გრაფიკული და სკულპტურული გამოსახვა, მისი ვერბალური, კომბინირებული და ალგორითმული მეთოდებით დახასიათება, ფორმის ზოგადი მახასიათებლები).....	48
2.4.1. მოდელის ფორმის დახასიათება.....	49
2.4.2. ფორმის სტრუქტურა.....	49
2.4.3. ფორმის გეომეტრიული სახე.....	50
2.4.4. ფორმის ზომების მახასიათებლები.....	51
2.5. მონაცემთა ინფორმაციული ბაზის დამუშავება.....	54
2.6. ქართული ეროვნული სამოსის სახეების ინფორმაციული ბაზის დამუშავება.....	55
2.6.1 ქიზიყელი მამაკაცის კოსტუმი.....	55
2.6.2. ქიზიყელი ქალის კოსტუმი.....	60
2.6.3. გარე კახელი მამაკაცის კოსტუმი.....	65
2.6.4. შიგა კახელი მამაკაცის კოსტუმი.....	70
2.6.5. შიგა კახელი ქალის კოსტუმი.....	70
2.6.6. ქართლელი მამაკაცის კოსტუმი.....	71
2.6.7. ქართლელი ქალის კაბა და ქათიბი.....	71
2.6.8. მესხეთ-ჯავახეთის მამაკაცის კოსტუმი.....	71
2.6.9. მესხეთ-ჯავახეთის ქალის კოსტუმი.....	73
2.6.10. ზემო იმერელი მამაკაცის კოსტუმი.....	76
2.6.11. ქვემო იმერელი მამაკაცის კოსტუმი.....	77
2.6.12. იმერელი ქალის კოსტუმი.....	79
2.6.13. გურული მამაკაცის კოსტუმი.....	79
2.6.14. გურული ქალის კოსტუმი.....	82
2.6.15. ზემო სამეგრელოს მამაკაცის კოსტუმი.....	82
2.6.16. ზემო სამეგრელოს ქალის კოსტუმი.....	83
2.6.17. ქვემო სამეგრელოს მამაკაცის კოსტუმი.....	84
2.6.18. აჭარელი მამაკაცის კოსტუმი.....	85

2.6.19. აჭარელი ქალის კოსტუმი.....	87
2.6.20. აფხაზი მამაკაცის კოსტუმი.....	89
2.6.21. აფხაზი ქალის კოსტუმი.....	90
2.6.22. ხევსური მამაკაცის კოსტუმი.....	91
2.6.23. ხევსური ქალის კოსტუმი.....	94
2.6.24. თუში მამაკაცის კოსტუმი.....	97
2.6.25. თუში ქალის კოსტუმი.....	100
2.6.26. მთიული მამაკაცის კოსტუმი.....	102
2.6.27. მთიული ქალის კოსტუმი.....	104
2.6.28. ფშაველი მამაკაცის კოსტუმი.....	104
2.6.29. ფშაველი ქალის კოსტუმი.....	105
2.6.30. ერწო-თიანეთის მამაკაცის კოსტუმი.....	108
2.6.31. ერწო-თიანეთის ქალის კოსტუმი.....	108
2.6.32. მოხვეე მამაკაცის "ტალავარი".....	109
2.6.33. მოხვეე ქალის "ტალავარი".....	109
2.6.34. ზემო რაჭველი მამაკაცის კოსტუმი.....	111
2.6.35. ზემო რაჭველი ქალის კოსტუმი.....	112
2.6.36. ქვემო რაჭველი მამაკაცის კოსტუმი.....	113
2.6.37. ქვემო რაჭველი ქალის კოსტუმი.....	114
2.6.38. სვანი მამაკაცის კოსტუმი.....	115
2.6.39. სვანი ქალის კოსტუმი.....	116
2.6.40. ლეჩხუმელი მამაკაცის კოსტუმი.....	116
2.6.41. ლეჩხუმელი ქალის კოსტუმი.....	117
2.6.42. ქალაქური კოსტუმი (თბილისი).....	118
2.7. ნაციონალური სამოსის კონსტრუქციების აგების ტექნოლოგია (ძველი და ახალი ტექნოლოგიების შედარება).....	120
2.7.1. დასკვნა.....	127
3. ექსპერიმენტული ნაწილი.....	129
3.1. ადამიანის სხეულის (ფიგურის) ზომების გამოკვლევის მეთოდები.....	129
3.1.1. ანტროპომეტრულ ნიშნების ვარიაციული რიგი.....	129
3.1.2. ვარიაციული რიგირ სტატისტიკური დახასიათება.....	132
3.1.3. მოდა და მედიანა.....	132
3.1.4. საშუალო კვადრატული გადახრა.....	133
3.1.5. ვარიაციული რიგის ძირითადი პარამეტრების განსაზღვრა მომენტების მეთოდით.....	134
3.1.6. დასკვნა.....	150
3.2. ანტროპომეტრულ ნიშანთა გეოგრაფიული ცვალებადობა საქართველოს მთელ ტერიტორიაზე.....	152
3.3. ადამიანის სხეულის პროპორციული აგებულება ჰარმონიზაციის კანონების გათვალისწინებით.....	157
3.4. ფიგურის გრაფიკული მოდელის აგება (ელექტრონული ვერსია).....	160
4. დასკვნა.....	165
გამოყენებული ლიტერატურა.....	167



## ცხრილების ნუსხა

<b>cxრილი 1</b> – tansacml isadmi wayenebul i moTxovnebis ierarqia.....	<b>48</b>
<b>cxრილი 2</b> - gantol ebaTa sistemebis saerTo saxe sabazo konstruqciebis naxazebze gadakveTis wertil ebis kordinatebis gansazRvrisaTvis.....	<b>123</b>
<b>cxრილი 3</b> - konstruqciul i wertil ebis kordinatebis gansazRvrisaTvis aucil ebel i tipiuri figuris zomiTi niSnebi .....	<b>124</b>
<b>cxრილი 4</b> - cvl adi informacia konstruqciul i wertil ebis kordinatebis gansazRvrisaTvis.....	<b>124</b>
<b>cxრილი 5</b> - ganivkveTis wertil is kordinatebis gansazRvris meTodebis qveprogramebis variantebi .....	<b>124</b>
<b>cxრილი 6</b> - wel is garSemoweril obis variaciul i rigis ZiriTadi statistikuri parametrebis gaangariSeba momentebis meTodiT.....	<b>135</b>
<b>cxრილი 7</b> - gul mkerdis garSemoweril obis variaciul i rigis ZiriTadi statistikuri parametrebis gaangariSeba momentebis meTodi .....	<b>136</b>
<b>cxრილი 8</b> - mxris siganis variaciul i rigis ZiriTadi statistikuri parametrebis gaangariSeba momentebis meTodiT.....	<b>137</b>
<b>cxრილი 9</b> - gul mkerdis siganis variaciul i rigis ZiriTadi statistikuri parametrebis gaangariSeba momentebis meTodiT.....	<b>138</b>
<b>cxრილი 10</b> - zurgis kisris wertil idan wel amde sigrZis variaciul i rigis ZiriTadi statistikuri parametrebis gaangariSeba momentebis meTodiT.....	<b>139</b>
<b>cxრილი 11</b> - wina kisris wertil idan wel amde sigrZis variaciul i rigis ZiriTadi statistikuri parametrebis gaangariSeba momentebis meTodiT.....	<b>140</b>
<b>cxრილი 12</b> - saxel os sigrZis variaciul i rigis ZiriTadi statistikuri parametrebis gaangariSeba momentebis meTodiT.....	<b>141</b>
<b>cxრილი 13</b> - kisris wertil idan mkerdis umaRl es wertil amde manZil is variaciul i rigis ZiriTadi statistikuri parametrebis gaangariSeba momentebis meTodiT.....	<b>142</b>
<b>cxრილი 14</b> - SerCevis geografiul i Semadgenl oba.....	<b>154</b>

## ნახაზების ნუსხა

nax.: 1 qarTul i erovnul i samosis kl asifikacia geografiul teritoriul i niSnis mixedviT.....	40
nax.: 2 baris Cacmul oba (mamakaci).....	41
nax.: 3 mTis Cacmul oba (mamakaci).....	42
nax.: 4 qarTvel i mamakacis qal aquri samosi.....	43
nax.: 5 baris Cacmul oba (qal i).....	44
nax.: 6 mTis Cacmul oba (qal i).....	45
nax.: 7 qarTvel i qal is qal aquri Cacmul oba.....	46
nax.: 8 formis variantebi.....	52
nax.: 9 danamatebis ganawil ebis variantebi mkveTrad gamowyobil i wel is xazis mqone formevisaTvis.....	52
nax.: 10 gamokveTil i wel is xazis mqone gawonasworebul i forma.....	52
nax.: 11 mkveTrad gamowyobil i wel is xazis mqone forma gafarToebul i zeda nawil Si.....	52
nax.: 12 mkveTrad gamowyobil i wel is xazis mqone forma gafarToebul i qveda nawil Si.....	52
nax.: 13 naxebrad gamowyobil i wel is xazis mqone formis variantebi.....	53
nax.: 14 Tavisufal i wel is xazis mqone formis variantebi.....	53
nax.: 15 nakecebis saxeebi.....	53
nax.: 16 nakecebis konstruqciebi.....	53
nax.: 17 mofardvis saxeebi.....	54
nax.: 18 xel is nakerebi.....	54
nax.: 19 qiziyel i mamakacis kabis (Tavaduri) teqnikiuri naxazi.....	55
nax.: 20 qiziyel i mamakacis Coxis teqnikiuri naxazi.....	56
nax.: 21 qiziyel i mamakacis axal uxis teqnikiuri naxazi.....	57
nax.: 22 qiziyel i mamakacis qul aj a-s teqnikiuri naxazi.....	59
nax.: 23 qiziyel i qal is qarTul i kabis teqnikiuri naxazi.....	60
nax.: 24 qiziyel i qal is axal uxis teqnikiuri naxazi.....	61
nax.: 25 qiziyel i qal is Cixol a-s teqnikiuri naxazi.....	61
nax.: 26 qiziyel i qal is qaTibi-s teqnikiuri naxazi.....	62
nax.: 27 qiziyel i qal is dol bandis teqnikiuri naxazi.....	63
nax.: 28 qiziyel i qal is mokl e tyavis samosis „gei Sa“-s teqnikiuri naxazi.....	64
nax.: 29 gare kaxel i mamakacis Tavaduri (oTxCaqiani) Coxis teqnikiuri naxazi.....	65
nax.: 30 gare kaxel i mamakacis yaraCoxul i Coxis (e.w. rva Caqiani) teqnikiuri naxazi.....	66
nax.: 31 gare kaxel i mamakacis naoWi ani Coxis „mearRnis“ teqnikiuri naxazi.....	67
nax.: 32 gare kaxel i mamakacis axal uxi „doSl uRi ani“-s teqnikiuri naxazi.....	68
nax.: 33 gare kaxel i mamakacis mokl e naoWi ani axal uxis teqnikiuri naxazi.....	69
nax.: 34 Siga kaxel i qal is qarTul i kabis teqnikiuri naxazi.....	70

nax.: 35	Siga kaxel i qal is guj astiani kabis teqnikiuri naxazi.....	70
nax.: 36	Siga kaxel i qal is wel iani kabis teqnikiuri naxazi.....	70
nax.: 37	mesxeT _ j avaxeTis mamakacis Coxis teqnikiuri naxazi.....	71
nax.: 38	mesxeT _ j avaxeTis mamakacis perangis teqnikiuri naxazi...	72
nax.: 39	mesxeT _ j avaxeTis mamakacis Sarvl is teqnikiuri naxazi...	72
nax.: 40	mesxeT _ j avaxeTis mamakacis I agzubunis teqnikiuri naxazi.....	73
nax.: 41	mesxeT _ j avaxeTis qal is kabis teqnikiuri naxazi.....	73
nax.: 42	mesxeT _ j avaxeTis qal is zubunis teqnikiuri naxazi.....	74
nax.: 43	mesxeT _ j avaxeTis qal is winsafriS (feStemal i).....	75
nax.: 44	mesxeT _ j avaxeTis qal is zeda samosis „qaTibi“-s teqnikiuri naxazi.....	75
nax.: 45	zemo imerel i mamakacis Coxis teqnikiuri naxazi.....	76
nax.: 46	qvemo imerel i mamakacis CaCnuri Coxis teqnikiuri naxazi.....	77
nax.: 47	qvemo imerel i mamakacis „il eRi“ teqnikiuri naxazi.....	78
nax.: 48	imerel i qal is dabal i social uri fenis yovel dRiuri samosi _ „kaba“ da „kutka“-s teqnikiuri naxazi.....	79
nax.: 49	gurul i mamakacis Coxis teqnikiuri naxazi.....	79
nax.: 50	gurul i mamakacis Coxa „kvertua“-s teqnikiuri naxazi.....	80
nax.: 51	gurul i mamakacis Sarvl is teqnikiuri naxazi.....	81
nax.: 52	gurul i qal is qaTibis teqnikiuri naxazi.....	82
nax.: 53	zemo samegrel os mamakacis Coxis „RarTi“-s teqnikiuri naxazi.....	82
nax.: 54	zemo samegrel os qal is kabis teqnikiuri naxazi.....	83
nax.: 55	aWarel i mamakacis Coxis „Caqura“-s teqnikiuri naxazi.....	85
nax.: 56	aWarel i mamakacis Sarvl is „Caqura“-s teqnikiuri naxazi....	86
nax.: 57	aWarel i qal is kabis teqnikiuri naxazi.....	87
nax.: 58	aWarel i qal is zeda samosis „sixma“ da „CaTaka“-s teqnikiuri naxazi.....	87
nax.: 59	aWarel i qal is samosis „kofTa“-s teqnikiuri naxazi.....	88
nax.: 60	aWarel i qal is winsafari „feStemal i“-s, sartyel isa da CaTxis teqnikiuri naxazi.....	89
nax.: 61	afxazi mamakacis Coxis teqnikiuri naxazi.....	89
nax.: 62	afxazi qal is axal uxis (beSmeti) da Jil etis teqnikiuri naxazi.....	90
nax.: 63	afxazi qal is Sarvl is teqnikiuri naxazi.....	91
nax.: 64	xevsuri mamakacis Coxis teqnikiuri naxazi.....	91
nax.: 65	xevsuri mamakacis perangi „tal avari“-s teqnikiuri naxazi.....	92
nax.: 66	xevsuri mamakacis Sarvl is teqnikiuri naxazi.....	93
nax.: 67	xevsuri qal is „sadiaco“-s teqnikiuri naxazi.....	94
nax.: 68	xevsuri qal is qoql os teqnikiuri naxazi.....	95
nax.: 69	xevsuri qal is Jil etis teqnikiuri naxazi.....	96
nax.: 70	TuSi mamakacis Coxis teqnikiuri naxazi.....	97
nax.: 71	TuSi mamakacis perangis teqnikiuri naxazi.....	98
nax.: 72	TuSi mamakacis qul aj a-s teqnikiuri naxazi.....	99
nax.: 73	TuSi mamakacis tyavis teqnikiuri naxazi.....	99
nax.: 74	TuSi qal is faraga-s teqnikiuri naxazi.....	100

nax.: 75	TuSi qal is kabis teqnikiuri naxazi.....	101
nax.: 76	TuSi qal is ubianas teqnikiuri naxazi.....	102
nax.: 77	mTiul i mamakacis Coxis teqnikiuri naxazi.....	103
nax.: 78	mTiul i qal is kabis teqnikiuri naxazi.....	104
nax.: 79	mTiul i qal is winsafari (fastemal a).....	104
nax.: 80	fSavel i mamakacis sagul e-s teqnikiuri naxazi.....	105
nax.: 81	fSavel i qal is „fafanaki“-s teqnikiuri naxazi.....	105
nax.: 82	fSavel i qal is perangis teqnikiuri naxazi.....	106
nax.: 83	fSavel i qal is sagul e-s teqnikiuri naxazi.....	106
nax.: 84	fSavel i qal is juba-s teqnikiuri naxazi.....	107
nax.: 85	erwo-TianeTis qal is fafanagis teqnikiuri naxazi.....	108
nax.: 86	Amoxeve qal is axal uxis teqnikiuri naxazi.....	109
nax.: 87	moxeve qal is sagul e-s teqnikiuri naxazi.....	110
nax.: 88	zemo raWvel i mamakacis Coxis teqnikiuri naxazi.....	111
nax.: 89	zemo raWvel i qal is perangis teqnikiuri naxazi.....	112
nax.: 90	zemo raWvel i qal is axal uxi „sagul e“-s teqnikiuri naxazi.....	112
nax.: 91	zemo raWvel i qal is „kaftara“-s teqnikiuri naxazi.....	113
nax.: 92	qvemo raWvel i mamakacis Sarval i „yaramandul a“-s teqnikiuri naxazi.....	113
nax.: 93	qvemo raWvel i qal is qveda kaba „qvestani“-s teqnikiuri naxazi.....	114
nax.: 94	svani mamakacis gamosavl el i Coxis teqnikiuri naxazi.....	115
nax.: 95	svani mamakacis yovel dRiuri Coxis teqnikiuri naxazi.....	115
nax.: 96	svani qal is zedatani „Jibetani“-s teqnikiuri naxazi.....	116
nax.: 97	svani qal is qveda kabis teqnikiuri naxazi.....	116
nax.: 98	l eCxumel i qal is „samj orj l iani“ kabis teqnikiuri naxazi.....	117
nax.: 99	l eCxumel i qal is qveda kabis „iufka“-s teqnikiuri naxazi.....	117
nax.: 100	l eCxumel i qal is zeda perangi „kofTa“-s teqnikiuri naxazi.....	118
nax.: 101	qal aquri Tavaduri qul aj is teqnikiuri naxazi.....	118
nax.: 102	qal aquri sworgul iani axal uxis (kinto) teqnikiuri naxazi.....	119
nax.: 103	qal aquri unaoWo(yaraCoRul i) Coxis teqnikiuri naxazi.....	119
nax.: 104	qal aquri samubiani Sarvl is teqnikiuri naxazi.....	120
nax.: 105	Coxis konstruqciul i naxazi.....	126
nax.: 106	Coxis Canaxazis el eqtronul i versia.....	126
nax.: 107	xevsurul i kabis „sadiacos“ konstruqciul i naxazi...127	127
nax.: 108	XIX s-is qarTvel i mamakacis wel is garSemoweril obis empiriul i ganawil ebis histograma da asimertiul i mrudi.....	143
nax.: 109	XIX s-is qarTvel i mamakacis gul mkerdis garSemoweril obis empiriul i ganawil ebis histograma da asimetriul i mrudi.....	144
nax.: 110	XIX s-is qarTvel i mamakacis mxris siganis empiriul i ganawil ebis histograma da asimetriul i mrudi.....	145

nax: 111	XIX s-is qarTvel i mamakacis gul mkerdis siganis empiriul i ganawil ebis histograma da asimertiul i mrudi.....	146
nax: 112	XIX s-is qarTvel i mamakacis zurgis kisris wertil idan wel amde sigrZis empiriul i ganawil ebis histograma da asimertiul i mrudi.....	147
nax: 113	XIX s-is qarTvel i mamakacis wina kisris wertil idan wel amde sigrZis empiriul i ganawil ebis histograma da asimertiul i mrudi.....	148
nax: 114	XIX s-is qarTvel i mamakacis saxel os sigrZis empiriul i ganawil ebis histograma da asimertiul i mrudi.....	149
nax: 115	XIX s-is qarTvel i mamakacis kisris wertil idan gul mkerdis umaRI es wertil amde manZil is empiriul i ganawil ebis histograma da asimertiul i mrudi.....	150
nax.: 116	geografiul i cval ebadobis komponentebi.....	153
nax: 117	XIX s-is qarTvel i mamakacis gul mkerdis garSemoweril obis saSual o aritmetikul i sidideebis ganawil eba geografiul i mdebareobis mixedviT.....	154
nax: 118	XIX s-is qarTvel i mamakacis wel is garSemoweril obis saSual o aritmetikul i sidideebis ganawil eba geografiul i mdebareobis mixedviT.....	155
nax: 119	XIX s-is qarTvel i mamakacis mxris siganis saSual o aritmetikul i sidideebis ganawil eba geografiul i mdebareobis mixedviT.....	155
nax: 120	XIX s-is qarTvel i mamakacis gul mkerdis siganis saSual o aritmetikul i sidideebis ganawil eba geografiul i mdebareobis mixedviT.....	156
nax: 121	XIX s-is qarTvel i mamakacis saxel os sigrZis saSual o aritmetikul i sidideebis ganawil eba geografiul i mdebareobis mixedviT.....	156
nax.: 122	qal is figuris frontal uri diagrama hembij is Teoriis mixedviT.....	159
nax.: 123	qal is figuris struqturul i sqema Smidtisa da fricis mixedviT.....	160
nax.: 124	qal is figuris grafikul i model i.....	161
nax: 125	real uri figuris grafikul i model i (el eqtronul i versia).....	164

## შესავალი

სამსაოს აქტუალ ობა ნებისმერი ღვენის მოსაქლეობის კეთილდღეობის შემდგომი ზრდა შესაქლეებელია განხორციელდეს მოქლეობა ოდესმე მოსაქლეობის განვითარების, მექნიერულ-ტექნიკური პროგრესის დაჭრებისა და ექონომიკის ინტენსიური განვითარების გზით. ამისათვის კი აუცილებელია რაციონალური ურადი ღვნის გამოყენებულის ღვენის საუარმოდო პოტენცილის. ტექნიკური პროგრესი, რომელიც ღვენის კეთილდღეობის ერთ-ერთი უმნიშვნელოვანესი გარანტია, არავითარ შემთხვევაში არ უნდა უღუღელდეს საუკუნეთა განმავლობაში გამონაცადი ბევრი ასეთი დარგი, რომელთა კმედიტობაზე უარსულისი, ბევრად იყო დამოკიდებული ადამიანთა ცხოვრებისეული ყოფა. საუირობა სინამრეველობის ეს დარგები გადარცინოთ და გონივრულად შეუქამოთ აუწყოს. ცენი საზოგადოების ინტერესი და მეტი, თავად საქლე მოუფოს პოლიტიკა მიმართული უნდა იყოს იქით, რომ ექონომიური პროცესების განხორციელებაში უმნიშვნელოვანესი ტანამედროვე ტექნიკური არმოცენათა პარალელური, რაციონალური ურადი ღვნის გამოყენებულის ღვენის უარსული მიწვევები და გამოცდილებანი.

ყოველი ქალქის ისტორიისათვის უდიდესი მნიშვნელოვანი ენიშვნა მატერიალური და სულიერი კულტურის შესავლას, ესაა მემკვიდრეობით მიწებული სიმდიდრე, რომელსაც დიდი როლი ექისრება ტანამედროვე კულტურის ესტეტიკური და სულიერი პროცესების უარმართვაში. კკაცობრიობის კულტურის ისტორიისი ტანსაცმლის დამზადება \_ გამოყენება უღველესი და მნიშვნელოვანი მონაპოვარია. ტანსაცმელი ოდითგანვე ასრულებდა სოციალური ნიშნის როლს. სუადასუვაგვარად იმთებოდნენ საზოგადოების მარალი და დაბალი ურის უარმომადგენლები. თუ ერთნი თავიანთი უმარლისი მდგომარეობის არსისუნადად განსაკუთრებულ ტანსაცმელსა და სამკაულებს იყენებდნენ, დანარცენათათვის ეს აკრძალული იყო [13].

ტანსაცმლის ზირითადი ტიპები ისტორიულად იკმნებოდა სამურნეო-ყოფითი, რელიგიური, სოციალურ-უდებრივი და ეთნიკური ნიშნების მიხედვით.

saqarTvel oSi tansacmel i didi mraVal ferovnebiT gamoirCeoda. srul iad gansxvavebul ad icvamdnen xevsurebi, TuSebi, fSavel ebi, raWvel ebi, svanebi, gurul ebi da saerTod aRmosavl eT da dasavl eT saqarTvel os xal xi. cnobil ia, rom tansacmel i Tavisi Semadgenel i el ementebiT asaxavs xal xis yofas, mis Tanadrul obas, is warmoadgens nivTier i kul turis iseT monacems, romel ic xal xis yofis Taviseburebebs Tavidanve warmoaCens. meurneobis saxeebis Sesabamisad saqarTvel os mTasa da barSi istoriul ad tansacml is sxvadasxva saxe SemuSavda. es sxvadasxvaoba j er kidev Soreul warsul Si Sei qmna da misma cal keul ma el ementebma uaxl es warsul amde Semoinaxa Tavi xal xis yofaSi. saukuneebis manZil ze qarTvel i xal xis yofacxovreba da Cacmul oba icvl eboda. magram arasodes daukargavs Tavisi original oba da TviTmyofadoba. ucxour gavl enas mosaxl eobis privil egirebul i zeda fenebis tansacmel i ufro ganicdida, xal xuri tansacml is forma da konstruqcia ki xal xis cxovrebis pirobebidan gamodioda[13].

Tanamedrove qarTul yofaSi SeimCneva tendencia, sadResaswaul o da gansakuTrebiT ritual ur RonisZiebebze qarTul i erovnul i samosis warmoCinebisa. unda aRvniSnoT, rom es miswrafeba gamovl inda droSi garkveul i wyvetis Semdeg, ramac ganapiroba wmind a qarTul i samosis el ementebis mraVal ferovnebis miviwyeba da aRreva da mis nacvl ad kavkasiis sxvadasxva xal xis Cacmul obis el ementebis Tu stil izirebul i nawarmis damkvi dreba.

samwuxarod, erovnul i Sesamosel is konstruqciul i Taviseburebebi da damzadebis tradiciebi dReisaTvis TiTqm is srul iad dakargul ia. swored, samosis irgvl iv arsebul i probl emebiTaa ganpirobebul i Cveni dai ntereseba. maTi damzadebis qarTul i tradiciebis moZiebis aTvis aucil ebl ad mi gvaCnia, Zirfesvianad iqnas Seswavl il i da gamokvl eul i saqarTvel os yvel a kuTxisaTvis damaxasiaTebel i erovnul i samosis saxeebi, miT ufro, rom igi mxol od istoriisa da

eTnografiis doneze aris warmoceni li da qarTul i erovnul i samosis Taviseburebebis, misi teqno logiuri da konstruqciul i ganviTarebisa da evol uciebis Sesaxeb informaciebi praqtikul ad ar mogvepoveba. amave dros qarTul i erovnul i kostumis el ementebis, ornamentebis, gamoyenebul i masal ebis konstruqciebisa da damuSavebis teqno logiebis Seswavl a, gaanal izeba da gamokvl eva, saSual ebas mogvcems Tamamad davnergoT igi Tanamedrove nawarmSi, rac udaod did interest gamoiwvevs gamoyenebiTi dizainisa da samkerval o nawarmis special istebSi da xel s Seuwyobs rogorc sawarmoo, aseve Sinamrewvel obis aRorZinebas da individual uri mewarmeobis ganviTarebas. es ki Tavis mxriv mniSvel ovnad uzrunvel yofs centridan daSorebul regionebsi mosaxleobis dasaqmebis probl emis met-nakl ebad gadaWrasac.

N *kvl evis mizani da amocanebi*. naSromis mizania Zvel i qarTul i Cacmul obis konstruqciebis gamoyenebis Sesazl ebl obebis kvl eva Tanamedrove samrewvel o teqno logiebSi. ristvisac saWiroa Sesrul des Semdegi samuSaoebi.

\_ istoriul i, literaturul i, eTnografiul i da samuzeumo masal ebis Seswavl is safuZvel ze qarTul i erovnul i samosis saxeebis kvl eva.

\_ erovnul i samosis kompl eqturobis dadgena da kl asifikaciis Seqmna geografiul i mdebareobisa da sqesobrivi niSnis mixedviT.

\_ erovnul samosi gamoyenebul i masal ebisa da ferebis kvl eva.

\_ erovnul i samosis konstruqciul -teqno logiuri maxasiaTebl ebis kvl eva da informaciul i bazis damuSaveba, erovnul i Sesamosel is konstruqciul i Taviseburebebis da damzadebis tradiciebis aRdgenis mizniT.

\_ nacional uri samosis sabazo konstruqciebis dagegmareba avtomaturi sistemebis gamoyenebiT.



– erovnul i samosis samuzeumo eqsponatebis mixedviT adamianis sxel is antropomorfol ogiuri gamokvl eva da antropometrul niSanTa ganawil eba saqarTvel os geografiul i kuTxeebis mixedviT.

adamianis sxel is proporciebis kvl eva harmonizaciis kanonebis gaTval iswinebiT, real uri figuris grafikul i model is Seqmna.

***kvl evis obieqti da sagani.*** disertaciis uSual o kvl evis obieqtia me-19 s-is saqarTvel os erovnul i samosis saxeebis ganviTarebis istoria, maTi konstruqciebi, teqnol ogiuri damuSavebis Taviseburebebi da specifika, gamoyenebul i masal ebi, ferebi, konstruqciebis gamoyenebis Sesazl ebl obebis kvl eva Tanamedrove teqnol ogiebsi, me-19 s-is saqarTvel os mosaxl eobis sxel is proporciebis kvl eva samuzeumo eqsponatebis gamoyenebiT.

***kvl evis meTodebi.*** sadisertacio naSromis Teoriul i nawil is Sesrul ebisas gamoyenebul i iqna kvl evis literaturul i, istoriul i, eTnografiul i da samuzeumo masal ebi. eqsperimentul nawil si gamoyenebul i iqna konstruqciebis agebis eqsperimental ur-gaangariSebiTi erTiani meTodika dagegmarebis avtomaturi sistemis gamoyenebiT. sxel is proporciebis kvl evisaTvis gazomvis antropometrul i meTodebi, xol o miRebul i Sedegebis damuSavebisas – maTematikuri statistikis meTodebi. eqsperimentis Catarebisas gamoyenebul i iqna uaxl esi Taobis samkerval o nawarmis dagegmarebis avtomaturi sistemebi da personal uri kompiuteri.

***mecnierul i siaxl e:*** Teoriul i da eqsperimentul i kvl evis Sedegad pirvel ad:

istoriul i, literaturul i, eTnografiul i da samuzeumo masal ebis safuZvel ze dadgenil iqna qarTul i erovnul i samosis saxeebis el ementebi.

gamokvl eul iqna:

erovnul i samosis kompl eqturoba da Sei qmna kl asifikacia geografiul i mdebareobisa da sqesobrivi ni Sni s mixedvi T.

\_ erovnul samosSi gamoyenebul i masal ebi da ferebi.

\_ konstruqciul -teqnol ogiuri maxasiaTebi ebi da damuSavda TiToeul i saxis nawarmis informaciul i baza Sesamosel is konstruqciul i Taviseburebebis da damzadebis tradiciebis aRdgenis mizni T

\_ dagegmarda nacional uri samosis konstruqciebi avtomaturi sistemebis gamoyenebi T.

\_ Catarda erovnul i samosis samuzeumo eqsponatebis mixedvi T adami anis sxedul is antropomorfol ogiuri gamokvl eva.

\_ gamokvl eul iqna sxedul is proporciebi harmonizaciis kanonebis gamoyenebi T da gakeTda real uri figuris grafikul i model is el eqtronul i versia.

**samuSaos praqtikul i Rirebul eba.** Cvens mier pirvel ad Catarebul i kvl evebis safuZvel ze aRdgenil ia erovnul i samosis srul i kompl eqtebi mTel i saqarTvel os maStabi T. tansacml is kl asifikaciaSi Setanil iqna qarTul i erovnul i samosis kl asi.

Sei qmna erovnul i samosis konstruqciebis agebis el eqtronul i versiis programul i paketi, roml is gamoyeneba SesaZl ebel ia rogorc erovnul i samosis, aseve Tanamedrove nawarmis konstruqciebis dagegmarebisas. Catarebul i kvl evebis safuZvel ze samosis mixedvi T SesaZl ebel ia real uri figuris proporciebis dazusteba da grafikul i model is ageba.

**naSromis aprobacia.** naSromis ZiriTadi debul ebebi da Sedegebi moxsenebul i da ganxil ul i iqna Semdeg konferenciebze: saerTaSoriso samecni ero konferencia „verbal uri komunikaciuri teqnol ogiebi“. stu Tbil isi 2010w.

saerTaSoriso samecni ero-teqnikuri konferencia „axal i teqnol ogiebi Tanamedrove mrewel obaSi“ stu Tbil isi 2010w.

saerTaSoriso samecni ero-praqtikul i konferencia „Tanamedrove teqnol ogiebi da gamoyenebi Ti dizaini“ qtu 2011w. 19-20 mai si.

*sadiser tacio naSromis struqtura da mocul oba.*

sadiser tacio naSromi Sedgeba Sesavl is, 3 Tavis, daskvni s, 66  
dasaxel ebis l iteraturisagan.

naSromis saerTo mocul oba Seadgens 170 nabeWd gverds, 14  
cxril s da 125 naxazs.

## 1. ლიტერატურის მიმოხილვა

tansacml is ganviTarebis istoria saTaves iRebs saukuneebis siRrmidan. kerZod adamiანis ganviTarebis adreul i safexuridan. material isturi Tval sazrisiT, tansacml is warmoSoba SeiZI eba davukavSiroT kl imatur pirobebs. tansacml is ganviTareba, sanam miaRwevda iseT srul yofil formasa da stil s, rogorc dRes aris, sakmaod rTul i da grZel i gza gaiara. [13]. kostumis istoria, sazogadoebrivi istoriis kvl evis aucil ebel faqtoradaa miCneul i. kostumi gul isxlobs cal keul i epoqebis, qveynebisა da social uri fenebisაTvis damaxasiaTebel tansacmel s. qsovil is, konstrukciis, Semkul obis, Tmis varcxnil obis, wveris dayenebis, Zal aufl ebis niSnebisა da samkaul ebis yvel a TaviseburebebiT, rac TiToeul ers gansazRvrul i aqvs bunebrivi pirobebiT, cxovrebis wesiT da ekonomiuri mdgomareobiT. [32]. erovnul i kostumis aRsadgenad mdidar masal as iZI eva weril obiTi wyaroebi, material uri kul turis naSTebi (rel iefebi, monetebi, freskebi da arqeol ogiuri gaTxrebis dros mopovebul i nivTebi) didi mniSvnel oba eniWeba eTnografiul da foto masal asac. maTi Seswavl iT vRebul obT garkveul informacias eris material uri da sul ieri kul turis, yofacxovrebisა da zne \_ Cveul ebaTa Sesaxeb[13].

Cveni kvl evisaTvis gansakuTrebiT sagul isxmoa qarTul i tansacml is istoriul i mimoxil vis pirvel i cda, romelic vaxuSti batoniSvil s ekuTvnis[9]. mas zogadad aqvs daxasiaTebul i, Tu rogor icvamdnen qarTvel ebi erTmefobis dros, SemdegSi da mis droindel xanaSi. aRniSnul i aqvs ZiriTadi gansxvaveba saqarTvel os erTmefobis xanaSi arsebul sa da Semdgomi xanis tansacmel s Soris. mas ar gamoparvia, rom qarTvel Ta Cacmul oba, Tavsaburavi da fexsacmel i araerTxel Secvl il a.

– aranakl eb saintereso informacias gvawvdis ioane batoniSvil i „kal masobaSi“[10]. igi sakmaod dawvril ebiT aRwers rogorc Zvel i, aseve Tavisi drois sxvadasxva fenis adamanTa Cacmul obas. sakmaod karg warmodgenas gvaZl evs aseve gamoyenebul i qsovil ebis saxeebzec.

qarTul i tansacml is istoriis Seswavi isaTvis sainteresoa daviT fanaskertel -ciciSvil is naSromi – „Semokl ebul i moTxroba qcevaTa da Cveul ebaTaTvis qarTvel Ta“. dawvril ebiT ganxil ul ia XIX s-isaTvis damaxasiaTebel i erovnul i Cacmul obis el ementebi: yurTmaj iani kaba-qul aj a, Coxa, axal uxi, perangi, Sarval i, Caqura, wuRa, qal amani, winda, paiWi, yabal axi, Cixti-kopi, I aCaqi da sxv [34].

sayuradReboa ucxoel mogzaurTa aRwerebi. mogzauri ucxo qveynis yovel dRiur cxovrebaSi amCnevs imas, rac miTvis axal i da uCveul oa, adgil obrivi damkvirvebel i ki, rogorc yvel asaTvis cnobil s, amas yuradRebas ar aqcevs. amis wyal obiT ucxo damkvirvebl is aRweril obaSi ama Tu im qveynis yofa-cxovreba gacil ebiT ufro meti sisrul iTaa aRbelWdil i, vidre romel ime adgil obriv wyaroSi. am mxriv fasdaudebel ia abrozio kontarinis (XVs.), iosava barbaros (1894w.), arq. I ambertis (XVIIIs.), Sardenis, Jan muries (1889w.) da sxvaTa weril obiTi wyaroebi. am weril ebs wiTel i zol oviT gasdevs ori azri: pirvel i is, rom qarTul i Cacmul oba warsul Si iseTive cval ebad iyo, rogorc maTi istoriul i warsul i da meore – es cval ebadoba mudam ucxoel dampyrobTa mier iyo gamowveul i. ucxoel Ta am Sefasebas nawil obriv SeiZl eba daveTanxmOT, radganac Cacmul obis xSir cvl il ebas adgil i ufro zeda fenebSi eqneboda, xol o xal xis sxva fenebs: gl exobas da xel osnebs aseTi cval ebadoba nakl ebad exeboda. ucxo tomTa tansacmel i maT wreSi fexs ver ikidebda [24].

qarTul i kostumis istoriisaTvis mniSvnel ovania nikol oz al eqsi – mesxiSvil is 1904 wl is gazeT „iveriaSi“ gamoqveynebul i weril ebi „istoriul i piesebis warmodgenis gamo“, sadac

damaj erebl ad aqvs aRweril i XVII\_XIX saukuneebis Cacmul oba da qarTul i, pol onuri da kazakuri samosis SedarebiTi anal izi [24].

qarTul i kostumis istoriisadmia miZRvnil i „qarTul i erovnul i Cacmul oba“ \_ naSromi avtorisa, „vinme sofl el is“ fsevdonimiT. avtori naSromSi aRweril samoss sayovel Tao saxmarad miicnevs da dasZens „Tu formisa da moyvanil obis mixedviT qarTul i Cacma-daxurva sxvadasxva wodebaSi bevr iT arafriT gansxvavdeboda \_ magivrad qsovil ebisa da samkaul ebis mxriv didad gansxvavebul i iyoo“[24].

qarTul i Cacmul obis moxdenil obis, TviTmyofadobisa da mraval feroვნebis Sesaxeb saintereso informaciaa mocemul i g. SaraZis „il ia WavWavaZe. cxovreba, moRvaweoba da SemoqmedebaSi“ [33], kerZod rafiel erisTavis 50 wl is moRvaweobis saerovno dResaswaul ze „mandil osnebi qarTul gul -amoWril ferad kabebSi, CixtikofiT, Zvirfas samkaul obiT morTul ni, viT varskvl avebSi axal i mTvare ise Svenoden... idgnen zRva xal xSi, Svel iviT yel -moRerebul ni, da Zvirfas iubilaris mobrZanebas mouTmenl aT el odnen...\_ aqve iyvnen saqarTvel os yovel i kuTxidan sagangeboT mowveul i del egatebi, Taviani mxaris tanisamosSi gamowyobil ni... saucxoo sanaxaobas warmoadgenden moxuci da axal gazrda aWarel - qobul eTi ebi, mosirmul -gamowyobil ni, romel Ta nakvTiani tanadoba, Zveli, qarTul i saxis gamometryvel eba, ieri iqaurobas amkobda...

xaverdis ferad qul aj ebSi sazeimoT gamowyobil i qarTl - kaxel ebi, al vis xesavit amarTul i imerni, sirmian CoxaSi gamowyobil ni afxaz-megrel ni, mxar-beWiani svan-raWa-l eCxumel ebi, lom-vefxi xevsur-mTiul ni, jaWv-muzaradebiT SeWurvil ni, mkvircxli gurul ebi surosaebr quCuCa TmiTa da fafanakiT, CaquraSi gamokvanZul i, sixal ise-sil amazeSi erTmaneTs ecil eboden, „cal -cal ke da yel a erTad sicocxl e da netareba“\_s warmoadgendnen...[33].

qarTul i Cacmul obis istoriis umniSvnel ovanes wyaros warmoadgens akad. i. j avaxiSvil is ori ZiriTadi special uri Sroma: „masal ebi qarTvel i eris material uri kul turis istoriisaTvis”[36] da „masal ebi saqarTvel os Sinamrewvel obisa da wril i xel osnobis istoriisaTvis”[37] da iv. ciciSvil is „masal ebi qarTul i Cacmul obis istoriisaTvis”[34]. amaT garda, cal keul Sromebsi qarTul i tansacml is garkveul nawil ebs exebian akad. g. CubiniSvil i, I. musxel iSvil i da akad. S. amiranaSvil i.

iv. j avaxiSvil is pirveli naSromi zogadi xasiaTisaa ,qarTul i tansacmel i ganxil ul ia VI – VII – VIII saukunis dasasrul amde. qarTul i tansacml is istoriis es fuZemdebl uri naSromi mraval mniSvnel ovan cnobas Seicavs saero tansacml is cal keul i terminebisa da nawil ebs Sesaxeb [36]. xol o meore naSromSi dawvril ebiT ganxil ul ia XIX s-isaTvis damaxasiaTebel i erovnul i Cacmul obis el ementebi; yurTmaj iani kaba-qul aja, Coxa, axal uxi, perangi, Sarval i, Caqura, wuRa, qal amani, winda, paiWi, yabal axi, Cixti-kopi, I eCaqi da sxva [37].

iv. ciciSvil is „masal ebi qarTul i Cacmul obis istoriisaTvis” (1955w.) avtors daumTavrebel i darCa. wigni sami Tavisagan Sedgeba: 1. \_ wyaroebi da I literatura. 2. \_ terminebi qarTul i Cacmul obisa. 3. \_ eqskursiebi da amonawerebi. am Tavebsi avtoris mier mocemul ia barel iefebi da freskebi, weril obiTi wyaroebi VI-XIX saukunemde [34].

mkvl evars ganxil ul i aqvs samosis aRmniSvnel i terminebis \_ „j uba”, „kaba”, „yaba”, „Coxa”, „xal aTi”, „xi fTani” da sxvaTa warmoSobisa da gavrcel ebs sfero. gakeTebul i aqvs vrcel i I literaturul i mimoxil va maT irgl iv da sxv.

qarTul i erovnul i samosis Seswavl isaTvis Zal zed mniSvnel ovania special uri I literatura, romel ic sagangebod Cacmul obis istoriisadmi miZRvnil i.

mkvl evar g. boWoriZis „TuSeTSi“ Zirfesvianadaa gamokvl eul i eTnografiul i masal ebi TuSuri Cacmul obis Sesaxeb[7].

s. makal aTias naSromeSi „TuSeTi“, „xevi“, „fSavi“, „xevsureTi“, „mTiul eTi“, „mesxeT-j avaxeTi“ ganxil ul ia aseve eTnografiul i masal ebi TiToeul i zemoT moyvanil i kuTxeebis Cacmul obis Sesaxeb[16];[21];[17];[18];[20];[19].

mkvl evar c. bezaraSvil is eTnografiul gamokvl evaSi „Sida qarTI i“ (eTnografiul i gamokvl eva) ganxil ul i aqvs Cvenamde moRweul i erovnul i samosis nimuSebi [24].

mkvl evari cdil obs gamoikvl ios kostumis kompl eqtebi sxvadasxva periodebis mixedvit da gamoarkvios momdevno periodSi kostumSi momxdari cvl il ebebis mizezebi. „mkvl evars dadgenil i aqvs qarTul i samosis kompl eqtis Semadgenel i saxeobebi da maTi saxel wodebebi. gaSuqebul i aqvs samosis cvl il ebebis rTul i procesis yvel a mxare.“

gansakuTrebiT sayuradReboa XIX saukunis samosis aRweril oba da misi SedarebiTi daxasiaTeba evropul Casacmel Tan „XIX saukunis meore naxevarSi erovnul i samosel is gverdiT arseobs evropul i Casacmel ic. am saukunis dasawyisidan gamomdinare, es rTul i procesi mxol od 70-ian wl ebSi aRwevs sasurvel Sedegs, isic nawil obriv, qal Ta tansacml is xaziT.“[24]

uaRresad mniSvnel ovania g. Citaias naSromebi „xevsurul i kostumi“ da winasityaoba iv. ciciSvil is wignisa „masal ebi qarTul i Cacmul obis istoriisaTvis“[31].

mkvl evar n. abesaZis naSromSi „xel osnuri warmoeba da xel osanTa yofa saqarTvel os qal aqebSi (XIXs-is meore naxevrisa da XXs-is dasawyisi)” [1], ganxil ul ia tyavisa da tansacml is damuSavebis dawvril ebiTi aRwera „Woni amuSavebda tyavs \_ keravda qarTul qurqebis \_ tyavebs da bewvis qudebs, qul aj as, TuSi qal is sapatarZl o yurTmajian tyavs, Cerqezkas msgavs qurqs. qudebs: (Cakecil i qudi kravel isagan) wiwaka qudi, boxoxi, buxrisa da kal muxis qudi[1]. derciki // TerZi \_ tansacmel s: Coxa



\_ axal uxs, xonj rian Sarval s, qul aj as, nabads, yabal axs, fafanaks da sxv. Qsovil ebsac TviTon Rebavdnen."

mniSvnel ovan informacias qal aquri Cacmul obis Taviseburebebis Sesaxeb izI eva v. berize naSromSi „Zvel i Tbil isis suraTebi“. naSromSi mimoxil ul ia Tbil isis istoria 1800 wl idan 1935 wl amde [5].

„Tbil isi orsaxovan ianuss hgavda. qal aqis Zvel i nawil i Tavisi viwro quCebiT, SukebiT, fol orcebiT da baniani saxl ebiT tipiuri Suasaukunovani, feodal uri xanis aziuri qal aqi iyo, xol o misi axal i nawil i \_ farTo quCebiTa da arqiteqturul ad gaformebul i l amazi saxl ebiT \_ evropul i.“

„SexvidodiT Zvel Tbil isSi da erTbaSad evropidan aziaSi amoyofdiT Tavs.... warmoudgenel ia Zvel i Tbil isi yaraCoxel Ta qeifebisa da drostarebis gareSe. maT naxavdiT Tbil isis duqnebsa da samikinoebSi, orTaWal isa Tu krwanisis baRebSi, mtkvris „tal Rebze“ moqanave tivsa Tu navze. yaraCoxel is keTil i gamoxedva geubneboda: sanam var, ase vicxovrebo. yaraCoxel i qal aqis dabal fenas ekuTvnoda. saxel wodeba Cacmul obidan mi iRes, rac SavCoxians niSnavda. maT ecvaT xonj riTa da CarCubaRebiT Semkul i ganieri Sarval i, wel ze ertyaT gobakebiani qamari, tant ecvaT atl asis axal uxi da l ekis SavSal isagan gamonakval i ayoSa Coxa, uRil kil ebod, rom axal uxis naoWqveS sartyl is foCi Tval naTl iv gamoCeni l iyo; yel ze gadagdebul i hqondaT abreSumis saxiani merdini. fexT emosaT erTadl iani puWpuWebiani waRebi, xol o Tavze „wiwaka“ qudi exuraT. si tyva yaraCoxel i Tbil isuri, qal aquri, qarTul i warmoSobi saa[5].

viwro quCaSi mimaval i kinto yaraCoxel is antipodi iyo rogorc Cacmul obiT da mixvra-moxvrit, ise si tyva-pasuxiTa da Sexedul ebebiT. Tu Tbil isel yaraCoxel s Tavisi arsebobis mraVal saukunovani istoria hqonda, kinto XIX saukunis pirmSoa udardel i, zanti. mis Cacmul obas Seadgenda gverdze Caxsnil i da Ril kil oebiT damSvenebul i xal aTi, axal uxi, windebSi

Catanebuli farTo Sarvali, wuRebi da Tavze „kartuzi“. cocxali, mkvircxli, moZravi, „l oTiani“ qeifis moyvaruli kinto, romel sac Tavze RviniT savse kvartiani boTli edga (xSirad boTli ze RviniT savse „qamriani“ \_ wel Si gamoyvanili Wiqaciyo dadgmuli), arRnis xmaze baRdadiT xel Si cekvavda kintours“ [5].

qarTuli erovnuli kostumis Seswavis aucil ebelia, SesaZl ebl obis fargl ebSi gamoviyenoT eTnografiuli masal ebi da muzeumebSi daculi qarTuli kostumis nimuSebi, rac saSual ebas mogvcems gamovikvli oT da Seviswavi oT Zvel qarTul erovnul tansacmel Si funqciebsa da formebs Soris, aseve konstruqciasa da damuSavebis teqnologias Soris damokidebul eba. es masala, yvela sxva wyarosTan SedarebiT Seicavs real urad mocemul faqturas, Targebs, damzadebis procesebs, Cacma-daxurvis xerxebes, samosel is tarebis maneras da sxva, rac arcerT sxva wyaros kostumis istoriisaTvis gamosayenebel sar gaaCnia. xal xis mier saukuneTa manZil ze gamomuSavebuli Cacmul obis saxeebi atareben im empiriul codnas, romelic maT mier aris daunj ebuli da iZi eva movl enis ganvili safexurebis garkvevis saSual ebas [13].

amrigad, qarTuli erovnuli samosisadmi miZRvnil i specialuri literaturis mimoxilvis Sedegad irkveva, rom TiToeul matganSi mocemul ia zogadi xasiaTis gamokvleebi da igi mxol od istoriisa da eTnografiis donezea warmocenili da moicavs mxol od freskuli masal ebis an romel ime saxebis nawarmis fragmentul kvlevasa da dasamzadebeli masal ebis daxasiaTebas. rac imaze metyvel ebs, rom masala warmodgenilia arasrul yofil ad da danawevrebul ad. mit ufro, rom qarTuli erovnuli samosis Taviseburebebis, konstruqciuli ganvitarebisa da evoluciebis, aseve teqnologiuri damuSavebis Sesaxeb informaciebi praqtikul ad ar mogvepoveba. yovelive es udaod warmoadgens XIXsaukunis qarTuli erovnuli kostumis kvlevis safuzvels.

## 2. შედეგები და მათი განსჯა

qarTul i erovnul i samosis saxeebis kvl eva

### 2.1 qarTul i erovnul i samosis kompl eqturobis kvl eva

tansacmel i aris adamianis sxელ is xel ovnuri safarvel i. mis formebs gansazRvრavs eTnikuri normebi da ekol ogiuri pirobebi, sameurneo mdgomareoba da xal xTa Soris kul turul \_ istoriul i kavSiri.

tansacmel i, misi individual uri stil i, erT-erTi kriteriumia admianis xasiaTis, misi azrovnebis Taviseburebebis da kul turis donis Sesafasebl ad. individual uri stil i yovel Tvis mWidro aris dakavSirebul i drois, epoqis damaxasiaTebel stil Tan. tansacml is istoria, misi evol ucia mWidro kavSirSia eris istoriasTan, kul turasTan da arqiteqturasTan [52].

tansacmel i uZvel esi droidan xasiaTdeba diferencirebul obiTa da Sromisa da yofa-cxovrebis pirobebTan SeTanxmეbul obiT. samosi atarebs social ur-ekonomიკური xasiaTis niSnebs. sxvadasxva social uri fenisaTvis gv xvdeba tansacml is gansxvavebul i saxeebi (didgvarovnis, vaWris, xel osnis, sasul iero pirTa da sxv.) amasTan gansxvavebul ia tansacmel i daniSnul ebis mixedvi Tac: saSinao, sazeimo, samgl oviaro, sanadiro, saomari da sxv [24].

Cveni kvl evis sagans warmoadgens 19s-ის saqarTvel oSi gavr cel ebul i tansacml is ZiriTadi tipebis dawvril ebiTi kvl eva. cnobil ia, rom 19 s-ის meore naxevari gardatexis xanad iTvl eba saqarTvel oSi. am periodSi gatarebul i burJuaziul i reformebi xel s uwyobda kapital izმის ganvitarebas, ramac asaxva hpova Tbil isSi ucxo nawarmiT movaWre maRaziaTa momravl ebaSi, rac Tavis mxriv xel s uwyobda ucxouri formis tansacml is farTo atvisebas. [5] aRniSnavdnen kidec „19 s-ის 40-იანი wl ebis Tbil isSi aRmosavl uri Taviseburebebi Tval Si sacemi iyo, 70-იან wl ebSi ki saZebario“.

19 s-is meore naxevarSi erovnul i samosis gverdiT arsebobda evropul i Casacmel ic. axal ma evropul ma tansacmel ma romel ic saqarTvel oSi ruseTidan Semovida, upirvel es yovl isa fexi burJuaziul fenebSi moikida. xol o mosaxl eobis Rarib fenaSi qarTul i-xal xuri tansacml is el ementebi SedarebiT didxans Semoinaxa. Tumca kvl evis Sedegad dadginda, rom nawarmis transformacia iqac Tval Si sacemia, rac vl indeba kidec garkveul formebsa da etimol ogiaSi.

kvl evis sirTul is Tavidan acil ebis mizniT aRniSnul i periodis samosis diferencireba movaxdineT geografiul i mdebareobis mixedviT. kerZod gamovyaviT mTis, barisa da qal aquri Cacmul oba.

mTis regioni moicavs: fSavis, xevsureTis, xevis, mTiul eTis, TuSeTis, erwo-TianeTis, svaneTis, I eCxumis, raWis da aWaris Cacmul obas.

baris regioni moicavs: kaxeTis, qarTl is, mesxeT\_j avaxeTis, imereTis, guriis, samegrel os da afxazeTis Cacmul obas.

qal aquri Cacmul oba daval ageT social ur-wodebrivi fenebis mixedviT: Tavaduri, saSual o fena, vaWari da xel osnuri.

Tavis mxriv movaxdineT aseve samosis diferencireba sqesobrivi niSnis mixedviT. gamovyaviT mamakacisa da qal is samosi [38].

## 2.2 qarTul i erovnul i samosis kl asifikaciis damuSaveba

**kaxeTi** moicavda sam regions: qiziys, gare kaxeTs da Siga kaxeTs.

**qiziyel i mamakacis** samosis kompl eqti Sedgeboda: Coxa, axal uxi, Sarval i, yurTmajiani kaba, qul aj a, tyavi, nabadi, sacvl ebi, windebi, paWiWi, sacveTebi, Caxsakravi, qal amani, Ceqma, waRa, nabdis qudi, tyavis qudi, kabal axi.

**qiziyel i qal is** samosis kompl eqti: axal uxi, qarTul i kaba yurTmajiani, tal ma, qaTibi, dibis l abada, dol bandi, winda, Cixti-kopi, l eCaqi.

**gare kaxel i mamakacis** samosis kompl eqti Sedgeboda: Coxa, axal uxi, Sarval i (xonj riani da fl asuna), qul aj a, tyavi, nabadi, sacvl ebi, winda, paWiWebi, Caxsakravi, qal amani, waRa, Ceqma, garibandisa da wetiani qudi, TuSuri qudi.

**gare kaxel i qal is** samosis kompl eqti: sacvl ebi, qarTul i kaba, tal ma, qaTibi, winda, fl osti, qoSi, Cixti-kopi, l eCaqi.

**Siga kaxel i mamakacis** samosis kompl eqti: Coxa, axal uxi (mokl e, doSl uRiani, naoWiiani, Cerqezul i), Sarval i (ganieri da Cerqezul i), yurTmajiani kaba, sabeWuri, tyavi, tal ma, qurqi, faraj a, iafinj i, sacvl ebi, winda, paiWi, qal amani, qoSi, Ceqma, tyavis qudi, fafaxi, TuSuri, garibandis qudi.

**Siga kaxel i qal is** samosis kompl eqti Sedgeboda: qarTul i kaba, wel ian-yurTmajiani, guj astiani da xabarda. dol bandi, tal ma, qaTibi, winda, fl osti, qoSi, Cixti, kopi, Tavsakravi, Subl is qinZisTavi, baRdadi, l eCaqi.

**qarTI i** moicavda or regions: Sida qarTI i da qvemo qarTI i.

**Sida qarTI el i mamakacis** samosis kompl eqti Sedgeboda: qal aquri formis Coxa-axal uxi (kinto, yaraCoxel i), Sarval i, tyavi, tyavCoxa, qurqi, dura tyavi, nabadi, Teqa, duSl uyi, sacvl ebi, winda, qal amani, paWiWi, wuRebi, Ceqma, kaxuri qudi, farfl iani osuri, boxoxi, cxvris „wowol a“, til os „fifiSa“ qudi, yabal axi.

**Sida qarTI el i** qal is samosis kompl eqti: wel iani kaba, saxel o gaSI il i kaba, ornawil iani kaba, qaTibi, tal ma, qal aman-Custebi,, faCuCebi, wuRebi, Wvintiani qoSebi, l eCaq-baRdadi, Cixti-kopi.

**qvemo qarTI el i** mamakacis samosis kompl eqti: Coxa, axal uxi (naoWi ani), Sarval i, mazara, j uba, qul aj a, qurqi, sacvl ebi, winda, qal amani, Ceqma, osuri qudi, yabal axi.

**qvemo qarTI el i** qal is samosis kompl eqti Sedgeboda: qarTul i yurTmaj iani kaba, ornawil iani kaba, gul ispiriani axal uxi, sartyel i, tal ma, qaTibi, winda, qal amani, qoSi l eCaq-baRdadi, Cixti-kopi.

**imereTI** moicavda or regions: zemo imereTa da qvemo imereTs.

**zemo imerel i** mamakacis samosis kompl eqti Sedgeboda: Coxa, axal uxi, Sarval i, sabeWuri, kabakardi, qurqi, sacvl ebi, winda, sawvive (paWaniki), qal amani, waRa, Ceqma, nabdis qudi, fafanaki, buxris qudi, Cabal axi.

**zemo imerel i** qal is samosis kompl eqti: zedatani, qvedatani, qarTul i kaba, qaTibi, winda, fl osti, qoSi, Tavsafari, Cixta-l eCaqi, abreSumis baRdadi.

**qvemo imerel i** mamakacis samosis kompl eqti: Coxa (grZel i), axal uxi (viwro), il eRi (usaxel o), Sarval i, mazara, nabadi, sacvl ebi, winda, paiWi, sawvive (l ekverTxi), qal abani, wuRa, „aziackebi“, fafanaki, Cabal axi.

**qvemo imerel i** qal is samosis kompl eqti Sedgeboda: qarTul i kaba, „kaba da kutka“, „zomka“, qurqi, winda, fl osti, qoSi, CixTi-kopi, l eCaqi.

**gurul i** mamakacis samosis kompl eqti Sedgeboda: Caqura „kvertua“ (mokl e Coxa), Coxa (grZel i Cerqezul i), zupuna (axal uxi), axal oxi, Sarval i (xvanj riani), sacvl ebi, karaWini (winda), qal amani, wuRa, sacveTi, mesti, Ceqma, fafanaki, yabal axi.

**gurul i qal is samosis kompl eqti:** qarTul i kaba, ubral o kaba, zedatani, xabarda, qaTibi, winda, fostal i, qoSi, „TavsraKi“ I eCaqi, Cixti-kopi, gaurj el a, Tavsaxvevi, „caxoci“.

**samegrel o moicavda or regions:** zemo samegrel os da qvemo samegrel os.

**zemo samegrel os** mamakacis samosis kompl eqti: Coxa (RarTi), perangi (forCa), Sarval i, qul aj a, nabadi, sagdiro (samkerde), sacvl ebi (CeSi), wuRa, sacveTi, samuxl e (Semuxi), tyavis Caful a (kaniS Cafl a), boxoxi, yabal axi (mokl e Wkvintiani).

**zemo samegrel os** qal is samosis kompl eqti Sedgeboda: qarTul i kaba, xabarda, qaTibi, tol ma, mosasxami, sandal i, maSaia, qoSi, kakul ari (Cixta), sirmiani gagurj el a, qica.

**qvemo samegrel os** mamakacis samosis kompl eqti Sedgeboda: Coxa, axal uxi, Sarval i, kvarCa (usaxel o Txis tyavisagan), mazara, qurqi, nabadi, sacvl ebi, paiWi, sawvive (Samxe), I ekverTxi, wivsakravi, qal amani, wuRa, sacveTi, Caful a, mesti, Ceqmebi, „aziatski“, yabal axi „baSl ayu“.

**qvemo samegrel os** qal is samosis kompl eqti: qarTul i kaba, xabarda, qaTibi, mosasxami, winda, Custi, maSaia (fostal i), I eCaqi, gaguj a, Cixta.

**TuSi mamakacis** samosis kompl eqti: Coxa, axal uxi, Sarval i, qul aj a, tyavi, qurqa-tyavi, Teqa, nabadi, sacvl ebi, winda, paWiWi, wivsakravi, qal abani, Txil amuri, nabdis qudi, TuSuri tyavis qudi, yabal axi („faSl aAaci“).

**N TuSi qal is** samosis kompl eqti: ubiani kaba „Coxa“, perangi, faraga, muxl isafaraci, qaTibi, tyavkaba, winda, Wrel i CiTa, „kuWuraci“, mandil i.

**xevsuri mamakacis** samosis kompl eqti Sedgeboda: Coxa, tal avari (perangi), Sarval i, qul aj a, tyavi, qurqi, winda, paWiWi, sawvive, yel iani qal amani (xul Ca) da nabdis qudi.

**xevsuri qal is** samosis kompl eqti: sadiaco-kaba tal avari, qoql o, tyavi, winda, qal amani, saTaura, mandel i.

**mTiul i mamakacis** samosis kompl eqti: Coxa, perangi „sagul e”, Jil eti (l ifi, duSl uyi), axal uxi, Sarval i, sacval i, winda, paWiWi, qal amani, TuSuri nabdis qudi.

**mTiul i qal is** samosis kompl eqti Sedgeboda: naoWi ani grZel i kaba, Jil eti, winsafari „fastamal a”, windebi da wuRebi, xil abandi, TavSal i.

**fSavel i mamakacis** samosis kompl eqti Sedgeboda: grZel i naoWi ani Coxa, mokl e axal uxi, Sarval i, perangi „samxre”, mokl e sagul e, tyavi, qul aj a, vercxl is bal Tiani qamari, sacvl ebi, winda, paWiWi, qal amani, Wavl i ani qudi, nabdis TuSuri qudi.

**fSavel i qal is** samosis kompl eqti: naoWi ani kaba, perangi „sagul e”, „fastamal i”, j uba, grZel -tota Sarval i „babTa qarga”, mokl e zedatani „pal to”, „fafanaki”, qaTibi, vercxl is bal Tiani qamari, winda, qal amani, „Ciqil a”, TavCiTa”, qiSmiris mosaxvevi.

**moxeve mamakacis** samosis kompl eqti: Coxa, axal uxi, Sarval i, qamari, kuWi ani tyavi, tul ufi, sacvl ebi, winda, paWiWi, qal amani, buxris qudi, saCexiani qudi.

**moxeve qal is** samosis kompl eqti Sedgeboda: kandol i (mokl e axal uxi), axal uxi, sagul e, perangi, qamari „Cofrastani”, wuRebi, cxvirmokauWebul i qoSebi, mandil i, merdini.

**erwo-TianeTel i mamakacis** samosis kompl eqti Sedgeboda: Coxa, axal uxi, perangi „sagul e”, Sarval i, Jil eti, qul aj a, qamari, sacval i, winda, CiTebi, paWiWebi, Caxsakravi, qal amani, TuSuri qudi.

**erwo-TianeTel i qal is** samosis kompl eqti: fafanagi, j uba, qal amani, j Rani, fl ostebi Ciqil a.

**svani mamakacis** samosis kompl eqti: Coxa, usaxel o axal uxi (kanTari), Sarval i, sabeWuri, nabadi, sacvl ebi, winda, paiWi, samuxl e, l ekverTxi, qal amani, bandul i, qoSi, wuRa-mesti, sacveTi, WuRa, boxoxi, fafanaki, sirmis qudi, svanuri qudi, baSl ayi.



**svani qal is** samosis kompl eqti: zeda tani (Jibe tan) „kuntruSkai“, qveda tani (Cube tan), kudiani kaba, paiWebi, fostl ebi, kopaxura, gaurjel a, l eCaqi, mandil i.

**l eCxumel i mamakacis** samosis kompl eqti Sedgeboda: Coxa (osar), axal oxi (sagul e), Sarval i, nabadi, sacvl ebi (arSul - fatan), Caful a, qal amani, „j abral “-i, svanuri qudi da kabal axi („baSl Ây“).

**l eCxumel i qal is** samosis kompl eqti: qarTul i samj orj l iani kaba, svanuri kaba (amrikaÁ iCiT), xabarda, „kurtkuSa“, „kofTa“, kafTara, qaTiba. winda, qal amani, Caful a, sagareo „marmaS“ da saSinao „urib“.

**raWa** moicavda or regions: qvemo da zemo raWas.

**qvemo raWvel i mamakacis** samosis kompl eqti: Coxa, axal uxi, Sarval i (paWanikebiani), nabadi, sacvl ebi, winda, qal abani, wuRa, sacveTi, frial a qudi.

**qvemo raWvel i qal is** samosis kompl eqti Sedgeboda: qarTul i yurTmaj iani kaba, „kofTa“, kaba, winda, qal amani, Custi, Cixti-kopi.

**zemo raWvel i mamakacis** samosis kompl eqti Sedgeboda: Coxa, axal uxi (sagul e), Sarval i, tyavkaba, tyavi, nabadi (RarTi), sacvl ebi, winda paiWi, samuxl e, l ekverTxi, „bewko“ qudi.

**zemo raWvel i qal is** samosis kompl eqti: qarTul i kaba, kafTara, sagul e, perangi, samal aj a, sartyel i, kutka, qaTiba, winda, qal amani, Cixti-kopi, Ciqil a, garozi.

**mesxi mamakacis** samosis kompl eqti: yurTmaj iani Coxa, perangi (sagul e moqargul i), „l agzubuni“, sartyel i (wiTel i an yviTel i), Sarval i (ganieri, faraniviT dakecil i, dumiani), vercxl is bal Tiani qamari, sacvl ebi, winda, paiWi, Caxsavravi (baRebi), qal amani, wuRa, qudi (wowol a „bewvani“), fessi (wiTel i), mandil i (l urj i „sarORi“), yabal axi.

**mesxi qal is** samosis kompl eqti Sedgeboda: andustiani kaba, axal uxi (zubuni), winsafari „feStemal i“, wiTel gul iani perangi, Sarval i „totbafta“, qaTibi, qoSi, fexmacvel i (fostal i),

I eCaqi, Tavsakravi, baRdadi, Cixti-kopi, Cadri.

**j avaxi mamakacis** samosis kompl eqti Sedgeboda: gurul i Caquras msgavsi „mokl e Coxa“, perangi (el aRi), Sarval i naoWiani „budiani“, qurqi, sacvl ebi, winda, qal amani, fessi, cxvris tyavis qudi, yabal axi.

**j avaxi qal is** samosis kompl eqti: feradi kaba ganieri, naoWiani, zedatani mokl e tanze gamowyobil i, perangi, vercxl is sartyel i, qoSebi, fexmacvel i (fostal i), pibade (Cadri), I eCaqi, Tavsakravi, baRdadi, Cixti-kopi.

**aWarel i mamakacis** samosis kompl eqti: Coxa, zubuni(axal uxi), Sarval i (Caqura), wel ze mosaxvevi („CorbaRi“), satyvie (yurSml uRi), nabadi, sacvl ebi, winda, paWiWi (zankal i), qal amani, sacveTi, Txil amuri, Ceqma, mesti, fafanaki, yirmiz fessi, yabal aRi.

**aWarel i qal is** samosis kompl eqti Sedgeboda: forka (mTI iani kaba), iCl ugi, sixma, CaTaka (bl uza), perangi, sartyel i, baRi (wel sakravi), feStemal i (winsafari), winda „Caful ia“, karaWini, qal abani, I eCaqi „Aazma“, Tavsraki.

**afxazi mamakacis** samosis kompl eqti Sedgeboda: Coxa (Cerqezka), axal uxi („beSmeti“), Sarval i (viwro totiT), qamari vercxl is bal Tiani, qurqi (aCiba), qurTuki (akvaxC), nabadi, sacvl ebi, winda, paWiWebi, Ceqmebi, Txil amuri, yabal axi, cxvris tyavis qudi.

**afxazi qal is** samosis kompl eqti: perangi (beSmeti), mokl e zeda Casacmel i, usaxel o mosasxami (Jil eti), Sarval i, winda, xis qoSi, I eCaqi, Tavsafari.

**mamakacis qal aquri** samosis kompl eqti Sedgeboda:

**Tavaduri** samosis kompl eqti: yurTmaj iani Coxa, kaba, axal uxi, Sarval i, qaTibi, qurqi, sacvl ebi, „aziackebi“, Wwintiani Ceqma, „carskebi“, garibandis, buxris da kal muxis qudi.

**didgvarovani qal is** samosis kompl eqti Sedgeboda: qarTul i yurTmaj iani kaba, xabar da, qaTibi, winda, qoSi, Cixti-kopi.

**saSual o fenis** warmomadgenel Ta samosis kompl eqti Sedgeboda: Coxa, axal uxi, Sarval i, perangi, xal aTi (orkal Tiani), Sinel i, mazara, sacvl ebi, Ceqmebi, kartuziani qudi.

**saSual o fenis** qal Ta warmomadgenel is samosis kompl eqti: qarTul i kaba, qaTibi, winda qoSi, fl osti, Cixti-kopi, mandil i.

**vaWarTa samosis** kompl eqti: Coxa, axal uxi, yurTmajiani kaba, Sarval i, qul aj a, qurqi, sacvl ebi, sacveTebi, qal amani, siraj ul i Ceqma, kal muxis da kartuziani qudi.

**kintos** samosis kompl eqti Sedgeboda: axal uxi, xal aTi, Sarval i (farTo), sacvl ebi, winda, wuRebi, kartuziani qudi.

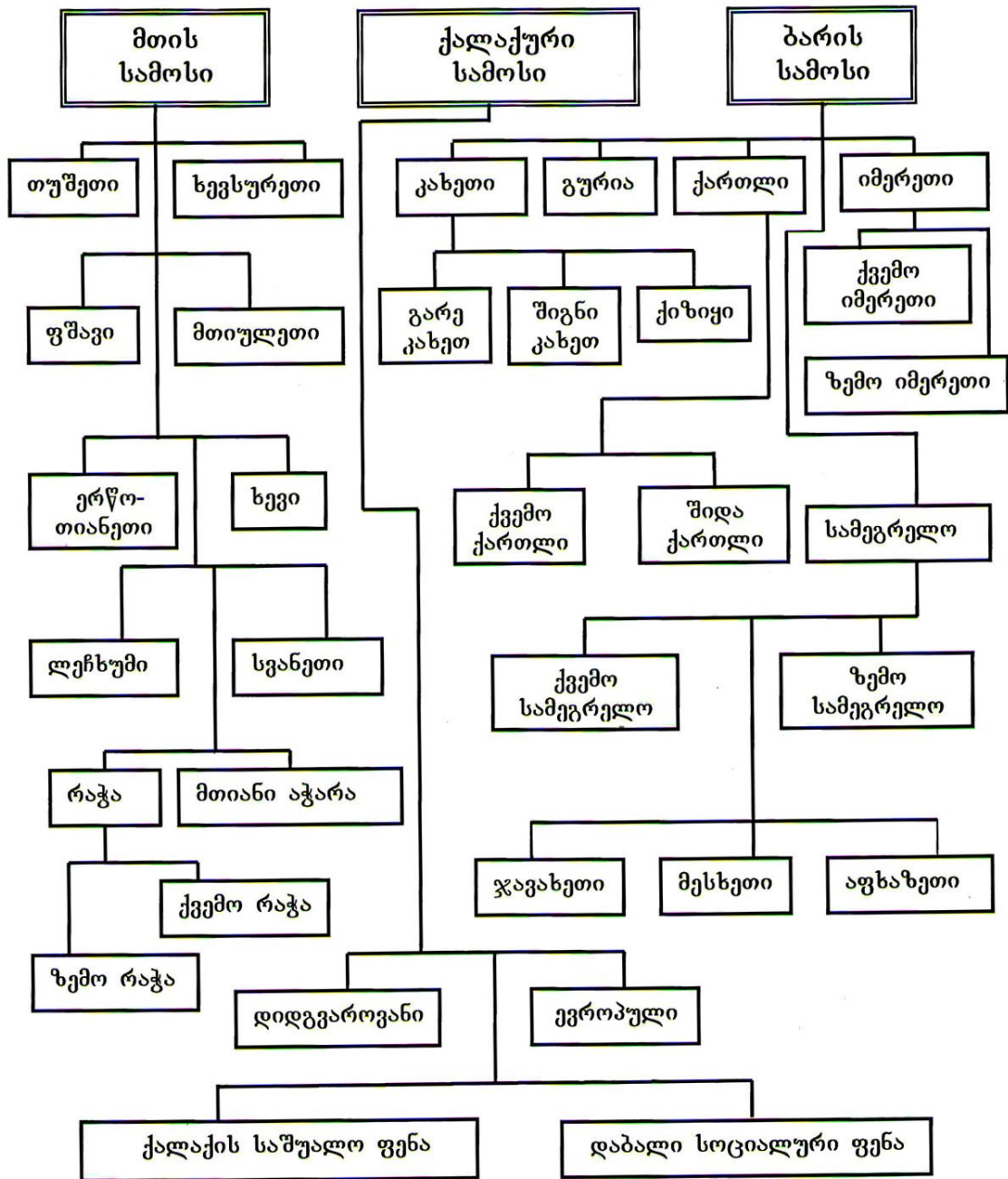
**yaraCoxel is** samosis kompl eqti Sedgeboda: Coxa, doSl uRiani axal uxi, foCiani sartyel i, gobakebiani qamari, Sarval i, sacvl ebi, winda, waRa, wiwaka qudi.

**qal aqis dabal i social uri fenis** mamakacTa samosis kompl eqti: Coxa, axal uxi, Sarval i, qul aj a, tyavi, sacvl ebi, winda, qal amani, nabdis qudi.

**qal aqis dabal i social uri fenis** qal Ta samosis kompl eqti Sedgeboda: ubral o naoWiani grZel i kaba, axal uxi, qvedabol o, tyavi, qal amani, fl osti, Tavsafari.

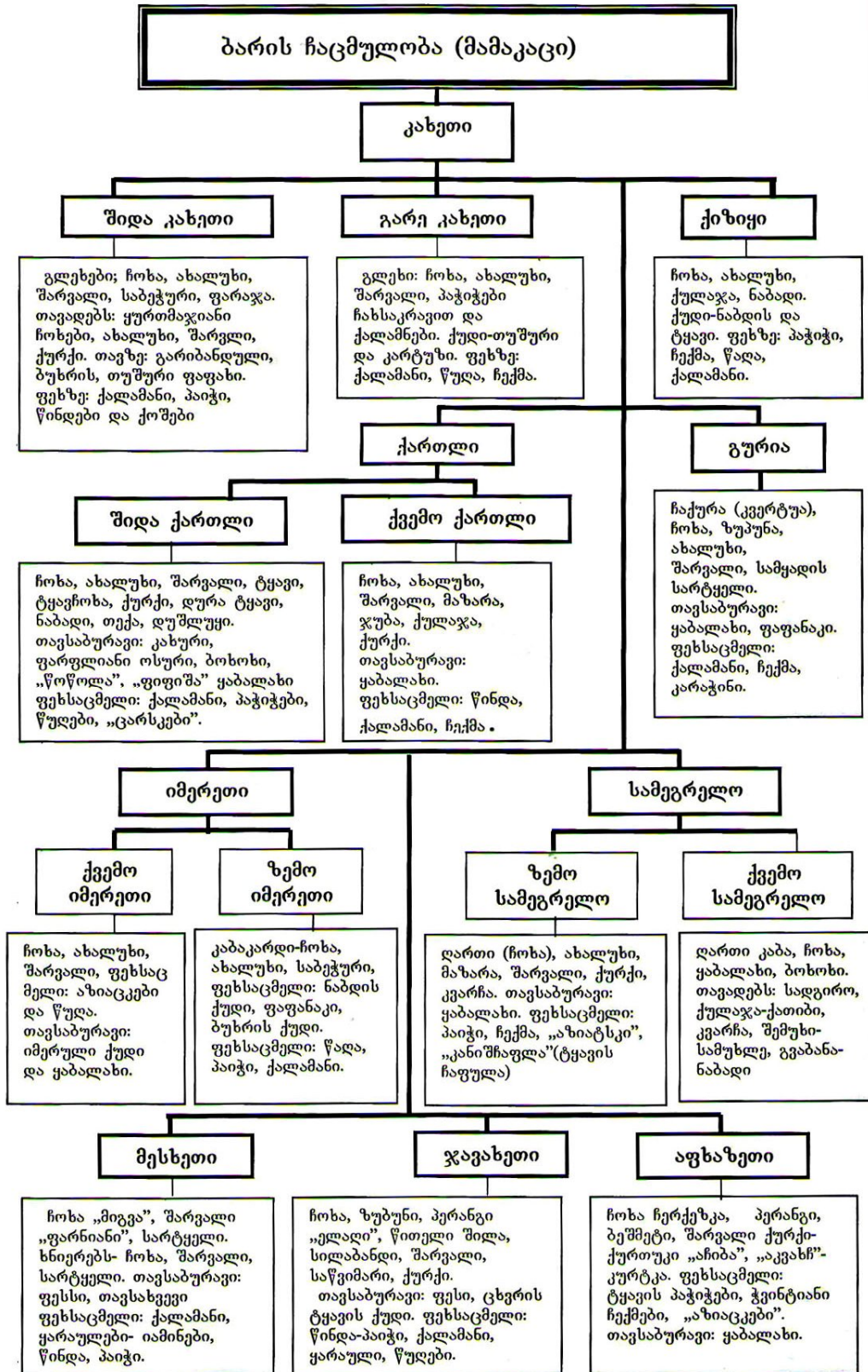
SevadgineT qarTul i erovnul i samosis kl asifikacia geografiul -teritoriul i mdebareobisa da sqesobrivi niSnis mi xedvi T.

2.2.1. qarTul i erovnul i samosis kl asifikacia  
geografiul teritoriul i niSnis mixedviT



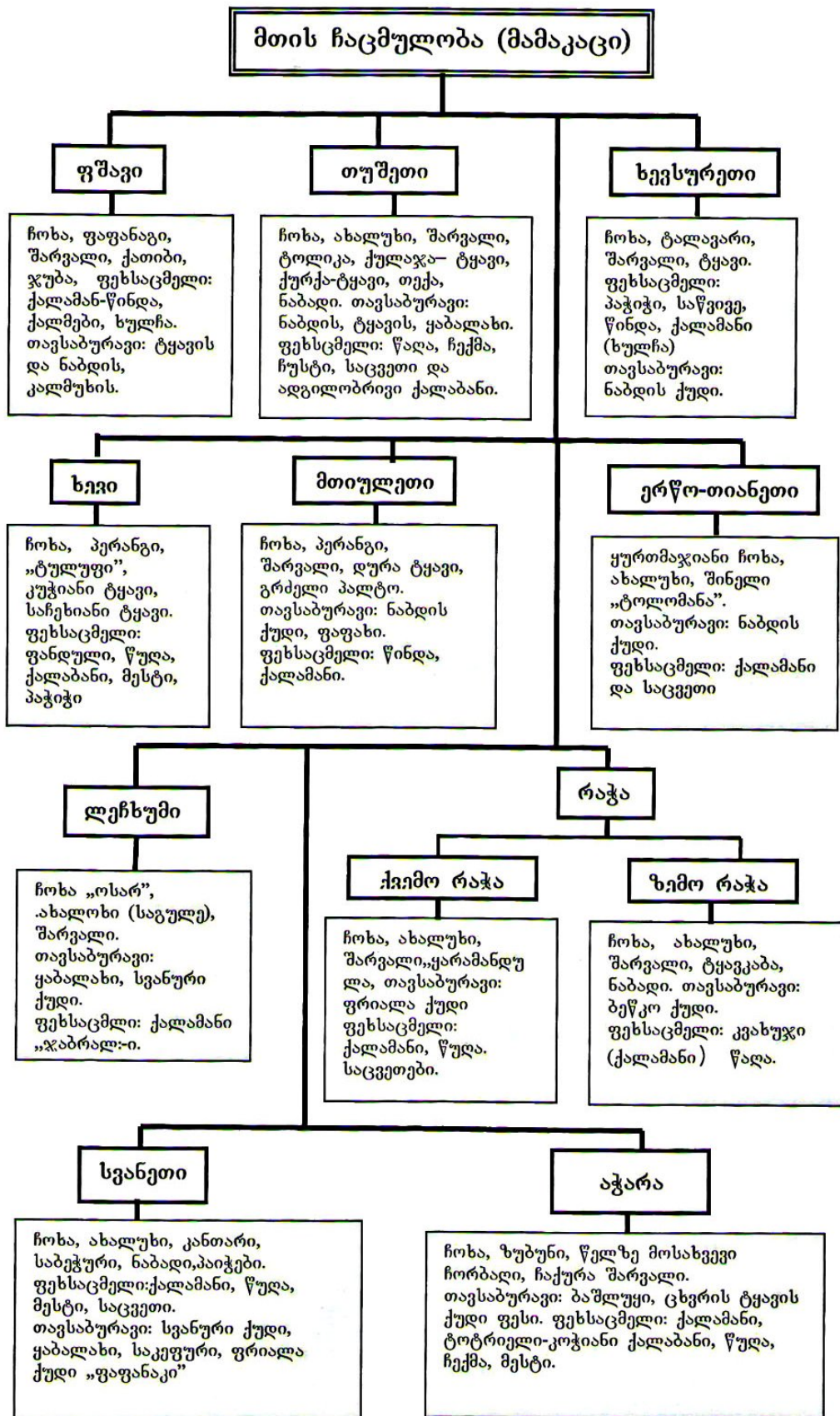
nax.: 1

2.2.2. qarTul i erovnul i samosis kl asifikacia sqesobrivi ni Sni s mi xedvi T

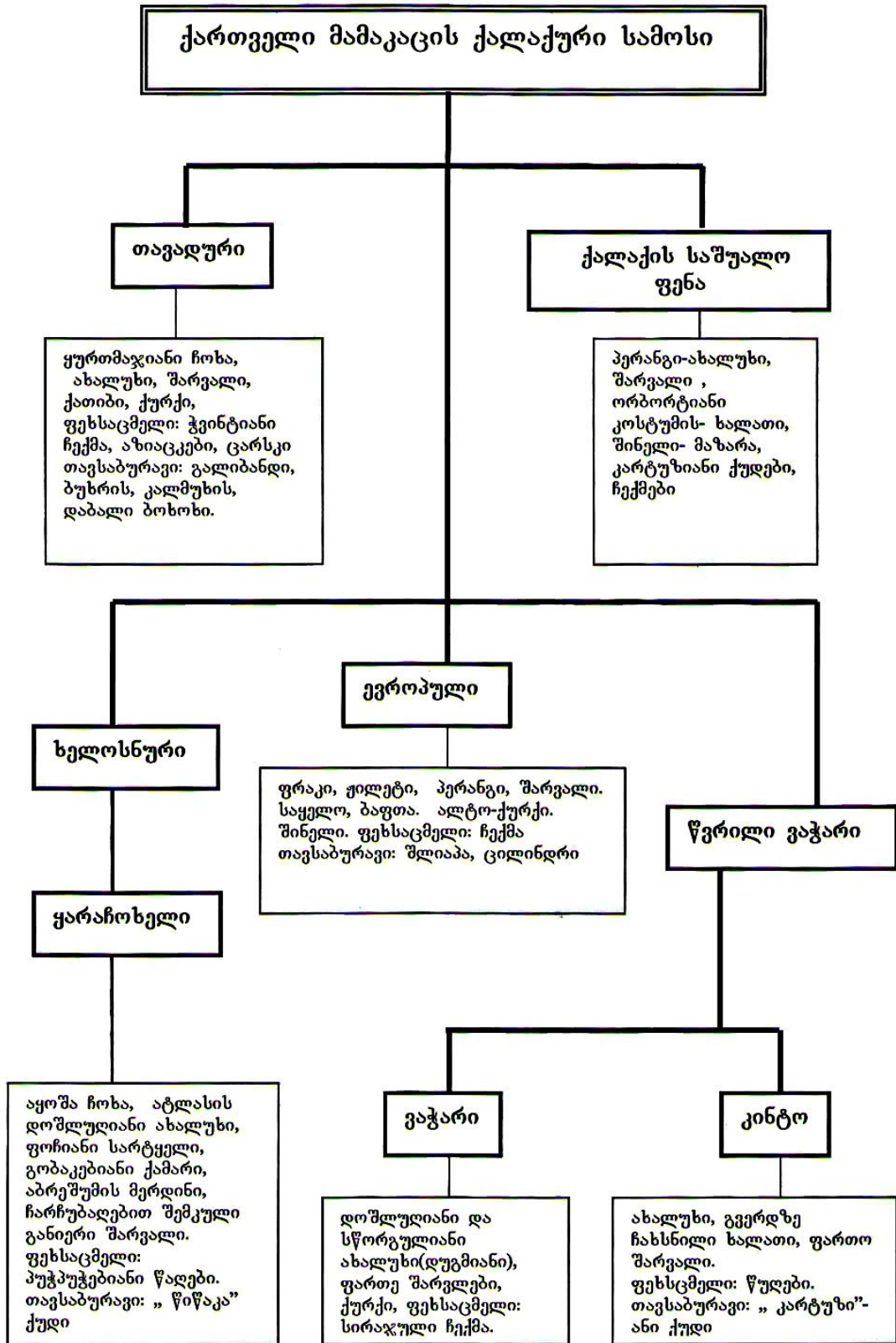


nax.: 2 baris Cacmul oba



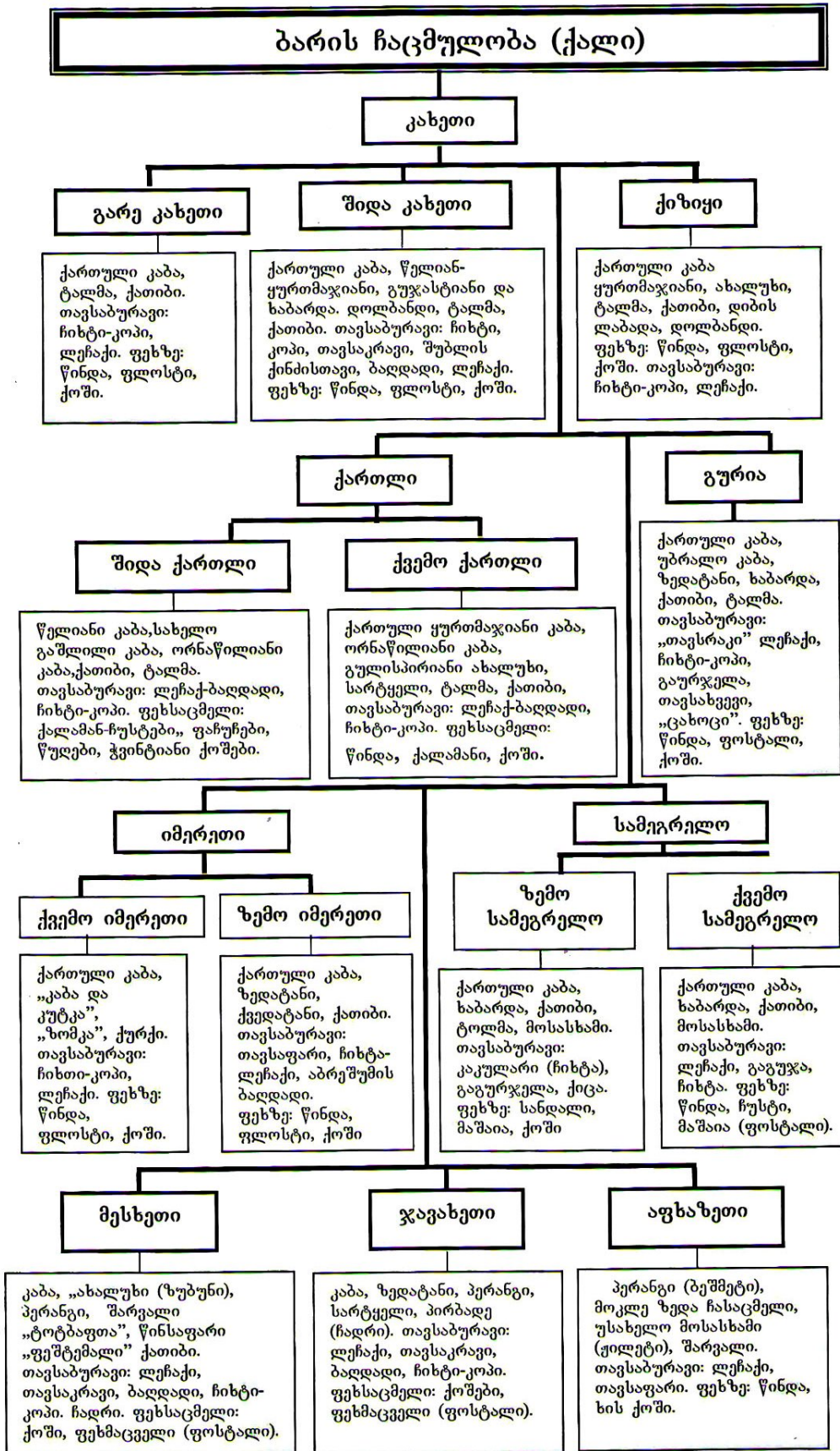


ნახ.: 3 მთის ჩაცმულობა



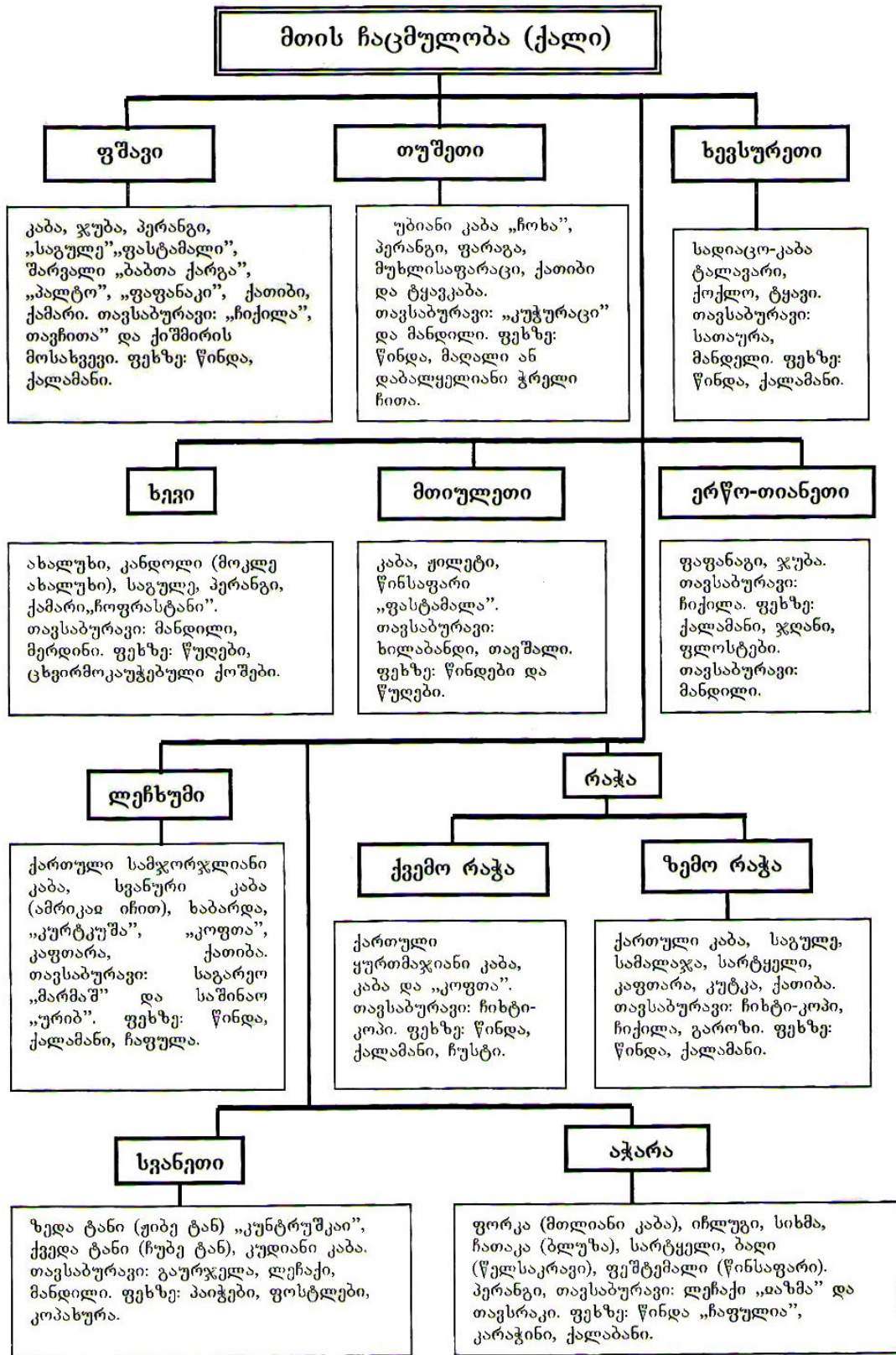
ნახ.: 4 qarTvel i mamakacis qal aquri samosi



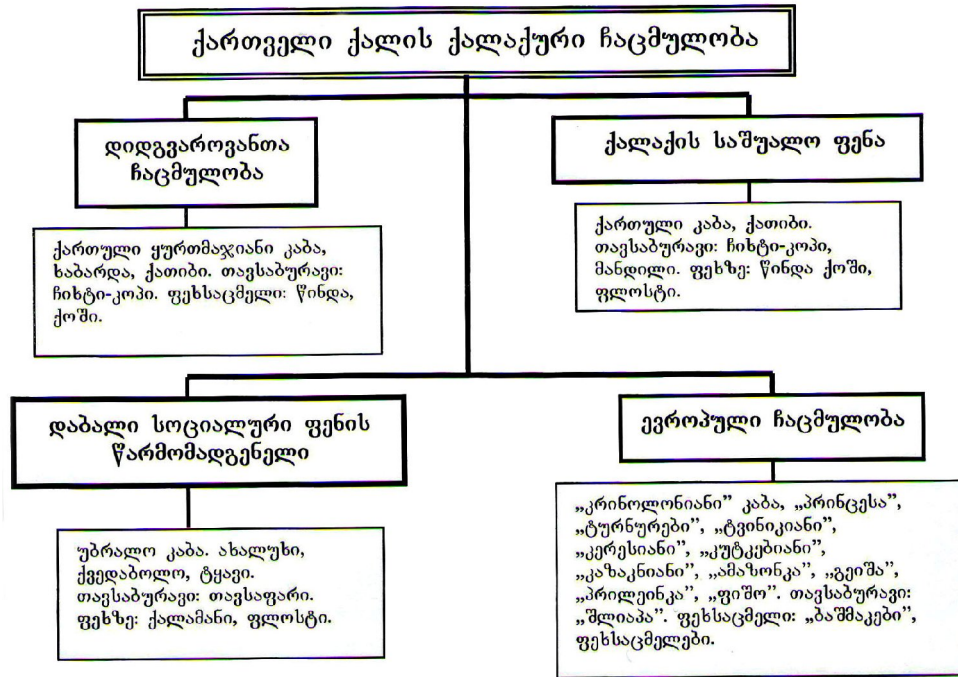


ნახ.: 5 ბარის ჩაცმულობა (ქალი)





nax.: 6 მTis Cacmul oba (qal i)



ნახ.: 7 ქართველი ქალის ქალაქური ჩაცმულობა

### 2.2.3. დავა

1. მე-19-ე ს-ის ქართველი ქალის ჩაცმულობის სხვაობის შესახებ სწავლის დასაწყისში უნდა აღინიშნოს, რომ მიუხედავად განსხვავებული იყო დიდგვარობისა და დაბალი ფენის წარმომადგენლის ჩაცმულობის ერთი და იგივე ფორმისა და სახელსახურების განსხვავების გამოყენებულ შემთხვევაში, დაბალი სოციალური ფენის წარმომადგენლებს უფრო ახლოს იდგნოდათ ზღვრულად მხოლოდ იმის მიხედვით, თუ რამდენად იყო მათი ჩაცმულობა ტიტულის მიხედვით განსაზღვრული და მათთვის გამოყენებული იყო სხვადასხვა კანონიერება.

2. ეროვნული სამოსის სხვაობისა და კომპლექტების შესახებ სწავლის დასაწყისში უნდა აღინიშნოს, რომ მიუხედავად მათი გეოგრაფიული-ტერიტორიული მდებარეობისა და სხვაობის მიხედვით, მათი ჩაცმულობა, მათი და ქალაქური ჩაცმულობის როგორც მათთვის, ისე ქალისა.

3. სწავლის დასაწყისში უნდა აღინიშნოს, რომ მიუხედავად ეროვნული სამოსის კლასიფიკაციის მიხედვით, მათი და ქალაქური ჩაცმულობის მიხედვით ქალისა და მათთვის.

## nawarmis samrewvel o teqnoI ogiebis damuSaveba

### 2.3. tansacml is daniSnul eba, funqcia da Tvisebebi. tansacml is mimarT wayenebul i moTxovnebis ierarqia

tansacmel i warmoadgens erT-erT aucil ebel da pirvel i moxmarebis sagans adami anis cxovrebaSi.

cneba `tansacml i--s qveS igul isxmeba saburvel i, romel ic icavs sxelus garemos mavne zemoqmedebisagan. sxvagvarad, tansacmel i es aris erTobl ioba yvel a im sagnisa, romel ic faravs adami anis sxelus mTlianad an nawil obriv TavsaburavTan, fexsacmel Tan da sxva aqsesuarebTan erTad [13].

tansacmel i qmnis adami anis sxelus irgl iv Tavisebur garss da uzrunvel yofs adami anis organizmis sicocxl isunarianobisaTvis saWiro komfortul pirobebs. is Sedgeba cal keul i nawarmisagan, TiToeul maTgans aqvs gansazRvrul i daniSnul eba da asrul ebs masze dakisrebul moval eobas (daicvas, gaal amazos da a.S.) [51]. TiToeul i nawarmi \_ sistemuri obieqtia, romel ic Sedgeba nawil ebisagan (detal ebisagan) da gaaCniaT erTmaneTTan garkveul damokidebul eba da kavSiri da warmoqmnian erT mTlian struqturas \_ konstruqcias. tansacml is konstruireba \_ es nawarmis damuSavebis procesia. sxvagvarad, misi Semadgenel i nawil ebis raodenobisa da konfiguraciis, kvanZebis agebul ebisa da SeerTebis, nawarmis saxisa da daniSnul ebis, paketis, Tvisebebis mimarT wayenebul i moTxovnebis gansazRvris erTobl iobaa. garda amisa, tansacml is konstruirebis procesSi zustdeba da wydeba konstruqciis antropometriul obis amocanebi, maTi saimedoobaa da usafrTxoeba eqspl uataciis procesSi, nawarmis sawarmoo meTodebiT damzadebis moxerxebul oba da [51].

tansacmel i rTul i da mraval ferovania. warmoadgens ra igi adami anis moxmarebis sagans da masiuri warmoebis produqcias, unda akmayofil ebdes moTxovnebs, romel ic sabol oo jamSi

gansazRvrvs tansacml is warmoebis teqnikur-ekonomi kur maxasiaTebI ebs da maT xarisxs[40].

zogadad, adami anis mier tansacml isadmi wayenebul i moTxovnebis ierarqia[51] ase gamoiyureba:

**tansacml isadmi wayenebul i moTxovnebis ierarqia cxr. 1**

<p><u>sul ieri moTxovnebi</u>  TviTdaj erebul oba, TviTsrul yofa da SemoqmedebiTi  TviTgamomxatvel oba. statusis aRiarebis pativiscema da  gamowveul i TviTpativiscema.</p>
<p><u>social ur-esTetikuri moTxovnebi</u>  tansacml is siaxliTa da modurobiT adami anTa monaTesave  jgufebTan sul ieri siaxli oviT gamowveul i  ganumeorebl obis SegrZneba da dadebiTi emociebi.</p>
<p><u>moral ur-eTikuri moTxovnebi</u>  zneobrivi, moral ur-eTikuri norme bis dacva da aRiareba.  rel igiur, jgufobrivi moTxovne bTan tansacml is  SeusabamobiT gamowveul i uxerxul obis SegrZnebis  ararseboba.</p>
<p><u>fiziol ogiuri moTxovnebi</u>  sicocxl is, janmrTel obis da Sromisunarianobis  SenarCunebisa da usafrTxoebisadmi wayenebul i moTxovnebi.</p>

**2.4. nawarmis kompoziciur \_ konstruqciul i niSnebis daxasiaTe ba da anal izi(forma, misi grafikul i da skul pturul i gamosaxva, misi verbal uri, kombini rebul i da al goriTmul i meTodebiT daxasiaTe ba, formis zogadi maxasiaTebl ebi)**

nawarmis model ebis Seqmnisas misi mra val ferovneba ganpirobepul ia modis, momxmarebel Ta moTxovnis, material ur-teqnikuri, social uri da ekol ogiuri garemos manviTarebis, kul turisa da sxva faqtorebis gavleniT. konstruqtorul i da kompoziciuri niSnebis Sesaxeb monacemebi warmoadgens tansacml is detal ebis ganviTarebisaTvis sawyis informacias. amitom TiToeul i konstruqtorisaTvis aucil ebel xarixobrivi maCvene bel s warmoadgens model is saxasiaTo niSnebis gamoyofa. esenia: zedapiris forma, rel iefi da pl astika, danawevre bis dekoratiul i da funqcional uri el ementebis raodenoba, maTi real izaciis xerxebisa da saSual ebe bis SerCeva, masal ebis saxisa da Tvi sebebze damokidebul ebiT.

model is anal izis Seswavl a iwyeba model is formis geometriul maxasiaTebl ebiT.

#### 2.4.1. model is formis daxasiaTeba

forma sagnis garegnul i saxe, garegnul i gamosaxva, romelic SeiZl eba iyos warmodgenil i naxatis, naxazis anda maketis saSual ebiT. zogadad samkerval o mrewvel obaSi nawarmis formis qveS igul isxmeba nawarmis sivrcul -mocul obiTi struqtura, romelic morgedul ia adamiadis sxeul ze [62].

formis grafikul i daxasiaTebas, gaaCnia mniSvnel ovani uaryofiTi mxareebi, radganac model is eskizi warmogvidgens mxol od mxatvris saerTo ideas da ara model is real ur sivrcul formas. mxatvris Canafiqri (model i), xSirad warmodgenilia stilizeburad figuraze, romlis simaRle daaxl oebiT ori metria (SeiZl eba metic). aseTi midgoma ki iwvevs mxatvarsa da konstruktors Soris real ur figurastan model is adaptaciis sirTulis gamo, garkveul gaugebrobas. bunebrivia, aseT SemTxvevaSi upiratsoba eniWeba model is grafikul gamosaxvas teqnikuri eskizis (naxatis) saxiT, romelic Sesrul ebul ia real uri figuris abrisis naxazze, miT ufro, rom model is naxazma zustad unda asaxos formis, zedapiris el ementebi [51].

#### 2.4.2. formis struqtura

formas, rogorc sivrcul -mocul obiT obieqts gaaCnia rTul i struqtura, romelic Sedgeba erT mTli anobaSi organizebul i ramdenime nawilisagan. ganasxvaveben martiv da rTul formebs. martivi formebi Sedgeba erTi struqturul ad mTli ani nawilisagan. rTul i formebi ki piriqiT Sedgeba ramdenime nawilisagan da funqcional uri daniSnul ebidan gamomdinare ganasxvaveben: Ziritad nawil ebs – minimal urad aucil ebel nawil Ta raodenobas, romelic qmnis nawarmis saxes. misi arseboba aucil ebel ia imisaTvis, rom nawarmma Seasrul os dakisrebul i funqcia [62]. M damatebiT nawil ebi ar warmoadgens aucil ebel s ama Tu im konkretul i nawarmisTvis, Tumca maTi arseboba zrdis tansacmlis funqcional ur daniSnul ebas da

model ur mraVal ferovnebas. dekoratiul nawil ebs eniWeba ara aucil ebel i, magram nawarmis garegnul i iersaxis gamraVal ferovnebis funqcia (naoWebi, dekoratiul i sarqvel ebi, qamrebi, mosaWi mebi, maqmanebi da sxva).

nawarmSi formis Semadgenel i yvel a nawil i unda emorCil ebodes arqiteqtonikis kanonebs da amave dros unda qmnides harmoniul mTl ianobas.

### 2.4.3. formis geometriul i saxe

formis geometriul i mTl ianoba warmoadgens misi garegnul i konturis gamosaxvis saSual ebas da warmoadgens formis konfiguraciis maxasiaTebel s.

rogorc viciT, arsebobs tansacml is formis didi arsenal i, romel Tagan zogi faravs sxel is formas (tunikiseburi), zogi imeorebs sxel is formas (garsiseburi), xol o zogi axdens sxel is deformacias, ris safuZvel zec qmnis axal formas sxvadasxva saSual ebebis gamoyenebiT – e.w. karkasul i formebi.

nawarmis formis geometriul i saxis anal izisas aucil ebel ia misi Sepirispireba adamianis sxel is formasTan. nawarmis zeda konturul i xazebis formis Sefasebisas axdenen mxris ganaWeri napirebis siganisa da daxris Sedarebas figuris mxris bunebriv daxrasTan mxris xazis xel is xazSi gadasvl is konfiguraciasTan xel is zeda da qveda nawil ebis formasTan da mxris konturis gaSl asTan. xol o formis qveda konturi xasiaTdeba misi ganTavsebiT sxel is ZiriTad antropometrul ubanTan (muxl is xazi) da bol o ganaWeri napiris konfiguraci iT [62].

gverdis ganaWeri napiris mixedviT msjel oben formis simrudis xasiaTze. am niSnis mixedviT ganarCeven swor xazobriv, Cazneqil , amozneqil da cval ebad formas.

gverdis konturis formis maxasiaTebi ad ganixil eba aseve Sezneqis xarisxi wel is xazis mimarT da aseve gamowyobil obis done nawarmis sxvadasxva ubnebze.

formis ZiriTadi maxasiaTebel i \_ sil ueti warmodgenas gvaZI evs mxol od formis sibrtiul (xazobriv) proeqciaze, xol o grafikul ad misi gamosaxva amartivebs da miaxl oebiT interpretirebas ukeTebis mocul obiT formas.

#### 2.4.4. formis zomebis maxasiaTebel ebi

formis umniSvnel ovanes maxasiaTebel s warmoadgens misi zomebi. Ganasxvaveben Siga da gare zomebs. gare zomebi warmoadgens formis ricxobriv maxasiaTebel s romelic uzrunvel yofs mis Sesabamisobas mTI ian mocul obasTan da aseve cal keul nawil ebs Soris damokidebul ebas.

formis Siga zomebi igive gare zomebia oRond SedarebiT Semcirebul i konstruqciis sisqidan gamomdinare (sarCul i, Suasadebebi da sazedapire masal a) es sxvaoba gamoxatul ebas poul obs paketis sisqeze danamatis sidi deSi [40].

aqedan gamomdinare nawarmis formis zomebze msjel oben misi zomebis gansxvavebiT sxeulis zomebisagan ZiriTadad konstruqciul sartyel ebze \_ (mxris, gul mkerdis, wel is, TeZos da bol o ganaWer napirebTan), aseve mis cal keul ubnebTan (kal Ta, zurgi, gverdi) da wertil ebTan (mxris, kisris Ziris da sxva).

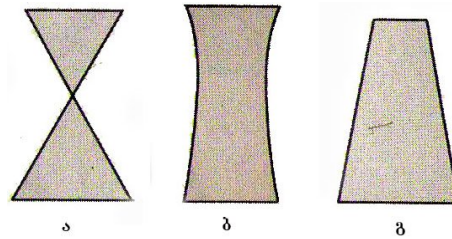
formis sigrZis zomebze msjel oben misi cal keul i ubnebis damokidebul ebiT aseve cal keul i ubnebis sxeulis sigrZesTan (wel i, TeZo, muxl i, wvivi, kunTqveSa CaRrmavebul obebis kuTxe da sxva).

gansxvavebas nawarmis formis zomebsa da adamanis sxeulis zomebs Soris, uzrunvel yofs konstruqciul i danamatebi mxris, gul mkerdis, wel is, TeZos xazze da bol o ganaWer napirTan. (nax: 9). danamatebis sidi deebis mixedviT forma SeiZl eba iyos mWidrod gamowyobil i, naxevradgamowyobil i da Tavisufal i [62].

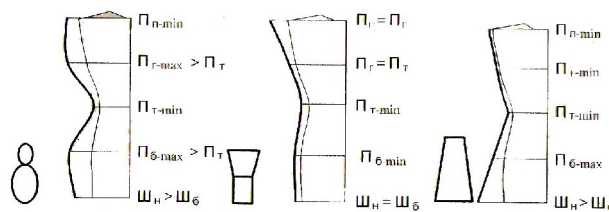
Danamatebi SeiZl eba Tanabrad iyos ganawil ebul i formis sartyel ebze, anda piriqiT xasiaTdebodes araTanabari ganawil ebiT. araTanabari ganawil ebis gamoyofen formas



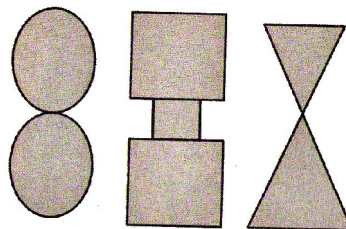
gamokveTil i wel is xaziTa da piriqiT. amisdamixedviT forma SeiZl eba iyos gafarToebul i nawarmis zeda, qveda an Sua nawil Si (nax: 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14.)



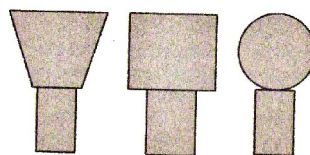
nax.: 8 formis variantebi: a) mkveTrad gamowyobil i wel is xaziT. b) zomierad gamowyobil i wel is xaziT. g) gamouwyobi wel is xaziT.



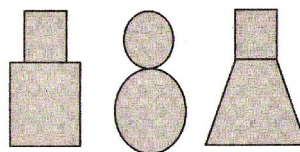
nax.: 9 danamatebis ganawil ebis variantebi mkveTrad gamowyobil i wel is xazis mqone formebsaTvis: a) gawonasworebul i forma gafarToebul i gul mkerdisa da TeZos xaziT. b). zeda nawil Si gafarToebul i forma. g) qveda nawil Si gafarToebul i forma.



nax.: 10 gamokveTil i wel is xazis mqone gawonasworebul i forma.

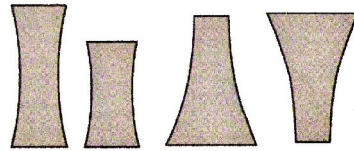


nax.: 11 mkveTrad gamowyobil i wel is xazis mqone forma gafarToebul i zeda nawil Si.

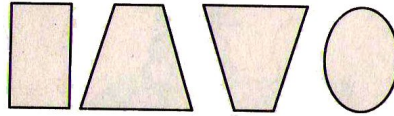


nax.: 12 mkveTrad gamowyobil i wel is xazis mqone forma gafarToebul i qveda nawil Si.





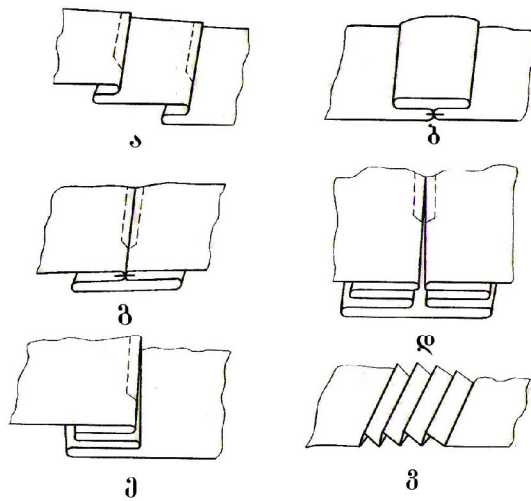
nax.: 13 naxebrad gamowyobil i wel is xazis mqone formis variantebi.



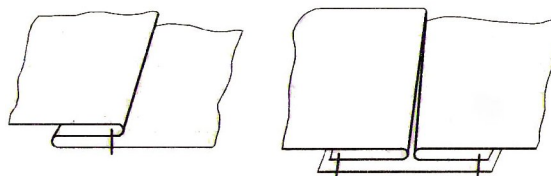
nax.: 14 Tavisufal i wel is xazis mqone formis variantebi.

Fgormis zedapirul i pl astika gul isxmobs masal is simrudis SesaZl ebl obebs, warmoqmnil s nakecebis, naoWisa da mofardvis gziT. nawarmis forma SeiZl eba iyos geometriul i, an tal Riseburi [51].

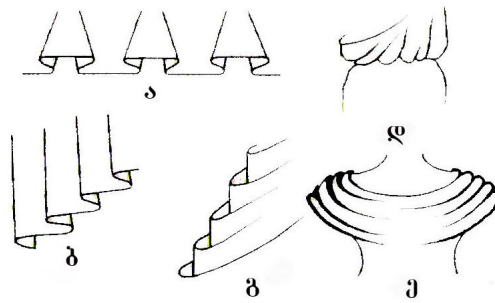
Fgormis zedapiri SeiZl eba iyos gl uvi, rel iefuri da kombinirebul i. rel iefuri zedapiri xasiaTdeba zedapiris araTanabrobiT da es araTanabroba miiRweva masal aze nakecebis, naoWebis, mofardvis da gviristebis dawyobis gziT. 15, 16, 17.



nax.: 15 nakecebis saxeebi: a) erTmxriv mimarTul i b) bafTisaburi g) Semxvedri d) Semxvedri e) gofre v) gofre.



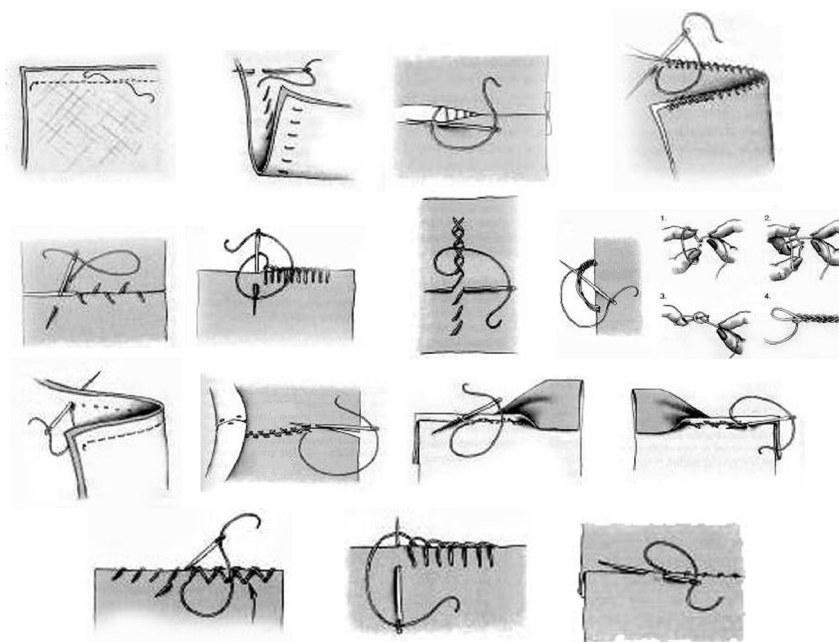
nax.: 16 nakecebis konstruqciebi



nax.: 17 mofardvis saxeebi: a) mil iseburi, b) kaskaduri, g) daRarul i, d) radial uri, v) sxiviseburi.

formis zedapiri strukturis mixedviT SeiZl eba iyos: konstruqciul -dekoratiul i da funqcional ur-dekoratiul i. konstruqciul el ementebis miekuTvneba konstruqciul i da teqnol ogiuri nakerebi, amoRebul obebi, CaWril ebi da a.S.

Kkonstruqciul -dekoratiul s miekuTvneba el ementebi, roml ebi monawil eobas Rebul oben zedapiris dekorirebaSi.



nax.: 18 xel is nakerebi

## 2.5. monacemTa informaciul i bazis damuSaveba

model is anal izi mizanSewonilia Catardes Semdegi sqemis mi xedvi T[41].

1. muSavdeba model is Canaxati (wina da ukana mxare).
2. zustdeba nawarmisa da misi Semadgeneli nawil ebi saxel wodeba.

3. mieTiTeba nawarmis daniSnul eba: saerTo mi znobrivi, sezonuri, sqesobrivi-asakobrivi da sxv.

4. masal ebis garegnul i aRweril oba misi boWkovani Semadgenl obis CvenebiT, masal is ZiriTadi TviSebebis (sixeSeSe, higienuroba, SI adoba da sxv.) CvenebiT.

5. formis saerTo da dawvril ebiTi daxasiaTeba. saerTo daxasiaTebaSi moyvanil unda iqnes naxazis, formis mocul obisa da struqturul i Semadgenl obis ganzogadoebul i daxasiaTeba.

detal uri an dawvril ebiTi daxasiaTeba gul isxmobs TiToeul i konstruqciul i sartyel is an wertil is mdebareobisa da gamowyobil obis donis detal ur aRweras[51].

model is garegnul i saxisa da konstruqciul i niSnebis aRwera warmodgenil i unda iqnes I ogikuri saxiT.

nawarmis daniSnul ebis, funqciebis, misadmi wayenebul i moTxovnebis da kompoziciur-konstruqciul i niSnebis anal izis safuZvel ze movaxdineT qarTul i erovnul i samosis saxeebis informaciul i bazis damuSaveba kl asifikaciis Sesabamisad.

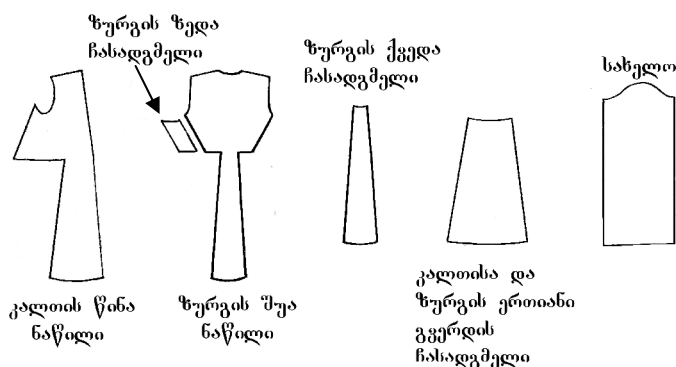
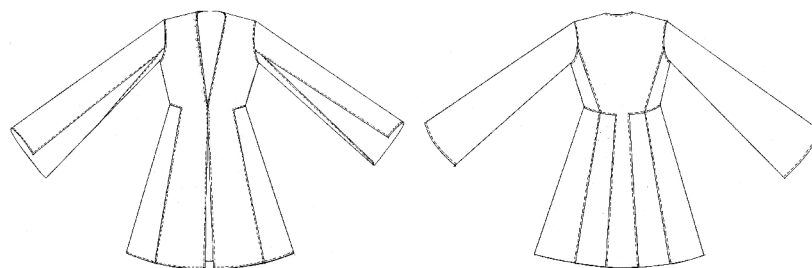
## 2.6. qarTul i erovnul i samosis saxeebis informaciul i bazis damuSaveba

### 2.6.1. qiziyel i mamakacis kostumi

#### kaba (Tavaduri)

#### teqnikiuri naxazi

nax.: 19

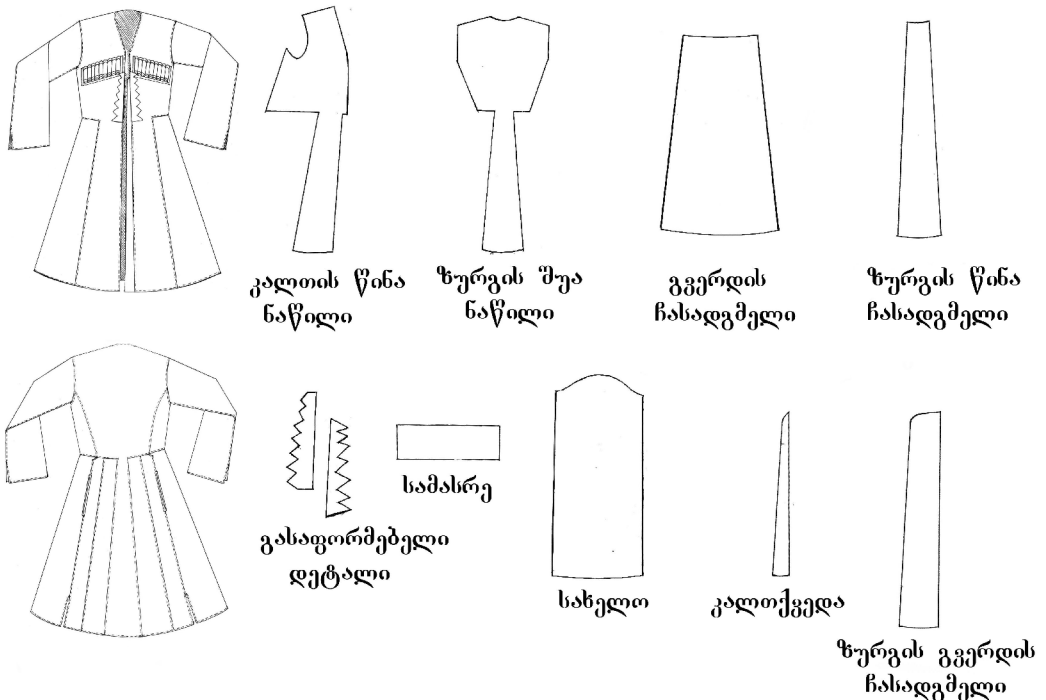


## teqnikuri aRweril oba

kaba \_ gamowyobil i sil uetis, erTkal Tiani, damuSavebul ia Sal is Savi (maudi) qsovil isagan. kal Ta Sedgeba wina da gverdiTi nawil ebisagan, roml ebic erTmaneTTan SeerTebul ia wel is xazze. yel is adgil mdebareoba damuSavebul ia samkuTxediseburi formiT wel is xazamde. zurgi Sedgeba mTlianad aWriLi zurgis Sua nawil isa da Casadgmel isagan wel is xazamde. qveda nawil i damuSavebul ia aseve Casadgmel isagan da kal Tidan gadmosul i gverdul asagan. saxel o Cakerebul i, grZel i, swori, ornawil iani (yurTmaj iani) damuSavebul ia wina nakeriT iRl iis xazidan daaxl oebiT aT santimetrამდე და Semdeg Sexsnil iT. kaba damuSavebul ia sarCul iT. ikvreba kal Tis Sua central ur xazze wel is adgil mdebareobaSi erTi dugmiT, zog SemTxvevaSi SeiZl eba kaba iyos Sesakravis gareSe qamriT. kaba kal Tis wina ganaWer napirTan, saxel os Sexsnil Tan, saxel os Cakerebis xazTan, Casadgmel is nakerTan da bol o ganaWer napirTan gaformebul ia gasaformebel i gviristiT an kantiT an naqargiT.

### Coxa teqnikuri naxazi

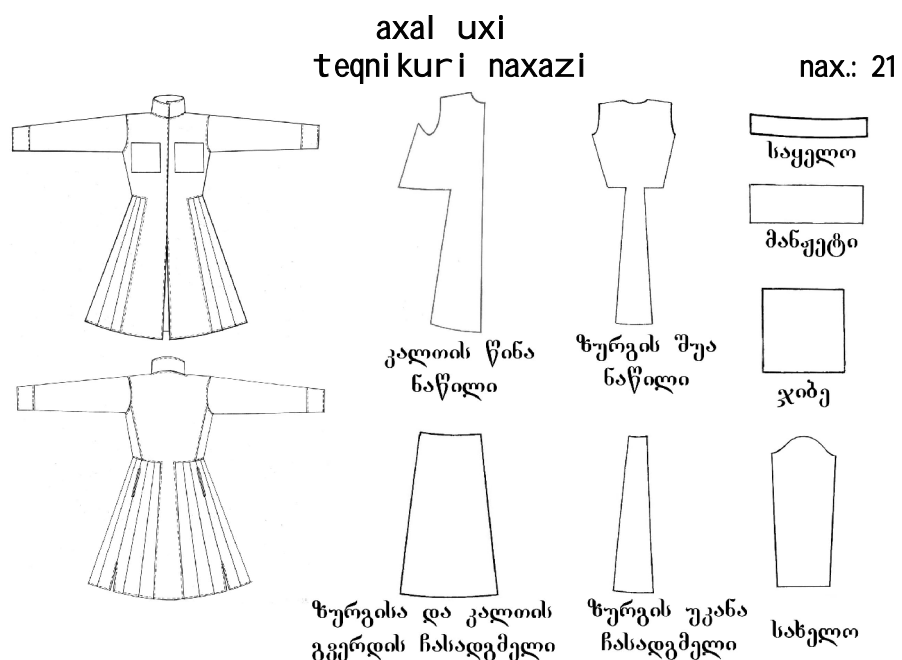
max.: 20

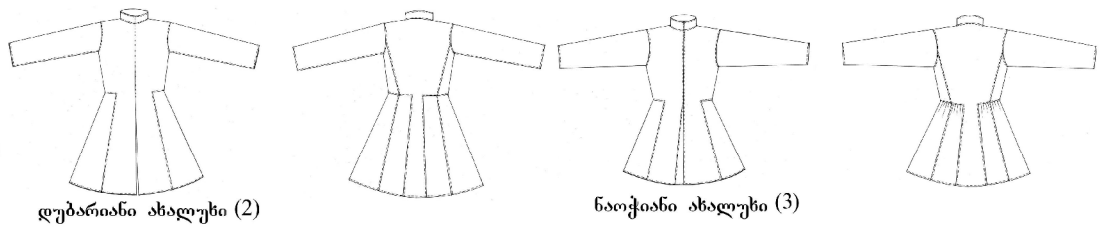


## teqnikuri aRweril oba

Coxa \_ gamowyobil i sil uetis erTkal Tiani damuSavebul ia Sal is qsovil isagan (muxaxi) Savi, muqi I urji, TeTri, RviZl isferi, yviTel i. kal Ta Sedgeba mTI ianad aWriI i kal Tis wina nawil isa da Casadgmel isagan wel is xazidan qvemoT. kal Tis marcxena naxevari saqil eebidan qvemoT bol o ganaWer napiramde damuSavebul ia gadmofenil i enis formis kal TqvediT. kal Ta gul mkerdis adgil mdebareobaSi orive mxares gaformebul ia 9 \_ 9 saqil iT, romel ic sami mxridan gaformebul ia kantiT. saqil idan wel is xazamde kal Tis wina ganaWeri napirebi gaformebul ia dekoratiul i formis tyaviT.

zurgi Sedgeba Sua nawil isa da Casadgmel ebisagan. zeda Casadgmel i SeerTebul ia zurgis iRI iis xazidan wel is xazamde zurgis Sua nawil Tan, xol o qveda nawil i damuSavebul ia ori trapeciul i formis Casadgmel iT wel is xazidan qveda ganaWer napiramde (e.w. Cibuxiani Casadgmel i). zurgis Casadgmel ebi kal Tis Casadgmel ebTan SeerTebis xazze damuSavebul ia jibis adgil mdebareobaSi da bol o ganaWer napirTan Sexsnil ebiT. saxel o erTnawil iani, Cakerebul i iRI iis amoRebul obaSi, swori, grZel i, bol oSi damuSavebul ia Sexsnil iT. Coxa usarCul oa.





### teqnikuri aRweril oba

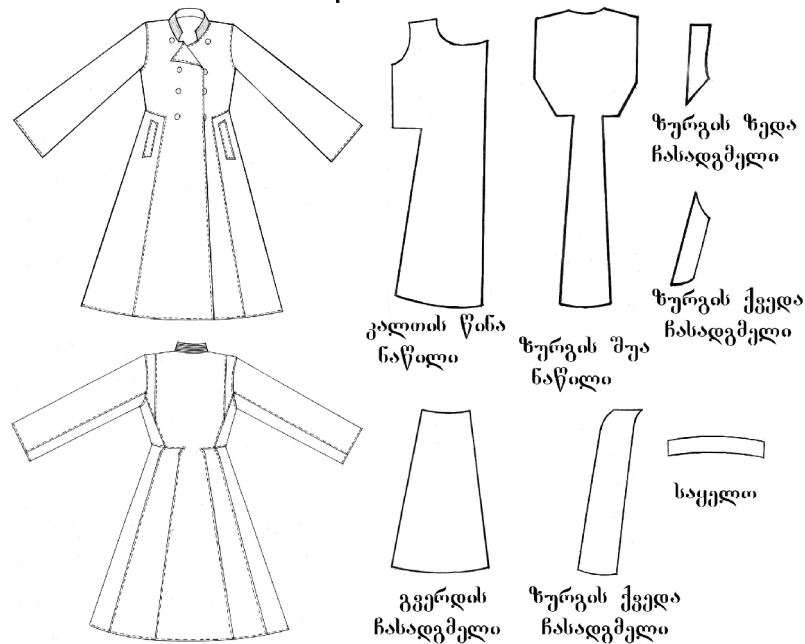
weril obiT wyaroebSi qiziyel i mamakacis axal uxis xuTi variantia ganxil ul i: 1) Caqebiani 2) dubariani, 3) naoWi ani, 4) yurTmaj i ani, 5) Cerqezul i Caqebiani axal uxi.

gamokvl eul i masal ebis anal izidan irkveva, rom maT Soris gansxvaveba ZiriTadad fiqsirdeba wel is adgil mdebareobaSi Cakerebul Casadgmel ebis konstruqciebSi da sayel os zomebsa da formebsi.

naoWi ani axal uxi \_ naxevradgamowyobil i sil uetis, erTkal Tiani. damuSavebul ia farCis, merdinis, Sal is, prunel is, yarabandul as, satinis sxvadasxva feris qsovil isagan. kal Ta damuSavebul ia wel is xazze Cakerebul i Casadgmel ebisagan, romel ic gadadis zurgze. zurgi Sedgeba Sua nawil isa da Casadgmel ebisagan. zeda Casadgmel i SeerTebul ia zurgis iRI iis xazidan wel is xazamde zurgis Sua nawil Tan, xol o qveda nawil i damuSavebul ia ori trapeciul i formis Casadgmel iT wel is xazidan qveda ganaWer napiramde. zurgis Casadgmel ebi kal Tis Casadgmel ebTan SeerTebis xazze damuSavebul ia jibis adgil mdebareobaSi da bol o ganaWer napirTan Sexsnil ebiT. saxel o Cakerebul i erTnawil i ani, sayel o dgari. savaraudod Casadgmel ebi damuSavebul i iyo naoWiT an danaewvrebul i iyo TerTmetidan Cvidmet nawil amde.

qul aj a  
teqnikuri naxazi

nax.: 22



teqnikuri arweril oba

qul aj a \_ naxebrad gamowyobil i sil uetis, orkal Tiani. damuSavebul ia Sal is Savi an moyavisfro feris qsovil iT. kal Ta ornawil iania, Sedgeba wina da qveda Casadgmel ebisagan. Casadgmel i kal Tis wina nawil Tan SeerTebul ia wel is xazze. wina nawil i uerTdeba kal Tis wina nawil s, xol o ukana nawil i zurgis Casadgmel s. kal Ta damuSavebul ia furcl akiani j ibiT.

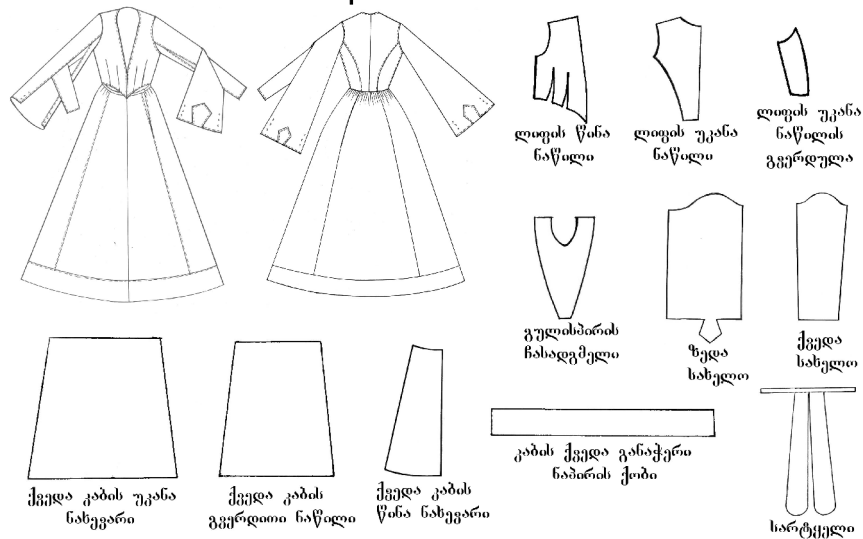
zurgi Sedgeba Sua nawil isa da Casadgmel ebisagan. ori Casadgmel i SeerTebul ia zurgis zeda nawil Tan erTi mxris xazidan qvemoT meore Casadgmel amde, xol o meore Casadgmel i iRl iis xazidan wel is xazamde. qveda Casadgmel i SeerTebul ia wel is xazze wina mxares kal Tidan gadmosul Casadgmel Tan, xol o ukana mxares zurgis Sua qveda nawil Tan.

saxel o Cakerebul i, swori, ornawil iani. sayel o dgari, romel ic damuSavebul ia ganivi paral el uri gviristebiT.

qul aj a ikvreb a oTx Ril sa da sahaero Ril kil oze. Oqul aj a nawil ebis SeerTebis adgil ebSi gaformebul ia gviristebiT. damuSavebul ia maTbunebel i sarCul iT.

2.6.2. qiziyel i qal is kostumi  
qarTul i kaba  
teqnikuri naxazi

nax.: 23



teqnikuri aRweril oba

qarTul i kaba \_ gamowyobil i sil uetis, wel Si gadaWril i. damuSavebul ia abreSumis cisferi, TeTri, RviZl isferi (axal gazrdebisaTvis), Savi da muqi l urji (asakovanebisaTvis) qsovil isagan.

l ifis wina nawil i damuSavebul ia ori amoRebul obiT wel is xazze. l ifis Sua bol o ganaWeri napiri samkuTxediseburi formis CamogrZel ebul i, romel ic oval uri formis ganaWeri napiriT uerTdeba l ifis ukana mxares. yel is amoRebul oba damuSavebul ia sayel os gareSe samkurTxediseburi dekol teTi, romel zec Siga mxares mimagrebul i iyo mosaxsnel i dekoratiul i Casadgmel i (gul ispiri). l l ifis ukana mxare ornawil iania, Sedgeba ukana l ifis wina da gverdiTi nawil ebisagan. Oqveda kabis wina naxevari Sedgeba ori Sua da gverdiTi nawil ebisagan. gverdiTi nawil i damuSavebul ia wel is adgil mdebareobaSi naoWi T.

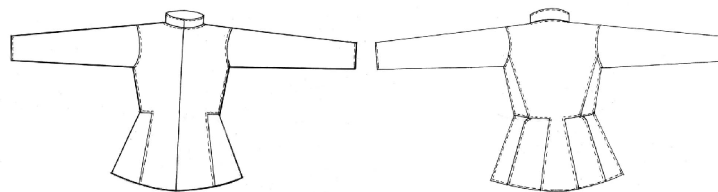
qveda kabis ukana naxevari samnawil iania wel is adgil mdebareobaSi damuSavebul i naoWiT. kabis l ifi da qveda naxevari erTmaneTTan SeerTebul ia ukana mxares da wina mxaris naxevarze, xol o wina mxaris meore naxevari ar aris mierTebul i. wel is adgil mdebareobaSi damuSavebul ia mikerebul i qamariT.



saxel o ornawiliani Sedgeba zeda da qveda saxel osagan. zeda saxel o ornawiliani, igi Sedgeba wina yoSiani (an yurTmajiani) da qveda nawilisagan, xol o qveda saxel o erTnawiliani bol oSi Seviwroebuli. zeda saxel o iRI iis adgil mdebareobidan daaxl oebiT gul mkerdis xazamde muSavdeba nakeriT, Semdeg ki SexsniliT. yurTmajiani saxel o bol oSi gaformebulia orive mxares sam-sami Sesakvrel iT e.w. „kakebiT”. kabis bol o ganaWeri napiri damuSavebul ia zemodan dakerebul i qobiT. kaba saxel os iRI iis adgil mdebareobaSi Cakerebis xazze da saxel os bol o ganaWer napirze gaformebul ia gviristiT. wel is xazze kaba gaformebul ia aseve sartyl iT, romel ic ukana mxares ikvreba dugmebiT an tesmiT.

**axal uxi  
teqniki naxazi**

nax.: 24

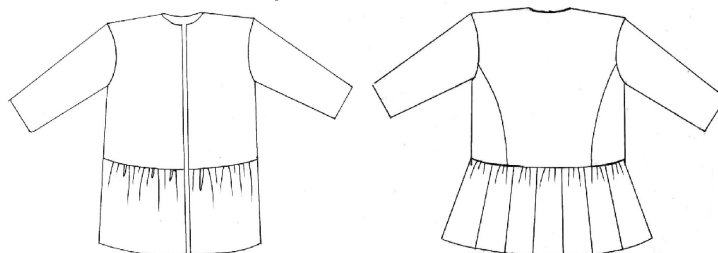


**teqniki arweril oba**

axal uxi \_ naxevradgamowyobili siluetis, erTkal Tiani, damuSavebul ia qveda CasadgmeliT. zurgi wel Si gadaWri lia, lifis ukana naxevari Sedgeba Sua nawil isa da lifis Casadgmel isagan. qveda naxevari xuTnawil iania. saxel o Cakerebul i, viwro, damokl ebul i. sayel o dgari. ikvreba wina central ur xazze Ril ebiTa da sahaero Ril kil oTi.

**Cixola  
teqniki naxazi**

nax.: 25

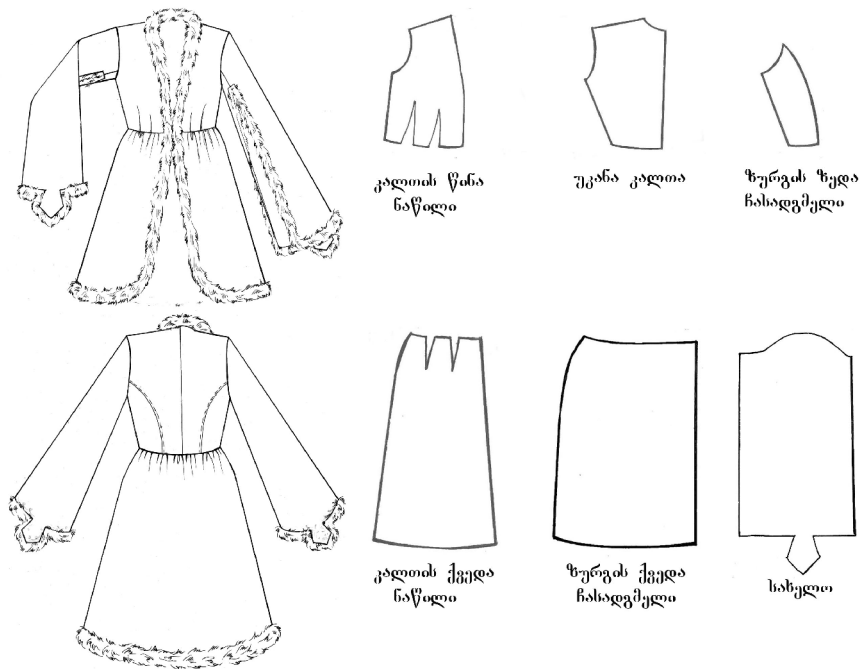


### teqnikuri aRweril oba

Cixol a \_ Siga samosia ,, Cixol a sworganebiani da bl oma naowiani yofil a; win foTol i hqonia, wel ze \_ saTauri. ukan xrikiT Seikravdnen xol meo” [37]. swori sil uetis, wel Si gadaWril i, erTkal Tiani. qveda naxevari Sedgeba Svidi naowasxmuli nawil isagan. saxel o Cakerebul i, viwro, idayvis xazamde. yel is amoRebul oba sayel os gareSe. Cixol a ikvreboda qamriT Ril iTa da Ril kil oTi zurgis mxares. sazamTro Cixol a muSavdeboda maTbunebel i sarCul iT.

### qaTibi teqnikuri naxazi

nax.: 26



### teqnikuri aRweril oba

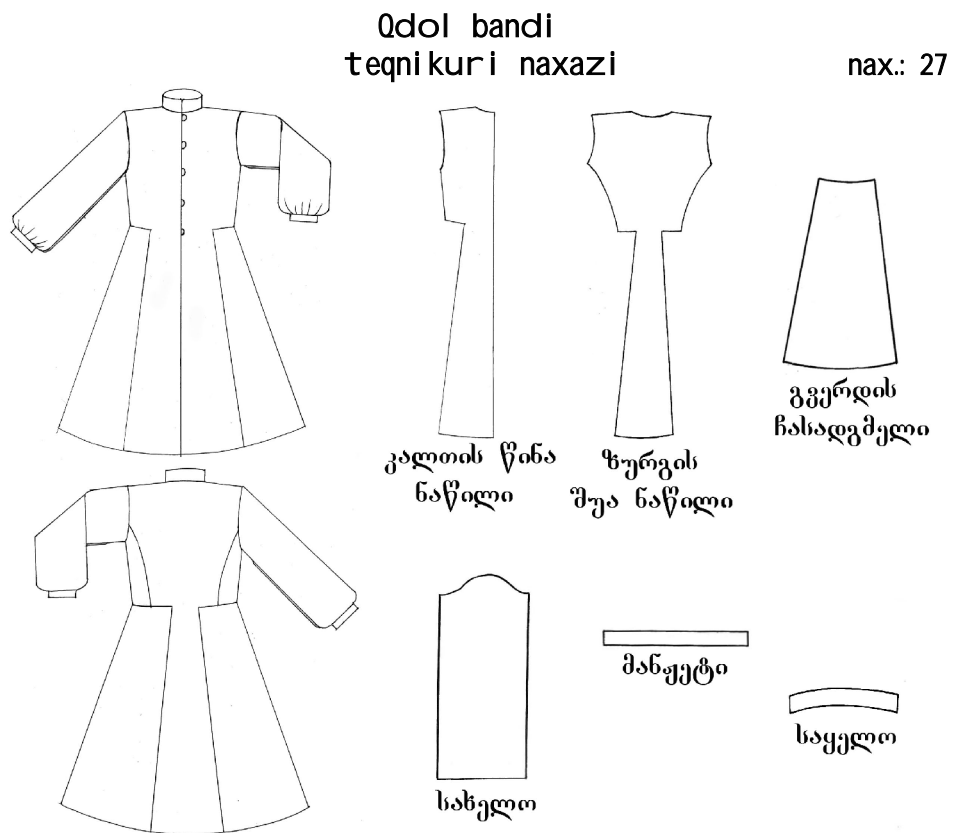
qaTibi \_ naxebrad gamowyobil i sil uetis, wel is xazze gadaWril i erTkal Tiani, damuSavebul ia xaverdis, abreSumis, maudis qsovil isagan (sxvadasxva feris).

qaTibis l ifis wina naxevari erTnawil iania, damuSavebul ia ori wel is amoRebul obiT, xol o l ifis ukana naxevari or nawil iania, Sedgeba Sua da gverdiTi nawil ebi sagan. qaTibis qveda naxebris wina nawil i damuSavebul ia amoRebul obiT an naowiT wel is xazze. wina ganaWeri napirebi bol oSi SeiZl eba iyos swori

an momrgval ebul i formis. qveda naxebris ukana nawil i erTnawil iania, wel is xazze naoWasxmuli.

saxel o (yoSiani da yurTmajiani) ornawiliani, Cakerebul i iRI iis amoRebul obaSi. qaTibis yelis, wina bol o ganaWeri napiri da saxel os Sexsnili bol o ganaWer napirTan erTad gaformebul ia natural uri bewiT.

qaTibi damuSavebul ia maTbunebel i sarCul iT. qaTibi muSavdeba Sesakravis gareSe.



**teqniki arweril oba**

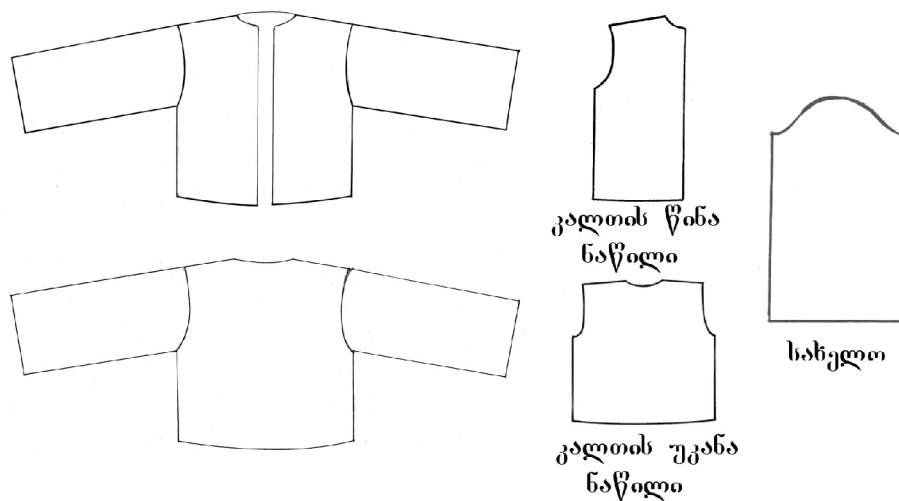
dol bandi qalis zeda Casacmel ia, pal tos tipis. naxebradgamowyobil i siluetis, savaraudod damuSavebul ia Sal is qsovil isagan. erTkal Tiani. kal Ta damuSavebul ia qveda (wel is xazidan qvemoT) Casadgmel iT, romel ic gadadis zurgze. zurgi Sedgeba Sua nawil is da zeda\_qveda Casadgmel ebisagan. zeda Casadgmel i anu gverdul a zurgis Sua nawil s uerTdeba iRI iis xazidan wel is xazamde, xol o qveda Casadgmel i uerTdeba

kal Tidan gadmosul Casadgmel s da zurgis Sua nawil s, rogorc wel is xazze aseve qveda ganaWer napirTan.

saxel o Cakerebul i iRI iis amiRebul obaSi, ornawil iani, bol oSi damuSavebul ia manJetiT, romelic ikvrebav savaraudod Ril iTa da sahaero Ril kil oTi. saxel os ganaWeri napiri, saxel os nawil ebi erTmaneTTan SeerTebul ia iRI iis xazidan daaxl oebiT 5\_10 sm-mde, xol o Semdeg ki gaxsnili „yurTmaj iani“ saxel os anal ogiurad manJetamde. sayel o dgari. dol bandi ikvreboda wina central ur xazze Ril iTa da sahaero Ril kil oTi an wel is xazze sartyel iT.

**mokle tyavis samosi „geiSa“  
teqniki naxazi**

nax.: 28

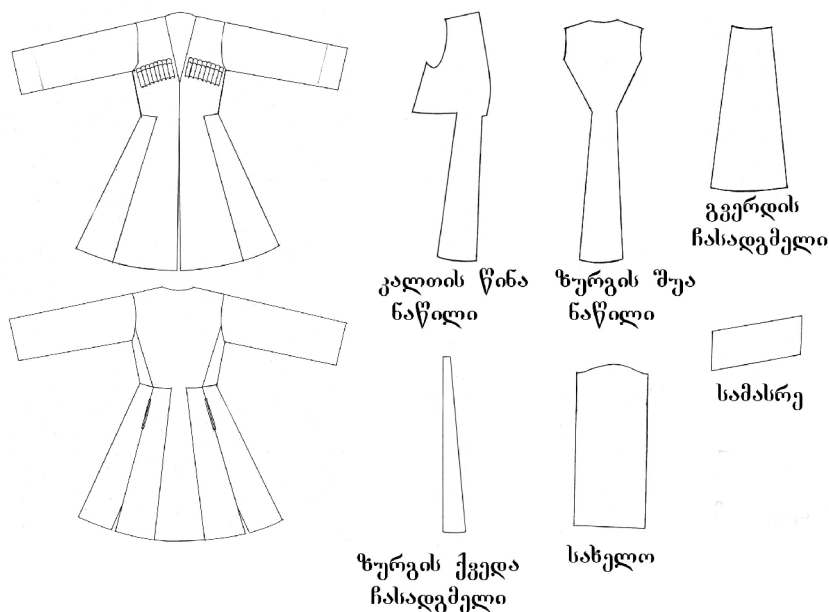


**teqniki arweril oba**

qiziyuri „geiSa“ bewiani tyavis zeda samosia, erTkal Tiani, swori sil uetis. kal Ta erTnawil iania, zurgi erTnawil iani, saxel o Cakerebul i iRI iis amoRebul obaSi, erTnawil iani, swori. yel is adgil mdebareoba damuSavebul i sayel os gareSe.

2.6.3. gare kaxel i mamakacis kostumi  
Tavaduri Coxa (oTxCaqiani)  
teqnikuri naxazi

nax.: 29



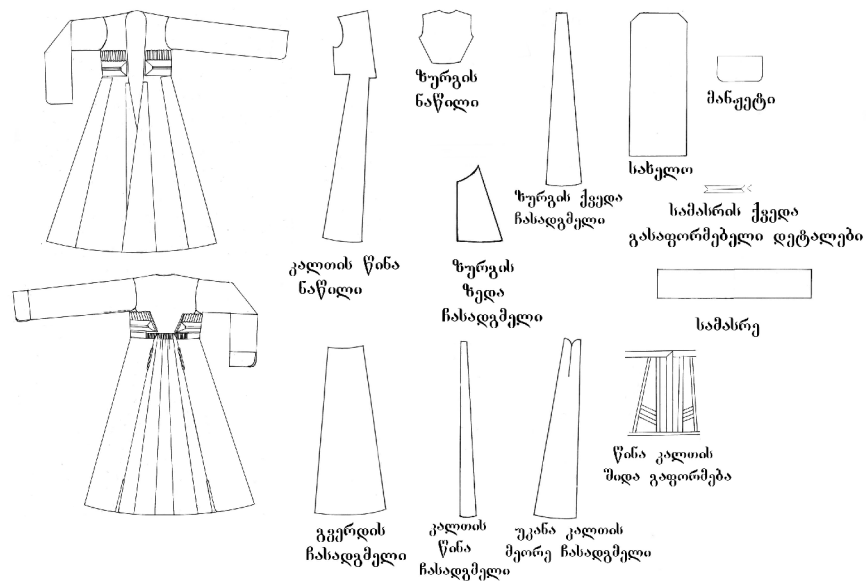
teqnikuri aRweril oba

Tavaduri Coxa \_ naxebrad gamowyobil i, erTkal Tiani, damuSavebul i Sal is qsovil isagan. kal Ta Sedgeba kal Tis mTl iani wina nawil isa da wel is xazidan qvemoT gverdis Casadgmel isagan. kal Ta damuSavebul ia gul mkerdis adgil mdebareobaSi daxrili i 8-8 masrit. zurgi Sedgeba Sua mTl iani nawil isagan da zeda da qveda Casadgmel ebisagan. zeda Casadgmel i zurgis Sua nawil s uerTdeba iRl iis xazidan wel is xazamde, xol o qveda Casadgmel ebi wel is xazidan qvemoT. zurgis Casadgmel isa da kal Tidan gadmosul i Casadgmel is SeerTebis adgil i damuSavebul ia jibiT da bol oSi Sexsnil iT. saxel o Cakerebul i, erTnawil iani, swori. saxel os bol o ganaWeri napiri Siga mxridan damuSavebul ia manJetis siganis sarCul iT. yel is amoRebul oba samkuTxediseburi CaWr iT. Coxa ikvreba xuTi Ril iT da dugmiT.

Coxa gaFormebul ia Savi (yaiTani) da sxvadasxva feris Zafisagan xel iT naqsovi zonrebiT (CafariSi).

**yaraCoxul i Coxa (e.w. rva Caqiani)  
teqnikuri naxazi**

max.: 30



**teqnikuri aRweril oba**

yaraCoxul i Coxa \_ naxevradgamowyobil i sil uetis, grZel i, erTkal Tiani, bol oSi gaganierebul i, Rmad CaWriil i samkuTxediseburi gul iT. kal Ta damuSavebul ia wina da gverdis Casadgmel isagan. wina Casdgmel i kal Tis Sua nawil s uerTdebawel is xazidan qvemoT, xol o gverdis Casadgmel i gul mkerdis badis qveda nawil idan qvemoT zurgze gadasvl iT. gul mkerdis adgil mdebareoba gaformebul ia samasreebiT, romel ic gadadis zurgis mxares. samasris qvemoT gul mkerdis bade gaformebul ia brtyel i l entebiTa (CafariSi) da Savi (yaiTani) zonrebiT. kal Tis wina Casadgmel ebis Sua adgil i Siga mxridan gaformebul ia aseve brtyel i CafariSebiT.

zurgi gadaWriil ia gul mkerdis badis qveda nawil is gaswvriV da Sedgeba l ifis Sua nawil isa da gverdul ebisagan, xol o zurgis qveda nawil i damuSavebul ia kal Tidან gadmosul i Casadgmel iT da sakuTriv zurgis oTxI Casadgmel iT. Aaqedan ori Casadgmel i aris Cibuxiani, xol o danarCenebi damuSavebul ia wel idan qvemoT mimarTul i amoRebul obiT. l ifis gverdis nawil ebi gaformebul ia kal Tidან gadmosul i samasreebiT da brtyel i CafariSebiT. kal Tisa da zurgis Casadgmel ebis

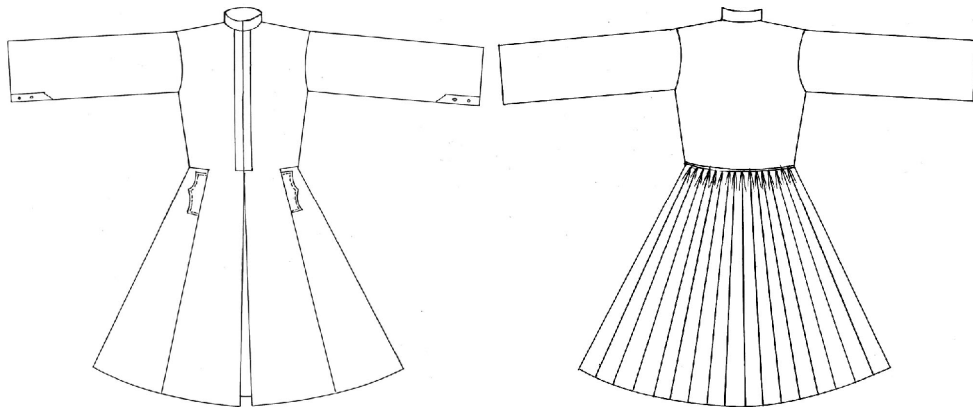
SeerTebis adgili damuSavebul ia jibis Wril iT da bol oSi Sexsnil iT.

l ifisa da zurgis qveda nawil is SeerTebis adgili gaformebul ia naoWasxmul i l entiT.

saxel o Cakerebul i, grZel i, damuSavebul ia gadasakeci gverdebze Sexsnil i manJetiT, romel ic Siga mxridan gaformebul ia CafariSiT. Coxa ganaWer napirebTan gaformebul ia yai TniT.

**naoWi ani Coxa „mearRnis”  
teqniki uri naxazi**

nax.: 31



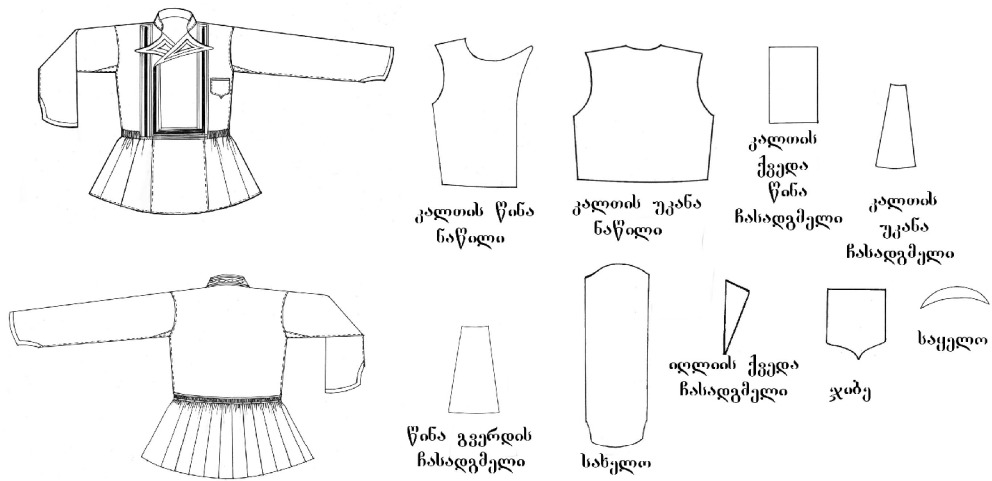
**teqniki uri aRweril oba**

Coxa naxevrad gamowyobil i sil uetis, bol oSi gafarToebul i, erTkal Tiani damuSavebul ia sqel i abreSumis Savi qsovil isagan (yanaozi), erTkal Tiani. kal Ta damuSavebul ia wel is xazidan qvemoT gverdis Casadgmel iT. kal Tis wina da Casadgmel is SeerTebis xazi wel is adgil mdebareobaSi damuSavebul ia furcl akiani jibiT. zurgi gadaWril ia wel is xazze da qveda nawil i damuSavebul ia 17 Casadgmel iT (naoWi). saxel o Cakerebul i, swori, grZel i, bol oSi damuSavebul ia Sexsnil iT, romel ic ikvreba ori Ril iTa da Ril kil oTi. sayel o dgari. Coxa sayel o dgarze, kal Tebis wina ganaWer napirTan, jibis furcl akze gaformebul ia manqanuri gviristebiT. Coxa damuSavebul ia sarCul iT.

Coxa mTli anad damuSavebul ia manqanuri gviristebiT (gviristul as sixSire 1sm-Si 5-6-ia).

axal uxi „doSI uRiani”  
teqnikuri naxazi

nax.: 32



teqnikuri aRweril oba

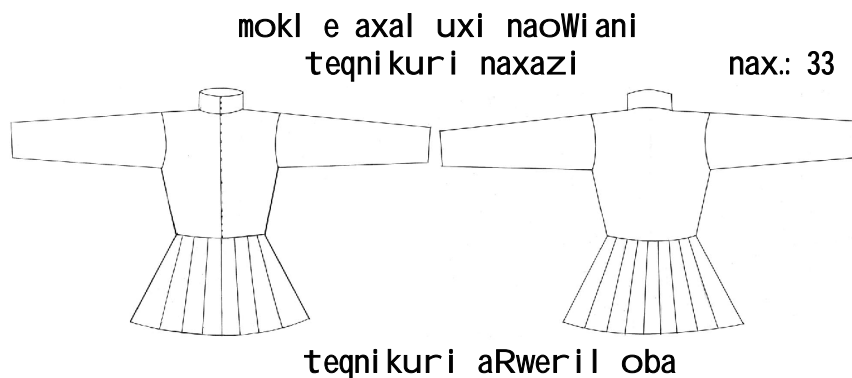
„doSI uRiani” axal uxi naxebrad gamowyobil i sil uetis, orkal Tiani, wel is xazze gadaWril i, damuSavebul i abreSumis an bambis (satina) Savi an Ria mwane qsovil isagan. kal Ta Sedgeba l ifis wina da qveda nawil isagan. l ifis marcxena nawil i gaformebul ia zednadebi figurul i patara jibiT gul mkerdis adgil mdebareobaSi. qveda nawil i damuSavebul ia wina nawil isa da sami Casadgmel isagan. aqedan gverdis Casadgmel i gadadis zurgis mxares. zurgi gadaWril ia wel is xazze da misi qveda naxevari damuSavebul ia 19-20 Casadgmel isagan (Caqi). Casadgmel ebi l ifTan SeerTebis xazze naoWasxmul ia. Aaxal uxis l ifisa da qveda nawil is SeerTebis adgil i gaformebul ia zemodan dakerebul i naoWasxmul i sartyl iT.

saxel o Cakerebul i, erTnawil iani, bol oSi figurul i Sexsnil iT. saxel os SeerTebis adgil i iRI iis qveda ganaWer napirTan damuSavebul ia samkuTxa Casadgmel ebiT. sayel o dgari. kal Tis zeda ganaWeri napirebi gadafenil i. axal uxis l ifis wina nawil i orive mxares gaformebul ia Savi feris brtyel i da viwro CafariSebi T



**„Cagebiani” axal uxi  
teqnikuri aRweril oba**

axal uxi gamowyobil i sil uetis, erTkal Tiani, muxl amde sigrZis. konstruqciul ad wina nawil i msgavsia sxva axal uxebis konstruqciisa, gansxvavebiT maTgan kal Tis wina nawil isa da Casadgmel is SeerTebis xazze, wel is adgil mdebareobaSi damuSavebul i aqvs furcl akiani jibe. zurgi gadaWril ia wel is xazze. qveda nawil i damuSavebul ia cxra Casadgmel iT (Caqi). sayel o da j ibeebi gaformebul ia naqargiT.



axal uxi gamowyobil i sil uetis wel Si gadaWril i, mokl e. axal uxis qveda nawil i damuSavebul ia 12-dan 20-i Casadgmel i \_ CaqiT. saxel o swori, Cakerebul i, bol oSi daviwroebul i. sayel o dgari. axal uxi ikvreba Ril iTa (xrikiT) da Ril kil oTi an dugmebiT. aseTive axal uxi wel is xazidan qvemoT SeiZl eba yofil iyo naoWasxmul i, romel zec zemodan dakerebul i hqonda igive qsovil is kanti.

**mamakacis Sarval i  
teqnikuri aRweril oba**

Sarval i ori saxis iyo: erTi Cveul ebrivi e.w. „xonj riani” saSual o siganis. „Cveul ebrivi, xonj riani Sarval i, ra Tqma unda, CeqmebSi Catanebul i” [37]. meore Sarval i „fl asuna” ganieri, saTavesTan gaformebul i CafariSiT. konstruqciul ad identuria sxva Sarvl ebi konstruqciisa.

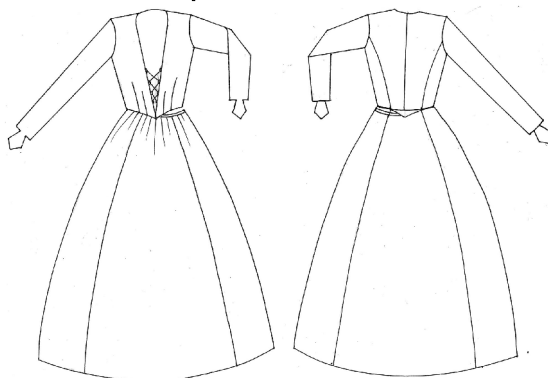
#### 2.6.4. Siga kaxel i mamakacis kostumi

Siga kaxel i mamakacis kostumis saxeobebi: Coxa (gl exuri Coxa, Tavaduri kaba, Tavaduri Coxa, Cerqezul i Coxa), axal uxi (mokl e, Cerqezul i, doSI uRiani, naoWi ani, Caqebiani), Sarval i (fI asuna, Cerqezul i) konstruqciul ad identuria gare kaxel i mamakacis kostumis saxeobisa.

#### 2.6.5. Siga kaxel i qal is kostumi qarTul i kaba

teqnikiuri naxazi

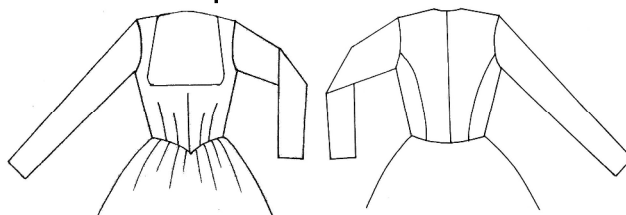
nax.: 34



kaba konstruqciul ad msgavsia sxva qarTul i kabebisa. gansxvavebiT maTgan I i fis Sesakravad gamoiyeneba Tasmebi.

guj astiani kaba  
teqnikiuri naxazi

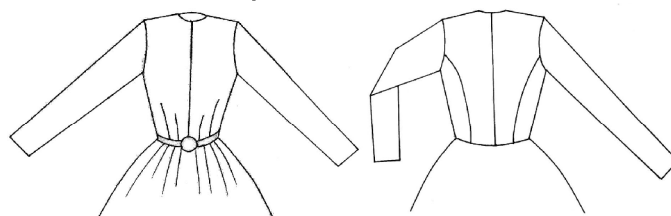
nax.: 35



kaba konstruqciul ad msgavsia sxva qarTul i kabebisa.

wel i ani kaba  
teqnikiuri naxazi

nax.: 36



kaba konstruqciul ad msgavsia sxva qarTul i kabebisa.

„qaTi ba”

konstruqciul ad identuria sxva qaTibebisa.

### 2.6.6. qarTI el i mamakacis kostumi

qarTI el i mamakacis kostumis saxeobebi: Coxa (Tavaduri kaba, Tavaduri Coxa, Cerqezul i Coxa), axal uxi (mokl e, Cerqezul i, doSI uRiani, naoWi ani, Caqebiani), qul aj a konstruqciul ad identuria gare kaxel i mamakacis kostumis saxeobisa.

#### Sarval i

Sarval i konstruqciul ad msgavsia sxva qarTul i Sarvl ebisa, maTgan gansxvavebiT Sarval s aqvs muxl ze nadebi qsovil i e.w. „muxl is sacveTi“.

### 2.6.7. qarTI el i qal is kaba da qaTibi

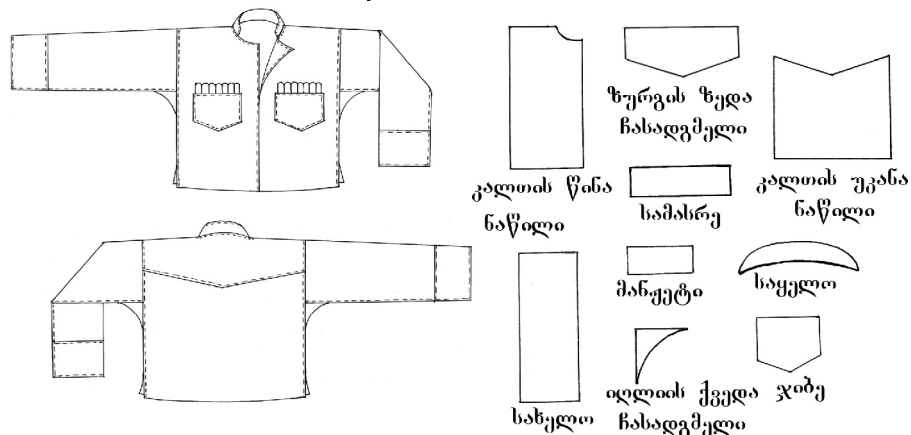
konstruqciul ad msgavsia sxva qarTul i kabebisa da qaTibisa.

### 2.6.8. mesxeT \_ j avaxeTis mamakacis kostumi

#### Coxa

#### teqniki ri naxazi

NA nax.: 37



#### teqniki ri aRweril oba

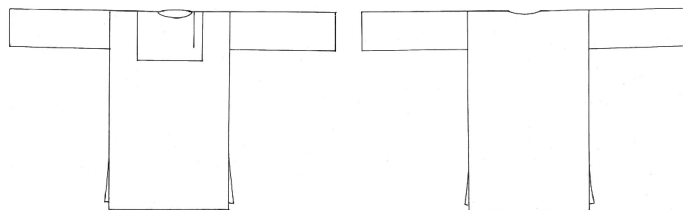
Coxa swori sil uetis, erTkal Tiani, Caquras msgavsi, mokl e wel is xazamde an odnav grZel i. gul mkerdis adgil mdebareobaSi kal Ta damuSavebul ia zednadebi jibiTa da samasreebiT. zurgi swori, mxris adgil mdebareobaSi damuSavebul ia zemodan dakerebul i samxriT (simagrisaTvis). kal Tisa da zurgis gverdis SeerTebis nakeri damuSavebul ia Sexsnil iT. saxel o Cakerebul i, erTnawil iani, bol oSi damuSavebul ia manJetiT. saxel o iseve

როგორც ზურგი იდაყვის ადგილმდებარეობასი სიმაგრისათვის დამუშავებულია ქსოვილის ნაბეჭდი. ირლიის ქვედანაწილი სახელოსნო და გვერდის ნაკერთან დამუშავებულია სასადგმელით. საყლოდგარი. კალთის განაწილები ნაპირი გახსნილი, დამუშავებულია შესაკრავის გარეშე. ყელი ამორებულია ობსთან გადაწევილი. კოჭა გაფორმებულია სახიანი გვირგვინით, ჯიბის, სამხრისა და სახელოსნო ნაბეჭდის ირგვლივ.

**ყურთმჯიანი კოჭა NA**

ყველ ევის სედეგად დადგინდა, რომ უფრო ადრეულ პერიოდში მსხები ათარებდნენ გრძელ და უკანაწილად ყურთმჯიანი კოჭას, რომელიც კონსტრუქციაში იდენტურია ყარტილის კოჭის.

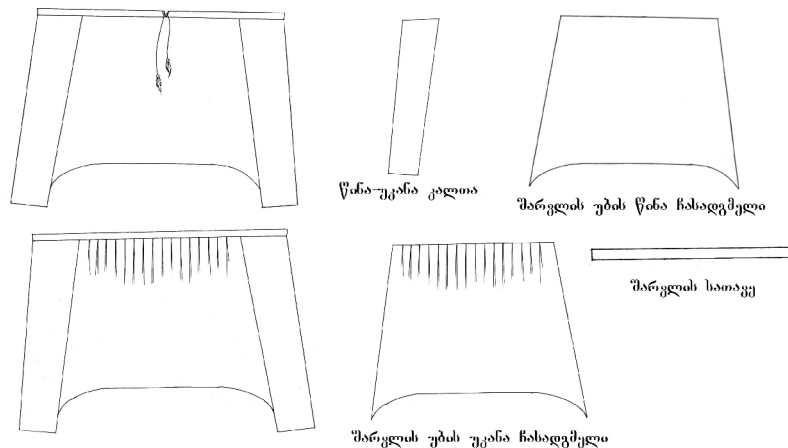
**პერანგი  
ტექნიკური ნახაზი nax.: 38**



**ტექნიკური აწერვითი ობა**

პერანგი სწორი სილუეტის, ერთკალთიანი. მუხლი ამდენი სიგრძის. გული სპირი დამუშავებულია ნაყარგებით და იკვრება გვერდზე მარცხნივ ყელი ამორებული ობიდან ქვემოთ რილითა და რილილი ოთხი. სახელოსნო ჩაკრებული, სწორი. პერანგი გვერდის ბოლო განაწილები ნაპირებთან მუშავდება სესხნილით.

**სარვალი (ბუდიანი ან ფარნიანი)  
ტექნიკური ნახაზი nax.: 39**

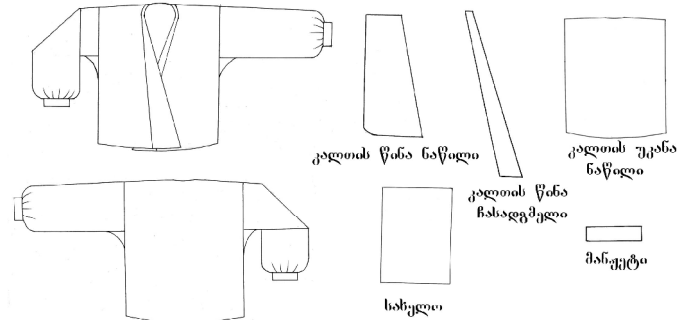


**teqnikuri aRweril oba**

Sarval i swori sil uetis, Cadgmul i ubiT, grZel i. ube Camosul ia daaxl oebiT wivis xazamde, ganieri. ukana naxevari ubesTan erTad naOWasxmul ia wel is xazTan. saTave damuSavebul ia mikerebul i qamriT, romel Sic gayril ia zonari.

**I agzubuni  
teqnikuri naxazi**

nax.: 40



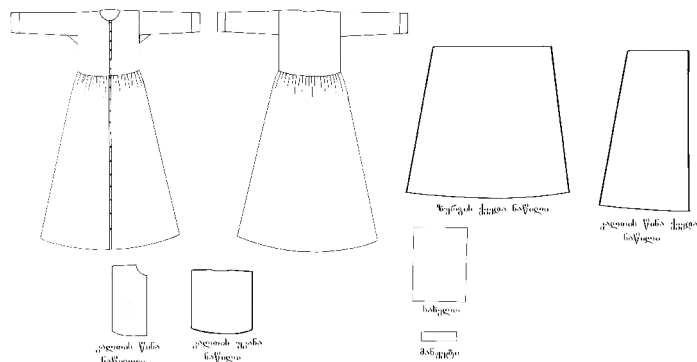
**teqnikuri aRweril oba**

I agzubuni swori sil uetis, orkal Tiani wel is xazamde an odnav qvemoT, zeda samosi. saxel o Cakerebul i naOWiani, ikvreba bol oSi Ril iTa da Ril kil oTi. „I agzubuni“ mokl e da win Sesakravi Casacmel i yofil a. misi naOWiani saxel oebi „Rirkil oebiT“ ikvroda mucel Tan. Rirkil oebs abreSumis Zafisagan qsovdnen; atarebdnen agreTve I iTonis Ril kil oebsac. I agzubuns an zubuns sagul e hqonia Ria da Canda perangis sagul e“ [19]. zubuni ikvreboda wel is xazTan yviTel i an wiTel i sartyel iT. gul ispiri Sekvrisas iyo Ria, raTa gamoCenil iyo perangis moqargul i sagul e.

**2.6.9. mesxeT \_ j avaxeTis qal is kostumi  
kaba**

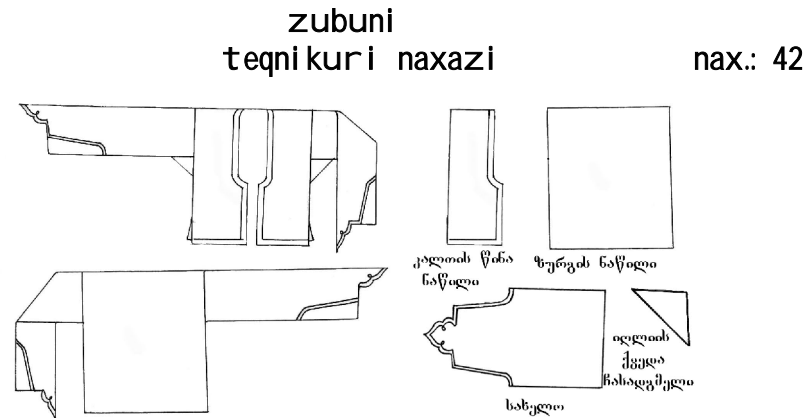
**teqnikuri naxazi**

nax.: 41



### teqnikuri aRweril oba

kaba \_ swori sil uetis, wel Si gadaWril i, naoWiani da win gaxsnil i. qveda kaba wel Tan SeerTebis xazze naoWasxmul i, saxel o Cakerebul i erTnawil iani. kaba ikvreboda l ifis wina central ur xazze „andustiT da vercxl is ZewkviT” [19].



### teqnikuri aRweril oba

zubuni swori sil uetis erTkal Tiani, wel is xazamde an odnav grZel i. yel is adgil mdebareoba Ria marTkuTxa formis, sigrZiT gul mkerdis xazamde. saxel o Cakerebul i, yoSiani, bol oSi damuSavebul ia Casadgmel iT. kal Tisa da zurgis SeerTebis adgil ebi bol oSi damuSavebul ia Sexsnil iT. iRI iis qveda nawil i, saxel osa da gverdis nakerTan damuSavebul ia Casadgmel iT. zubuni ikvreba kal Tis wina central ur xazze vercxl is CafrastebiT.

### perangi

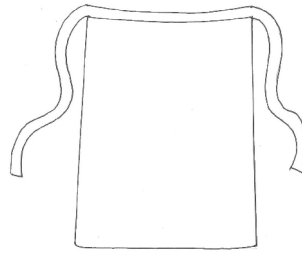
qal is perangi swori sil uets, wiTel i gul ispiriT, romel ic ikvreboda vercxl is Ril ebiT. konstruqciul ad identuria sxva perangebisa.

### Sarval i („totbafTa”)

Sarval i identuria qarTl uri „SeidiSis” konstruqciisa. „romel sac toti (bol iebi) moqargul i hqonda oqromkediTa da ferad ZafebiT gamosaxul i iyo „baftebi” yvavil isa da frinvel is saxeebi da mas „totbabTas” uwodebdnen [19].

winsafari (feStemal i)

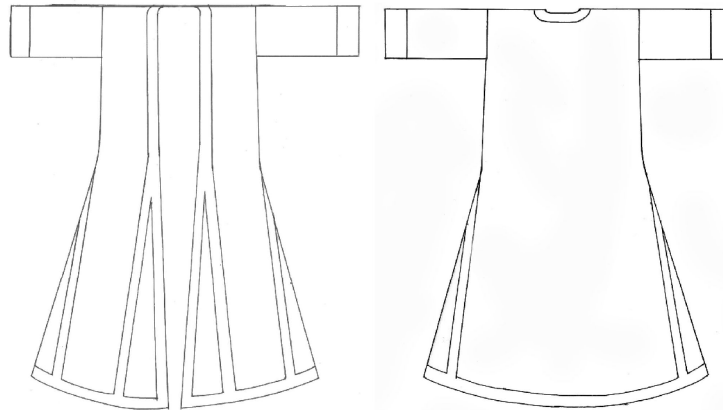
nax.: 43



winsafars ikeTebdnen kabis zemoT. ikvreboda wel is xazze ukan. winsafari gaformebul i iyo naWrel ebiT.

zeda samosi „qaTibi”  
teqniki naxazi

nax.: 44



teqniki aRweril oba

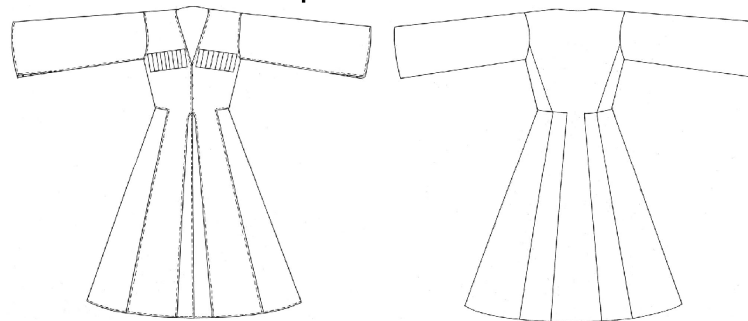
qal is qaTibi naxebrad gamowyobil i sil uetis erTkal Tiani, grZel i koWebamde. kal Ta damuSavebul ia wel is xazidan qvemoT gverdisa da wina Casadgmel ebisagan. gverdis SeerTebis nakerebi damuSavebul ia Sexsnil iT. zurgi damuSavebul ia aseve wel is xazidan qvemoT gverdis Casadgmel iT. saxel o swori, Cakerebul i, damokl ebul i. qaTibi yvel a ganaWer napirTan gaformebul ia naqargebi T.

## 2.6.10. zemo imerel i mamakacis kostumi

Coxa

teqnikuri naxazi

nax.: 45



teqnikuri aRweril oba

zemo imerel i mamakacis Coxa gamowyobil i sil uetis, bol oSi gaganierebul i. kal Ta damuSavebul ia wel is xazidan qvemoT gverdis Casadgmel iT, romel ic gadadis zurgis mxares. kal Tis wina nawil i aseve wel is xazidan qvemoT damuSavebul ia Casadgmel iT. kal Ta gul mkerdis adgil mdebareobaSi gaformebul ia samasreebiT e.w. „gul TaTebiT”.

zurgi Sedgeba zurgis Sua nawil is, zeda da qveda Casadgmel isagan. zeda nawil is Casadgmel i damuSavebul ia iRI iis xazidan wel is xazamde kal Tidan gadmosul i gverdis Casadgmel is mikerebis xazamde. qveda Casadgmel i (e.w. Cibuxiani) Coxis Sua nawil s ekereba wel is xazTan qvemoT kal Tidan gadmosul gverdis Casadgmel s erTi mxridan, xol o meore mxridan zurgis Sua xazs wel idan qvemoT.

saxel o Cakerebul i, bol oSi Sexsnil iT. ikvreboda yai TniT. Coxa ikvreboda 6 Ril iTa da sahaero Ril kil oTi „xrikebiT”. zemo imereTSi aseve xmarobdnen samgl oviaro Coxas e.w. „kabakards”, romel ic anal ogiuria imerul i Coxisa, mxol od kal Ta muSavdeboda qil ebis gareSe.

axal uxi

teqnikuri aRweril oba

zemo imerel i mamakacis axal uxic iseTivea konstruqciul ad, rogorc Coxa, gansxvavebiT misgan, kal Ta muSavdeba gul mkerdis adgil mdebareobaSi ori zednadebi jibiT. xol o zurgis Casadgmel ebi muSavdeba Sveril ebiT an mis



(Cibuxebis) gareSe. sayel o dgari, saxel o Cakerebul i, bol oSi Seviwroebul i. axal uxi ikvreba sayel odan (5c.) wel is xazamde (8c) 13 Ri l iTa da Ri l kil oTi.

### 2.6.11. qvemo imerel i mamakacis kostumi

qvemo imerel i mamakaci imoseboda rogorc sakuTriv imerul i CoxiT, aseve e.w. afxazuri, kaxuri, megrul i, qarTI uri yurTmaj iani da „CaCnuri” CoxiT.

#### Coxa

qvemo imerul i Coxa konstruqciul ad igivea rac zemo imerul i Coxa.

#### afxazuri Coxa

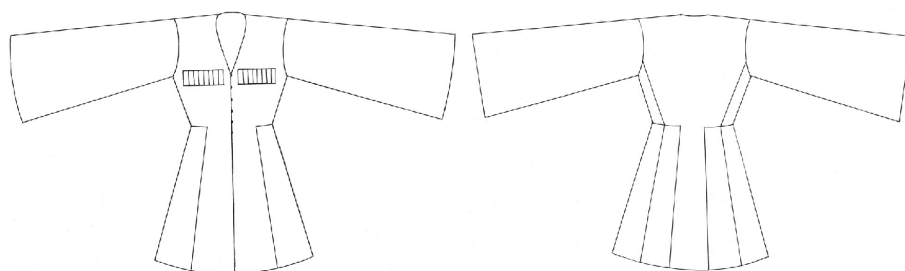
identuria imerul i Coxisa. gansxvavebiT misgan „viwro saxel oebs ukeTebdiT, tanSi Zal ian gamoyvani l i da viwro unda yofil iyo. masrebs davkidebdiT gverdiT (al macerad)” [37].

#### imerul i, (e.w. qarTI uri) yurTmaj ebiani Coxa

Coxa gansxvavebiT qarTI uri Coxisagan kal Ta ufro mokl e da daviwroebul i iyo. kal Ta muSavdeboda samasreebiT „Cerqezul i gul TaTebiT” an masrebs gareSe. saxel o bol oSi gafarToebul i da grZel i. zurgis Casadgmel i muSavdeboda yurebis anu „Cibuxebis” gareSe. Coxas keravdnen rogorc naoWi ans, aseve unaoWos. zurgis Casadgmel isa da kal Tid an gadmosul i gverdul as SeerTebis adgil i muSavdeboda j i biT.

#### CaCnuri Coxa teqnikiuri naxazi

nax.: 46



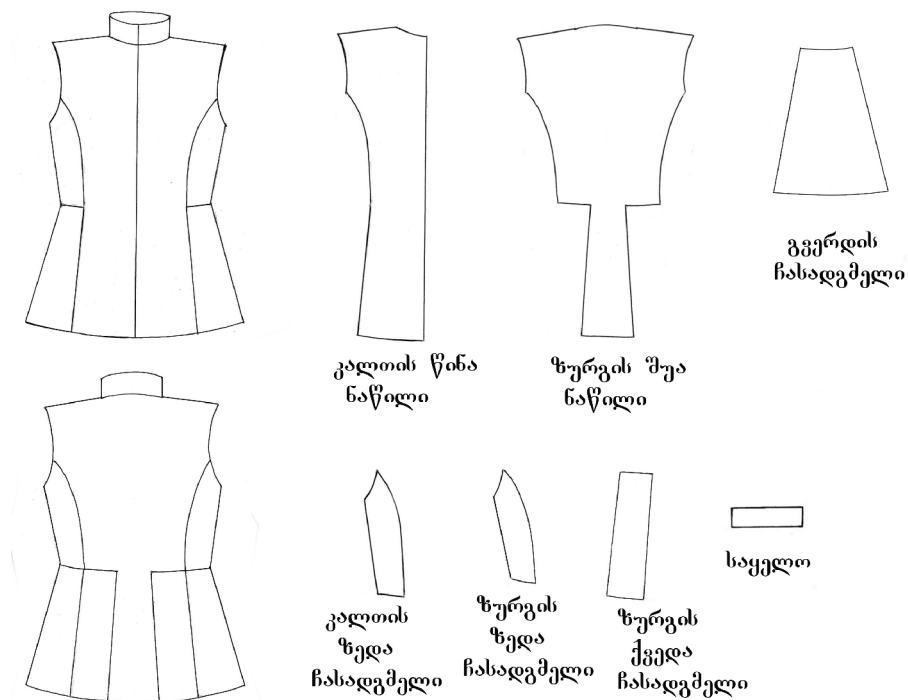
Coxa konstrukciul ad identuria imerul i Coxisa, gansxvavebiT misgan, wel s zemoT igi sakmaod ganieria, xol o wel is xazze mWidrod gamowyobil i: „CaCnur Coxas hqonda saxel oebi, anu mkl avebi farTe, pirdapir anaforas gavda, wel Si ki moyvanil i iyo, wel zeviT srul i Zal ian. Mmasrebi dabal i da Tanaswori iyo, sigrZe mokl e hqonda” [37].

### axal uxi

qvemo imerel i mamakacis axal uxis konstrukcia imeorebs zemo imerel i mamakacis axal uxis konstrukcias. gansxvavebiT misgan kal Tis wina Casadgmel i SeiZl eba iyos trapeciul i formisac. saxel o bol oSi SeiZl eba damuSavdes manJetiT.

### „il eRi” teqniki naxazi

nax.: 47



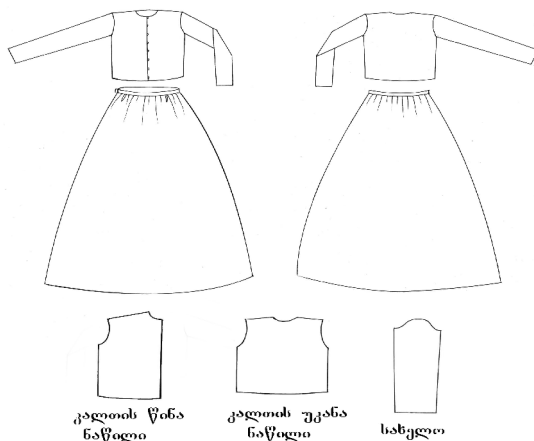
### teqniki aRweril oba

„il eRi” \_ Siga samosia, axal uxis magier. konstrukciul ad identuria axal uxisa. gansxvavebiT misgan l ifi muSavdeba gverdis Casadgmel ebiT. sayel o dgari. muSavdeba saxel os gareSe. ikvreba dugmebiT.

2.6.12. imerel i qal is kostumi  
kaba

imerel i qal is kaba zogadad e.w. qarTul i kabis  
anl ogiuria.

dabal i social uri fenis yovel dRiuri samosi \_ „kaba“ da  
„kutka“  
teqnikiuri naxazi nax.: 48



teqnikiuri aRweril oba

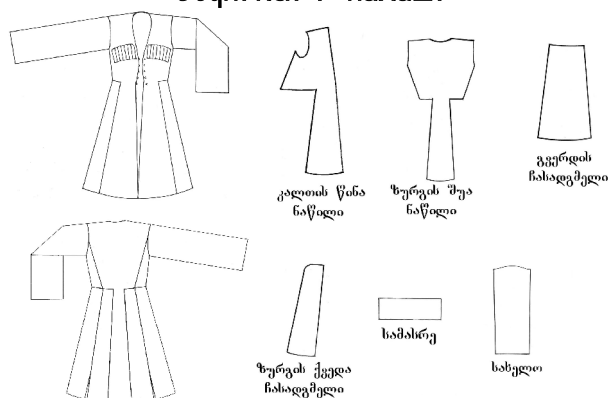
yovel dRiur samosad dabal i social uri fenis  
warmomadgenl ebi xmarobdnen aseve „kaba da kutka“-s. „kutka“  
swori sil uetisaa, muSavdeboda bambis \_ „CiTis“ qsovil isagan.  
erTkal Tiani. I ifi ikvreboda wina Sua central ur xazze  
Ril ebiTa da Ril kil oTi an dugmebiT yel is amoRebul obidan  
wel is xazamde. yel is amoRebul oba muSavdeboda sayel o dgariT  
an mis gareSe. saxel o Cakerebul i, grZel i, swori.

qveda kaba koWebamde grZel i, wel Si naoWasxmul i.

2.6.13. gurul i mamakacis kostumi  
Coxa

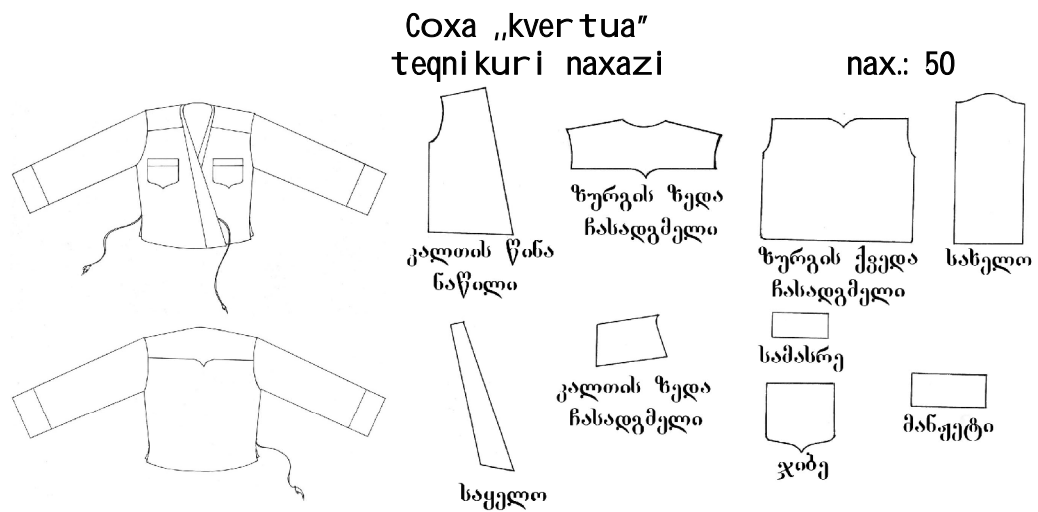
teqnikiuri naxazi

nax.: 49



### teqnikuri aRweril oba

gurul i Coxa e.w. „Cerqezka“ muSavdeba Sal is qsovil isagan. „grZel i Coxa Cerqezul i, sagangebod amisTvis moqsovil i, Sal isagan Sekeril i; „gul TaTaSi“ Caiwyoba qil ebi (xSirad vercxli iT moWedil i da mosavadebul i), gul ze aibneva (ikvreba) Rirkil oebiT (daskvnil i grexil iT), zogierT SemTxvevaSi CoxebS sirmiTac hqargaven“ [37].



### teqnikuri aRweril oba

Coxa „kvertua“ igive „Caqura“ mokl e Coxis msgavsi zeda samosi, swori sil uetis, orkal Tiani. Sal is qsovil isagan. kal Ta damuSavebul ia samxriT (an mis gareSe) orive kal Ta gul mkerdis adgil mdebareobaSi gaformebul ia zednadebi j ibiTa da qil ebiT. zurgi aseve damuSavebul ia figurul i formis samxriT. kal Tisa da zurgis SeerTebis nakeri bol oSi damuSavebul ia Sexsnil iT. saxel o Cakerebul i iRI iis amoRebul obaSi sworad (an momrgval ebul ad). saxel os bol o gaformebul ia manJetiT. iRI iis qvemoT kvertua damuSavebul ia Casadgmel iT. yel is amoRebul oba samkuTxediseburi formis. kvertua ikvreba marj vena kal Tis qveda nawil ze da gverdis Sexsnil ze dakerebul i zonrebiT. kvertua samxreebTan, manJetebTan, j ibeebTan da kal Tis wina ganaWer napirebTan gaformebul ia grexil iT.

### axal uxi

axal uxi muSavdeba abreSumis, bambis (CiTi) an sxva qsovil isagan. Kkonstruqciul ad msgavsia sxva axal uxisa, maTgan gansxvavebiT gul ispiri da sayel o xSir SemTxvevaSi iqargeboda sirmiT.

### „zupuna“

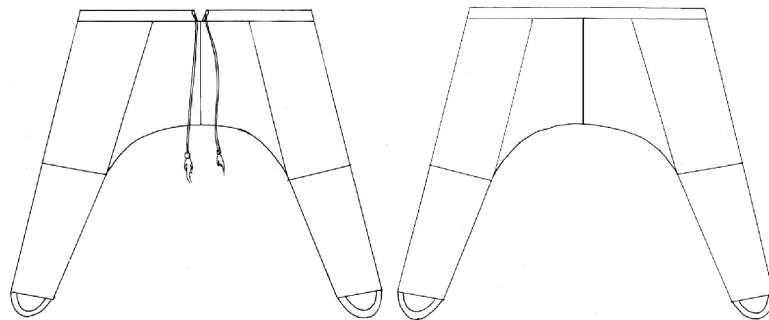
gurul i mamakacis „zupuna“, Siga samosi, „kvertuas“ qveS Casacmel i. damuSavebul ia abreSumis, bambis (CiTi) an sxva qsovil isagan. konstruqciul ad msgavsia axal uxisa, SedarebiT mokl e, xSir SemTxvevaSi maTbunebel i Sua sadebiT (dabambul i). sayel osa da kal Tis wina nawil ebs xSir SemTxvevaSi aformebdnen naqargiT.

### „el egi“

„el egi“ igive „zupuna“ saxel oebis gareSe. „sirmiT gawyobil i maRal sayel oi ani“ [37].

### Sarval i teqniki ri naxazi

nax.: 51



### teqniki ri aRweril oba

Sarval i \_ grZel i, bol oSi Seviwroebul i, damuSavebul i terfis amosadebiT an mis gareSe. megrul i Sarvl is konstruqciis msgavsi. ube oTxnawil iani, bol oSi oval uri formis. muSavdeba saTaviT, ikvreba masSi gayril i zonriT. zogierT SemTxvevaSi Sarval i muxl is adgil mdebareobaSi, bol o ganaWer napirTan, gverdis SeerTebis xazTan, ubisa da Sarvl is nakerebis SeerTebis xazTan gaformebul ia sirmiT.

## sartyel i

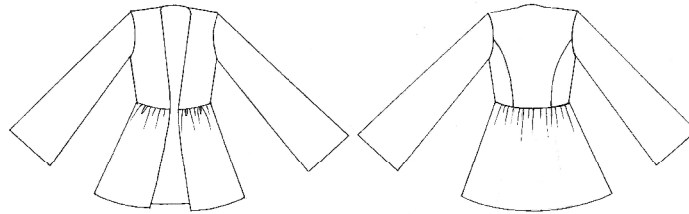
gurul i mamakacis e.w. „samyadis sartyel i” abreSumis, ganieri, mraVal ferad SeRebil i qsovil i, romel sac Semoir tyavdnen Sarvl is zemoT.

### 2.6.14. gurul i qal is kostumi qarTul i kaba

gurul i qal is qarTul i kaba identuria qarTul i kabisa.

#### qaTibi teqniki naxazi

nax.: 52

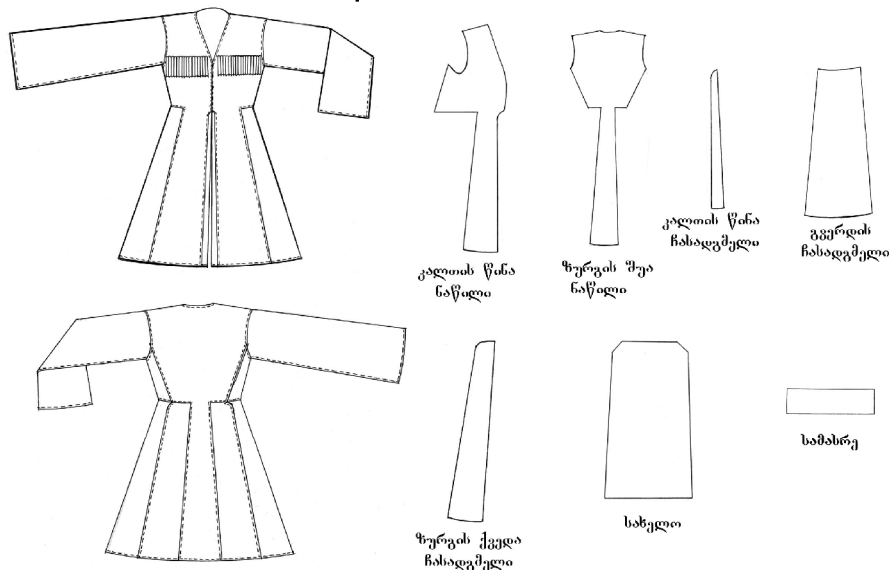


gurul i qal is qaTibi konstruqciul ad identuria sxva kuTxis qaTibebisa „qaTibi \_ qal is zeda Casacmel i tanisamosi, Signidan gamokrul i hqonda tyavi, batis bumbul i an kurdRI is tyavi, zevitam dal ambul i hqonda sqel i abreSumis materia \_ yanaozi” [37].

### 2.6.15. zemo samegrel os mamakacis kostumi Coxa „RarTi”

#### teqniki naxazi

nax.: 53



### teqnikuri aRweril oba

Coxa „RarTi“ \_ naxevradgamowyobil i sil uetis, bol oSi trapeciul i formis, erTkal Tiani. muSavdeba saCoxe Sal is qsovil isagan. kal Ta muSavdeba wel is xazidan qvemoT gverdisa da wina Casadgmel ebisagan. yel is amoRebul oba samkuTxedis formis. gul mkerdis adgil mdebareobaSi kal Ta gaformebul ia sworad dakerebul i masrebiT, 16\_18 saqil iT. zurgi identuria qvemo samegrel os Coxis zurgisa.

### axal uxi

zemo samegrel os mamakacis axal uxi identuria qvemo samegrel os axal uxis konstruqciisa. wyaroebis mixedviT, „Zvel ad RarTs gverdze naOWs ukeTebden. maincdamainc sil amazes ar daeZebden. RarTi sayel oi ani iyo. zogi RarTis gul ispirs hqargavda mwvane, TeTri da wiTel i ZafiT“ [37].

### perangi

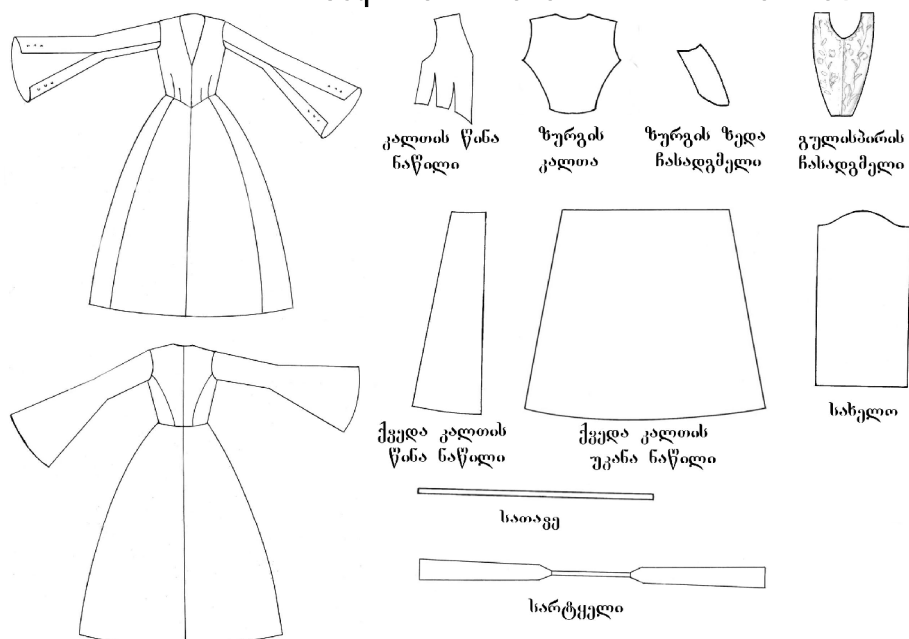
zemo samegrel os mamakacis perangi identuria nebismieri qarTul i perngisa.

### 2.6.16. zemo samegrel os qal is kostumi

#### kaba

#### teqnikuri naxazi

nax.: 54



### **teqnikuri aRweril oba**

kaba \_ gamowyobil i sil uetis, wel is xazze gadaWrili, koWebamde sigrZis. damuSavebul ia Sal isa da sel is qsovil isagan. I ifis wina nawil i gaWrilia Sua xazze, damuSavebul ia wel is ori amoRebul obiT, romelic ikvrebada dugmebiT. qveda kabis wina naxevari ornawiliana, bol oSi ganierebul i, wel is xazze naowasxmuli. I ifis ukana nawil i oTxnawiliana zurgis Sua xaziTa da gverdul ebiT. ukana qveda naxevari ornawiliana, bol oSi ganierebul i, wel is adgil mdebareobaSi naowasxmuli. saxel o Cakerebul i, swori, grZeli. bol oSi Sexsnili idayvis xazidan, qvemoT muSavdeboda sarCul iT. Sexsnili bol o ganaWer napirTan saWiroebis SemTxvevaSi saxel o ikvreboda Ril ebiT. kaba gaformebul i iyo gul ispiriT da sartyel iT. kabis bol o ganaWeri napiri muSavdeba qobiT an SekecviT.

### **qaTibi**

qaTibi, igive qul aja damuSavebul ia abreSumis qsovil isagan, wel is xazze gadaWrili, naowasxmuli. saxel o Cakerebul i, grZeli. qaTibi identuria sxva qarTuli qaTibebisa.

### **2.6.17. qvemo samegreli os mamakacis kostumi**

#### **Coxa**

### **teqnikuri aRweril oba**

Coxa \_ naxebrad gamowyobil i sil uetis, erTkal Tiani, koWamde sigrZis (konstruqciul ad msgavsia imeruli Coxisa). muSavdeboda, Savi, yavisferi da nacrisferi saxl Si naqsovi Sal is qsovil isagan. Coxa damuSavebul ia sarCul iT.

### **axal uxi**

megreli mamakacis axal uxi konstruqciul ad identuria qiziyuri axal uxisa. gansxvavebas warmoadgens gul mkerdis adgil mdebareobaSi ori zednadebi jibe, xolo zurgze kal Tidan gadmosul Casadgmel sa da zurgis Casadgmel s Soris jibis



Wril is arseboba. Aaxal uxi muSavdeba l ifis adgil mdebareobaSi sarCul iT.

### Sarval i

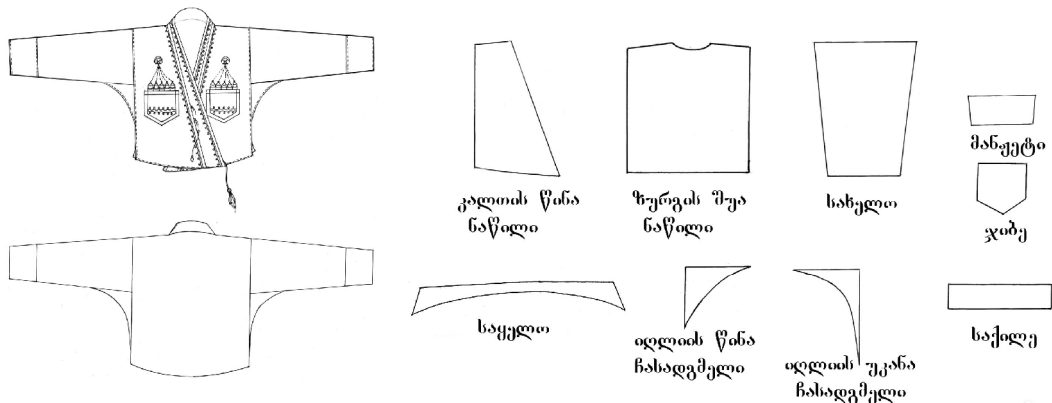
megrel i mamkacis Sarval i damuSavebul ia Sal is, maudisa da bambanarev Sal isagan. e.w. afxazuri Sarval i Sedgeba Sarvl is naxevrebi sagan, samkuTxediseburi ubisagan da saTavisagan. Sarval i wel is adgil mdebareobaSi ikvreba saTaveSi gayrili zonariT. Sarvl is naxevrebi bol oSi viwrovdeba da masze mikerebul ia zonari e.w. „amosadebi paWanaki“.

#### 2.6.18.. aWarel i mamkacis kostumi

##### Coxa „Caqura“

##### teqniki naxazi

nax.: 55



##### teqniki aRweril oba

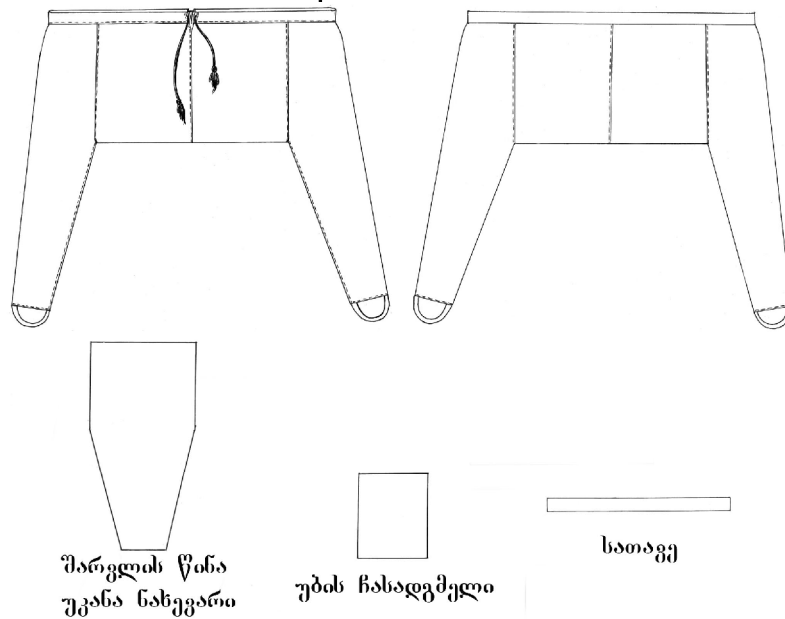
Coxa „Caqura“ \_ swori sil uetis, orkal Tiani, asimetriul i. kal Ta ornawil iania, Sedgeba kal Tis wina nawil isa da kal Tis gverdis nawil isgan. wina nawil i mTI iania da amave dros asrul ebs sayel os funqiasac. orive kal Ta gul mkerdis adgil mdebareobaSi gaformebul ia zednadebi jibiTa da saqil eebiT (5c). saxel o Cakerebul ia iRI iis amoRebul obaSi sworad, bol oSi muSavdeba manJetiT. iRI ia damuSavebul ia win mokl e da ukan grZel i Casadgmel iT. zurgi mTI iani, swori. gverdis SeerTebis xazi bol oSi damuSavebul ia Sexsnil iT. „Caqura“ ikvreba TasmebiT. „Caquras“ kal Tis wina nawil i da jibe gaformebul ia naqargebiTa da oqrosferi kantebiT.

**dabal i social uri fenis warmomadgenel i  
mamakacis Coxa „Caqura”**

Coxa „Caqura”-s ar hqonda sayel o. saxel o idayvis adgil mdebareobaSi muSavdeboda damatebiTi qsovil is sadebiT e.w. „meSi”. „CoxaSi gvecva daRil ul i zubuni. sayel o qonda, frul iT iyo CaRil ul i, zubuns gul ispiri qonda da kl avebic, ori j ibe qonda patrvani. xel iT Sekeril iyo. zubun qveiT gvecva perangi ”...[37].....

**Sarval i „Caqura”  
teqnikiuri naxazi**

nax.: 56



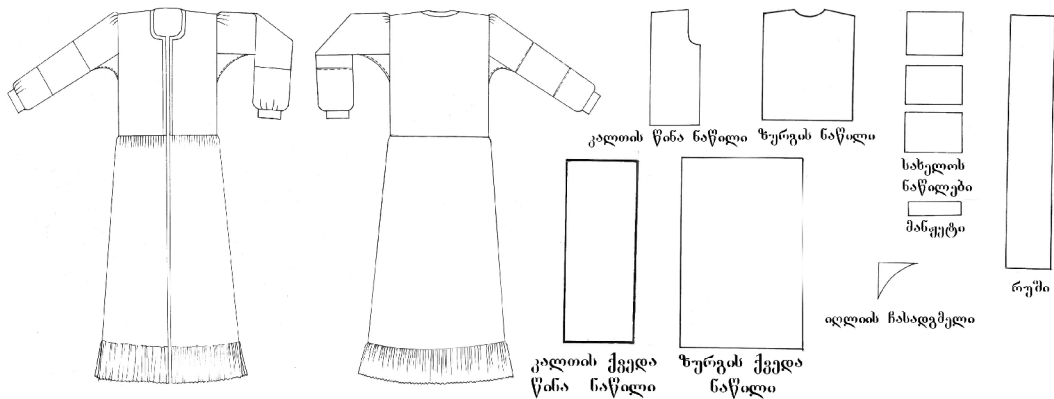
**teqnikiuri aRweril oba**

Sarval i „Caqura” \_ swori sil uetis, ganieri. Savi an l urj i feris Sal is qsovil isagan. muSavdeboda Siga narmis Sua sadebiT. Sarvl is naxevrebi swori, grZel i, bol oSi Seviwroebul i, damuSavebul i terfis amosadebiT. ubis Casadgmel i marTkuTxa formis, roml ebic erTmaneTTan SeerTebul i iyo Sarvl is Sua xaziT. saTave mikerebul i, romel Sic gayril ia Sal is an xel iT naqsovi zonari (xonj ari).

2.6.19. aWarel i qal is kostumi  
kaba

teqnikuri naxazi

nax.: 57

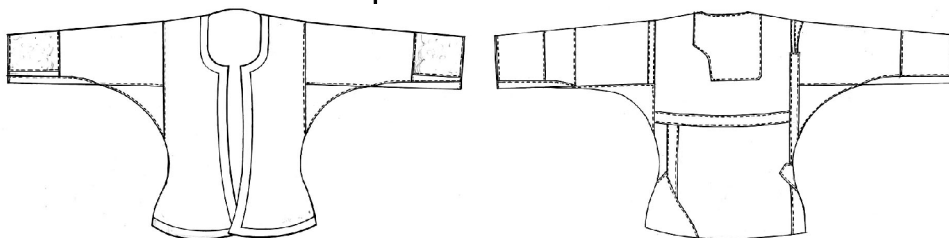


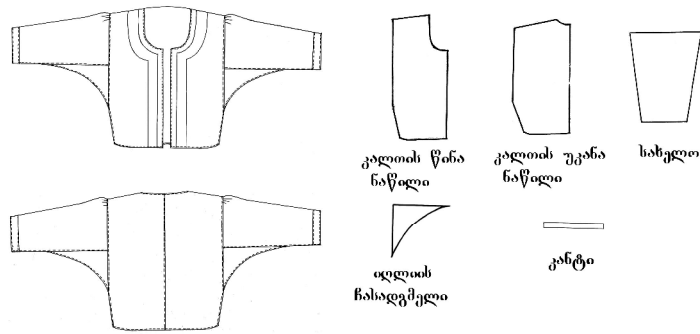
teqnikuri aRweril oba

kaba TeZos xazze gadaWril i, swori sil uetis, erTkal Tiani damuSavebul ia TeTeri, narinj isferi, mwane da sxvadasxva feris abreSumis qsovil isagan. yel is adgil mdebareoba muSavdeba sayel oTi an mis gareSe. I ifis wina nawil i yel is adgil mdebareobaSi da Sesakvrel is xazze gaformebul ia naqargiT da kantiT. I ifis ukana nawil i swori. qveda kabis wina naxevari ornawil iani, TeZos xazze da bol o ganaWer napirTan danaoWebul i. qveda kabis ukana naxevari erTnawil iani, aseve danaoWebul i TeZos xazze da bol o ganaWer napirTan. saxel o Cakerebul i. mxris adgil mdebareobaSi naoWasxmul i, Sedgeba sami ganivi nawil isagan. bol oSi damuSavebul ia manJetiT. iRI iis xazTan saxel o damuSavebul ia Casadgmel iT. kaba ikvreba yel is amoRebul obidan kal Tis Sua central ur xazze bol omde sadafis Ril iTa da Ril kil oTi.

zeda samosi „sixma“ da „CaTaka“  
teqnikuri naxazi

nax.: 58



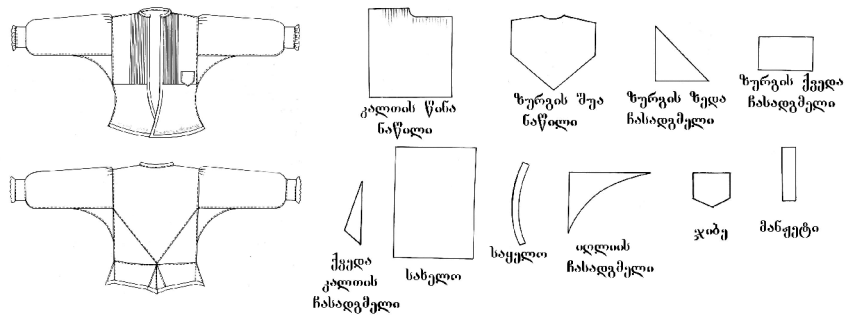


**teqnikuri aRweril oba**

zeda samosi „sixma“ da „CaTaka“ – swori an naxevradgamowyobil i sil uetis. muSavdeba Sal is an xaverdis qsovil isagan. erTkal Tiani. win gaxsnil i, oval uri formis yel is amoRebul obiT. kal Ta erTnawil iani, zurgi erTi an ornawil iani. saxel o swori, Cakerebul i iRI iis amoRebul obaSi. mxris areSi naoWiT an naoWis gareSe, bol oSi damuSavebul ia kantiT an manJetiT. iRI iis amoRebul obebi qvemoT damuSavebul ia Casadgmel iT. kal Tis yel is amoRebul oba, kal Tis wina ganaWeri da bol o ganaWeri napiri damuSavebul ia kantiT. manJetebi, yel is adgil mdebareoba, kal Tis wina da qveda napirebi gaformebul ia naqargebi T.

**zeda samosi „kofTa“  
teqnikuri naxazi**

nax.: 59

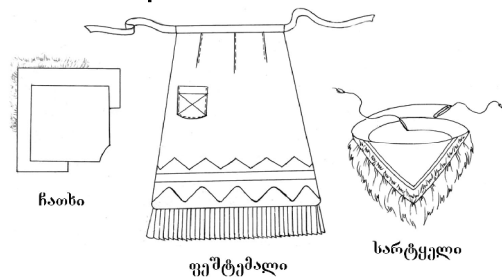


**teqnikuri aRweril oba**

„kofTa“ – zeda samosi naxevradgamowyobil i sil uetis, damuSavebul ia abreSumis wiTel i, yviTel i, mwvane da l urji feris qsovil isagan. kal Tis wina naxevari or nawil iania, Sedgeba zeda da qveda nawil ebisagan. bol oSi asimetriul i gadasvl iT. zeda nawil i anu gul ispiri damuSavebul ia aTi cal mxriv

mimarTul i nakeciT. kal Tis marcxena zeda nawil i damuSavebul ia zednadebi gul is jibiT. zurgi Sedgeba zeda da qveda nawil ebisagan. zeda nawil i Tavis mxriv samnawil iania, Sedgeba: zurgis, koketkisa da gverdis Casadgmel ebisagan. qveda nawil i Sedgeba ori ganivi da oTxi samkuTxediseburi formis Casadgmel ebisagan. saxel o Cakerebul i, mxris adgil mdebareobaSi naoWasxmul i. bol oSi muSavdeba manJetiT da maqmaniT. iRI iis qveda amoRebul oba damuSavebul ia Casadgmel iT.

**winsafari „feStemal i”, sartyel i da CaTxi  
teqnikuri naxazi nax.: 60**



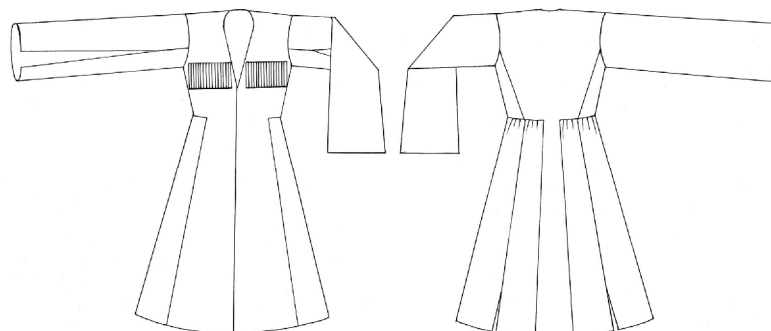
**teqnikuri aRweril oba**

winsafari „feStemal i” wel is adgil mdebareobaSi damuSavebul ia saTaviT da sami amoRebul obiT. bol oSi cal mxriv mimarTul i nakecebiT. winsafari gaformebul ia zednadebi jibiT da dekoratiul i tesmiT. winsafari ikvreba ukan.

sartyel i oTxkuTxa formis xel iT naqsovi, gadakecil i ramdenime fenad, SuaSi samkuTxediseburi formiT, gaformebul ia foCebiT. ikvreba tesmiT.

**2.6.20. afxazi mamakacis kostumi**

**Coxa  
teqnikuri naxazi nax.: 61**



## teqnikuri aRweril oba

savaraudod gambas Canawerebze dayrdnobiT afxazuri kostumi mkveTrad gansxvavdeboda maRal i da dabal i social uri fenis warmomadgenel TaTvis. maRal i wris warmomadgenl ebi atarebdnen Cerqezul Coxas, romel sac icvamdnen bambis (satina) an abreSumis axal uxis (beSmeti) zemoT. axal uxis SigniT ecvaT til os an CiTis perangi da Sarval i (Sarovari). Tavze ixvevdnen yabal axs. afxazuri kostumis el ementebs warmoadgenda aseve nabadi, romel ic ori saxis iyo: mokl e zariseburi formis (aCiba) da trapeciul i formis, grZel i, viwro swori mxrebiT.

dabal i social uri fenis warmomadgenl ebiS Cacmul oba l iteraturul i wyaroebisa da samuzeumo eqsponatebis ararsebobis gamo gaurkvevel ia Tumca, SesaZI ebel ia maTi Cacmul oba imeorebda Tavaduri Cacmul obis el ementebs.

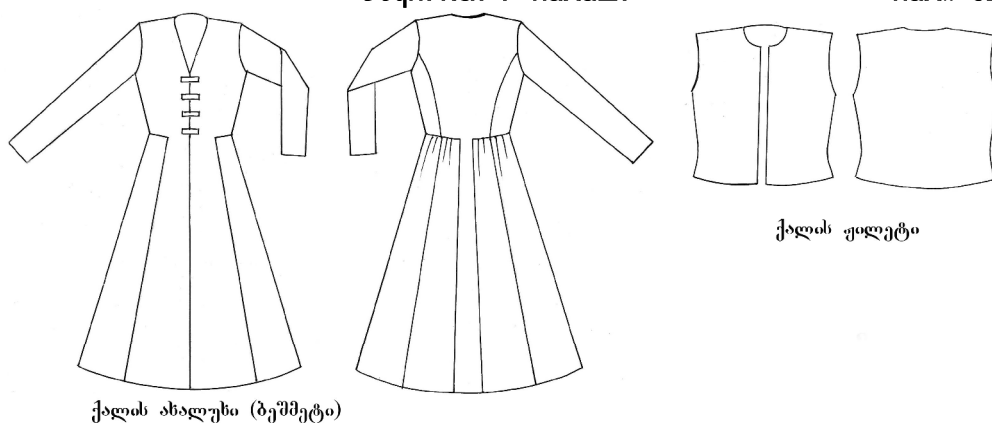
afxazi mamakacis samosis aucil ebel nawil s warmoadgenda Zroxis tyavisagan damzadebul i qamari.

wyaroebSi miTiTebul ia aseve cxvris tyavisagan damzadebul i qurTukis arsebobac (e.w. „akvaxC“).

samosis dasamzadebl ad iyenebdnen sel is, bambis, abreSumis da Sal is qsovil ebs, cxovel Ta tyavebs.

### 2.6.21. afxazi qal is kostumi axal uxi (beSmeti) da Jil eti teqnikuri naxazi

nax.: 62



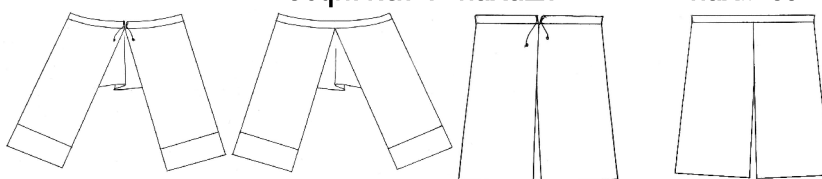
qal is samosisi Semadgenel i komponentebi iyo: kaba, perangi (beSmeti), mokl e zeda Casacmel i maudis an barxatis qsovil isagan, usaxel o mosasxami (Jil eti), grZel i Sarvl ebi.

## perangi

samosis am el ementebidan mniSvnel ovani iyo perangi, romel ic zeda samosis funqciasac asrul ebda. swori sil uetis, grZel i, gverdis ganaWer napirebSi Sexsnil iT damuSavebul i samosi. sayel o dgari, ikvreboda Ril iTa da Ril kil oTi. saxel o swori, Cakerebul i bol oSi, naoWasxmul i. ikereboda TeTri, wiTel i, narinj isferi, zol ebiani da wril yvavil ebiani Sal is, sel is, bambisa da abreSumis qsovil ebisagan.

### Sarval i teqnikuri naxazi

nax.: 63



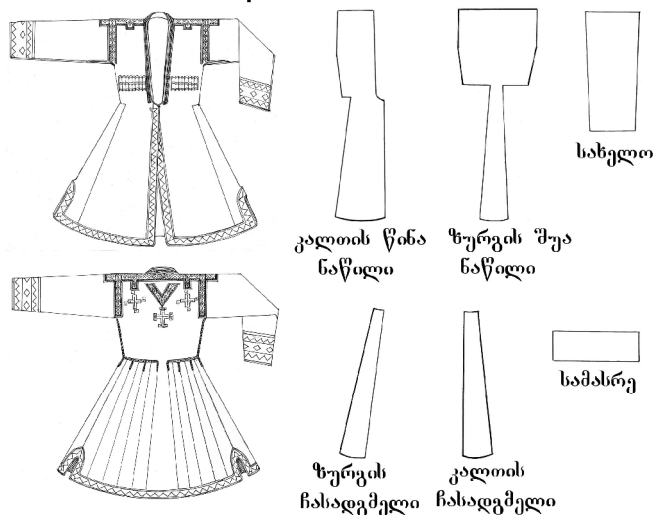
Sarval i ori tipis iyo. erTis konstruqcia msgavsi iyo mamakacis Sarvl is konstruqciisa, xol o meore Sarval i ganieri, swori sil uetis, grZel i. Sarvl is fers simbol uri datvirTva qonda: TeTrs icmevda qal iSvil i, wiTel s \_ qal i, l urj s qvrivi.

## 2.6.22. xevsuri mamakacis kostumi

### Coxa

#### teqnikuri naxazi

nax.: 64



#### teqnikuri aRweril oba

xevsurul i Coxa \_ gamowyobil i sil uetis, erTkal Tiani, bol oSi odnav gatrapeciebul i. muSavdeba Savi an l urji feris

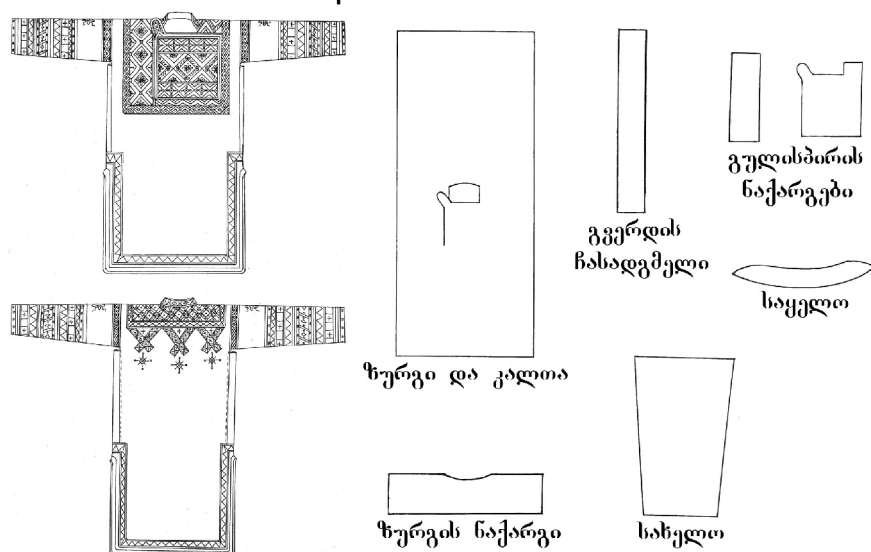
Sal is „tol is“ qsovil isagan. kal Ta damuSavebul ia trapeciul i formis Casadgmel iT wel is xazidan Coxis bol o ganaWer napiramde. yel is amoRebul oba Rmad amoRebul i wel is xazamde. samkuTxediseburi formis bol oSi odnav momrgval ebul i. gul mkerdis adgil mdebareobaSi Coxa gaformebul ia dakerebul i qil ebiani masrebiT. zurgi Sedgeba zeda da qveda nawil isagan. qveda Sua nawil i zurgTan erTad aris aWril i, xol o wel is xazidan zurgi damuSavebul ia Tormeti trapeciul i formis Casadgmel iT e.w. „CaqiT“. kal Tisa da zurgis gverdis ganaWeri napirebis SeerTebis adgil i bol oSi damuSavebul ia Sexsnil iT.

saxel o Cakerebul i sworad iRI iis amoRebul obaSi, grZel i, bol oSi Seviwrovebul i. saxel os qveda ganaWeri napiri iRI iis Cakerebis xazTan muSavdeba Sexsnil iT. sayel o dgari. Coxa ar ikvrea.

xevsurul i Coxa mxris adgil mdebareobaSi, rogorc kal Tis, aseve zurgis mxares, iRI iaSi, saxel os Cakerebis xazze, sayel osa da gul mkerdis xazze, aseve zurgze beWis adgil mdebareobaSi, wel is xazze zurgis mxares, aseve gverdis ganaWer napirebTan gaformebul ia naqargebiT. saxel os bol o, kal Tis wina da Coxis bol o ganaWeri napirebi Sexsnil Tan erTad gaformebul ia Sal is arSi iT an naqargiT.

perangi „tal avari“  
teqniki naxazi

nax.: 65





### teqnikuri aRweril oba

perangi „tal avari“ – swori siluetis, mxris xazze gaukeravi, iwreba marTkuTxa formis qsovil isagan, romel sac amoWril i aqvs yel is amoRebul oba marTkuTxa formiT. muSavdeba Savi an l urji feris Sal is qsovil iT „tol iT“. gverdis ganaWeri napirebi erTmaneTTan SeerTebul ia gverdis Casadgmel iT iRI iis qveda ganaWeri napiridan TeZos xazamde. TeZos qvemoT igi muSavdeba gverdis Sexsnil ebiT. saxel o grZel i, erTnawil iani, bol oSi Seviwroebul i. iRI iis amoRebul obaSi sworad Cakerebul i. yel is amoRebul oba zurgis mxares damuSavebul ia sayel o dgar iT.

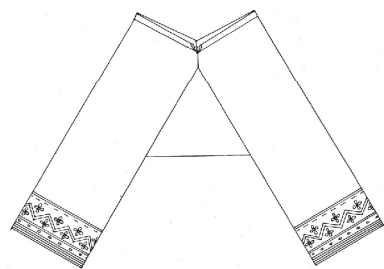
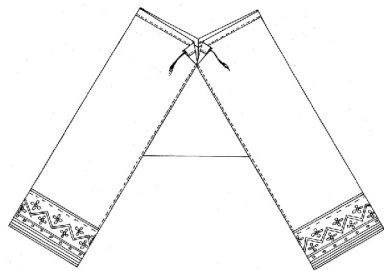
perangi ikvreba yel is amoRebul obaSi marj vena mxares da zurgis mxris adgil mdebareobaSi.

napirebi, aseve saxel os iRI iis amoRebul obaSi SeerTebis adgil i, saxel os qveda nawil i gaformebul ia feradi Sal is arSi iT an naqargiT, zurgic aseve gaformebul i jvriani ornament iT, mZivebi Ta da Ril ebiT.

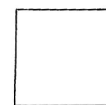
kal Tis wina nawil ze yel is amoRebul obidan gul mkerdis xazamde, xol o zurgze mxris adgil mdebareobaSi ekereba naqargebi Ta da arSiebiT gaformebul i detal i, e.w. „sabeWuri“.

### Sarval i teqnikuri naxazi

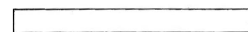
nax.: 66



წინა და უკანა  
ნახევარი



უბის  
ჩასადგმელი



სათავე (საქამრე)

### teqnikuri aRweril oba

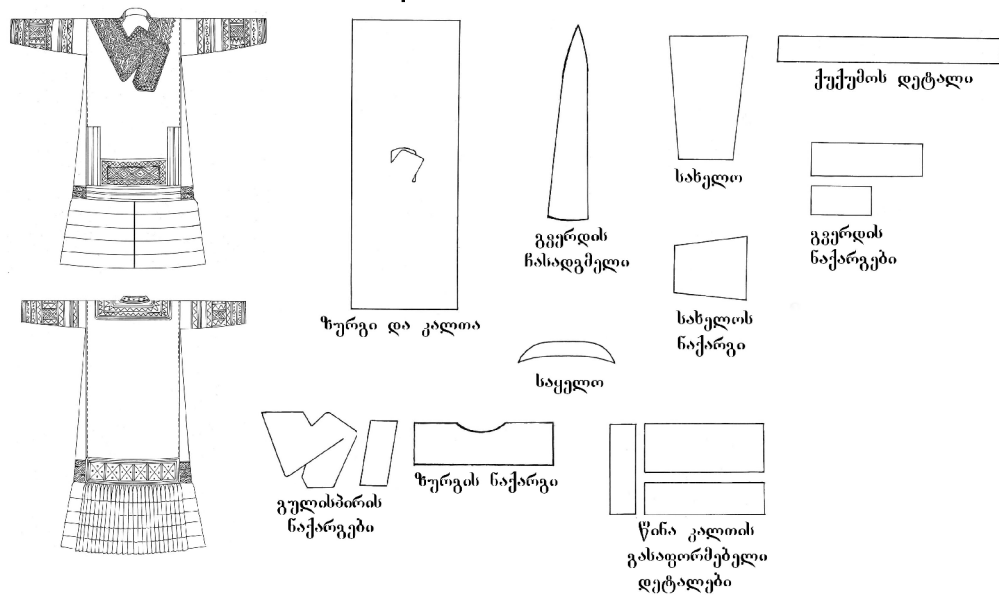
Sarvali \_ swori siluetis Sua wvivamde an grZeli (paWiWiani an muqasariani). muSavdeba toliS Savi an muqilurji feris qsovilisagan. Sarvali Sedgeba ori mTlianad aWriLi naxevisagan, romelic welis xazze damuSavebulia mosaWimiani qamrit. mosaWimebi ikvreba an wina an orive mxares. Sarvalis bol o ganaWeri napirebi gaformebul ia feradi Salis brtyeli arSi iT an naqargi T.

paWiWi ikereba toliSagan, romelic gaformebul ia feradi naqargiT da mas wivis Tavze ikravdnen sawiveTi.

### 2.6.23. xevsuri qalis kostumi „sadiaco“

#### teqnikuri naxazi

nax.: 67



### teqnikuri aRweril oba

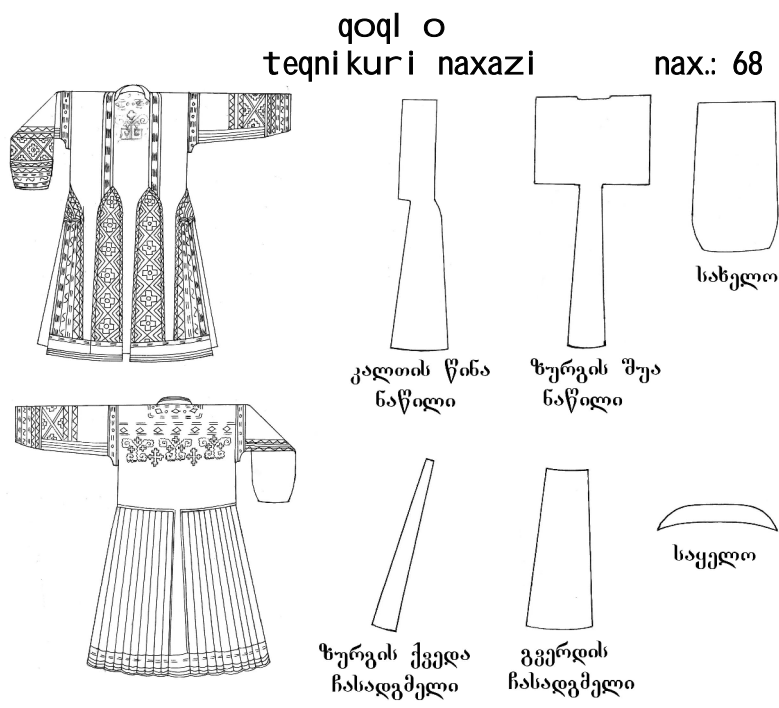
kaba „sadiaco“ \_ Tavisufali siluetis, bol oSi odnav gaganierebuli. damuSavebulia Savi an lurji feris Salis „toliS“ qsovilisagan. kalTa da zurgi gauWreli mxris xaziT. kalTa win gauWreli, yelis amoRebuloba marTkuTxa formis WriLiT odnav ovaluri kutxebiT, damuSavebulia gverdis CasadgmeliTa da qveda nawilisagan. qveda nawili Sedgeba xuTiterTmanETTan SeerTebuli qsovilis zolisagan, romelic Sua xazze SeerTebul ia dekoratiuli nakeriT da gadadis zurgis

mxares. zurgi Sedgeba zurgi Sua nawil isa, Casadgmel ebis da qveda nawil isagan. qveda nawil i Sedgeba xuTi erTmaneTTan SeerTebul i qsovil is zol isagan, romel ic naOWasxmul ia zurgis Casadgmel ebande. saxel o sworad Cakerebul i iRI iis amoRebul obaSi, bol oSi Seviwrovebul i da damokl ebul i. sayel o dgari.

kal Ta yel is adgil mdebareobaSi gaformebul ia yel is amoRebul obis formis naqargebiani gul ispiriT „faragiT“. kal Tis qveda nawil Tan SeerTebis adgil i aseve gaformebul ia ganivi da grZivi formis naqargebiani detal ebiT.

zurgi da sayel o mxris adgil mdebareobaSi gaformebul ia naqargebiani detal iT da kantebiT, xol o qveda nawil Si ganivi naqargebiani detal ebiT. saxel o gaformebul ia aseve naqargebiTa da naWrel ebiT.

„sadiacos qveS Semokerebul i aqvs feradzol iani qoqomo, romel ic ukan I amazad aris asxmul \_ dakecili da ewodeba naCafi. es naCafi moZraobis dros iSi eba. sadiacos wel ze Sal is sartyel s Semoikraven, faragis ubes gadmosweven da ise atareben“ [18].



## teqnikuri aRweril oba

qoql o \_ zeda samosia. Tavisufal i sil uetis, bol oSi trapeciul i formis, erTkal Tiani. muSavdeba Savi an I urji feris Sal is qsovil isagan, Sesakvrel is gareSe. kal Ta Sedgeba kal Tis wina nawil isa da gverdis Casadgmel isagan wel is xazidan qvemoT.

zurgi wel Si gadaWril i, Sedgeba I ifisa da qveda nawil isagan. kal Tisa da zurgis gverdis ganaWeri napirebi TeZos xazidan qvemoT damuSavebul ia Sexsnil iT.

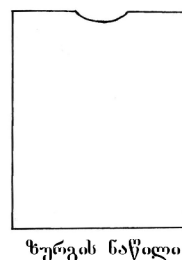
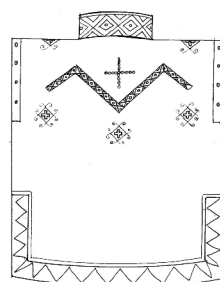
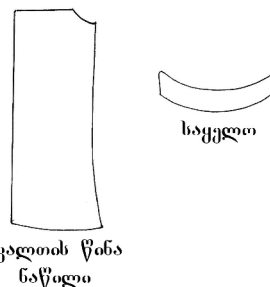
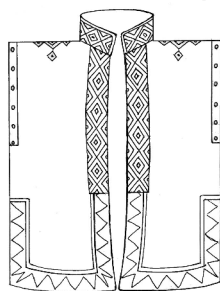
qveda nawil i damuSavebul ia oci trapeciul i formis Casadgmel isagan. saxel o sworad Cakerebul i iRI iis amoRebul obaSi, damokl ebul i. saxel os ganaWeri napiri mTI ianad Sexsnil ia. sayel o dgari. sayel o, kal Tis wina ganaWeri napiri, Sexsnil is ganaWeri napirebi, saxel os iRI iis amoRebul obaSi Cakerebis xazi da bol o napiri aseve zurgi wel is xazamde gaformebul ia naWrrel ebiTa da naqargebi T.

qoql os bol o ganaWeri napiri gaformebul ia feradi qsovil is kantebi T.

zamTarSi sadiacoze tyavs icvamen. es tyavis qurqi cxvris bewvCabrunebul i tyavisagan ikereba. tyavi wel iania da mokl e.

## Jil eti teqnikuri naxazi

nax.: 69



## teqnikuri aRweril oba

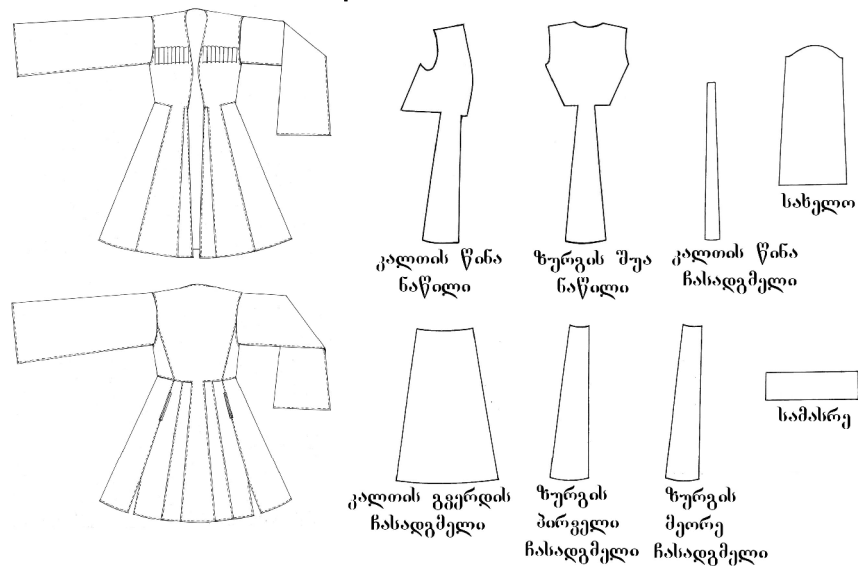
Jil eti \_ swori sil uetis, damuSavebul ia Savi an I urji feris Sal is qsovil isagan. kal Ta erTnawil iani, zurgi erTnawil iani, sayel o dgari. gverdis ganaWeri napirebi damuSavebul ia Sexsnil iT. sayel o, kal Tis wina ganaWeri napirebi wel is xazamde, iRI iis amoRebul oba, mxris xazi da zurgze beWis adgil mdebareoba gaformebul ia naqargebiT. kal Tis wina ganaWeri napirebi wel is xazidan qvemoT, Jil etis bol o ganaWeri napirebi da Sexsnil i gaformebul ia qsovil is apl ikaciiT „naWrel aTi“.

### 2.6.24. TuSi mamakacis kostumi

#### Coxa

#### teqnikuri naxazi

nax.: 70



## teqnikuri aRweril oba

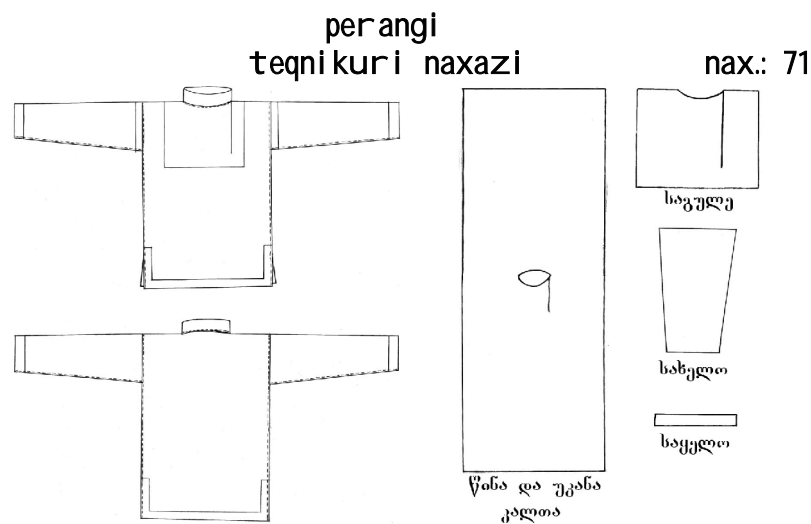
TuSuri Coxa \_ naxebrad gamowyobil i sil uetis bol oSi gatrapeciebul i. muSavdeba Sal is „tol is an maudis“ qsovil isagan Savi an I urji feris, erTkal Tiani.

kal Ta Sedgeba kal Tis wina nawil isa da wel is xazidan qvemoT gverdisa da wina Casadgmel isagan. gverdis Casadgmel i gauWrel i gadadis zurgis mxares. gul mkerdis adgil mdebareobaSi gaformebul ia masrebiT. zurgi anal ogiuria qiziyuri Coxis zurgisa. gansxvavebas warmoadgens kal Tidan gadmosul i Casadgmel isa da zurgis Casadgmel is SeerTebisas wel is xazTan warmoqmnil i kuTxeebi zedapirze e.w. „yurebi“.

saxel o Cakerebul i iRI iis amoRebul obaSi, grZel i bol oSi gaganierebul i. TuSuri Coxa sigrZiT aRemateba qiziyur Coxas da misi sigrZe daaxl oebiT Sua wvivamde Camodis. TuSuri Coxa ikvreba wel is xazTan RiLiTa da RiL kil oTi. Coxa damuSavebul ia sarCul iT an mis gareSe.

**axal uxi  
teqniki aRweril oba**

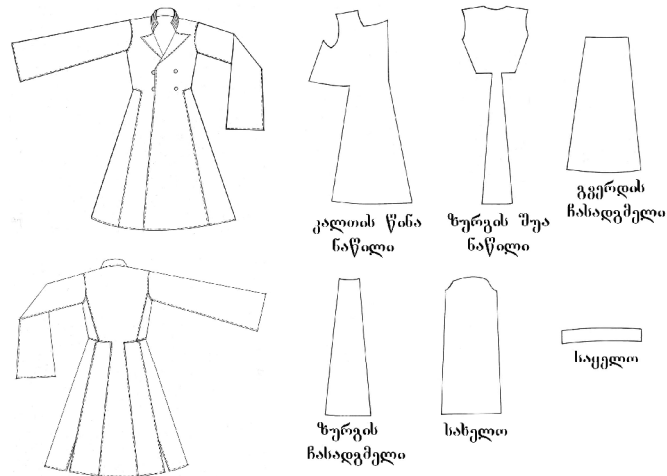
TuSuri axal uxi anal ogiuria qiziyuri axal uxisa, gansxvavebas warmoadgens zednadebi jibis arseboba TuSuri axal uxis orive kal Tis gul mkerdis adgil mdebareobaSi da sigrZiTac ufro grZel ia muxl ebande. sayel o dgari, ikvreba xuTi RiLiTa da RiL kil oTi. axal uxi muSavdeba sarCul iT.



TuSuri perangi \_ swori sil uetis, saxel o Cakerebul i sworad iRI iis amoRebul obaSi, grZel i, bol oSi Seviwrovebul i, iRI iis qveda ganaWer napirTan saxel o muSavdeba Sexsnil iT. sayel o dgari ikvreba mxris xazTan. kal Tisa da zurgis gverdis ganaWeri napirebi damuSavebul ia Sexsnil iT. perangi kal Tis yel is amoRebul obaSi gaformebul ia dekoratiul i el ementiT „sagul iT“. kal Tisa da zurgis qveda ganaWeri napirebi Sexsnil is CaTvl iT gaformebul ia naqargiT.

**qul aj a  
teqniki naxazi**

nax.: 72

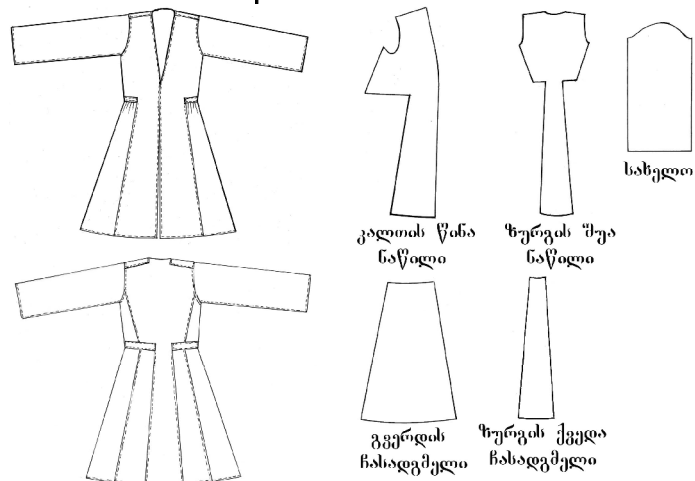


**teqniki aRweril oba**

TuSuri qul aj a konstruqciul ad identuria qiziyuri qul aj isa. gansxvaveba mdgomareobs Sesakravi Ril ebis raodenobaSi, igi ikvreba or paral el ur Ril sa da Ril kil oze da l ackanis gadanafenic ufro grZel ia vidre qiziyurisa. Aaseve qul aj as ara aqvs furcl akiani j ibeebi.

**tyavi  
teqniki naxazi**

nax.: 73



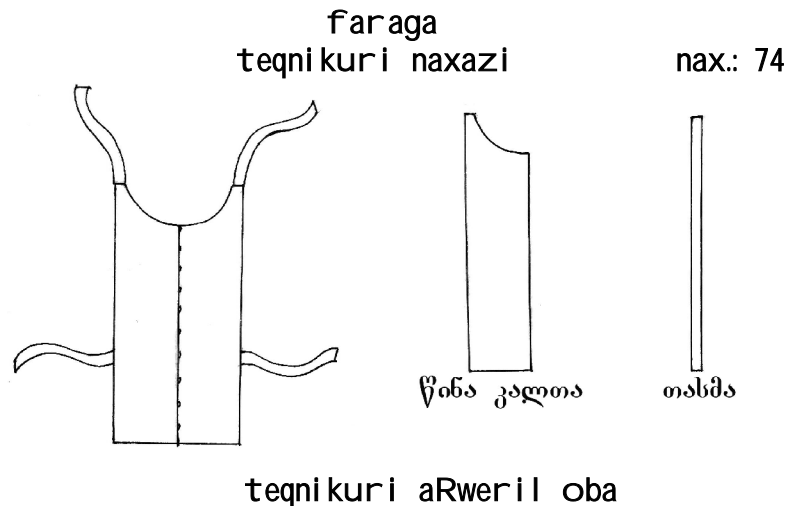
**teqniki aRweril oba**

TuSuri tyavi mamakacis zeda samosia. muSavdeboda cxvris, xbos an gareul i cxovel is tyavisagan da konstruqciul ad identuria TuSuri axal uxis konstruqciisa. gansxvavebas warmoadgens yel is amoRebul oba. igi damuSavebul ia sayel os gareSe samkuTxediseburi CaWriT, mxrisa da wel is xazi

gaformebul ia oradmokecili tyaviT e.w. „l entebiT“. tyavi gaformebul i iyo aseve feradi an TeTri tyavis aplikaciebiT, romlebic mas ekereboda feradi abreSumis ZafiT. tyavi ikvreboda sartyeliT.

### 2.6.25. TuSi qalis kostumi perangi

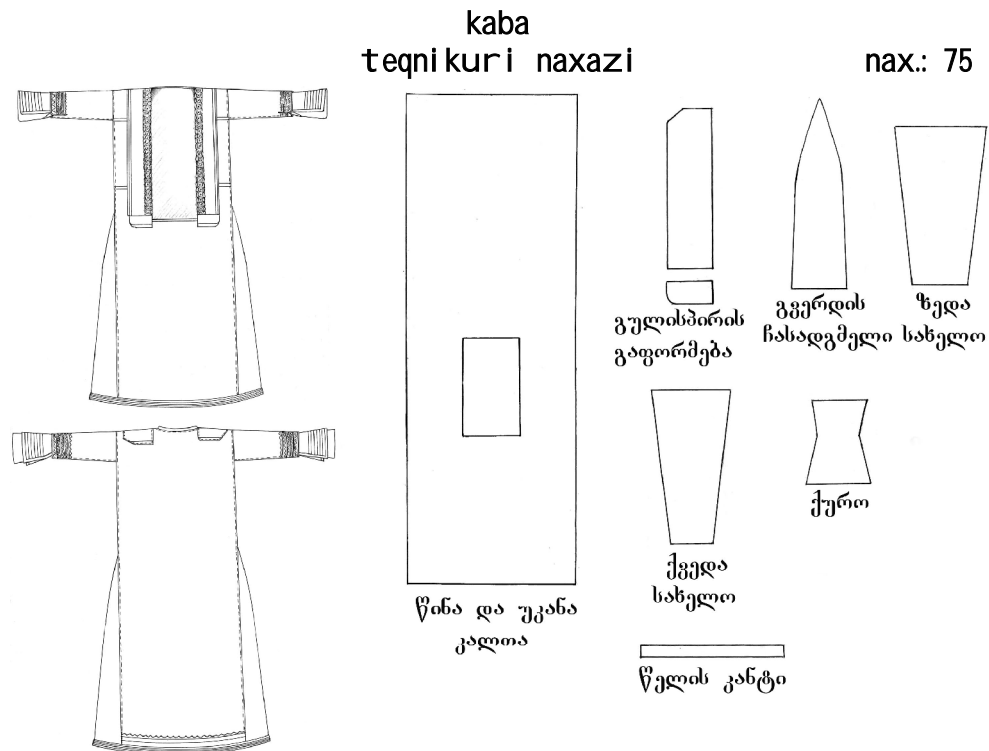
TuSi qalis perangi identuria TuSi mamakacis perangisa, gansxvavebas warmoadgens is, rom igi iyo SedarebiT mokle, daaxli oebiT wel amde. ikvreboda rogorc gverdze mxris xazTan aseve yel Tan Sua centralur xazze Ril ebiT „pelebiT“. perangis sagule moqargul ia feradi abreSumis ZafebiT.



faraga icmeoda perangs zemoT. is iyo ori saxis: mTliani „gvamiani“ da e.w. „zol tebiani“. „gvamiani“ faraga konstruqciul ad uaxli ovdeboda perangs. kal Ta ikereba maudis „skl atis“ qsovil isagan, zurgi ki bambis TeTri qsovil isagan (amerika). Ffaragis wina nawili grZeli iyo vidre zurgis nawili. yel is amoRebul oba momrgval ebuli, sayel os gareSe.

zol tebian faragas kal Ta zurgis mxares ikvreboda gverdis ganaWer napirebTan Camagrebuli TasmebiT. Yyel is amoRebul oba da gul mkerdis bade gaformebul i iyo xaverdisa da Sal is qsovil isagan.

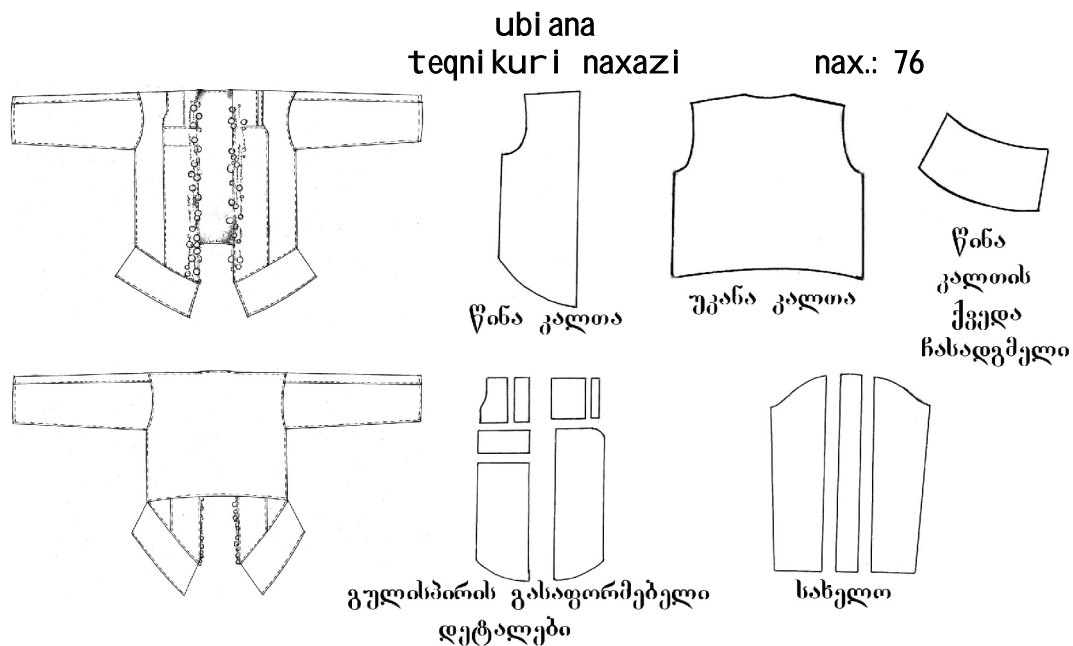




**teqnikuri aRweril oba**

TuSuri kaba \_ swori sil uetis, gauWrel i mxris xaziT. yel is amoRebul oba marTkuTxa dekol tes formis. wel is xazidan kabas gverdis ganaWer napirSi mikerebul i aqvs gverdul a Casadgmel i, romel ic wina mxridan uerTdeba kal Tis gverdis nawil s, xol o ukana mxridan zurgis gverdis nawil s. aqvs ormagi saxel o: zeda da Siga saxel o anu „quroiani saxel o.“ iRI iis amoRebul obaSi Tavdapirvel ad ekereba „saxel o quro“, Semdeg ki zeda saxel o.

K kabis kal Tis wina nawil i yel is amoRebul obidan TeZos xazamde gaformebul ia gul ispiriT anu „gul RiaTi“, romel ic iyo moqargul i da Semkul i sxvadasxva Tvl ebiT, RiI ebiT, bal TebiT, ZewkvebiT da kantebiT. Aaxal gazrdebi iyenebdnen wiTel i maudis gul ispirts, xol o moxucebi Savi maudisas. zeda da Siga saxel oebis bol oebis aformebdnen aseve Savi da feradi Sal is qsovil is zol ebiT da naWrel ebiT. kabis qveda ganaWer napirs abreSumis ZafiT aformebdnen grexil ebiTa da mownul i TokebiT.



**teqnikuri aRweril oba**

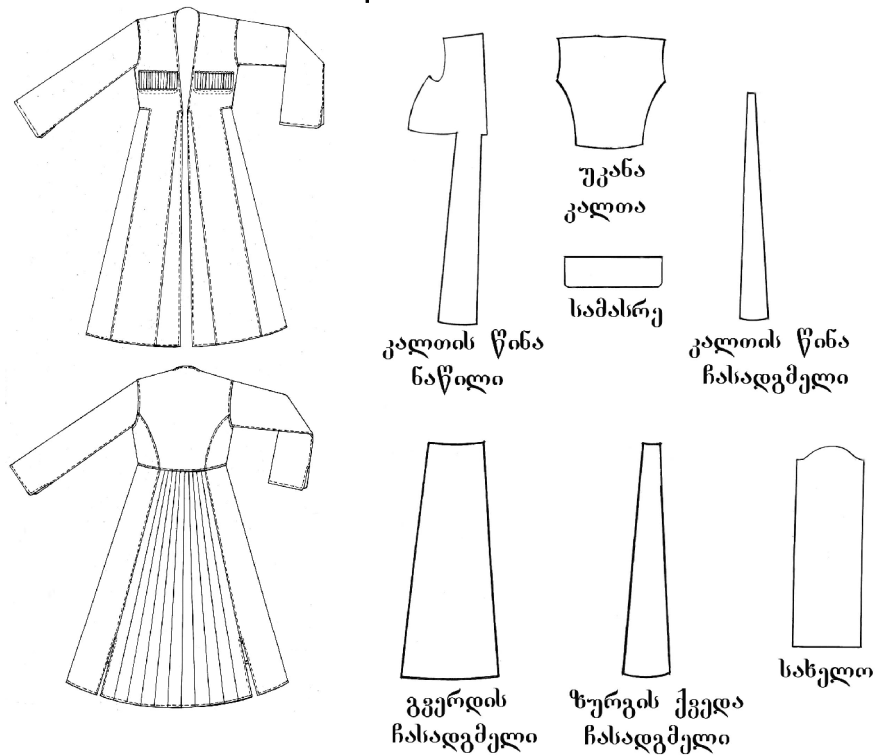
ubiana qal is zeda samosia swori sil uetis, erTkal Tiani. damuSavebul ia til osa da xaverdis Savi an I urji feris qsovil isagan. kal Ta danawevrebul ia grZiv da ganiv nawil ebad. (mxris adgil mdebareobaSi danawevreba savaraudod gamowveul ia qsovil is ekonomiurad xarj vis mizniT), kal Ta Sedgeba wina da gverdiTi nawil ebisagan, damuSavebul ia rel iefuri nakeriT mxris xazidan qvemoT. kal Tis qveda nawil i damuSavebul ia e.w. „baskiT“. yel is amoRebul oba kal Taze marTkuTxa formis. zurgi erTnawil iani wel is xazamde. saxel o grZel i, samnawil iani, Cakerebul i iRI iis amoRebul obaSi, (misi danawevreba savaraudod ganpirobebul ia qsovil is nakl ebobis gamo). ubianas kal Tis wina nawil i gaFormebul ia I iTonis mosarTavebiT.

**2.6.26. mTiul i mamakacis kostumi**

mTiul i mamakacis Cacmul oba msgavsia fSavel ebis Cacmul obisa, mxol od ferebSi ufro Savi da muqi I urji Warbobs.

**Coxa  
teqnikuri naxazi**

max.: 77



**teqnikuri aRweril oba**

mTiul i mamakacis Coxa naxevredgamowyobil i sil uetis, erTkal Tiani, grZel i. Coxis wina nawil is konstruqcia imeorebs imerul i Coxis konstruqcias. Gul mkerdis adgil mdebareoba damuSavebul ia 12-16 qil iT, romel ic irgvl iv gaformebul ia yaiTniT. zurgi wel Si gadaWril i. zurgis zeda nawil i damuSavebul ia gverdis oval uri formis Casadgmel ebiT. qveda nawil i damuSavebul ia 11 (Caqi) Casadgmel iT.

zurgisa da kal Tidan gadmosul i Casadgmel is SeerTebis nakeri bol oSi damuSavebul ia Sexsnil iT, romel ic erTmaneTTan SeerTebul ia yaiTniT.

saxel o erTnawil iani, Cakerebul i, grZel i, bol oSi damuSavebul ia Sexsnil iT. Coxa gaformebul ia yaiTniT.

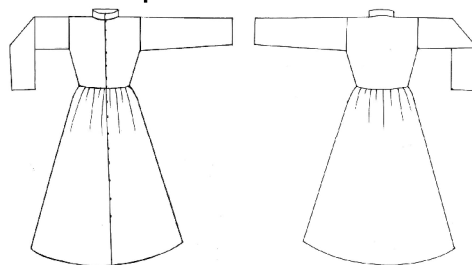
**axal uxi**

mTiul i mamakacis axal uxi identuria sxva axal uxebisa.

### 2.6.27. mTiul i qal is kostumi kaba

teqnikuri naxazi

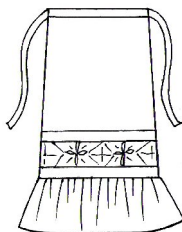
nax.: 78



mTiul i qal is kaba gamowyobil i sil uetis, wel Si gadaWril i, grZel i. qveda kaba l ifis wel is xazTan SeerTebis adgil ze naoWiani. saxel o grZel i.

winsafari (fastemal a)

nax.: 79



winsafari gadaWril ia muxl is xazze da qvemoT damuSavebul ia arSi iT, romel ic moqargul ia feradi Zafebi T.

sagul e (Jil eti)

swori sil uetis, wel is xazamde, win gaxsnil i. Jil etis wina nawil i gaformebul ia naqargebi T. Jil eti damuSavebul ia sarCul iT. konstruqciul ad identuria xevsurul i Jil etisa.

### 2.6.28. fSavel i mamakacis kostumi

Coxa – axal uxi

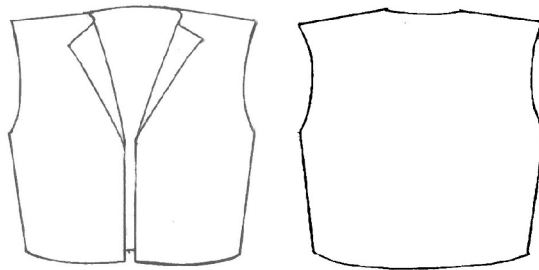
fSavel i mamakacis Coxa-axal uxi konstruqciul ad identuria mTiul uri Coxisa.

mokl e axal uxi

axal uxi msgavsia zogadad sxva axal uxis konstruqciisa. „sayel o maRal ia da feradi ZafiTaa naWrel i. sayel os napirZe grexil i aqvs Semovl ebul i. sayel os win j varedinad Ril ebi da ful ebi akeria. aseT perangs „yel Ril ians“ uwodeben“ [17].

sagule  
teqnikuri naxazi

nax.: 80

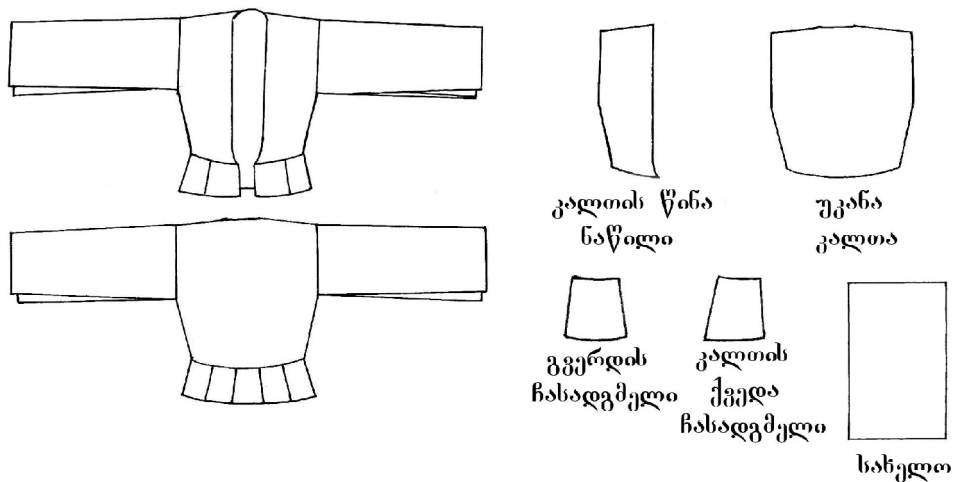


mamakacis Jil eti \_ gamowyobil i sil uetis, erTkal Tiani, wel is xazamde, Sesakravis gareSe. Jil etis mxris xazi odnav dagrZel ebul ia. sayel o gadafenil i. Jil eti damuSavebul ia sarCul iT.

2.6.29. fSavel i qal is kostumi  
„fafaŋaki”

teqnikuri naxazi

nax.: 81



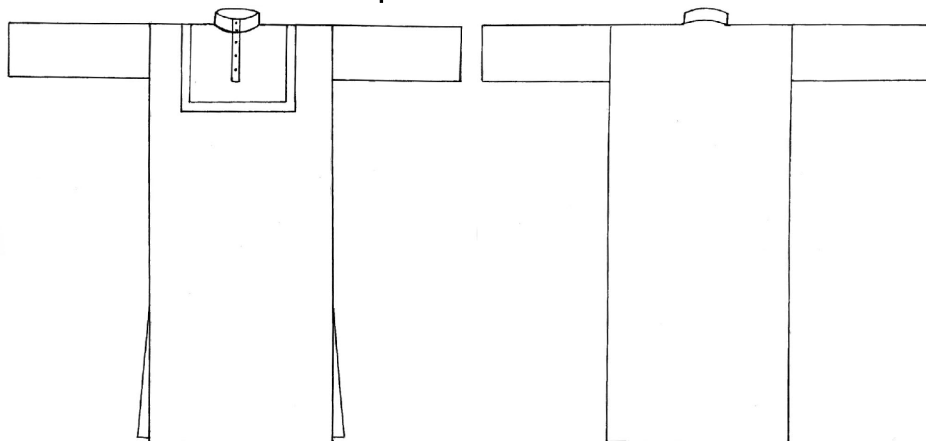
teqnikuri arweril oba

fafaŋaki \_ qal is zeda samosi, gamowyobil i sil uetis, erTkal Tiani, mokle, TeZos xazamde. damuSavebul ia Sinnaqsovi muqi feris Sal is (tol i) qsovil isagan. fafaŋakis kal Ta erTnawil iani. zurgi erTnawil iani. saxel o Cakerebul i, swori, iRI iis xazidan 10\_15 sm-is Semdeg gaxsnil i.

Zvel ad fafaŋaki Sal is arSi iT, ququmoTi yofil a gaformebul i. muSavdeboda sarCul iT.

**perangi  
teqnikuri naxazi**

nax.: 82



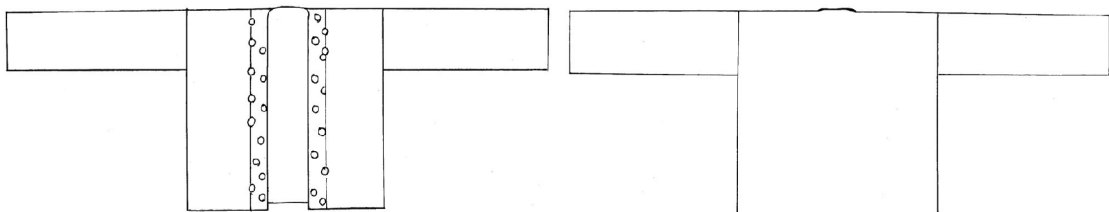
**teqnikuri aRweril oba**

perangi swori sil uetis, grZel i, gverdis nakerebSi Sexsnil iT damuSavebul i Siga samosi. perangis kal Ta gul mkerdis adgil mdebareobaSi gaformebul i iyo „samxriT“, romel ic gaformebul i iyo naWrel iT (perangis zena) ikvreboda ramdenime Ril iTa da Ril kil oTi. saxel o grZel i, Cakerebul i, swori. sayel o dgari „sayel o maRalia da feradi ZafiTaa naWrel i. sayel os napirze grexil i aqvs Semovl ebul i da win j varedinad Ril ebi da ful ebi akeria. aseT perangs „yel -Ril ians uwodeben“ [17]. sayel o gaformebul i iyo feradi naqargebiT.

perangi ikereboda wiTel i an al isferi bambis an abreSumis qsovil isagan.

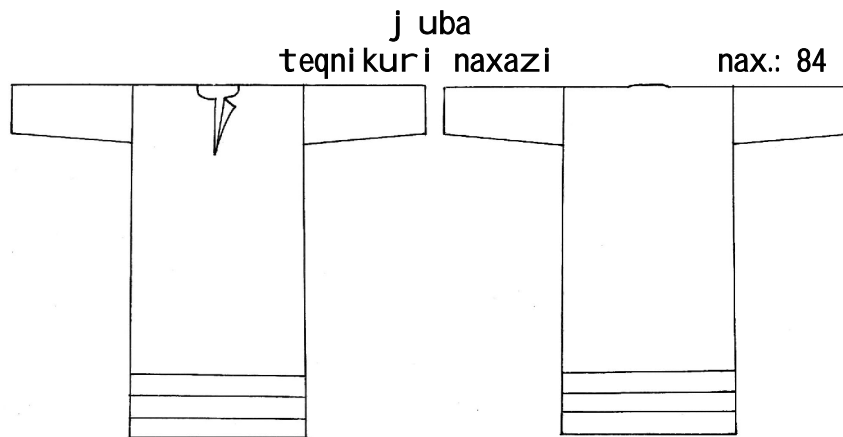
**sagul e  
teqnikuri naxazi**

nax.: 83



**teqnikuri aRweril oba**

sagul e perangis zemoT Casacmel i, mokl e, swori sil uetis samosi. erTkal Tiani, win gaWril i. saxel o grZel i, Cakerebul i. sagul e gaformebul ia feradi mZivebiTa da vercxl is wril i ful ebiT.



### teqnikuri aRweril oba

mxrebSi gauWrel i, swori sil uetis zeda samosi. saxel oCakerebul i, swori, grZel i. yel is amoRebul oba CaWril i, gadafenil i napirebiT, romel ic damuSavebul i iyo abreSumis qsovil is qobiT (Tikvi). ikvreboda GRil ebiTa da sahaero Ril kil oebiT (magrad dagrexil i winda bawrebi). jubis bol o ganaWer napirze mikerebul i qonda tol is sigrZivi zol i (ququmo), romel ic xSir SemTxvevaSi moqargul i iyo.

### kaba

qal is kaba wel Si gadaWril i. I ifi gamowyobil i sil uetis. qveda kaba naoWasxmul i wel is xazze, grZel i, ganieri, bol oSi damuSavebul i arSiit, wiTel i an l urj i feris. konstruqciul ad identuria mTiul i qal is kabisa.

### winsafari „fastamal i”

kabis zemoT fSavi qal ebi ifarebdnen Savi satinis winsafars, roml is bol o ganaWeri napiri gaformebul ia feradi Zafebis naWrel iT, Ril ebiTa da feradi mZivebiT. winsafris qveda nawil i damuSavebul ia naoWiani arSiit (Sayril i noqva).

### qaTibi

qaTibi konstruqciul ad identuria sxva qarTul i qaTibisa. mis dasamzadebl ad iyenebdnen cisfer, RviZl isfer, mwvane an Savi feris abreSumis (daraia an l astiki) da farCis qsovil ebs.

## Sarval i

fSavi qal is Sarval i grZel i, wiTel i feris, Sal is qsovil isagan (saSarvl e tol i). konstruqciul ad imeorebda sxva Sarvl ebs konstruqciis formas. bol oSi moqargul i „bafta qargiT“. gauTxovrebi ferad Sarvl ebs icmevdnen da qal ebi Savs.

### 2.6.30. erwo\_TianeTis mamakacis kostumi

#### Coxa

I literaturul i wyaroebidan irkveva, rom erwo-TianeTis mamakacebi yurTmaj ebian CoxebS atarebdnen. ufro gviani periodis samosad moixseneba „tol omani \_ Sinel i“ savaraudod msgavsi sxva Sinel ebisa da tyavkaba „tyavs zevidan gadaakraven Sal s an farCas da agre Sahkeravdnen“ [37].

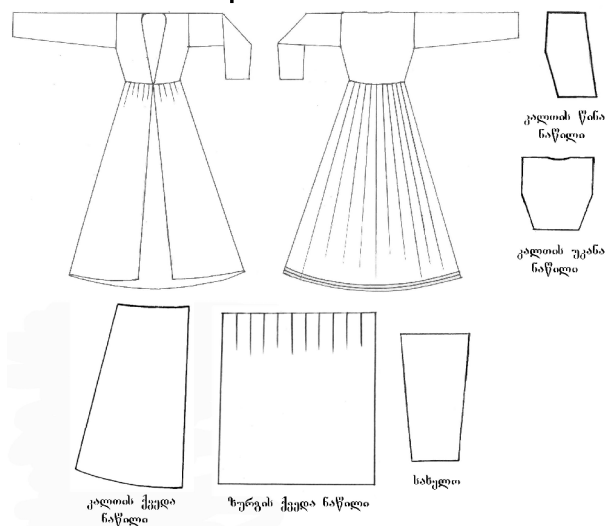
### 2.6.31. erwo\_TianeTis qal is kostumi

#### j uba

konstruqciul ad iseTivea rogorc fSavuri j uba.

#### fafanagi teqniki naxazi

nax.: 85



#### teqniki aRweril oba

qal is zeda samosi gamowyobil i sil uetis, grZel i, gadaWril i wel is xazze bol oSi gaganierebul i formis. damuSavebul ia Sin naqsovi Sal is (tol i) qsovil isagan. win gaxsnil i yel is amoRebul obidan bol o ganaWer napi ramde.



erTkal Tiani, zurgi naoWasxmuli wel is xazze. saxel o Cakerebul i, grZel i. fafanagi muSavdeboda sarCul iT.

### kaba (saxel gul piriani)

kaba (saxel gul piriani) savaraudod qarTul i sartyel - gul ispiriani kabaa. „saxel gul piriani kaba winaT icodnen da kai xania gadavarda. Ddagvaviwyda Cvenc veRar mogvignonia ra saxel ebi erqva imis nawil ebsao. yurTmaj ebiani Coxebic icodheno“ [37].

### 2.6.32. moxeve mamakacis „tal avari“ Coxa-axal uxi

moxevuri Coxa-axal uxi tipiuria sxva Coxa-axal uxisa, romel sac wel ze ikravdnen qamriT.

### 2.6.33. moxeve qal is „tal avari“

qal is tal avari Sedgeba perangis, axal uxisa da sagulisagan. perangi swori siluetis, grZel i, bol oSi damuSavebul ia Sexsnil iT. saxel o grZel i, Cakerebul i. sayel o viwro, dgari. sayel o da saxel os bol o gaformebul ia sirmiT.

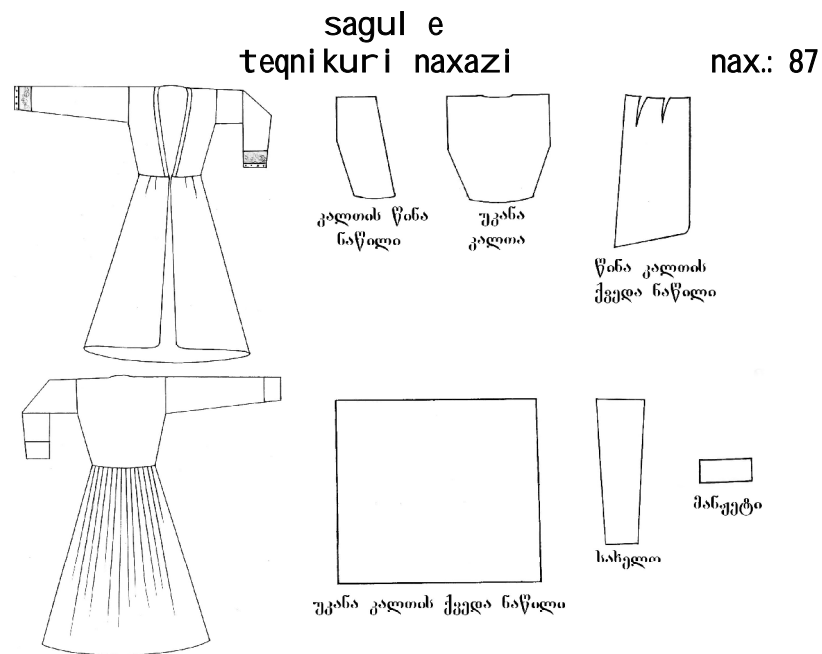


### teqniki aRweril oba

axal uxs icvamdnen perangze. igi ori tipisaa: grZel i da mokl e. erTkal Tiani, naxebrad gamowyobil i, wel Si gadauWrel i. kal Ta erTnawil iania, ikvreba yel is amoRebul obidan bol omde

Ril iTa da Ril kil oTi. zurgi erTnawil iani. saxel o Cakerebul i, grZel i. „axal uxis wina kal Tebi moRTul ia sirmis arSiebiT, zogjer ki oqromkediTac aris nakeri. misi guli ikvris sirmisagan gamokvanZul i „kumbal ai“\_iT da „Sati“-T. axal uxis kal Tis napirze daxl arTul i sirmis „al xinwebia“ Camwkrivebul i” [37]. axal uxi xSir SemTxvevaSi muSavdeboda maTbunebel i Sua sadebiTa da feradi sarCul iT.

mokl e axal uxi ZiriTadad ikereboda feradi abreSumis qsovil isagan, roml is kal Tis wina nawil i gauWrel ia da oqromkediT aris moqargul i. kal Tis qveda nawil i gaWril ia central ur xazze da ikvreb a sirmis grexil ebiT. saxel o grZel i, Cakerebul i mokl e axal uxi ikvreb a zurgze yel is adgil mdebareobaSi. axal uxi gaformebul ia naqargebiT.



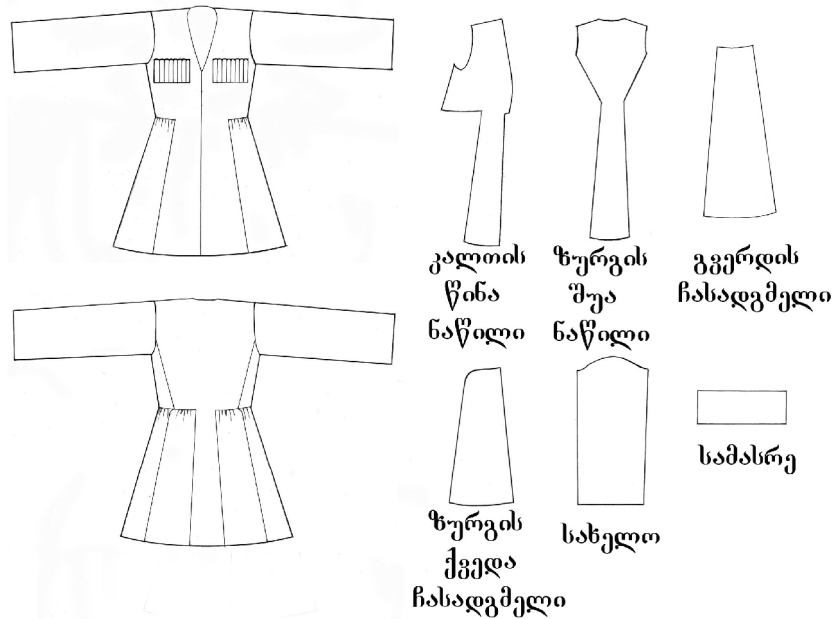
sagul e qal is zeda samosi axal uxze Casacmel i, grZel i, wel Si gadaWril i, gamowyobil i sil uetis, win gaxsnil i yel is amoRebul obidan bol o ganaWer napiramde, erTkal Tiani. zurgi naOWasxmul i wel is xazze. saxel o Cakerebul i, grZel i. yel is adgil mdebareoba da l ifis wina ganaWeri napirebi gaformebul ia sirmis grexil ebiT. saxel os bol o moqargul ia oqromkediT. sagul e ikvreb a wina central ur xazze Ril iTa da Ril kil oTi

(Ril SatebiT). „sagul es wel ze ikraven sirmisa an vercxli is qamars „Cofrastans“, romel ic Semkul ia vercxli is Ril ebiT da vercxli isave bal TiT ikvris“ [37].

### 2.6.34. zemo raWvel i mamakacis kostumi

#### Coxa teqnikuri naxazi

nax.: 88



zemo raWvel i mamakacis Coxa konstruqciul ad imeorebs imerul i Coxis formebs, gansxvavebiT misgan zemo raWas Coxis qveda nawil is Casadgmel ebi naoWasxmuli ia wel is xazze da SedarebiT mokl ea.

#### axal uxi „sagul e“

zemo raWvel i mamakacis axal uxi „sagul e“ konstruqciul ad identuria sxva danarCeni axal uxebisa. kal Tis Casadgmel i damuSavebul ia wel is adgil mdebareobaSi naoWiT. zurgis Casadgmel i aris Cibuxiani. Aaxal uxi SedarebiT mokl ea.

#### Sarval i

zemo raWvel i mamakacis Sarval i konstruqciul ad imeorebda qarTI -kaxuri Sarvl is formas.

## tyavkaba

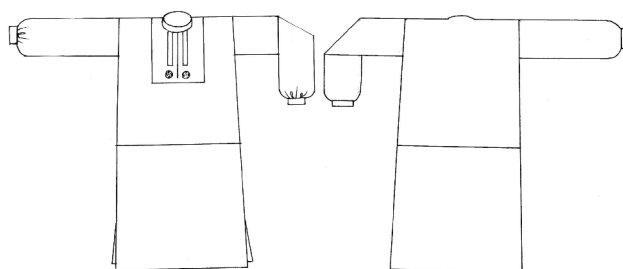
zemo raWvel i mamakacis tyavkaba zeda saZamTro samosi. muSavdeboda cxvris tyavisagan. Kkonstruqciul ad imeorebda Coxis formas, gansxvavebiT misgan zurgze wel s qvemoT Casadgmel is wel is SeerTebis xazze odnav naoWasxmul i da didi CibuxebiT.

### 2.6.35. zemo raWvel i qal is kostumi

#### perangi

#### teqniki naxazi

nax.: 89



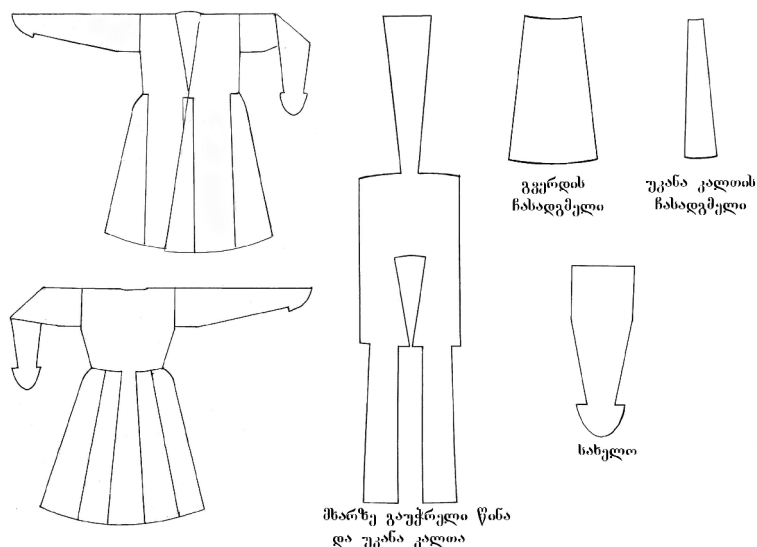
#### teqniki aRweril oba

perangi \_ swori siluetis, koWebamde grZel i, bol oSi odnav gaganierebul i, Sexsnil i (CaqebiT), gadaWril i TeZos xazze. saxel o Cakerebul i, swori, bol oSi manJetiT an mis gareSe. sayel o dgari, perangi damuSavebul ia gul ispiriT, romelic gaformebul ia l entebiT (otebiT) an naqargebiT da vercxl is burTul ebiT.

### axal uxi „sagule”

#### teqniki naxazi

nax.: 90

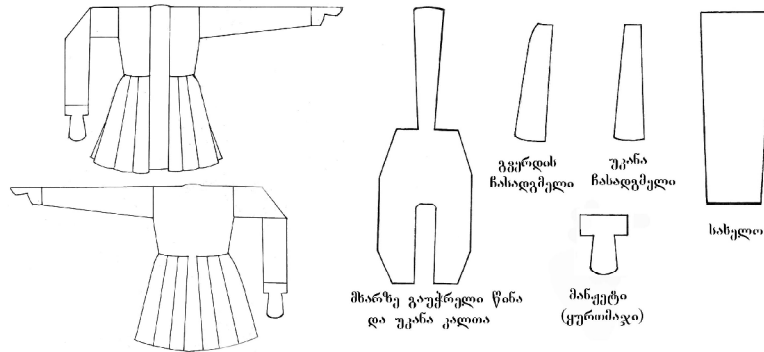


### teqnikuri aRweril oba

zemo raWveli qal is axal uxi „sagul e” naxebrad gamowyobil i sil uetis, mxrebSi gauWrel i, wvivi s xazamde. konstruqciul ad Cibuxebiani axal uxi s msgavsi. saxel o swori, dagrZel ebul i (yoSiani).

### „kaftara” teqnikuri naxazi

nax.: 91



### teqnikuri aRweril oba

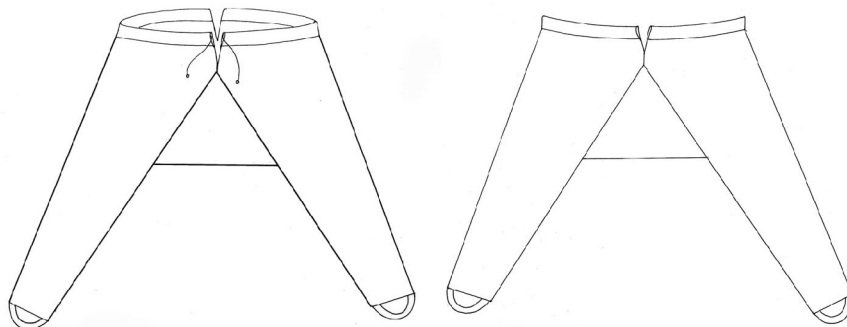
„kaftara” \_ zeda samosia, naxebrad gamowyobil i sil uetis, damuSavebul ia l urji an Savi feris bambis (satina) an sel is qsovil isagan. konstruqciul ad msgavsia xevsurul i qoql osi. wel Si gadaWril i da mxrebSi gadauWrel i. wina qveda nawil i damuSavebul ia sami bol oSi gafarToebul i Casadgmel ebi T. zurgis qveda naxevari Nsamnawil iania, wel Si naoWayril i, saxel o Cakerebul i dagrZel ebul i, yurTmaj iani, romel ic muSavdeboda abreSumis sarCul iT. kaftaras gansakuTrebul i Cacmis wesi axasiaTebda.

### 2.6.36. qvemo raWveli mamakacis kostumi

### Sarval i „yaramandul a”

### teqnikuri naxazi

nax.: 92

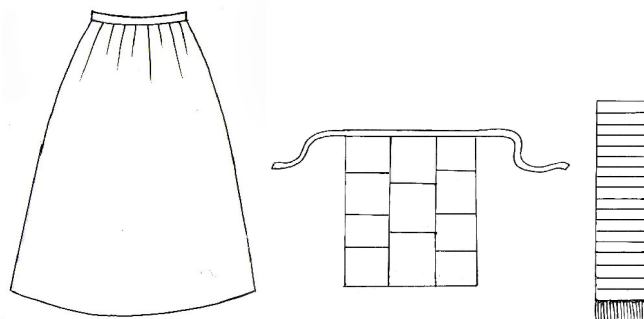


Sarval i e.w. „yaramandul a” \_ damuSavebul i iyo sqel i abreSumisa da Sal is wmind a ZafIT naqsovi qsovil isagan (yaramandul a uSual od qsovil is saxel ia). Sedgeba wina da ukana naxevebisagan, bol oSi Seviwroebul i, fexis amosadebiT (paWani kebi T).

ube didi, msgavsi kaxuri da qarTl uri Sarval isa. wel is xazze muSavdeba saTaviT, wina da ukana SesakraviT. Sarval i ikvreba saTaveSi gayril i zonriT (xvanj riT).

### 2.6.37. qvemo raWvel i qal is kostumi qveda kaba „qveStani”

nax.: 93



qvemo raWvel i qal is qveda kaba „qveStani” swori sil uetis, wel is xazze naoWasxmul i, saTaviani. mis zemoT ikeTebdnen winsafars da sartyel s.

### qal is zeda Siga samosi „samal aj a”

„samal aj a” savaarudod Siga samosia, gamowyobil i sil uetis, ikvreboda wina central ur xazze dugmebiT. muSavdeboda bambis an abreSumis qsovil isagan. msgavsia yurTmaj iani axal uxis konstruqciis.

### qarTul i kaba

identuria yurTmaj iani kabis konstruqciisa „Cixtiani qal i icvamda wel Si „Semosxepil ” (viwro) grZel kabas. win abreSumis danaqargi gul ispiri hqonda. ukan „kudi” (bol o) miSTrevda. kabis saxel oebi maj ebTan gaSl il i da naoWmisxmul i [iyo]. es yurTmaj ebis saxel iTaa cnobil i” [37].

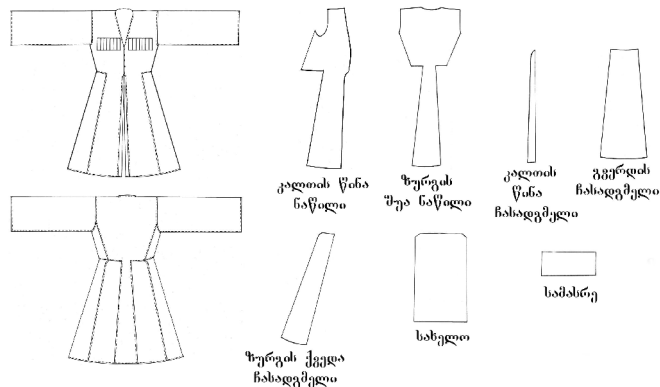
## 2.6.38. svani mamakacis kostumi

### Coxa

teqnikuri naxazi

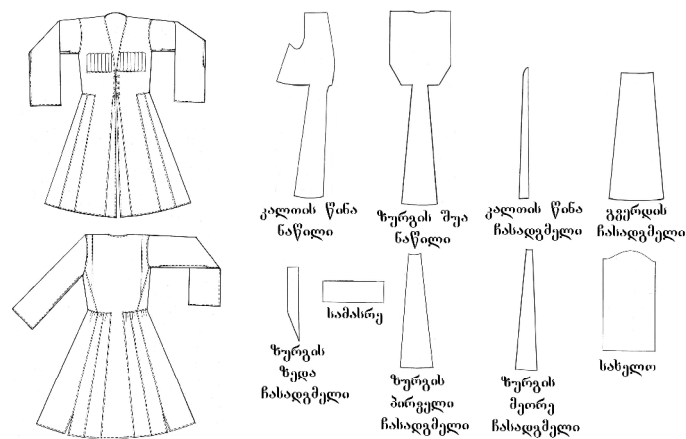
nax.: 94

a) gamosavl eli



b) yovel dRiuri

nax.: 95



teqnikuri aRweril oba

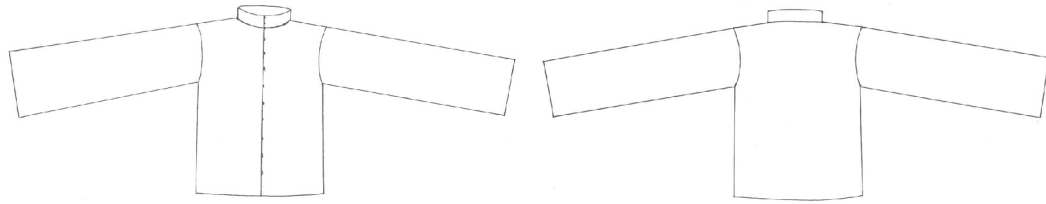
Coxa \_ konstruqciul ad imerul i Coxis identuria, gansxvavebiT mi sgan, wi na qveda gverdis Casadgmeli ornawil iania. ukana qveda Casadgmelic ornawil iania. zurgis wel is xazze Casadgmel ebi naoWasxmuli a. kal Tis gverdis Casadgmel sa da zurgis Casadgmel is SeerTebis xazi bol oSi damuSavebul ia Sexsnil iT. saxel o Cakerebul i. iRI iis amoRebul obaSi damuSavebul i SeerTebis xazze Sexsnil iT. Coxa gul mkerdis adgil mdebareobaSi damuSavebul ia 7\_7 sworad dakerebul i qil iT. ikvrebaxuTi zemodan dakerebul i dugmiT.

axal uxi

svani mamakacis axal uxi konstruqciul ad imeorebs sxva nebi smieri axal uxis konstruqcias. gansxvavebiT sxva axal uxebi sa, zurgis qveda Casadgmeli Cibuxebi ania.

**2.6.39. svani qal is kostumi  
zedatani "Jibetani"  
teqniki naxazi**

**nax.: 96**

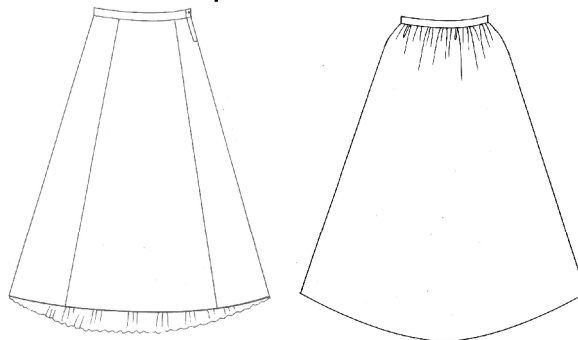


**teqniki aRweril oba**

svani qal is kostumi Sedgeba ori damoukidebel i el ementisagan: damoukidebel i lifisa da qvedakabisagan. lifi „Jibetan“ naxevradgamowyobil i an swori sil uetis, lifis central ur xazze gaxsnil i, ikvreboda vercxl is kavebiT. sayel o dgari „farTo“, dakerebul i. saxel o grZel i.

**qveda kaba  
teqniki naxazi**

**nax.: 97**



**teqniki aRweril oba**

svani qal is qveda kaba anu „Cube tan“ ornawil iani, wina nawil i muSavdeboda naowis gareSe, xol o ukana nawil i naowiT wel is adgil mdebareobaSi. wina nawil i sigrZiT SedarebiT mokl e iyo vidre ukana nawil i. qveda kaba ikvreboda gverdis xazze. wel is xazi muSavdeba mikerebul i saTaviT.

**2.6.40. I eCxumel i mamakacis kostumi  
Coxa „osar“  
teqniki aRweril oba**

Coxa „osar“ \_ gamowyobil i sil uetis, grZel i (muxl ebs qvemoT), bol oSi gaganierebul i, muSavdeboda Savi an ruxi feris Sal is qsovil isagan. konstruqciul ad identuria sxva Coxebisa.

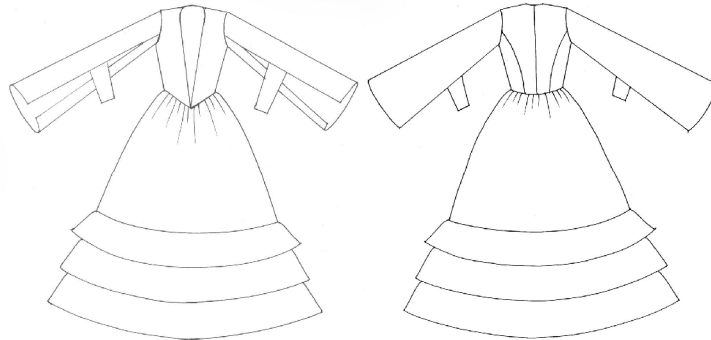


### axal uxi „sagul e”

axal uxi \_ sagul e”, gamowyobil i sil uetis, „Coxaze ori TiTiT mokl e” [37], muSavdeboda CiTis an Savi satinis qsovil isagan. konstruqciul ad msgavsia sxva axal uxebisa. Aaxal uxi muSavdeboda CiTis sarCul iT.

### 2.6.41. I eCxumel i qal is kostumi kaba „samj orj l iani” teqnikiuri naxazi

nax.: 98



### teqnikiuri aRweril oba

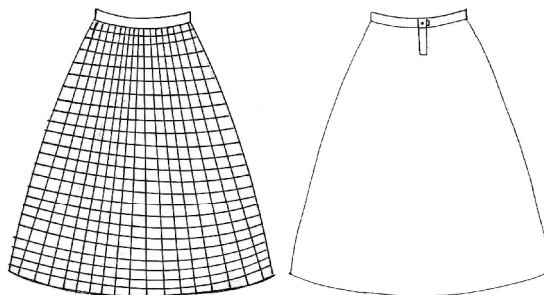
qal is „samj orj l iani” kaba konstruqciul ad qarTul i kabis identuria, bol oSi damuSavebul ia samriga maqmanebiT. „j orj al i Semovl ebul s eTqmis, didi kudiani kaba iyo es. Zirs miVaCoCial ebdiT, rom miVdiodiT” [37].

### „kaftara”

I eCxumel i qal is „kaftara” identuria raWul i „kaftarisa”.

### qveda kaba „iufka” teqnikiuri naxazi

nax.: 99

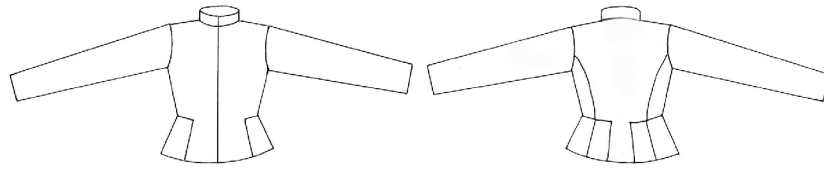


### teqnikiuri aRweril oba

qveda kaba „iufka” Siga Casacmel i, grZel i, dubl irebul i. damuSavebul i iyo wina da ukana naxevrebisagan, wel is xazze miKerebul i saTaviT.

**zeda perangi „kofTa”  
teqnikuri naxazi**

nax.: 100



„kofTa axl ac viciT qal ebma, zedatanisaa, saxel oebiani, saRamuri Casacmel i, ise zafxul perang gareT viciT Cacma” [37].

**qaTibi**

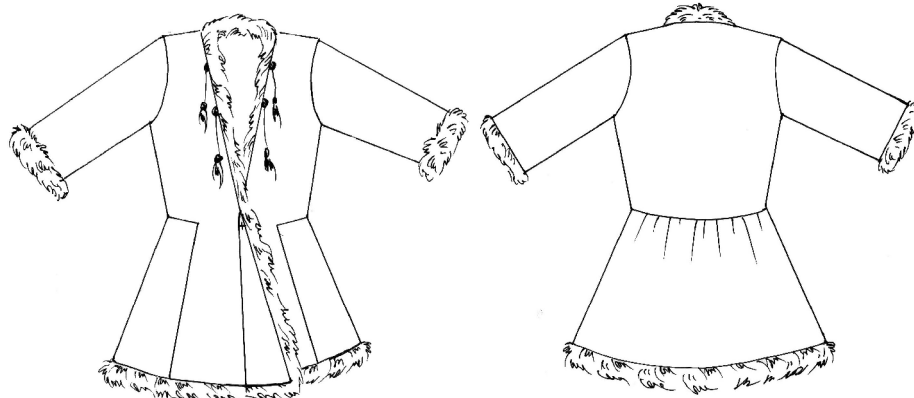
konstruqciul ad identuria sxva qaTibisa.

**2.6.42. qal aquri kostumi (Tbil isi)  
Coxa naWi ani**

Coxa konstruqciul ad msgavsia qarTI -kaxuri Tavaduri Coxisa.

**Tavaduri qul aj a  
teqnikuri naxazi**

nax: 101



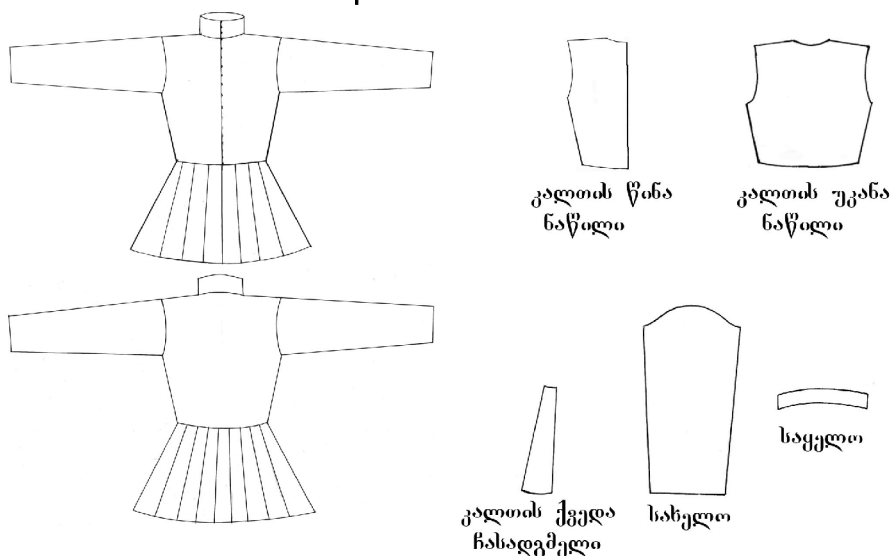
konstruqciul ad msgavsia axal uxisa gansxvavebiT mi sgan saxel o idayvamde sigrZis. saxel os, yel is, kal Tis wina da bol o ganaWeri napirebi gaFormebul i bewviT.

**doSI uRiani axal uxi**

konstruqciul ad identuria sxva doSI uRiani axal uxisa.

sworgul iani axal uxi (kinto)  
teqnikuri naxazi

nax.: 102

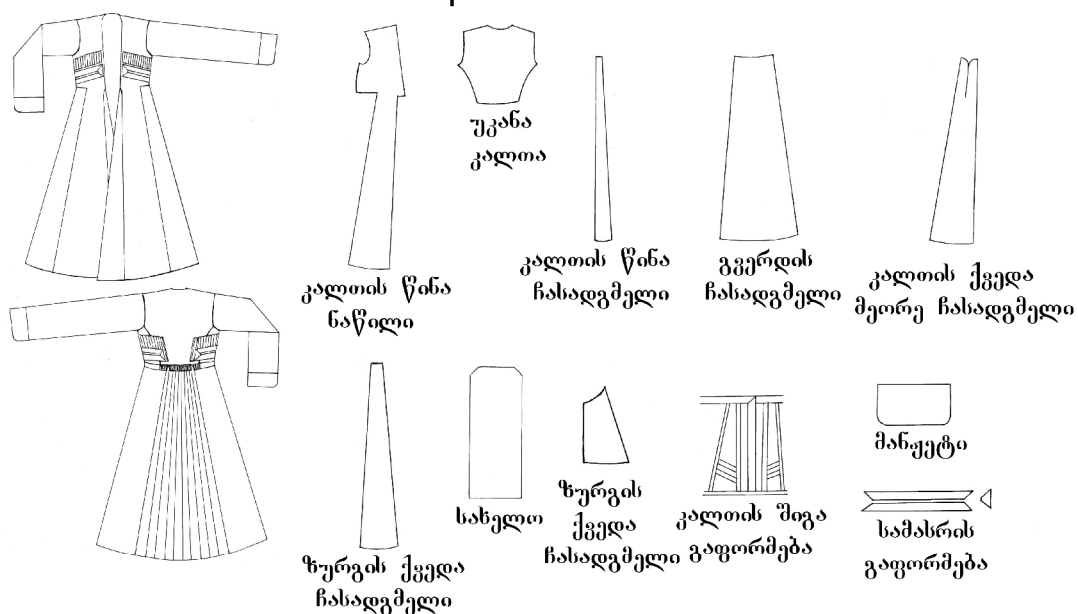


teqnikuri aRweril oba

axal uxi konstruqciul ad identuria Sida kaxuri  
sworgul iani axal uxisa.

Coxa unaoWo(yaraCoRul i)  
teqnikuri naxazi

nax.: 103



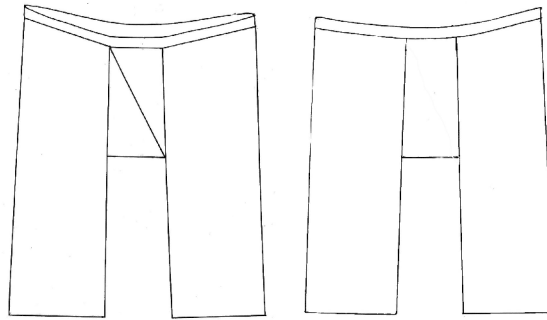
konstruqciul ad identuria gare kaxuri Coxisa.  
gansxvavebiT misgan muSavdeboda wel is xazidan qvemoT 8-16  
Caqi T.

Sarval i Tavaduri (Cerqezul i)

msgavsia sxva Cerqezul i Sarvl is konstruqciisa.

**samubiani Sarval i  
teqnikuri naxazi**

nax.: 104



identურია სხვა სარვლების კონსტრუქციისა, განსხვავებით  
მატგან სარვლის უბე სედგენილია სამი ცასადგმელისაგან.

**2.7. ნაციონალური სამოსის კონსტრუქციების აგების ტექნოლოგია  
(Zველი და ახალი ტექნოლოგიების სედარება)**

ეროვნული სესამოსის კონსტრუქციული თავისებურებებისა და  
მატი დამზადების კართული ტრადიციების მოზიებისათვის  
მიზანსეონილად ცავტვალეთ ისტორიული და ეტნოლოგიური, თუ  
სამუზეიმო ნიმუშების გარდა სეგვსვალა თანამედროვე პირობების  
სამოსის დაგეგმარების დრეისათვის არსებულის მდგომარეობა.

სამოსის ფორმისა და კონსტრუქციულ-სტრუქტურული  
მაქსიატების კვლევის ფონზე გამოიკვეთა, რომ სამოსის  
დაგეგმარება ხდება პრიმიტიულიად, კონსტრუქციების მეთოდების  
გამოყენების გარეშე. კერძოდ, არსებულის სამოსის ნიმუშის დასლის  
სედეგად ამზადებენ მულიას \_ ტარგს, რომლის მიხედვითაც  
გამოვრიან დეტალებს და ახდენენ მათ სემდგომ ტექნოლოგიურ  
დამუშავებას.

არჩერილი პრიმიტიული მეთოდივე უზრუნველყოფს:

- a) მომხმარებლის დაკმაყოფილებას მისთვის საუბრო, ზუსტი  
ზომის ნაწარმით.
- b) ნაწარმის ფიგურაზე, მორგების ხარისხს.
- g) კონსტრუქციის ტექნოლოგიურობას როგორც წარმოების ისე  
ეკსპლუატაციის პროცესში.
- d) მომხმარებლის ინდივიდუალურ ფიგურასთან ხანგრძლივ მუშაობას.
- e) სრომთევადია და მომხმარებლის დამუშავების დიდ დროს.

samkerval o mrewel obaSi, konstruirebis procesSi gadasawyveti amocanebis sirTul isa da mraVal ferovnebis gaTval iswinebiT, tansacml is detal ebis konstruqciul i naxazebis asagebad gamoiyeneba sxvadasxva meTodebi da rekomendaciebi.

maTi gadawyvetis teqnol ogia damokidebul ia:

- \_ subieqtze, roml isTvisac unda dagegmardes tansacmel i.
- \_ obieqtze, e.i. nawarmze (sayofacxovrebo, sawarmoo, special uri, sauwyebo, nacional uri da a.S.).
- \_ meTodis gamoyenebis sferoze (gamokvl evebi, tansacml is sawarmoo damzadeba, konstruirebis procesebis avtomatizacia da sxv.)[13].

es faqtorebi gansazRvraven subieqtis sxeul isa da obieqtis formisa da zomebis Sesaxeb amosaval i informaciis struqturasa da Semadgenl obas, masal ebis Tvissebebsa da sxv.

obieqtis Sesaxeb sawyisi informaciis mocemis meTodebze damokidebul ebiT (zedapiris ganfenisaTvis) konstruirebis amocanis gadasawyvetad Camoyal ibda sami midgoma:

1. mocul obiTi fizikuri sxeul ebis saxiT warmodgenil i zedapiris detal ebis ganfenis naxazebis ageba.
2. eskizis saxiT warmodgenil i formis detal ebis konstruqciul i naxazis ageba (model is naxazi).
3. detal ebis ganfenis naxazis ageba, roca igi mocemul ia maTi wertil ebis koordinatebis parametrebiT.

pirveli jgufis meTodebs \_ roca forma warmodgenil ia fizikuri mocul obiTi sxeul iT (etal oniT) manekenis, mza nawarmisan model is saxiT, miekuTvneba:

1. anal itikuri \_ CebiSevis meTodi.
2. grafikul i \_ gadamkveTi sibrtyeebis, geodeziuri, samkuTxedis, oTxi koordinatis, ganfenis da horizontal uri kveTis xazebi da sxva meTodebi.
3. maketuri meTodi \_ bade-kanvis, mul iaJuri da sxva.

Tuki model i mocemul ia eskizis (naxatis) saxiT, maSin naxazis agebas asrul eben saangariSo-grafikul i meTodebiT, romel ic miekuTvneba meore j gufs. am SemTxvevaSi formis parametrebis maxasiaTebi mocemul ia sxelis zomebiTa da misi danamatebiT. saangariSo-grafikul i j gufis yvel a meTodi uzrunvel yofs naxazis agebis avtomatizacias.

Tanamedrove pirobebSi mniSvel ovania sabazo konstruqciebis ageba dagegmarebis avtomaturi sistemebis gamoyenebiT.

sabazo konstruqciebis dagegmarebas egm-ze asrul eben Semdeg etapebad: sawyisi informaciis momzadeba, maTematikuri Canaweris momzadeba konstruqciis naxazis gaangariSebisa da agebisaTvis, sabazo konstruqciis sakvanZo wertil ebis kordinatebis gamosaTvl el i programis Sedgena.

sabazo konstruqciebis sakvanZo wertil ebis kordinatebis gaangariSebis maTematikuri Canaweri SeiZl eba warmodgenil i iqnas sxvadasxva meTodebiT.

1. 1. konstruqciul i monakveTis mdebareobas naxazze gansazRvraven formul iT:  $X_k(Y_k) = K_n T_i + A_m + N_j$ ,

sadac  $X_k, Y_k$  \_ wertil is kordinatebia.

$K_n$  \_ koeficienti, romel ic gansazRvravs zomiTi niSnis nawil s,  $T_i$  \_ i \_ uri zomiTi niSnis sidi de,

$A_m$  \_ Tavisufal i wevri

$N_j$  \_ konstruqciul i da teqnol ogiuri danamatebis saerTo sidi de.

1. 2. sxva konstruqciul i wertil ebis kordinatebis gaangariSeba maTematikuri damokidebul ebebiT dafuZnebul ia grafikul i agebebis gamoyenebaze. arsebobs gadakveTis wertil ebis kordinatebis gansazRvris sami meTodi: ori wrfis gadakveTa, roml ebic araa paral el uri koordinatTa RerZebisa; ori rkal is; rkal isa da wrfis. am meTodebis gamoyenebiT SeiZl eba SevqmnaT sami saxis gantol eba.

meore sistemis amoxsnisas, romel Sic gvaqvs orucnobiani ori gantol eba, Casmisa da Semdgomi gardaqmnis gziT miReba kvadratul i gantol eba erTi ucnobiT.

pirvel i sistema \_ ori gantol ebisa da or-ori ucnobiT amoixsneba Casmis gziT.

Mmesame sistema, romel ic Sedgeba orucnobiani kvadratul i gantol ebisagan, amoixsneba Semdegnairad: Sekreba – gamokl ebis Semdeg miReben gantol ebas, romel ic ar Seicavs  $ax^2$  da  $cx$  wevrebs. Semdeg ki CasmiT Rebul oben erTucnobian kvadratul gantol ebas. gantol ebiT  $ax^2+2bx+c=0$  amoixsneba X:

$$X = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - ac}}{a}$$

Nmaxazze wertil is mdebareobis mixedviT (sakoordinato RerZis zeviT Tu qveviT) angariSisas irCeven maqsimal ur mniSvel obas da dadebiT (+) niSans an minimal ur mniSvel obas da uaryofiT (-) niSans.

sxvadasxva tipis gantol ebaTa sistemebis amoxsnis programebs amuSaveben winaswar da inaxaven manqanis mexsierebaSi (cxril i 5).

**gantol ebaTa sistemebis saerTo saxe sabazo konstruqciebis naxazebze gadakveTis wertil ebis kordinatebis gansazRvrisaTvis**

**cxr. 2**

sist. №	gadakveTis wertil is mocemis meTodi gantol ebis saxiT	gantol ebaTa sistemis tipi	gantol ebaTa sistemaSi gamoyenebul i gantol ebis saxe
1.	ori wrfis	$Y - Y_1 = (Y_2 - Y_1)(X - X_1) / (X_2 - X_1)$	$y = a + bx$
2.	wrfisa da rkal is	$Y - Y_3 = (Y_4 - Y_3)(X - X_3) / (X_4 - X_3)$ $(X - X_1)^2 + (Y - Y_1)^2 = (X_2 - X_1)^2 + (Y_2 - Y_1)^2$	$ax^2 + bx + c = 0$
3.	ori rkal is	$Y - Y_3 = (Y_4 - Y_3)(X - X_3) / (X_4 - X_3)$ $(X - X_1)^2 + (Y - Y_1)^2 = (X_2 - X_1)^2 + (Y_2 - Y_1)^2$ $(X - X_3)^2 + (Y - Y_3)^2 = (X_4 - X_3)^2 + (Y_4 - Y_3)^2$	$y = a + bx$ $ax^2 + 2bx + c = 0$

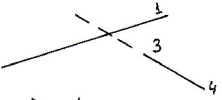
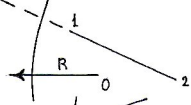
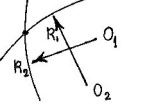
konstruqciul i wertil ebis koordinatebis gansazRvrisaTvis  
aucil ebel i tipiuri figuris zomiTi niSnebi  
cxr. 3

Kkonstruqciul i wertil is aRni Svna	zomiTi niSani	wertil is kodi masivSi	zoma sm.

cvl adi informacia konstruqciul i wertil ebis koordinatebis gansazRvrisaTvis  
cxr. 4

wertil ebis koordinatebis gaangariSebis Semadgenel i el ementebi	el ementebis pirobiTi aRni Svna	wertil is kodi	sidide sm.
danamatebi,koeficientebi, Tavisufal i wevrebi	<b>Πi</b> <b>K</b> <b>am</b>		

gani vkveTis wertil is koordinatebis gansazRvris meTodebis qveprogramebis variantebi  
cxr. 5

meTodi	meTodis grafikul i gamosaxva	sawyisi informacia qveprogrami saTvis	Qqveprogramis variantis kodi
1. ori wrfis		$X_1Y_1; X_2Y_2;$ $X_3Y_3; X_4Y_4;$	GOSUB
2. wrfisa da rkal is		$X_1Y_1; X_2Y_2;$ $X_0Y_0; R$	GOSUB
3. ori rkal is		$X_{01}; Y_{01};$ $X_{02}; Y_{02};$ $R_1; R_2$	GOSUB

2. sawyisi informacia sabazo konstruqciis dagegmarebisaTvis warmodgenilia pirobiT mudmivi da cval ebadi informaciis masivebiT. pirobiT-mudmivi informaciis masivi Seicavs tipiuri figurebis zomiTi niSnebis mniSvnel obebs. cval ebadi informaciis masivi moicavs koeficientebis, danamatebis, Tavisufal i wevrebis sidideebs, amoRebul obebis parametrebs da gaangariSebisaTvis saWi ro sxva sidideebs.

informacias amzadeben mxol od arCeul i 4-5 wertil isaTvis. Mmonacemebs Seitnen Sesabamis cxril Si da axdenen kodirebas manqanaSi Sesayvanad (cxril i 3 da 4).



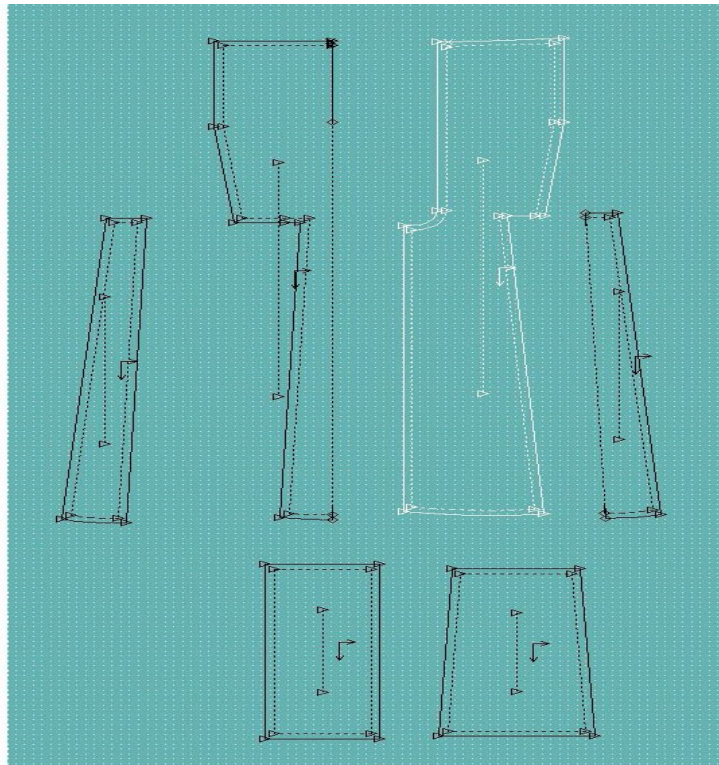
zomi T ni Snebs manqanur kods miani Weben sainformacio masivebis kodis Sesabamisad.

3. BK naxazebis gaangari Sebisatvis egm Ti Toeul i konstruqciul i wertil is mdgomareoba unda iyos mocemul i orTogonal ur koordinatTa sistemaSi. Kkonstruirebis sxvadasxva meTodebis mixedviT koordinatTa saTaved SeiZl eba miviRoT wertil ebi 11, 3 l an 4 l. konstruqciul i monakveTebis gaangari Sebisas RerZebis sxvadasxva mdgomareoba gavlenas axdens koordintebis ni Sansa ( ) da mniSvnel obaze. amasTan unda gaviTval iswinot, rom monakveTis bol o wertil is koordinatebi  $X_k, Y_k$  ganisazRvreba winaswar napovni am monakveTis pirveli wertil is koordinatebTan  $X_M, Y_M$  \_ Tan Sefardebit. magal iTad: 31-33 monakveTisaTvis 33 wertil is koordinatebs gamoiTvl ian 31 \_ is mimarT. gasaangari Sebel i formul a aseTia:  $X_k(Y_k) = X_M(Y_M) + K_n T_i + P_j$  sadac  $X_M, Y_M$  winaswar gansazRvrul i monakveTis pirveli wertil is koordinatebia.

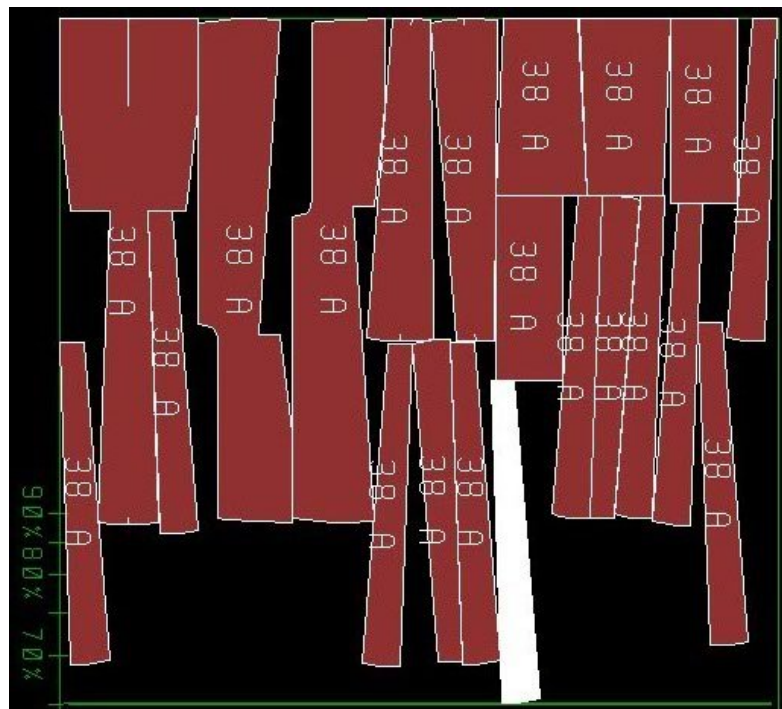
4. wertil ebis mdgomareobas xSirad gansazRvraven grafikul i agebit. magal iTad: (mxris wertil ebi, yelis Riobis gasaformebeli wertil ebi da sxv,) am SemTxvevaSi Seadgenen konstruqciul i wertil ebis ganmsazRvrel gantol ebaTa sistemas da adgenen mis tips. zogierTi wertil is gaangari Sebis nimuSi mocemul ia formaSi 5. 7.

5. sabazo konstruqciis wertil ebis koordintebis gamosaTvl el i yvel a gantol eba gadahyavT egm \_ is enaze.

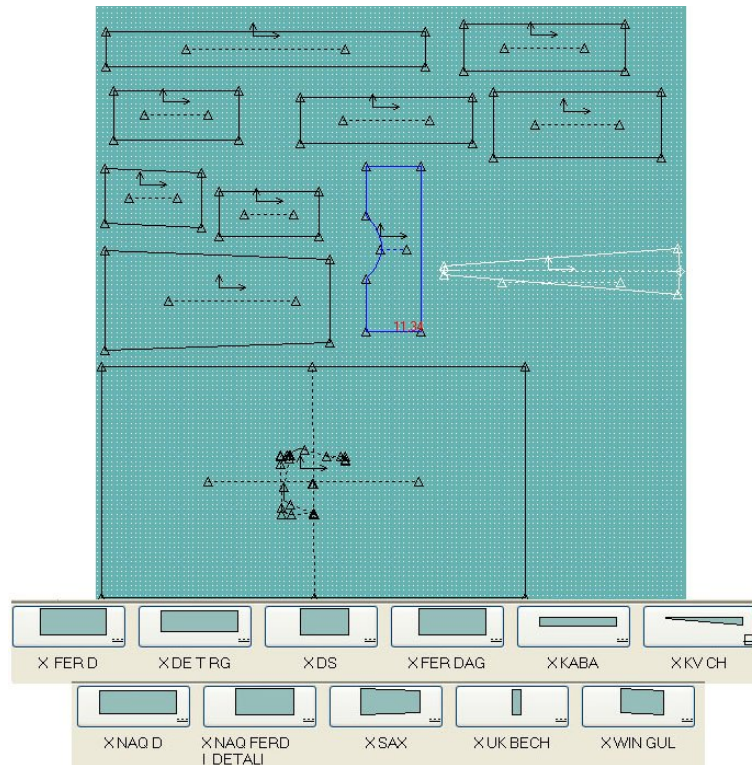
programul i paketis damusavebisas gamoviyeneT tansacml is konstruirebis erTiani metodika (ЦНИИШП), rogorc mamakacis (170-100-88), ise qal is (164-96-104) tipiuri figurisaTvis. konstruqciul i naxazis dagegmarebis sawyis informacias warmoadgens zomiTi ni Snebisa da danamatebis sidi deebi.



nax.: 105    Caxis konstruqiul i naxazi.



nax.: 106    Caxis Canaxazis el eqtronul i versia.



nax.: 107 xevsurul i kabis "sadiacos" konstruqciul i naxazi.

### 2.7.1. daskvna

qarTul i erovnul i samosis konstruqciul i Taviseburebebis da damuSavebis tradiciebis aRdgenis mizniT Catarda tansacml is daniSnul ebis, funqciebis, Taviseburebebis da mis mimarT wayenebul i moTxovnebis anal izi da konstruqciul -teqnol ogiuri maxasiaTebel ebis kvleva (forma, misi grafikul i da skulpturul i gamosaxva, verbal uri, kombinebul i da algoritmul i metodebiT daxasiaTeba, formis zogadi maxasiaTebel ebi). am monacemTa safuzvel ze damuSavda informaciul i baza kl asifikaciis TiToeul i komponentisaTvis.

formis zomebis maxasiaTebel ebis, struqturisa da geometriul i saxis gansxvavebul obis miuxedavad, gamoiqveTa Coxis oTxi tipi, esenia: qarTI -kaxuri, imerul i-zogadkavkasiuri, xevsurul i da aWarul i.

qarTI -kaxuri Coxis tipebi gavrcel ebul i iyo aRmosavl eT saqarTvel os rogorc baris, aseve mTis mosaxl eobaSi.

imerul i, igive zogad-kavkasiuri tipis Coxas atarebdnen rogorc dasavl eT saqarTvel os barsa da mTaSi, aseve aRmosavl eT saqarTvel os qal aqebSa da barSi.

aWarul i kostumis tipi gavr cel ebul i iyo guriaSi da mesxeT-j avaxeTsi.

me-19 s-is qal aquri Cacmul oba moicavda qarTl -kaxuri da zogadkavkasiuri (imerul i) Cacmul obis sinTezs, evropul i Cacmul obis saxeebs da sakuTriv qal aqur-yaraCoRul (xel osnur) da kintos Cacmul obis tipebs.

zeda samosi „qul aj a“ konstruqciul ad identuria kl asifikaciis yvel a komponentisaTvis.

qal is Cacmul obis kvl evis safuZvel ze gamoikveTa rom me-19 s-is saqarTvel os mTel teritoriaze dominirebda yurTmajiani (yoSiani, sarTyel -gul ispiriani) kaba.

gansxvavebul ad imosebodnen TuSi, xeVsuri, mesxeT-j avaxeTis, raWa-l eCxumisa da aWarel i qal ebi.

qal aqur Cacmul obaSi erovnul samosTan erTad Tval Si sacemia evropul i Cacmul obis saxeebi. erovnul i samosis konstruqciul -struqturul i maxasiaTebI ebi kvl evis fonze gamoikveTa, rom Tanamedrove pirobebSi maTi dagegmareba xdeba primitiul ad, konstruirebis arsebul i meTodebis gamoyenebis gareSe. samosis nimuSis daSl is Sedegad iReben Targs-mul iaJs, roml is mixedviTac gamoWrian detal ebs. Nacional uri samosis dagegmarebis dReisaTvis arsebul i xerxebis anal izma aCvena ra maTi uaryofiTi mxareebi, moiTxova saWiroeba SemuSavebul iyo mecnierul ad dasabuTebul i konstruirebis sistema.

nacional uri samosis konstruirebis meTodebis dadebiTi da uaryofiTi mxareebis gaanal izebis gaTval iswinebiT damuSavda me-19 s-is erovnul i samosis konstruirebis meTodi dagegmarebis avtomaturi sistemebis gamoyenebiT. misi gamoyeneba SesaZl ebel ia masiur warmoebaSi, mcire da servisis sawarmoebSi. dagegmarebis avtomaturi sistemebis gamoyenebiT agebul iqna xeVsurul i Coxis konstruqciul i naxazebi da Canaxazis Cawyobis sqema.

### 3. ექსპერიმენტული ნაწილი

#### 3.1. adamiანის სხეულის (figurის) ზომების გამოკვლის მეთოდები

ცნის მიზანს წარმოადგენდა გამოკვლია მე-19-ე სისაყარტველ ოს მოსახლეობის ზომითი ნიშნები და დავდგინა მათი სხეულის პროპორციები, რომლის გასაზრვრისათვის აუცილებელია სხეულის კიდურების, თანის, კორპუსის სიგრძის, მხრისა და მენჯის განვიდიამეტრების ცოდნა. რადგანაც იმ პერიოდის საყარტველ ოს მოსახლეობის ანთროპომეტრული გამოკვლების შესახებ ინფორმაციები არ მოგვეპოვება, შევიმუშავეთ სპეციალური პროგრამა (სსთ 17521 \_ 72, სსთ 17522 \_ 72 mixed-ტი), რომლის საფუძველზეც ჩატარებულ გაზომვებში მუზეუმების დახურულ ფონდებში დაცულ ეროვნული სამოსის ექსპონატებზე. სულ გამოიკვლიეთ ჯალისა და მამაკაცის 300 ექსპონატი (მამაკაცის 166 ერთეული, ჯალის \_ 96 ერთეული), რაც ექსპერიმენტის ჩატარებისათვის სავსებით საკმარისია (პროგრამით გათვალისწინებული მოთხოვნებიდან გამომდინარე). ჯუსტი მონაცემების მიწების მიზნით სამოსის ზომებსა და სხეულის რეალურ ზომებს შორის ცდომილება დავარეგულირებთ თავისუფალ გამოვლილებზე საშრომის დანამატების გამოცხადების გზით. ცნის შემთხვევაში გავანალიზებთ სხეულის სიგრძე, გულმკერდის გარშემოწერილობა, წელის გარშემოწერილობა, ჯურგის სიგანე, მკერდის სიგანე, კისრის წერტილიდან წელის ხაზამდე სიგრძე ჯურგზე, კისრის ჯირის წერტილიდან წელის ხაზამდე სიგრძე წინა მხარეს, სახელ ოს სიგრძე, გულმკერდის სიმაღლე.

#### 3.1.1. ანთროპომეტრული ნიშნების ვარიაციული რიგი

როგორც ვიცით ჯირითადი მორფოლოგიური ნიშნები (total-ური, საერთო ნიშნები, თანაგებულეა, თანადობა), რომლებიც გასაზრვრავენ ადამიანის სხეულის გარეგნულ ფორმას, მნიშვნელოვან დიკვილებას წყვეს, ასაკზე და ეპოქაურ ცვლილებებზე დამოკიდებულეები.

იმისათვის, რომ დავადგინოთ ამ სხვადასხვაობის რაოდენობრივი შეფასება, აუცილებელია მონაცემთა საკმარისი რაოდენობა. ეს მონაცემ-

mebi ki miReba mosaxl eobis masiuri antropometrul i gamokvl evis Catarebis Sedegad, rac gul isxmobs adamianis sxeul isa da misi nawil ebis gazomvas [55].

zomiTi tipol ogiis Sesaqmnel ad muSaoba iwyeba im zomiTi niSnebis SerCevis safuZvel ze, romel ic aucil ebel ia tansacml is konstruirebisaTvis programis damuSavebisa da gazomvis meTodikis SeqmnisaTvis. mniSvnel ovania gazomvis daqvemdebarebul pirTa raodenobis dadgena maTi asakobrivi, nacional uri da profesiul i Semadgenl oba, gazomvis punqtis SerCeva da a.S. im SemTxvevaSi, rodesac samecniero da praqtikul i amocanebis gadawyvetisas SeuZl ebel ia mTel i erTobl iobis Seswavl a, gamoiyeneba SerCevis meTodi. imisTvis, rom miviRoT morfol ogiuri tipebis gansxvavebul obis detal uri maxasiaTebl ebi da gaviangariSoT general ur erTobl iobaSi niSanTa cal keul i variantebis Sexvedris sixSire, aucil ebel ia mTel mosaxl eobaSi an da mosaxl eobis ama Tu im j gufSi gaizomos xal xis gansazRvrul i raodenoba. im j gufs, romel Sic xdeba gazomvebi uwodeben SerCevas.

SerCeva SeiZl eba iyos reprezentatul i an warmomadgenl obiT mTel i general uri erTobl iobisTvis, Tu ki xal xis gansazRvrul i tipebi masSi Segvixvdeba iseTive sixSiriT, rogorc mTel mosaxl eobaSi.[61]

zomiTi tipol ogiis damuSavebisas aucil ebel ia gaviTval iswinot, rom adamianis sxeul is formaze SeiZl eba gavlena moaxdinost mTel ma rigma faqtorebma, romel mac SeiZl eba gamoiwvios tipTa araTanabari ganawil eba j gufebSi, roml ebic gansxvavdebi an teritorial uri, askobrivi, porofesiul i da racional uri niSnebiT. amitom reprezentatul i SerCevis miRebis mizniT mosaxl eobis gamokvl evis dros aucil ebel ia Semdegi moTxovnebis gaTval iswineba:

- 1) tanagebul obis asakobrivi cval ebadobis gaTval iswineba.

2) Ggamokvl evis Catareba, rogorc qal aqis, aseve sofl is mosaxl eobas Soris SesaZl o gansakuTrebul obis gaTval iswinebis mizniT.

3) SerCevaSi CarTul i unda iqnes sxvadasxva profesiis adamianebi, radganac SeimCneva, rogorc cnobil ia gansxvavebebi fizikuri da gonebrivi Sromis, mZime da msubuq mrewvel obaSi dasaqmebul adamianebis tanagebul ebebs Soris.

sxvadasxva gamokvl evebma aCvena, rom dRevandel pirobebSi SerCevis dagegmarebisaTvis metnaki ebad mniSvnel ovans warmoadgens asakobrivi da eTnikuri warmomavl oba.

zemoT CamoTvl ili moTxovnebis gaTval iswinebiT SerCeva unda iyos warmomadgenl obiT Tavisi mocul obis mixedviTac, radganac gamosakvl evi obieqtis mcire raodenoba ar izl eva saSual ebas uzrunvel vyoT SerCeva sando monacemebiT.

zomiTi tipol ogiis agebisaTvis mTel i mocemul i antropologiuri masala eqvemdebareba maTematikur damuSavebas. TiToeul i niSnisaTvis maTematikur damuSavebis Sedegad Rebul oben iseT mniSvnel obebs (statikur parametrebs), roml ebic warmoadgenen SerCevaSi niSnis im sididisa da variabel obis maxasiaTebl ebs, romelic Seesabameba general ur erTobl iobas[47].

utyuari monacemebis misaRebad antropometruli masalis damuSaveba unda ganvixil oT, rogorc damoukidebel i amocana da unda vawarmoot misi damuSaveba ise, rogorc masalis Sekreba gansazRvruli metodikit dafuznebul i maTematikuri statistikis metodebze.

Tavdapirvel ad es monacemebi unda daval agoT rigiTobis gaTval iswinebul i cxril is saxiT, sadac es monacemebi unda ganval agoT zrdadobis mixedviT. Semdeg j gufSi vipoviT niSanTa minimal ur da maqsimal ur mniSvnel obebs. Semdgomi moxerxebul i gamoTvl ebisaTvis niSanTa cal keul i mniSvnel obebs davaj gufebT kl asebad. kl asTa raodenoba pirobitad unda meryeobdes 8-14 Soris, radganac ufro mcire kl asTa raodenobisas ecema gamoTvl is sizuste.

ორ მეზობელ კლასის სორის ინტერვალი სიდიდე – კლასობრივი ინტერვალი გამოითვლება ფორმულით:

$$I = \frac{Max - Min}{n-1} \quad (3.1)$$

სადაც Max - სერვერის ნიშნის უდიდესი მნიშვნელობა.

Min - სერვერის ნიშნის უმცირესი მნიშვნელობა.

n - კლასთა რიგი კლასობრივი ინტერვალი.

(Max- Min) სხვაობა ამ სიდიდებს სორის სიგანის სერვერის ვარიაციული სიანთა სორის სხვაობას [44].

### 3.1.2. ვარიაციული რიგის სტატისტიკური დამუშავება

ნებისმიერი ვარიაციული რიგის დამუშავებად მათემატიკურ სტატისტიკაში გამოიყენება სასუალო არითმეტიკის სიდიდე [44,52] რომელიც სერვერის აბსტრაქტული მათემატიკის სიდიდეს, რაც დამუშავების მთელი რიგის და არამისაღებულ ნაწილს. სასუალო არითმეტიკის სიდიდე შეიძლება იყოს: ა) მარტივი

$$\bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n} \quad (3.2)$$

სადაც:  $\sum_{i=1}^n$  - არის  $x_i$ -ის უდიდესი მნიშვნელობის რიცხვი, როცა  $i=1...n$ ;

n - უდიდესი მნიშვნელობათა რიცხვი

ბ) სერვერის სასუალო არითმეტიკის სიდიდე

$$X = \frac{\bar{X}_{x_1n_1} + \bar{X}_{x_2n_2} + \bar{X}_{x_3n_3} + \dots + \bar{X}_{x_in_i}}{n_1 + n_2 + n_3 + \dots + n_i} = \frac{\sum \bar{X}_{x_in_i}}{\sum n_i} \quad (3.3)$$

### 3.1.3. მოდა და მედიანა

სასუალო არითმეტიკის სიდიდესთან ერთად გამოიყენება ასევე სასუალო დონის დამუშავების მოდა და მედიანა [44, 47, 62]. ორივე სიდიდე გვაძლევს ერთობლივ სესახე გარკვეულ დამუშავებას.

$$X_{mod} = X_m + \frac{(M_m - M_{m-1})\Delta X}{(M_m - M_{m+1}) + (M_m - M_{m-1})} \quad (3.4)$$



sadac  $X_m$  – yvel aze didi sixSiris  $M_m$  mqone interval is sawyisi sididea, xol o  $M_{m-1}$  da  $M_{m+1}$  – misi mosazRvre interval e-bis sixSireebia.

didi raodenobis mqone variaciul i rigisaTvis mediana gamoiTvl eba formul iT:

$$Me = lo + i \left( \frac{\frac{n}{2} - n_0}{nl} \right) \quad (3.5)$$

sadac:  $lo$  - im kl asobrivi interval is sawyisi sididea, sadac mdebareobs mediana.

$i$  - kl asobrivi interval is sidide.

$\frac{n}{2}$  - SemTxvevaTa saerTo ricxvis 50%-i.

$n_0$  - sixSiris jami rigis dasawysidan im kl asis dasawyi samde, romel Sic mdebareobs mediana.

$nl$  - SemTxvevaTa ricxvi kl asSi, romel Sic mdebareobs mediana.

### 3.1.4. saSual o kvadratul i gadaxra

1) SerCevaSi niSnis cvl il ebis donis ukeTes maxasiaTebi ad iTvl eba saSual o kvadratul i gadaxra, radganac misi sidide ar aris damokidebul i SerCevis ricxobriv Semadgenl obaze.

saSual o kvadratul i gadaxra gamoiTvl eba formul iT:

$$S(\delta) = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n}} \quad (3.6)$$

sadac:  $\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2$  - aris mocemul SerCevaSi saSual o aritmetikul i sidididan niSnis yvel a mniSvnel obis gadaxris kvadratebis jami.

$n$  - SerCevis saerTo ricxvi.

praqtikul i gaangariSebisaTvis mocemul i formul a SeiZl eba Caiwer os Semdegnairad:

$$S = \sqrt{\frac{\sum x_i^2}{n} - \bar{x}^2} = \sqrt{\frac{\sum x_i^2}{n} - \left(\frac{\sum x_i}{n}\right)^2} = \sqrt{\frac{n\sum x_i^2 - (\sum x_i)^2}{n^2}} \quad (3.7)$$

### 3.1.5. variaciul i rigis ZiriTadi parametrebis gansazRvra momentebis meTodiT

variaciul i rigis ZiriTadi parametrebis gaangariSeba warmoebs momentebis meTodis gamoyenebiT [44,47]. pirvel rigSi vadgenT ZiriTadi statikuri parametrebis cxril s [cxr. 1], sadac grafa 1-Si mocemul ia kl asobrivi interval is zRvrebis - TiToeul kl asobrivi interval Si ricxobrioba. kl asobrivi interval is saSual o mniSvnel obas, romel zec modis SemTxvevaTayvel aze didi raodenobaa virCevT pirobiT saSual o sidides. romel sac vTvl iT 0-is tol ad. vangariSobT TiToeul i kl asobrivi interval isTvis. kl asebis saSual o mniSvnel obas vcvl iT mTel i gadaxriT pirobiT saSual o mniSvnel obidan, romel ic gamoxatul ia pirobiT natural uri ricxvebiT. vangariSobT mniSvnel obas TiToeul i kl asobrivi interval isTvis, romel Sic Sesabamisad vverT grafa 5; grafa 6-Si vaj amebT grafa 5-is Sedegebs da vangariSobT pirvel i rigis moments.

$$V_{1x} = \frac{\sum P_{max}}{n} \quad (3.8)$$

pirvel i xarisxis momenti gviCvenebs Tu interval is pirobiTi saSual o sidide ramdenad metia an nakl ebia saSual o aritmetikul sidideze. im SemTxvevaSi Tu ki pirvel i xarisxis momenti 0-is tol ia, saSual o aritmetikul i sidide da pirobiTi saSual o sidide erTmaneTs emTxveva.

saSual o aritmetikul i sidide

$$X = A_x + i_x Y_{ix} \quad (3.9)$$

sadac  $A_x$  – pirobiTi saSual o sididea.

$i_x$  – kl asobrivi interval is sidide.

$Y_{ix}$  – pirvel i xarisxis momenti.

saSual o kvadratul i gadaxris gamoTvl isaTvis TiToeul kl asobriv interval Si mniSvnel obaTa interval obas vamrgval ebT pirobiTi gadaxris kvadratze mocemul kl asSi da vpoul obT meore xarisxis moments.

$$V_{2x} = \frac{\sum P_{xa^2x}}{n} \quad (3.10)$$

meore xarisxis momenti es aris saSual o kvadratul i gadaxris jami pirobiTi saSual o sidididan gamoxatul i pirobiTerTeul ebSi. saSual o kvadratul i gadaxra da pirobiTi saSual o sidide erTmaneTis tol ia, maSin saSual o kvadratul i gadaxra gamoiangariSeba formul iT:

$$S_x = ix\sqrt{V_{2x} - V_{1x}^2} \quad (3.11)$$

mocemul i ZiriTadi parametrebis gaangariSebis Semdeg avagebT variaciul mrudebs.

monacemebis anal izis Sedegad unda aigos ganawil ebis niSanTa simravlis mixedvit histogramebi da asimetriul i mrudebi da gamoitval os variaciis koeficientebi, SraTa dadgindes miRebul i Sedegebis utyuaroba.

variaciis koeficienti  $C = \frac{SX}{X}$  (3.12)

wel is garSemoweril obis variaciul i rigis ZiriTadi statistikuri parametrebis gaangariSeba momentebis meTodiT cxr. 6

$$i = \frac{58 - 32}{10} = 2,6$$

kl asobriv interval is sazRvrebi	kl asobriv interval is saSual o mniSvnel oba	Px	ax	pxax	(pxa2x)	daj amebul sixSireTaricxvi
32 -34,6	33,3	2	-5	-10	100	2
34,6 - 37,2	35,9	11	-4	-44	1936	13
37 - 39,8	38,5	20	-3	-60	3600	33
39,8 - 42,4	41,1	25	-2	-50	2500	58
42,4 - 45	43,7	25	-1	-25	625	83
45 - 47,6	46,3	28	0	0	0	111
47,6 - 50,2	48,9	15	1	15	225	126
50,2 - 52,8	51,5	7	2	14	196	133
52,8 - 55,4	54,1	4	3	12	144	137
55,4 - 58	56,7	2	4	8	64	139
58 - 60,6	59,3	1	5	5	25	140

$$V_{1x} = \frac{-135}{140} \approx -0,9643$$

$$x = 46,3 + 2,6(-0,9643) \approx 43,79$$

$$V_{2x} = \frac{9415}{140} = 67,25$$

$$S_x = 2,6 \sqrt{67,25 - (-0,9643)^2} \approx 21,17 \text{ sm}$$

$$C = \frac{S_x}{x} \approx 0,48$$

asimetriul i mrudebis asagebad da maTi mimarTul ebebis dasadgenad cxril is monacemebis safuZvel ze gamoviTval eT Semdegi maxasiaTebi ebi:

$$\bar{X} = \frac{33,3.2 + 35,9.11 + 38,5.20 + 41,1.25 + 43,7.25 + 46,3.28}{140} + \frac{48,9.15 + 51,5.7 + 54,1.4 + 56,7.2 + 59,3.1}{140} \approx 43,8$$

$$X_{\text{mod}} = 45 + \frac{(28 - 25) \cdot 2,6}{(28-15)+(28-25)} = 45,49$$

gul mkerdis garSemoweril obis variaciul i rigis ZiriTadi statistikuri parametrebis gaangariSeba momentebis meTodiT cxr. 7

$$i = \frac{71-41}{11,9} = 2,52 \approx 2,5$$

kl asobrivi interval is sazRvrebi	kl asobrivi interval is saSual o mni Svel oba	Px	ax	pxax	(pxa2x)	daj amebul sixSi reTar icxvi
41 - 43,5	42,25	6	_6	_36	1296	6
43,5 - 46	44,75	8	_5	_40	1600	14
46 - 48,5	47,25	15	_4	_60	3600	29
48,5 - 51	49,75	20	_3	_60	3600	49
51 - 53,5	52,25	28	_2	_56	3136	77
53,5 - 56	54,75	38	_1	_38	1444	115
56 - 58,5	58,75	33	0	0	0	148
58,5 - 61	59,75	10	1	10	100	158
61 - 63,5	62,25	3	2	6	36	161
63,5 - 66	64,75	2	3	6	36	163
66 - 68,5	67,25	1	4	4	16	164
68,5 - 71	69,75	1	5	5	25	165
71 - 73,5	72,25	1	6	6	36	166

$$V_{1x} = \frac{-253}{166} \approx -1,5241$$

$$x = 57,25 + 2,5(-1,5241) \approx 53,44$$

$$V_{2x} = \frac{14925}{166} \approx 90;$$

$$S_x = 2,5 \sqrt{90 - (-1,5241)^2} \approx 23,4 \text{ sm}$$

$$C = \frac{S_x}{x} \approx 0,4354$$

$$\bar{X} = \frac{42,25,6 + 44,75,8 + 47,25,15 + 49,75,20 + 52,25,28 + 54,75,38 +$$

$$+ 58,75,33 + 59,75,10 + 62,25,3 + 64,75,2 + 67,25 + 69,75 + 72,25}{166} = 53,7$$

$$X_{\text{мод}} = 56 + \frac{(33 - 38) \cdot 2,5}{(33-10)+(33-38)} = 56 + \frac{-12,5}{-18} \approx 55,31$$

mxris siganis variaciul i rigis ZiriTadi statistikuri parametrebis gaangariSeba momentebis meTodiT cxr. 8

$$i = \frac{59 - 32}{11,9} = 2,2689 \approx 2,3$$

kl asobrivi interval is sazRvreb	kl asobrivi interval is saSual o mni Svnel oba	Px	ax	pxax	(pxa2x)	daj amebul sixSireTaricxvi
32 - 34,1						
34,1 - 36,2	33,05	3	-6	-18	324	3
36,2 - 38,3	35,15	4	-5	-20	400	7
38,3 - 40,4	37,25	7	-4	-28	784	14
40,4 - 42,5	39,35	10	-3	-30	900	24
42,5 - 44,6	41,45	19	-2	-38	1444	43
	43,55	25	-1	-25	625	68
44,6 - 46,7	45,65	27	0	0	0	95
46,7 - 48,8	47,75	18	1	18	324	113
48,8 - 50,9	49,85	17	2	34	1156	130
50,9 - 53	51,95	15	3	45	2025	145
53 - 55,1	54,05	10	4	40	1600	155
55,1 - 57,2	56,15	7	5	35	1225	162
57,2 - 59,3	58,25	4	6	24	576	166

$$V_{1x} = \frac{37}{166} \approx 0,223$$

$$x = 45,65 + 2,3 \cdot 0,223 \approx 46,163$$

$$V_{2x} = \frac{15602}{166} \approx 68,572$$

$$S_x = 2,3 \sqrt{68,572 - 0,223^2} \approx 19,04 \text{ sm}$$

$$C = \frac{S_x}{x} \approx 0,48$$

$$\bar{X} = \frac{33,05.3 + 35,15.4 + 37,25.7 + 39,35.10 + 41,45.18 + 43,55.26 + 45,65.18 + 47,75.27 + 49,85.15 + 51,95.4 + 54,05.17 + 56,15.7 + 58,25.10}{166} \approx 46,69$$

$$X_{\text{mod}} = 44,6 + \frac{(18 - 26) \cdot 2,3}{(18-27)+(18-26)} = 44,6 + \frac{-18,4}{-17} = 45,68$$

gul mkerdis siganis variaciul i rigis ZiriTadi statistikuri parametrebis gaangariSeba momentebis meTodiT ckr. 9

$$i = \frac{64 - 30}{12,8} = 2,65625 \approx 2,66$$

kl asobri vi interval is saRvrebi	kl asobri vi interval is saSual o mni Svnel oba	Px	ax	pxax	(pxa2x)	daj amebul sixSireTaricxvi
30 - 32,66	31,33	1	-6	-6	36	1
32,66 - 35,32	33,99	2	-5	-10	100	3
35,32 - 37,98	36,65	3	-4	-12	144	7
37,98 - 40,64	39,31	6	-3	-18	324	14
40,64 - 43,3	41,97	11	-2	-22	484	35
43,3 - 45,96	44,63	16	-1	-16	256	
45,96 - 48,62	47,29	39	0	0	0	61
48,62 - 51,28	49,95	29	1	29	841	103
51,28 - 53,94	52,61	23	2	46	2116	129
53,94 - 56,6	55,27	20	3	60	3600	151
56,6 - 59,26	57,93	7	4	28	784	155
59,26 - 61,92	60,59	5	5	25	625	162
61,92 - 64,58	63,25	4	6	24	576	166

$$V_{1x} = \frac{128}{166} \approx 0,77$$

$$x = 47,29 + 2,66 \cdot 0,77 \approx 49,34$$

$$V_{2x} = \frac{9886}{166} \approx 59,55 ;$$

$$S_x = 2,66 \sqrt{59,55 - 0,77^2} \approx 20,42 \text{ b0}$$

$$C = \frac{S_x}{x} \approx 0,4$$

$$\bar{X} = \frac{31,33.1 + 33,99.2 + 36,65.3 + 39,31.6 + 41,97.11 + 44,63.16 + 47,29.39 + 49,95.29 + 52,61.23 + 55,27.20 + 57,93.7 + 60,59.5 + 63,25.4}{166} \approx 49,34$$

$$X_{\text{mod}} = 45,96 + \frac{(39 - 16) \cdot 2,66}{(39-29)+(39-16)} = 45,96 + \frac{61,18}{33} \approx 47,8$$

zurgis kisris wertil idan wel amde sigrZis variaciul i rigis  
ZiriTadi statistikuri parametrebis gaangariSeba momentebis  
meTodIT cxr. 10

$$i = \frac{51 - 33}{10} = 1,8$$

kl asobrivi interval is sazRvrebi	kl asobrivi interval is saSual o mniSvnel oba	Px	ax	pxax	(pxa2x)	daj amebul si xSi reTa ricxvi
33 - 34,8	33,9	1	-5	-5	25	1
34,8 - 36,6	35,7	2	-4	-8	64	3
36,6 - 38,4	37,5	8	-3	-24	576	11
38,4 - 40,2	39,3	12	-2	-24	576	23
40,2 - 42	41,1	14	-1	-14	196	37
42 - 43,8	42,9	30	0	0	0	67
43,8 - 45,6	44,7	30	1	30	900	94
45,6 - 47,4	46,5	27	2	54	2916	118
47,4 - 49,2	48,3	15	3	45	2025	133
49,2 - 51	50,1	5	4	20	400	138
51 - 52,8	51,9	2	5	10	100	140

$$V_{1,x} = \frac{84}{140} \approx 0,6$$

$$x = 42,9 + 1,8 \cdot 0,6 = 43,98$$

$$V_{2,x} = \frac{7778}{140} \approx 55,56 ;$$

$$S_x = 1,8 \sqrt{55,56 - 0,6^2} \approx 13,374 \text{ sm.}$$

$$C = \frac{S_x}{x} \approx 0,30$$

$$\bar{X} = \frac{33,9.1 + 35,7.2 + 37,5.8 + 39,3.12 + 41,1.14 + 42,9.30 + 44,7.30 + 46,5.27 + 48,3.15 + 50,1.5 + 51,9.2}{140} = 45,81$$

$$= 45,81$$

$$X_{\text{мод}} = 42 + \frac{(30 - 14) \cdot 1,8}{(30-30)+(30-14)} = 42 + \frac{28,8}{16} = 43,8$$

wina kisris wertil idan wel amde sigrZis variaciul i rigis  
ZiriTadi statistikuri parametrebis gaangariSeba momentebis  
meTodiT cxr. 11

$$i = \frac{56 - 35}{10} = 2,1$$

kl asobri vi interval is saRvrebi	kl asobri vi interval is saSual o mniSvnel oba	Px	ax	pxax	(pxa2x)	daj amebul sixSireTaricxvi
35 - 37,1	36,05	7	-5	-35	1225	7
37,1 - 39,2	38,15	9	-4	-36	1296	17
39,2 - 41,3	40,25	10	-3	-30	900	26
41,3 - 43,4	42,35	18	-2	-36	1296	44
43,4 - 45,5	44,45	28	-1	-28	784	72
45,5 - 47,6	46,55	30	0	0	0	102
47,6 - 49,7	48,65	19	1	19	361	121
49,7 - 51,8	50,75	14	2	28	784	135
51,8 - 53,9	52,85	2	3	6	36	137
53,9 - 56	54,95	2	4	8	64	138
56 - 58,1	57,05	1	5	5	25	140

$$V_{1x} = \frac{-99}{140} \approx -0,7071$$

$$x = 46,55 + 2,1(-0,7071) = 45,07$$

$$V_{2x} = \frac{6771}{140} \approx 47,93 ;$$

$$S_x = 2,1 \sqrt{47,93 - (-0,7071)^2} \approx 14,46 \text{ sm.}$$

$$C = \frac{S_x}{x} \approx 0,32$$

$$\bar{X} = \frac{36,05 \cdot 7 + 38,15 \cdot 9 + 40,25 \cdot 10 + 42,35 \cdot 18 + 44,45 \cdot 28 + 46,55 \cdot 30 + 48,65 \cdot 19 + 50,75 \cdot 14 + 52,85 \cdot 2 + 54,95 \cdot 2 + 57,05 \cdot 1}{140} = 45,065$$

$$X_{\text{мод}} = 45,5 + \frac{(30 - 28) \cdot 2,1}{(30-19)+(30-28)} = 45,5 + \frac{4,2}{13} = 45,82$$



saxel os sigrZis variaciul i rigis ZiriTadi statistikuri  
parametrebis gaangariSeba momentebis meTodiT cxr. 12

$$i = \frac{77 - 38,5}{12,5} = 3,08 \approx 3,1$$

kl asobrivi interval is sazRvrebi	kl asobrivi interval is saSual o mniSvnel oba	Px	ax	pxax	(pxa2x)	daj amebul sixSireTari cxvi
38,5 – 41,6	40,5	2	-6	-12	144	2
41,6 – 44,7	43,15	4	-5	-20	400	6
44,7 – 47,8	46,25	7	-4	-28	784	16
47,8 – 50,9	49,35	10	-3	-30	900	26
50,9 – 54	52,45	10	-2	-20	400	33
54 – 57,1	55,55	17	-1	-17	289	50
57,1 – 60,2	58,65	32	0	0	0	82
60,2 – 63,3	61,75	23	1	23	529	105
63,3 – 66,4	64,85	19	2	38	1444	124
66,4 – 69,5	67,95	14	3	42	1764	138
69,5 – 72,6	71,05	11	4	44	1936	148
72,6 – 75,7	74,15	10	5	50	2500	159
75,7 – 78,8	77,25	3	6	18	324	162

$$V_{1,x} = \frac{88}{162} \approx 0,5432$$

$$x = 58,65 + 3,1 \cdot 0,5432 \approx 60,33$$

$$V_{2,x} = \frac{11414}{162} \approx 70,4567 ;$$

$$S_x = 3,1 \sqrt{70,4567 - 0,5432^2} \approx 25,96 \text{ sm.}$$

$$C = \frac{S_x}{x} \approx 0,43$$

$$\begin{aligned} \bar{X} &= \frac{40,5 \cdot 2 + 43,15 \cdot 4 + 46,25 \cdot 7 + 49,35 \cdot 10 + 52,45 \cdot 10 + 55,55 \cdot 17 +}{162} \\ &\quad + \frac{58,65 \cdot 32 + 61,75 \cdot 23 + 64,85 \cdot 19 + 67,95 \cdot 14 + 71,05 \cdot 11 + 74,15 \cdot 10 +}{162} \\ &\quad + \frac{77,25 \cdot 3}{162} \approx 60,34 \end{aligned}$$

$$X_{\text{мод}} = 57,1 + \frac{(32 - 17) \cdot 3,1}{(32 - 23) + (32 - 17)} = 57,1 + \frac{46,5}{24} \approx 59,04$$

kisris wertil idan mkerdis umaRl es wertil amde manZil is variaciul i rigis ZiriTadi statistikuri parametrebis gaangariSeba momentebis meTodiT cxr. 13

$$i = \frac{35 - 25}{12,8} = 0,78 \approx 0,8$$

kl asobrivi interval is sazRvrebli	kl asobrivi interval is saSual o mniSvnel oba	px	ax	pxax	(pxa2x)	daj amebul sixSireTaricxvi
25 – 25,8	25,4	6	-6	-36	1296	6
25,8 – 26,6	26,2	10	-5	-50	2500	16
26,6 – 27,4	27	11	-4	-44	1936	27
27,4 – 28,2	27,8	13	-3	-39	1521	40
28,2 – 29	28,6	15	-2	-30	900	55
29 – 29,8	29,4	17	-1	-17	289	72
29,8 – 30,6	30,2	35	0	0	0	107
30,6 – 31,4	31	18	1	18	324	125
31,4 – 32,2	31,8	11	2	22	484	136
32,2 – 33	32,6	9	3	27	729	145
33 – 33,8	33,4	8	4	32	1024	153
33,8 – 34,6	34,2	7	5	35	1225	160
34,6 – 35,4	35	6	6	36	1296	166

$$V_{1x} = \frac{-46}{166} \approx -0,28$$

$$x = 30 \cdot 2 + 0,8(-0,28) \approx 30$$

$$V_{2x} = \frac{13524}{166} \approx 81,47 ;$$

$$S_x = 0,8 \sqrt{81,47 - (-0,28)^2} \approx 7,22 \text{ sm.}$$

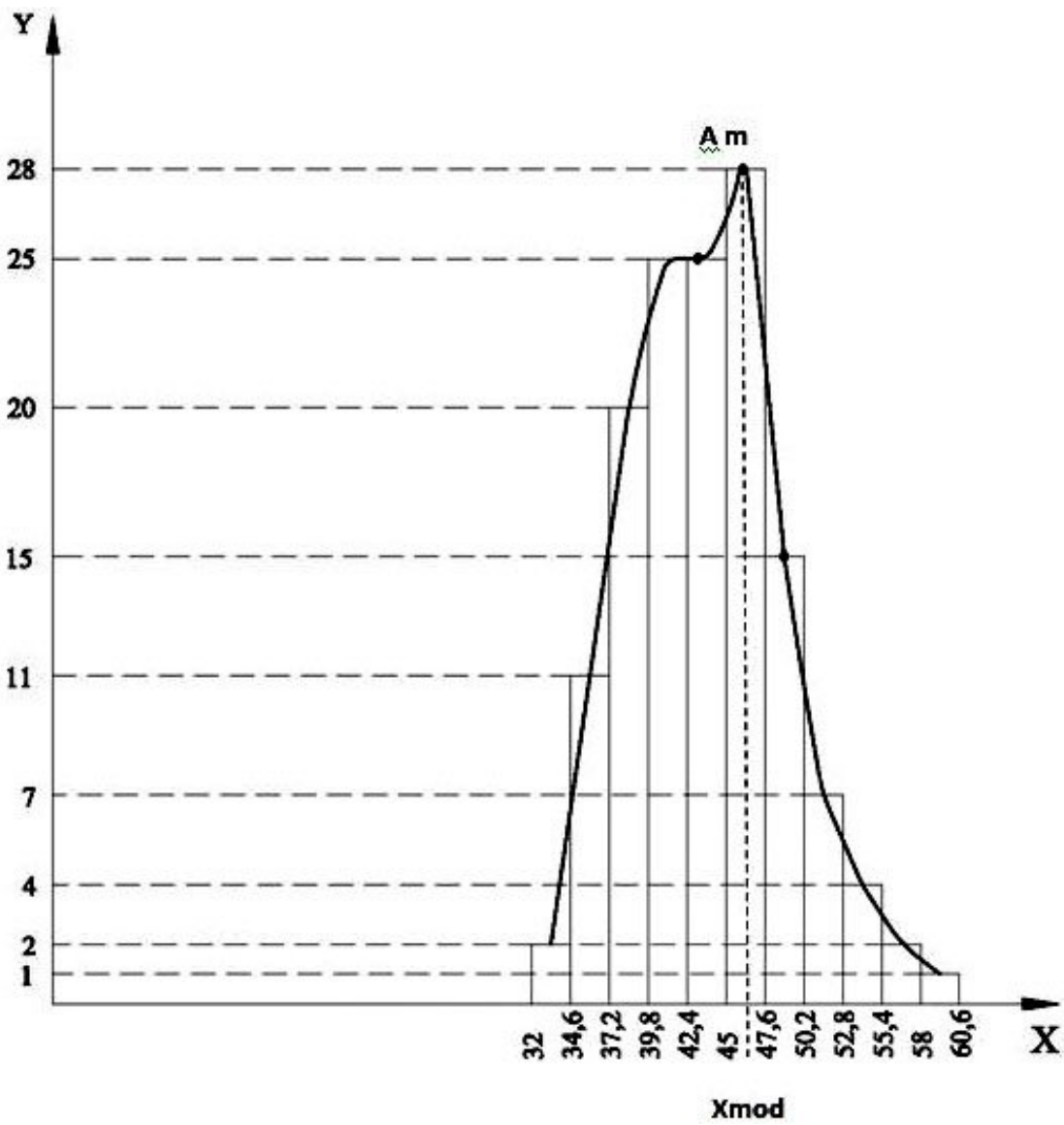
$$C = \frac{S_x}{x} \approx 0,19$$

$$\bar{X} = \frac{25,4 \cdot 6 + 26,2 \cdot 10 + 27 \cdot 11 + 27,8 \cdot 13 + 28,6 \cdot 15 + 29,4 \cdot 17 + 30,2 \cdot 35 + 31 \cdot 18 + 31,8 \cdot 11 + 32,6 \cdot 9 + 33,4 \cdot 8 + 34,2 \cdot 7 + 35 \cdot 6}{166} \approx 29,98$$

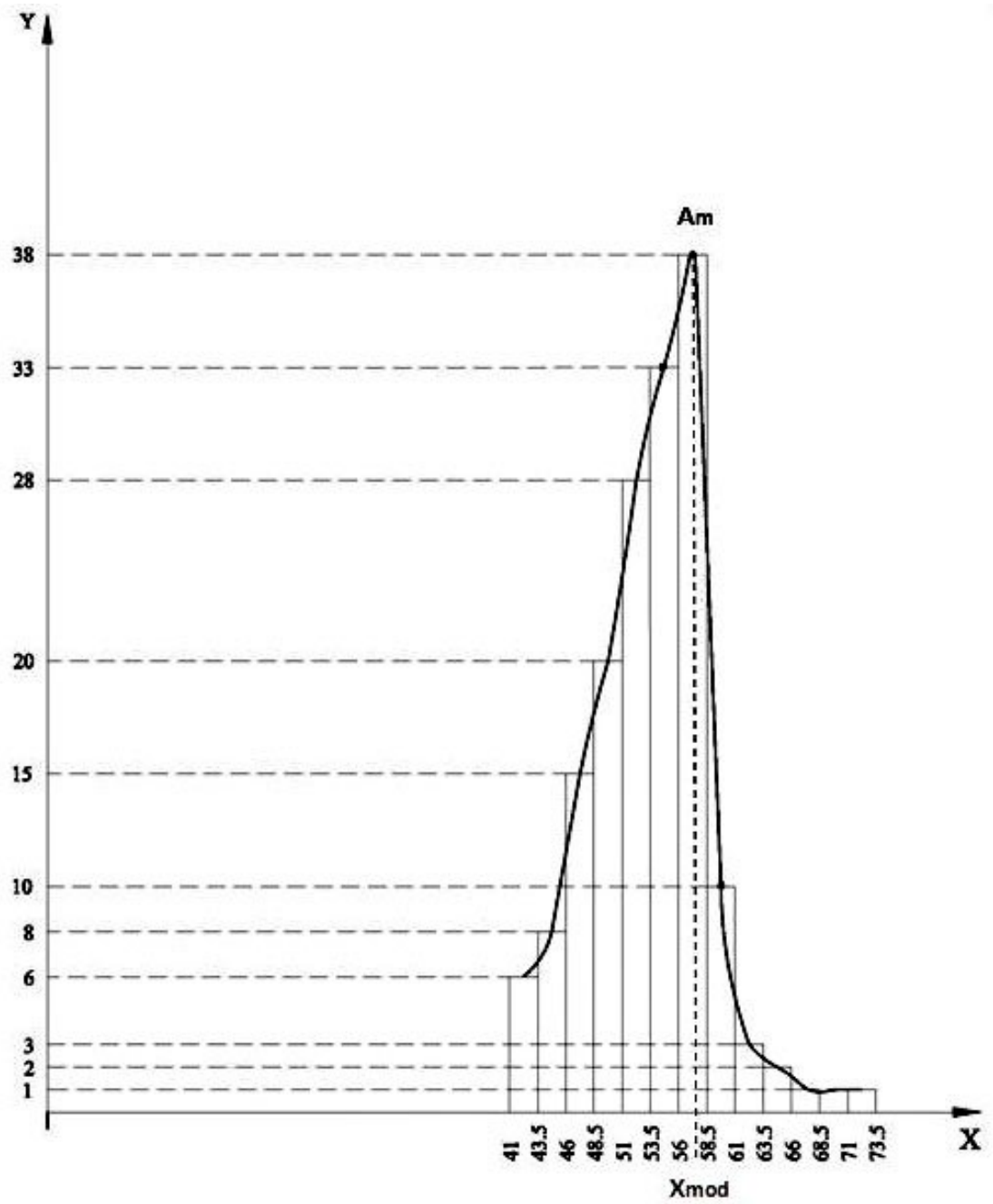
$$X_{\text{мод}} = 29,8 + \frac{(35 - 17) \cdot 0,8}{(35 - 18) + (35 - 17)} = 29,8 + \frac{14,4}{35} \approx 30,21$$

miRebul i monacemebis safuZvel ze avageT empiriul i ganawil ebis histograma da asimetriul i mrudebi. asimetriis mi marTul eba davadgineT Semdegi kanonzomierebidan:

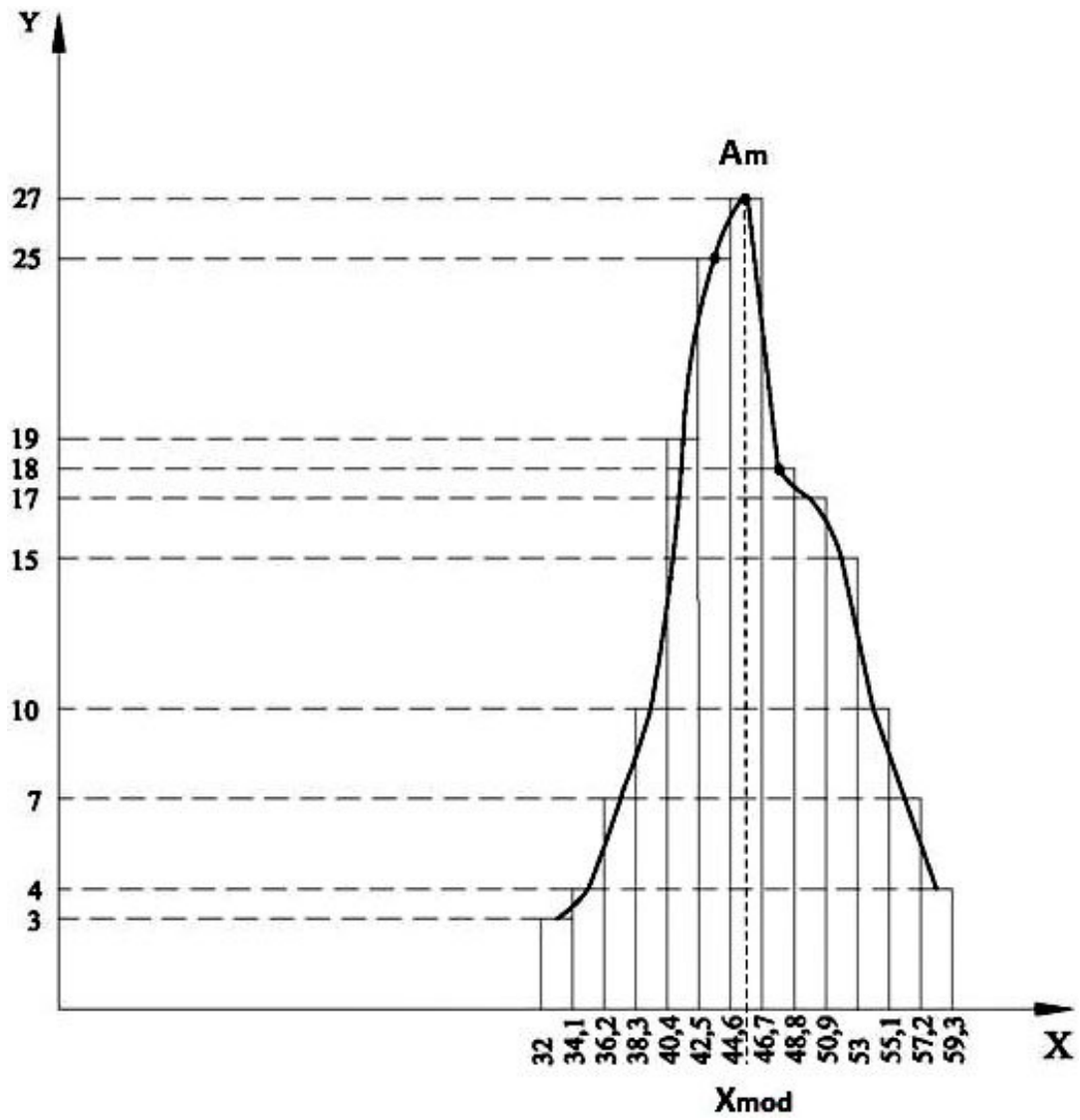
$$\begin{aligned} \text{roca } \bar{X} > X_{\text{мод}} & \text{ — marj vena asimetria} \\ \bar{X} < X_{\text{мод}} & \text{ — marcxena asimetri} \end{aligned}$$



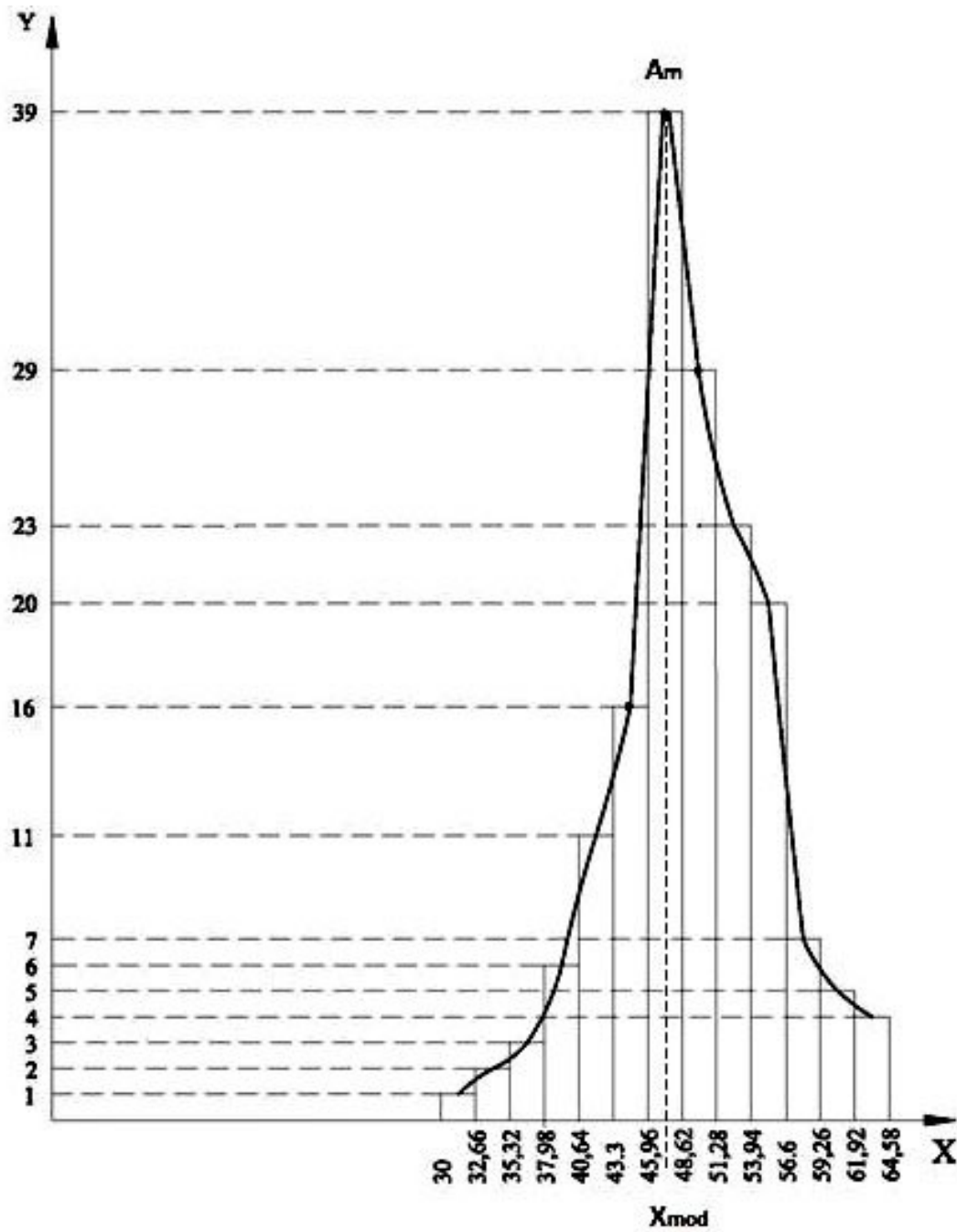
nax: 108 XIX s-is qarTvel i mamakacis wel is garSemoweril obis empiriul i ganawil ebis histograma da asimertiul i mrudiv



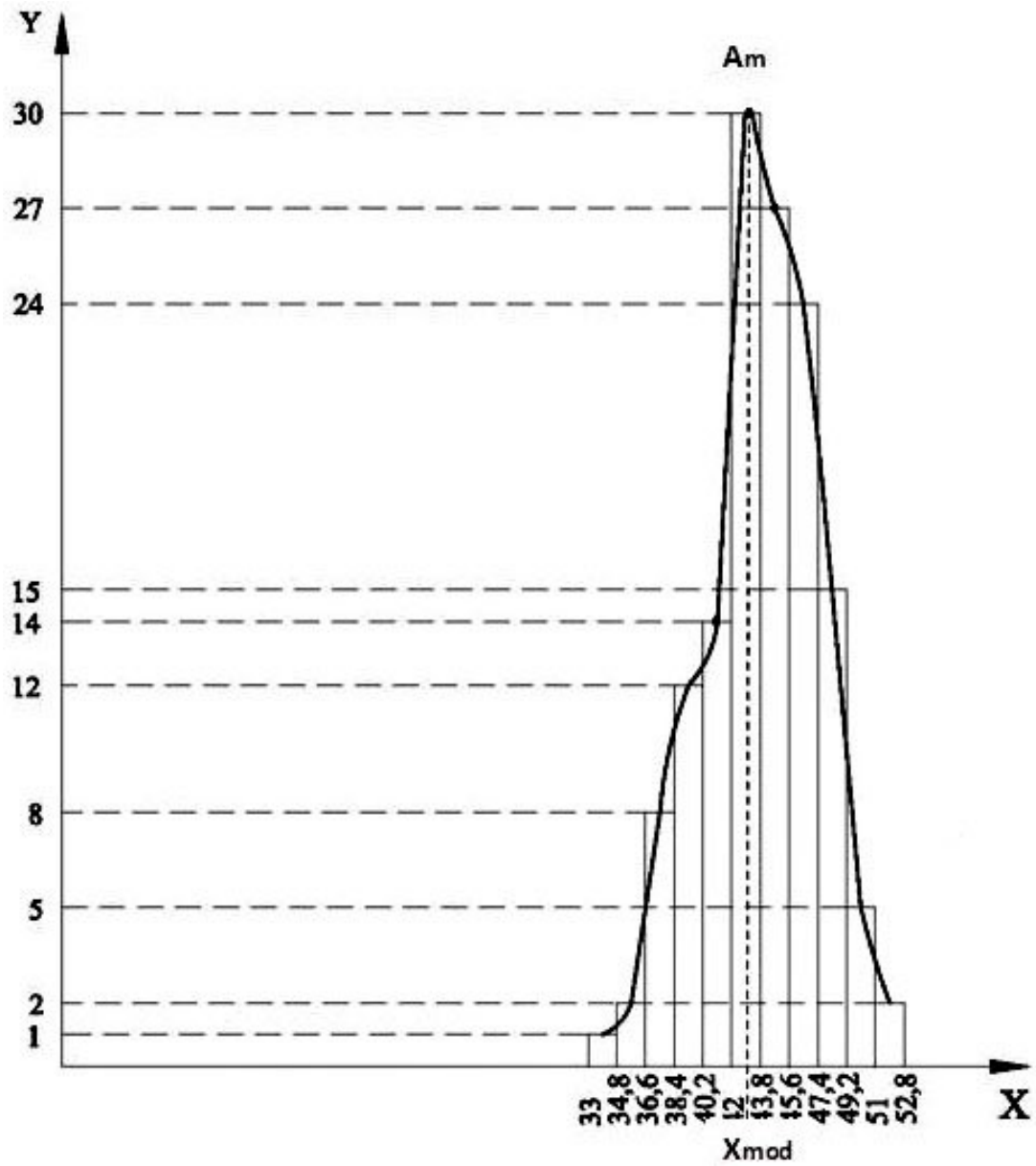
nax: 109 XIX s-is qarTvel i mamakacis gul mkerdis garSemoweril obis empiriul i ganawil ebis histograma da asimetriul i mrudi



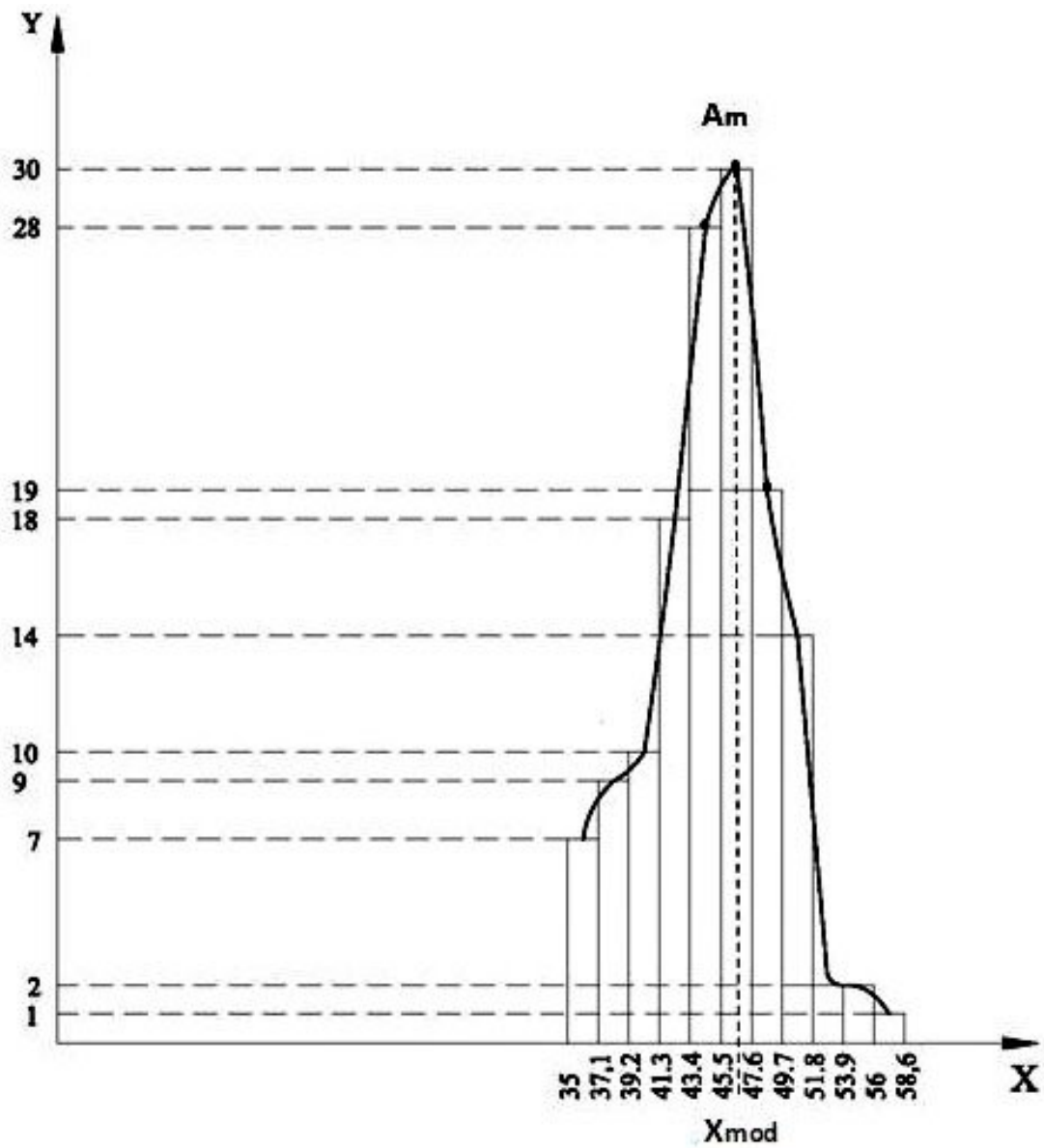
nax: 110      XIX s-is qarTvel i mamakacis mxris siganis empiriul i ganawil ebis histograma da asimetriul i mrudi



nax: 111 XIX s-is qarTvel i mamakacis gul mkerdis siganis empiriul i ganawil ebis histograma da asimertiul i mrudi

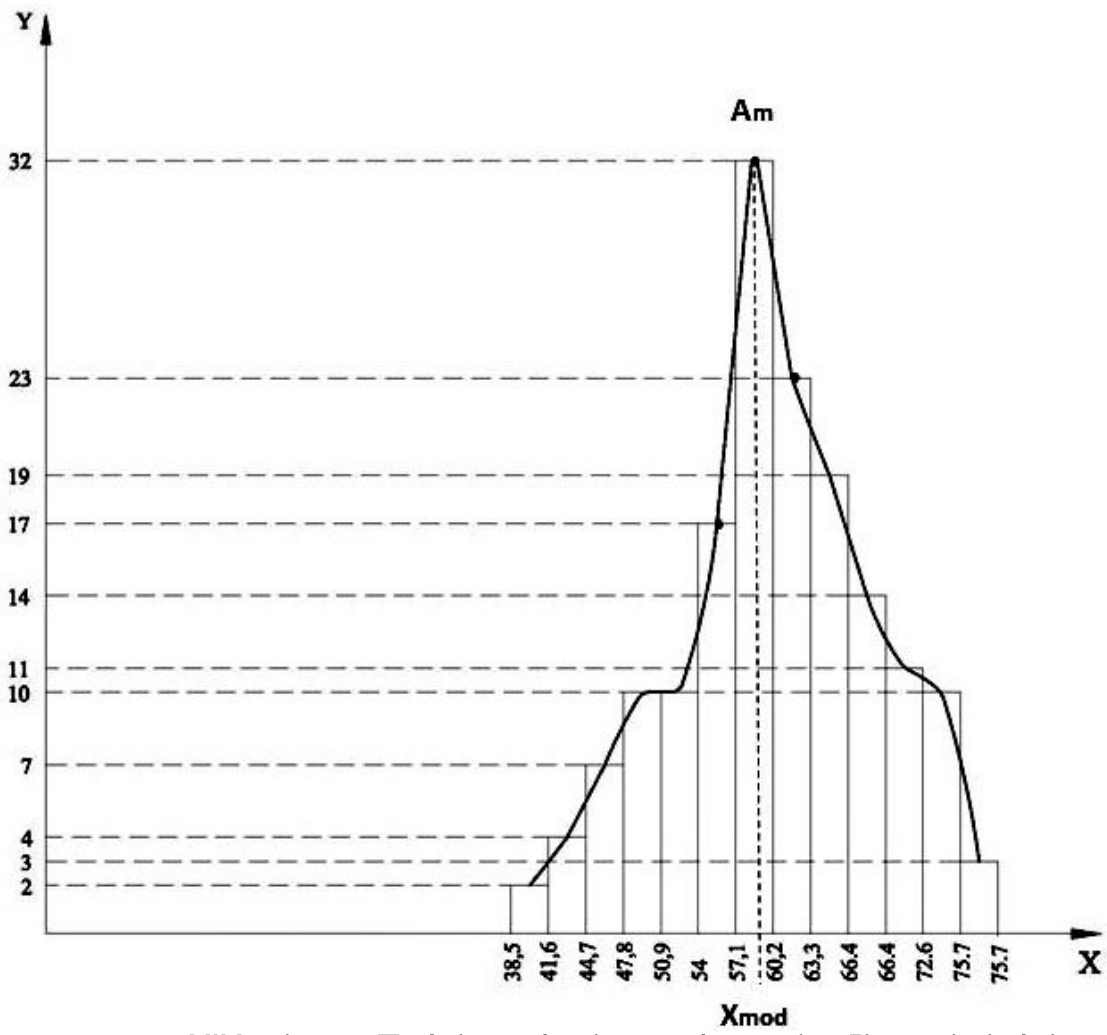


nax: 112 XIX s-is qarTvel i mamakacis zurgis kisris wertil idan wel amde sigZis empiriul i ganawil ebis histograma da asimertiul i mrudi

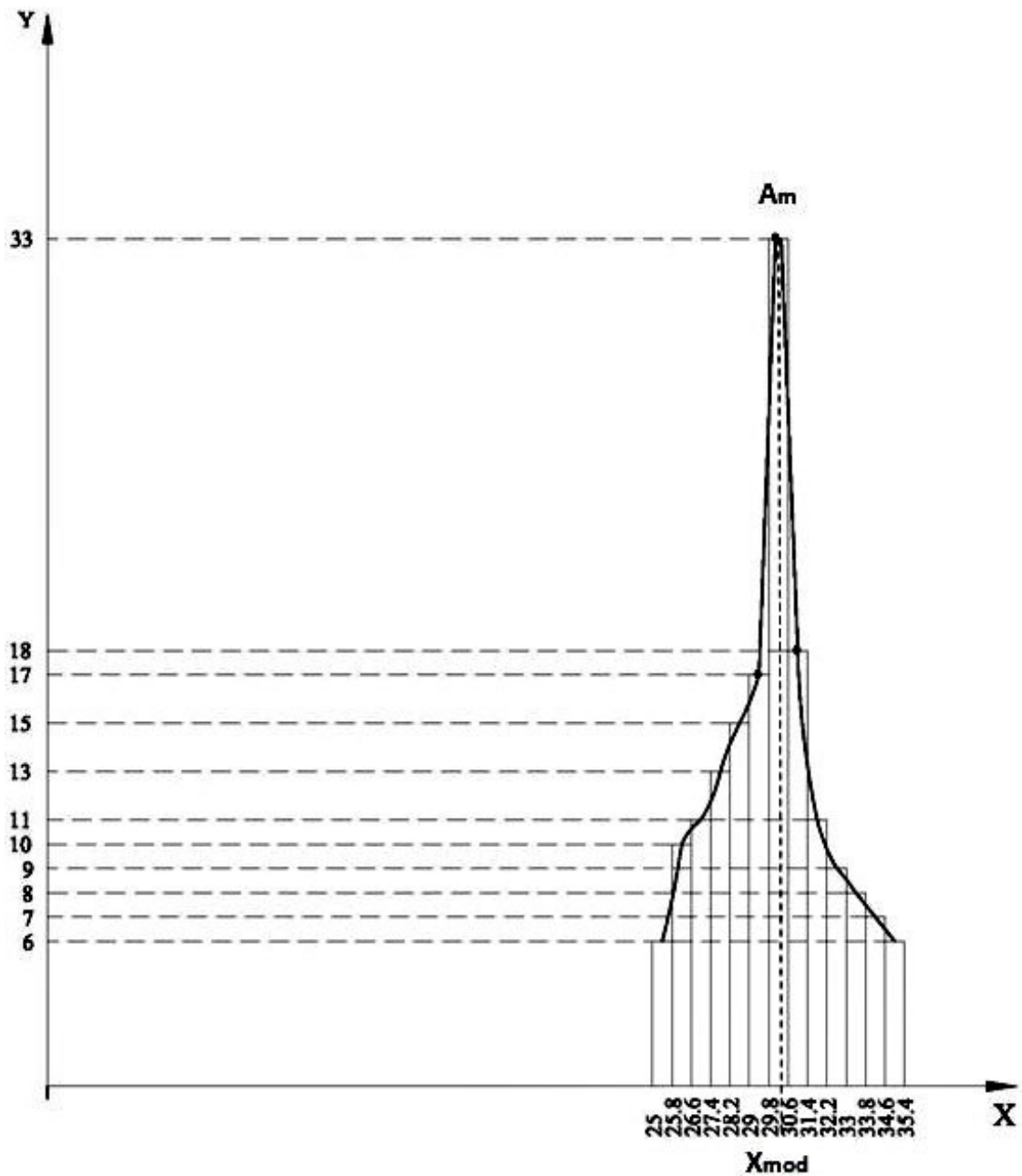


nax: 113 XIX s-is qarTvel i mamakacis wina kisris wertil idan wel amde sigrZis empiriul i ganawil ebis histograma da asimertiul i mudi





nax: 114 XIX s-is qarTvel i mamakacis saxel os sigrZis empiriul i ganawil ebis histograma da asimertiul i mrudi



nax: 115 XIX s-is qarTvel i mamakacis kisris wertil idan gul mkerdis umaRI es wertil amde manZil is empiriul i ganawil ebis histograma da asimertiul i mrudi

### 3.1.6. daskvna

1) zomiTi tipol ogiis agebisaTvis saWi ro SerCevaSi CarTul i iqna yvel a asakobrivi j gufis adamianebis samosi. gamokvl eva Catarda rogorc qal aqis, ise mTisa da baris mocemul j gufSi, raTa gagveTval iswinebina SesaZl o gansakuTrebul obani mocemul j gufebSi. SerCevaSi dacul i iqna is proporciebi, Sexvedris sixSiresTan mimarTebaSi, rac

general ur erTobl iobaSi mocemul ia, e.i. cal keul i j gufis proporciebi Seesabameba mocemul erTobl iobas.

2) gaTval iswinebul i da dacul i iqna SerCevis dagegmarebisas misi erT-erTi ZiriTadi moTxovna \_ mocemul j gufSi mkacrad SemTxveviTi SerCevis gziT moxda gazomvas daqvemdebarebul i samosis SerCeva.

3) zomiTi tipologiis agebisaTvis, miRebul i antropometrul i masala damuSavda maTematikuri statistikis meTodiT. kerZod:

a) cal keul i mniSvnel ovani zomiTi niSnebi daj gufebul iqna \_ zrdadobis mixedviT.

b) cal keul i zomiTi niSnebis mniSvnel obebi davaj gufeT kl asebad.

g) gaangariSebul iqna kl asobrivi interval ebi or mezobel kl ass Soris.

d) SevadgineT mniSvnel ovani zomiTi niSnebis variaciul i rigi.

e) ganvsazRvret variaciul i rigis ZiriTadi parametrebi momentebis meTodiT \_ moda (Mo), mediana (Me), saSual o aritmetikul i sidide (X), saSual o kvadratul i gadaxra (S).

v) avageT ganawil ebis empiriul i kanoni histogramis saxiT.

T) antropometrul niSanTa ganawil ebis sixSiris saimedobis mizniT avageT asimetriul i mrudebi. mrudis formis gaanal izebidan Cans, rom misi maqsimal uri simaRl e modis im kl asze, romelic variaciul i rigis SuaSi mdebareobs. mis marcxniv da marj vniv niSnis mniSvnel obebi TandaTan mcirdeba da yvel aze nakl ebi mniSvnel oba modis pirvel da ukanasknel kl asze. aseTi kanonzomiereba damaxasiaTebel ia yvel a antropometrul i wertil isaTvis.

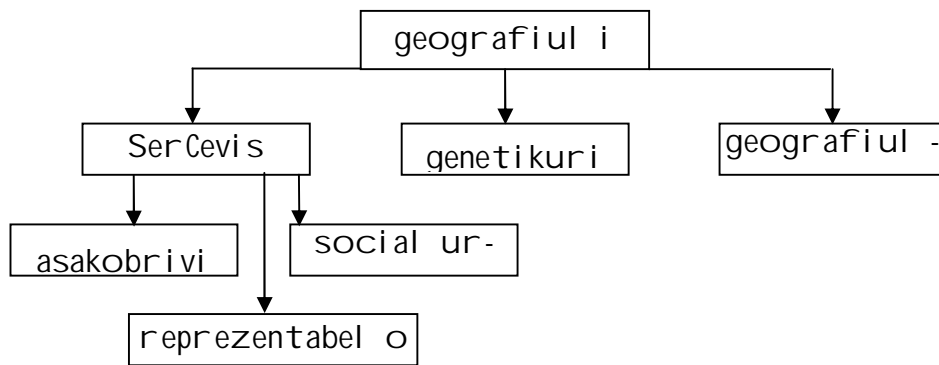
miRebul ia, rom antropometrul i niSnebi saTvis damaxasiaTebel ia rogorc marj vena, aseve marcxena asimetriul oba. Cvens mier agebul i empiriul i mrudebSi SeimCneva

marj vena (dadebiTi) da marcxena asimetriul obis Tanabroba, rac adasturebs Catarebul i kvl evis saimedoobas.

### 3.2. antropometrul niSanTa geografiul i

#### cval ebadoba saqarTvel os mTel teritoriaze

antropol ogebis praqtikul da kvl eviTi moRvaveobis procesSi didi yuradReba eqceva eTnoteritorial uri j gufebis Seswavl as, roml is drosac gansakuTrebul i mniSvnel oba eniWeba figurisaTvis damaxasiaTebel Taviseburebebs, romel Ta gamoyofa SesaZl ebel ia erTi popul aciis monacemebis meore popul aciis monacemebis gziT, sadac es Tvisebebi SeiZl eba gamoixatos ufro metad an saerTod ugul vebel iqnes. aRsaniSnavia, rom eTnoteritorial uri cvl il ebebis dasadgenad apel ireba unda gakeTdes ama Tu im niSnis saSual o mniSvnel obebis varirebaze. saSual o mniSvnel obebis sazRvrebis varireba unda moxdes pirobiTi SerCevis da farTo areal is mixedviT, romel zec unda ganTavsdes eTnoteritorial uri j gufebi. varirebisas SerCeul i zomiTi niSnebis j gufTa Soris varirebaze gavlenas axdens asakobrivi SerCevis erTgvarovneba. amitomac sasurvel ia, rom gamosakvl evi individebi iyvnen araerTgvarovan asakobrivi j gufebSi, radganac is asakobrivi j gufebi, roml ebic monawil eoben anal izSi, warmoadgens ama Tu im eTnoteritorial uri j gufis maxasiaTebel s. amitom ama Tu im saSual o zomiTi niSnis datana geografiul rukaze SesaZl ebl obas mogvcems xil ul i warmodgena viqonioT mocemul i zomiTi niSnis varirebis kanonzomierebaze mTel i ganxil ul i areal isTvis.

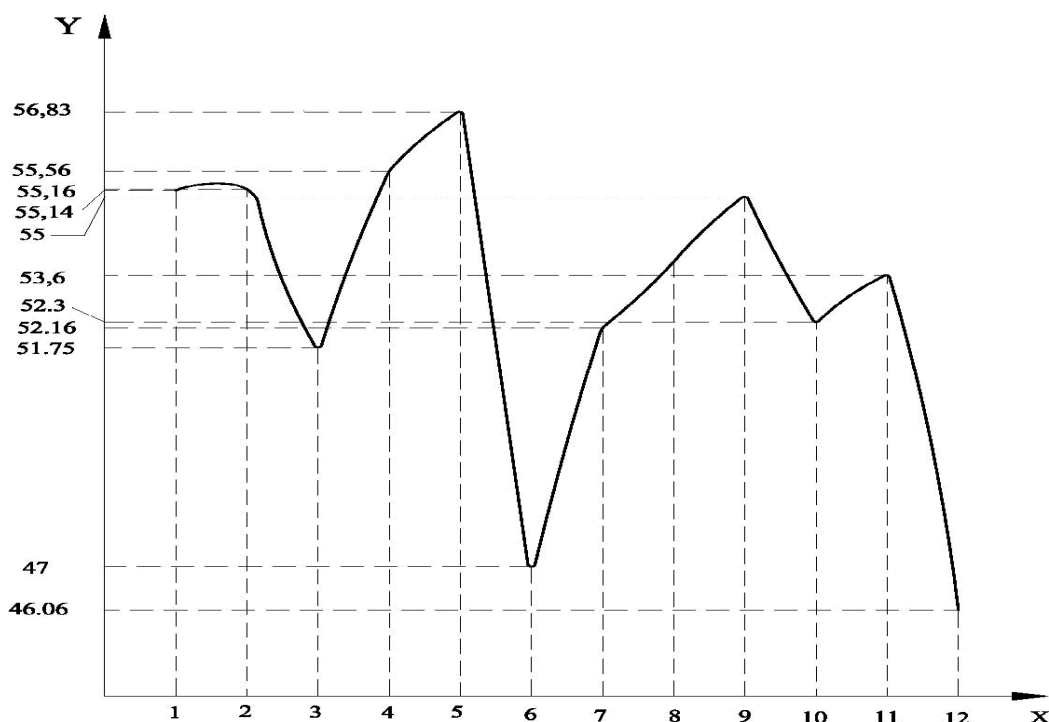


nax.: 116 geografiul i cval ebadobis komponentebi.

kvlevis dagegmarebis procesi mTel i jgufTaSorisi cvl il ebebi unda davyoT STamomavl obiT da modifikaciur cvl il ebebad, radganac aseTi dayofis pirobiToba dagegmarebis dros SeiZl eba armoCndes sasargebl o. gamokvl evis Sedegebidan irkveva, rom mcire eTnikuri jgufebis gazomvis dros profesiuli da social uri faqtorebis gavlena mxedvel obaSi ar miReba, xolo didi raodenobis eTnikuri jgufebisaTvis es faqtorebi gaiTval iswineba yvelaze seriozul i kuTxiT. xolo iseti faqtorebis gavlena, rogoric aris samuSao pirobebi, ketil dReobis done da a.S. miekuTvneba ara STamomavl obiT cvl il ebebs. aramed igi gamowveulia eTnoteritorial uri jgufuri gansxvavebulobebis gamo. aseve arSaniSnavia sayofacxovrebo faqtorebis gavlena, romlebic ama Tu im jgufisaTvis aris mniSvelovani. bolos, geografiul i cval ebadobis bolokomponenti STamomavl obiT gansxvavebaTa raodenobaa, romelic gamoixateba erTi da igive sacxovrebel pirobebSi araadekvaturi reaqciiT.

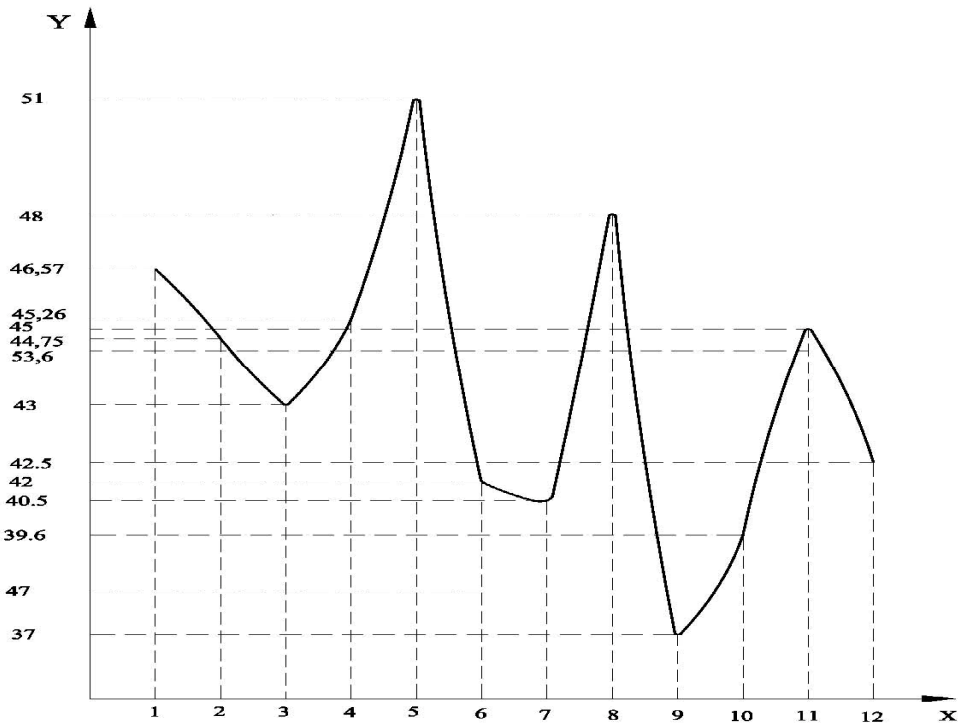
Cvens mier ganxiluli masal ebi, sadac gazomilia sxvadasxva asakis mamakacebi, asakobrivi araerTgvarovnebis gamo, SeiZl eba ganvixilot kritikus gareSe, radgan ZiriTadi 22 zomiti niSnidan 8-am mogvca statikurad damajerebeli kavSiri. esenia: gulmkerdis garSemoweriloba da weliis garSemoweriloba, gulmkerdis sigane, mxris sigane, saxelos sigrZe, zurgis kisris wertilidan weli amde sigrZe, wina kisris wertilidan weli amde sigrZe, kisris wertilidan gulmkerdis umaRl es wertil amde manZili.

j gufis rigiTl nomeri	eTnoterial uri kuTvnil eba	ricxovnoba SerCevaSi
1	kaxeTi	7
2	TuSeTi	6
3	fSavi	2
4	xevsureTi	40
5	mTiul eTi	3
6	qarTl i	3
7	imereti	12
8	aWara	3
9	guria	1
10	samegrelo	3
11	svaneti	3
12	Tbilisi	14

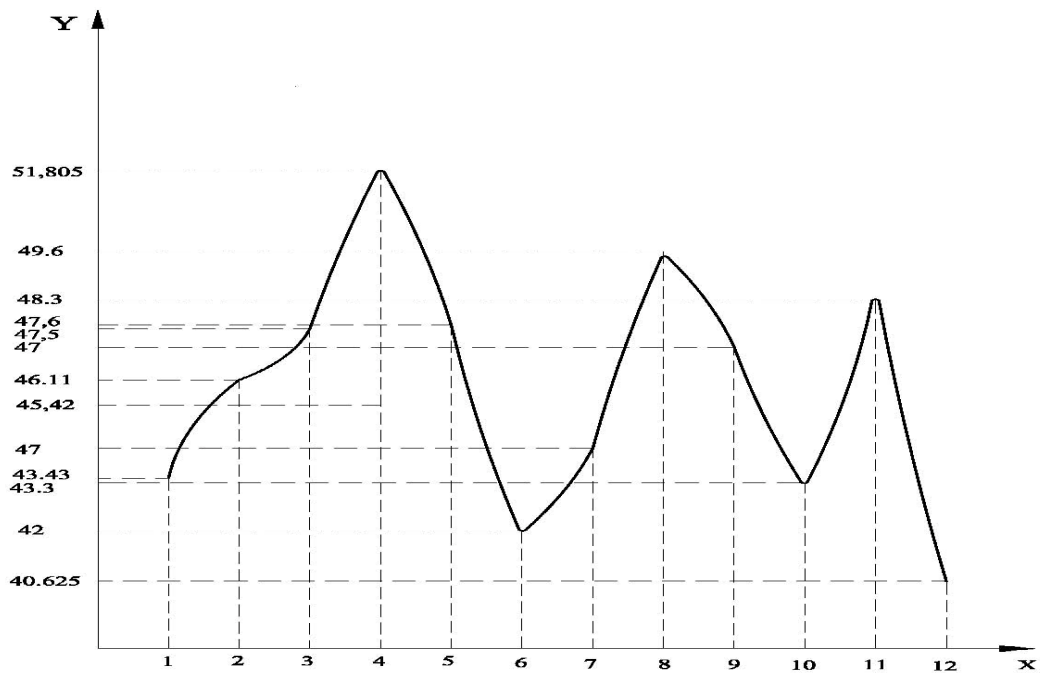


nax: 117 XIX s-is qarTvel i mamakacis gul mkerdis garSemoweril obis saSual o arITmetikul i sididebis ganawil eba geografiul i mdebareobis mi xedvi T

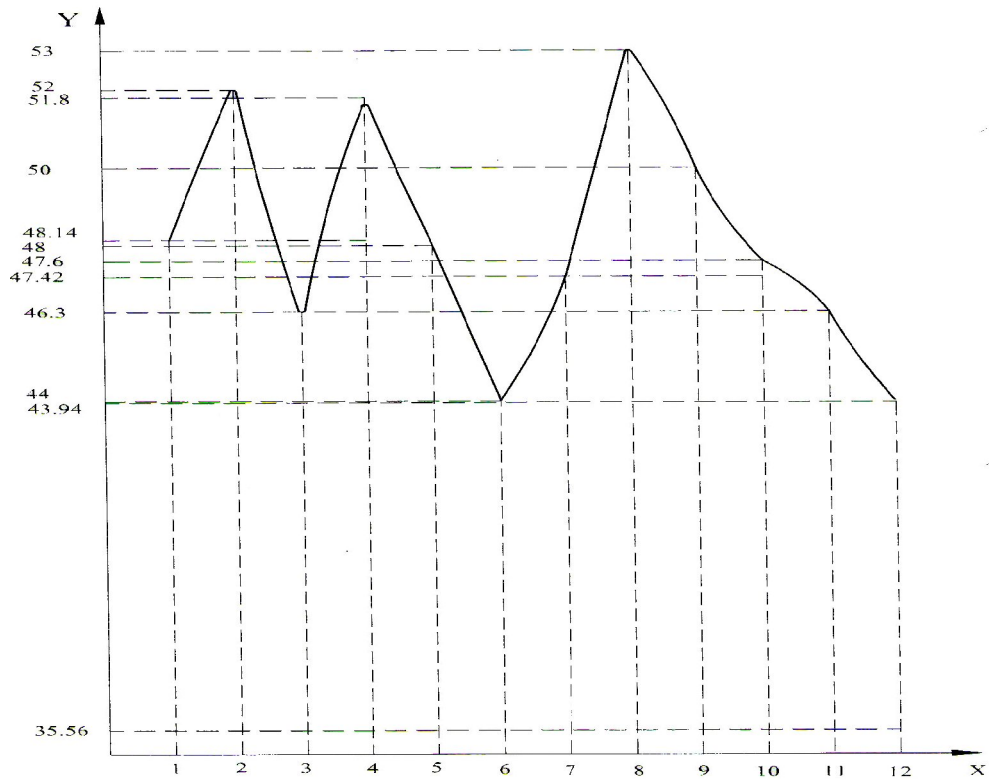
Seni Svna: X- RerZze aRniSvnebi warmoadgens SerCevi s geografiul Semadgenl obas: 1-kaxeTi, 2-TuSeTi, 3-fSavi, 4-xevsureTi, 5-mTiul eTi, 6-qarTl i, 7-imereti, 8-aWara, 9-guria, 10-samegrelo, 11-svaneti, 12-Tbilisi.



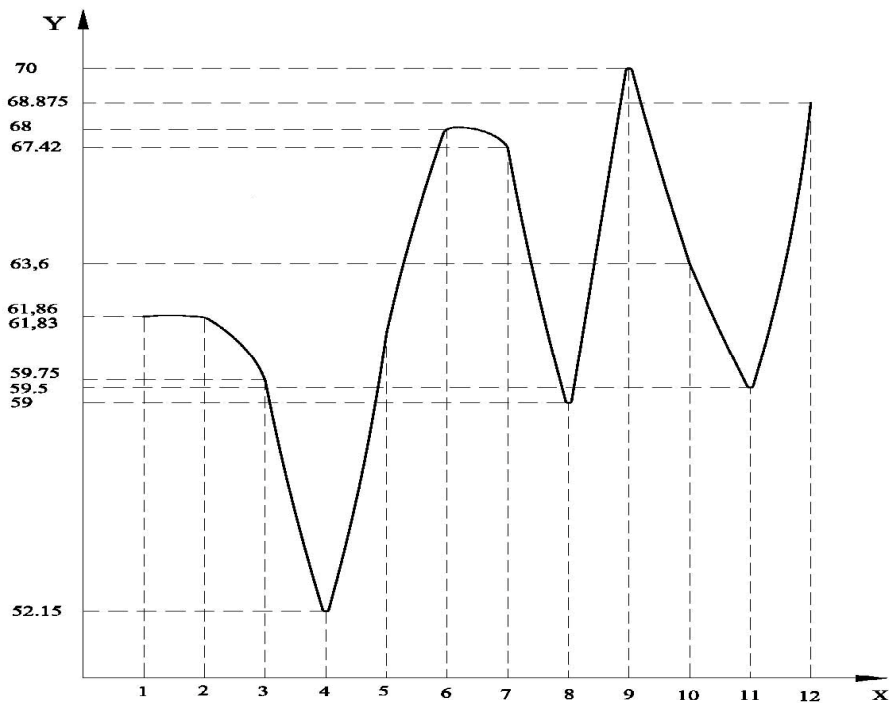
nax: 118 XIX s-is qarTvel i mamakacis wel is garSemoweril obis saSual o aritmetikul i sididebis ganawil eba geografiul i mdebareobis mi xedvi T



nax: 119 XIX s-is qarTvel i mamakacis mxris siganis saSual o aritmetikul i sididebis ganawil eba geografiul i mdebareobis mi xedvi T



nax: 120 XIX s-is qarTvel i mamakacis gul mkerdis siganis saSual o aritmetikul i sididebis ganawil eba geografiul i mdebareobis mi xedvi T



nax: 121 XIX s-is qarTvel i mamakacis saxel os sigzis saSual o aritmetikul i sididebis ganawil eba geografiul i mdebareobis mi xedvi T



rogorc nax.: 117 Cans yvel aze didi gul mkerdis garSemoweril obiT gamoirCevian xevsuri mamakacebi, xol o yvel aze mcire g/S qal aqis, kerZod Tbil isis mamakacebi. unda aRiniSnos, rom saerTo j amSi saqarTvel os mTel s teritoriaze mocemul i j gufebisaTvis damaxasiaTebel ia gul mkerdis didi garSemoweril oba, rac garkveul wil ad qarTvel mamakacebs ganasxvavebda sxva nacional uri j gufebisagan.

didi wel is garSemoweril obiT gamoirCevian mTiul i mamakacebi, xol o mcire wel is garSemoweril obiT guriis mkvidrni. (nax: 118)

ganieri zurgiT gamoirCevian aseve xevsuri mamakacebi, xol o viwro zurgi damaxasiaTebel ia qal aqel i mamakacebisaTvis. (nax: 119).

nax.: 120 Cans rom me-19-e s-is saqarTvel os TiTqmis yvel a ganxil ul i regionis mamakacebisaTvis damaxasiaTebel ia mkerdis siganis miaxl oebul i sidi deebi, SedarebiT ganieri mkerdis siganiT gamoirCevian xevsurebi, xol o viwro gul mkerdis siganiT qal aqisa da qarTl is mamakacebi.

yvel aze grZel i zeda kiduriT gamoirCeva gurul i mamakaci, yvel aze mokl e zeda kiduriT ki xevsureTis mkvidrni. (nax: 121).

### **3.3. adami nis sxel is proporciul i agebul eba harmonizaci is kanonebis gaTval iswinebi T**

j er kidev Soreul warsul Si iyo mcdel obebi epovaT damokidebul eba adami nis sxel is cal keul nawil ebs Soris da ganesazRvraT adami nis figuris harmoniul i agebul ebis kanonzomierebani. miuxedavad mxatvrebisa da anatomebis gansxvavebul i midgomisa am probl emis mimarT, TiToeul i maTgani iyenebda figuris proporciul i agebul ebis saerTo kanonzomierebebs, romel ic dafuZnebul i iyo „oqros kveTis“ wesebze. am wesebis safuZvl ad miicneoda is modul i an kanoni, romel ic adgenda damokidebul ebas adami nis sxel is erT-erT bazisur niSansa da yvel a danarCen niSnebs Soris. eseve iyenebdnen gansazRvrul maTematikur Tanafardobas, romel ic

gamoxatavda adamianis sxeul is agebul ebas. mag: Zvel egvipteSi aseT modul s warmoadgenda nabiji. adamianis simaRI e ganisazRvreboda Tavdapi rvel ad 6 Semdeg ki 7 da 8 nabijiT. mogvianebiT modul ad miicneoda Sua TiTis sigrZe, romelic figuris mTel simaRI eze eteoda 19-jer. adamianis figuris proporciuli Tanafardobis Teoriuli wanamZRvrebi Camoayaliba Cv. w. aR. V saukuneSi Zvel ma berZenma moqandakem poliklietim, mas ekuTvnis kanoni romelic modul ad miicnevs Tavis simaRI es, romelic figuris simaRI eSi eteva 8-jer. Tavis simaRI e rogorc modul i gv xvdeba aseve Leonardo da vincis, albert diureris, hellicis da hereris gamokvlevesi. xerxemlis sigrZe modul ad Serceul iqna fricis, Smidtis, karuzinis kanonebSi. xolo saxis fiziognomikuri sigrZe miqelanjelos da martinecis SemoqmedebaSi. sil amazis kanonebis safuzvels warmoadgens „oqros kveTis“ anda oqros proporciebis“ principebi, romelic jerkidev pitagoras drosiyo cnobili

$$\hat{a}/b=c/a, \text{ sadac } a+b=c;$$

(e.i. mTel i (c) ise Seefardeba did monakveTs (a) rogorc didi monakveTi (a) Seesabameba mcire monakveTs (b). mTel is (c) TanmimdevrobiT dayofisas „oqros proporciaSi“ adgili aqvs geometriul progresias – „oqros kveTis rigi“. romlis TiToeuli wevri tolia progresiis (a) ori momdevno wevris j amisa:  $a\phi, a\phi^2, a\phi^3, \dots, a\phi^n$ .

mogvianebiT fibonaCma Seqmna iracionalur ricxvTa mimdevroba, romlebic simartivisaTvis gamoixateba mTel i ricxvebis mwkriviT (1, 2, 3, 5, 8, 13), romlis TiToeuli wevri dawyebuli mesamedan, tolia ori winmdgomi wevris j amisa

$$U_n = U_{n-1} + U_{n-2}, (n \geq 3)$$

mocemuli Tanmimdevroba iTvl eba fibonaCis mwkrivad, xolo misi wevrebi fibonaCis ricxvebad. amave dros unda aRiniSnos, rom fibonaCis mwkrivis TiToeuli wyilis Tanafardoba  $3/5, 5/8, 8/13$  d. a. S. uaxlovdeba „oqros kveTis“ Tanafardobas[59].

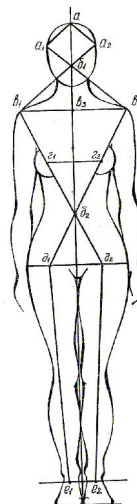
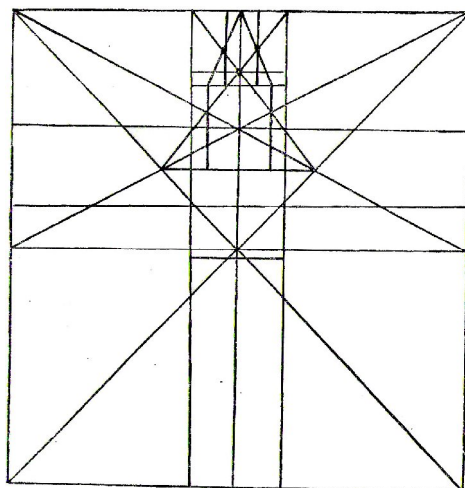
1850 wels ceizingma Tavis SromaSi „esTetikuri gamokvl evebi oqros kveTaze“ dayrdnobiT Camoayal iba proporciis kanoni: „imisatvis rom mTel i, romelic gayofil ia or araTanabar nawil ad, formis Tval sazrisiT iyos (Candes) mSvenieri, didsa da mcire nawil ebs Soris unda arsebobdes igive damokidebul eba, rac mTel sa da dids Soris“. mocemul i proporciis ricxviTi gamoxatul eba:

$$1,62/1,0 \approx 1,0/0,62$$

ceizingis gamokvl evebiT dadginda, rom adamiანis sxeul is ramdenime zomas Soris urTierTdamokidebul eba zustad emTxveva „oqros kveTis“ wesebs, kerZod: adamiანis simaRl e ise Seefardeba manZil s Wipidan terfande, rogorc es ukanasknel i Txemidan Wipamde. es Tanafardoba tol ia:  $8/5=1,6$

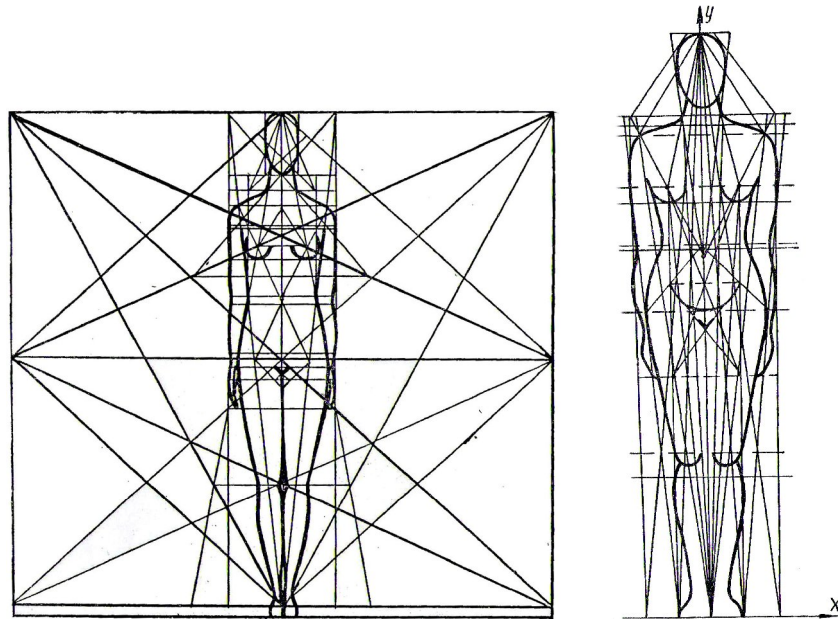
hembij is gamokvl evebiT dadginda, adamiანis sxeul is sigrZis ConCxis farTobisagan gansazRvra ufro zustad gamoisaxeba sigrZis maTematikuri kanonebiT vidre uSual od adamiანis sxeul is gazomvisas.

hembij ma daadgina harmoniul i riTmi marTkuTxa figurebad dayofil adamiანis sxeul sa da  $\phi$  modul is mqone marTkuTxedebS Soris.



nax.: 122 qal is figuris frontal uri diagrama hembij is Teoriis mi xedvi T.

Smidtisa da friCis mixedviT SesaZI ebel ia qal is figuris struqturul i sqemis ageba, Tumca igi mainc ar gvaZI evs sxeul is konfiguraciis maxasiaTebel i yvel a informaciul i wertil ebis gamovl enisa da agebis saSual ebas. amitom axdenen figuris damatebiT agebas hel l eris sqemis mixedviT, sadac modul ad miCneul ia Tavis simaRI e, romel ic figuraSi eteva 8-j er.



nax.: 123 qal is figuris struqturul i sqema Smidtisa da friCis mixedviT.

### 3.4. figuris grafikul i model is ageba (el eqtronul i versia)

tansacml is model is adaptirebis upiratesi variantebis dagegmareba mizanSewonil ia ganxorciel des ara stil izirebul figuraze, anda special urad SerCeul manekenze, aramed real ur, tipiur da aratiur figuris grafikul model ze.

grafikul i model is damuSaveba figuraze ganvaxorciel eT proporciul model uri xerxis gamoyenebiT. tipiuri figuris naxazis misaRebad, modul ad miviCnieT Tavis simaRI e (BT). Ffiguris grafikul i model is agebamde gavaanal izeT tanadobis tipi, mxris simaRI e, gul mkerdis, mucl is, TeZos, xel is, fexisa da yel is forma da mdebareoba daAaseve sxeul is proporciebi. movaxdineT aseve figuris anal izi rogorc frontal ur, aseve profil ur proeqciaSi. mizanSewonil ad CavTval eT aseve

gangvesazRvra ZiriTadi gadaxrebi (  $\Delta i$ ) TiToeul i im parametrisa, romel ic gansazRvravs tan-agebul ebis Taviseburebebs.

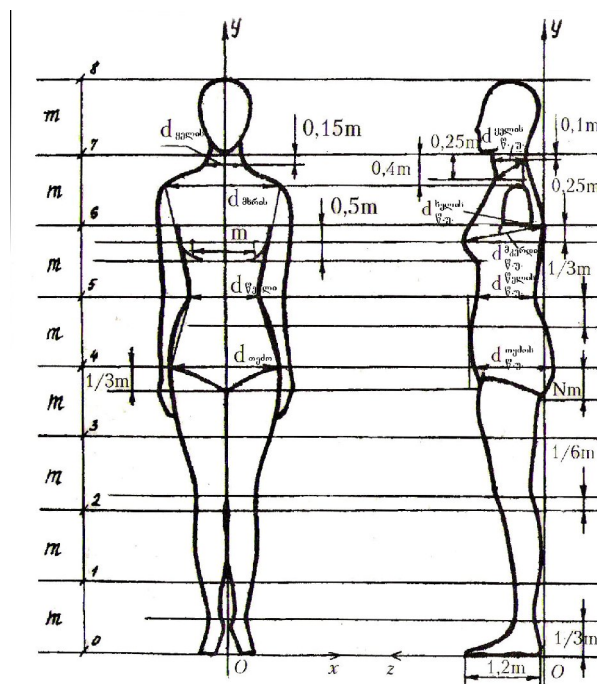
rogorc viciT, qal isa da mamakacis zomiTi tipol ogia moicavs proporciis sam tips: dol ixomorful s, mezomorful s da braximorful s.

mezomorful i figurisaTvis  $m=R/8$

braximorful i figurisaTvis  $m=R/7,5$

dol ixomorful i figurisaTvis  $m=R/8,5$

sxvadasxva tipis proporciis mqone figuris grafikul i model is agebis principi mdgomareobs SemdegSi: braximorful i anda dol ixomorful i figuris agebisaTvis, TeZos xazidan qvemoT gadaizomeba Sesabamisad 3,5 an 4,5 modul i. es monakveTi iyofa 4 nawil ad da gavavl ebT horizontal ur xazebs. am ubnebisaTvis icvl eba modul is sidide, kerZod: braximorful i figurisaTvis  $m^1=0,875m$ . dol ixomorful i figurisaTvis  $m^1=1,125m$ . mocemul ubnebze figuris maxasiaTebel i wertil ebis mdebareobis gansazRvrisaTvis gamoiyeneba modul is es Secvl il i mniSvnel obebi. figuris frontal ur da profil ur proeqciaSi asagebad viyenebT or vertikal ur RerZs (Y).



nax.: 124 qal is figuris grafikul i model i.

aqedan erTi aris central uri RerZi da meore mxebi RerZi romel ic gaivi is beWis Zvl ebis yvel aze gamoburcul adgil ze. TiToeul RerZs vyofT 8 tol nawil ad da TiToeul i maTgani tolia modul is (m) maTze gavavl ebT horizontal ur xazeb. agebas viwyebT figuris profil ur proeqciaSi. me-7-e xazidan qvemoT gadavzomavT monakveTs romel ic 0,1 m-is tolia da gavavl ebT damxmare horizontal ur xazs. miRebul i xazi gansazRvravs kisris wertil s. am xazze gadai zomeba  $\Pi_k$  monakveTi (korpuss mdgomareoba). me-7-e xazidan qvemoT 0,15 m-isa da 0,35 m-is dacil ebiT gavavl ebT horizontal ur xazeb, romel ic gansazRvravs kisris Ziris wertil is simaRl esa da yel is wina qveda sazRvars (l aviwis wertil i). yel is wina qveda sazRvaris wertil s vpoul obT l aviwis wertil ze gamaval xazze, romel ic kisris wertil idan daSorebul ia yel is wina\_ukana diametris manZil iT ( $d_{\text{нш3}}$ ). am ori wertil is SemaerTebel i monakveTi kisris Ziris wertil ze gamaval xazze gadakveTs kisris Ziris wertil s. me-7- xazidan qvemoT gadavzomavT monakveTs, romel ic 0,4 m-is tolia. am wertil ze gavl ebul i horizontal uri xazi warmoadgens mxris simaRl is xazs. Aam xazze kisris wertil idan daSvebul i perpendikul ari gansazRvravs mxris wertil is simaRl es. gul mkerdis yvel aze amoburcul i wertil ebis mdebareobis gansazRvrisaTvis beWis Zvl ebis yvel aze gamoSveril i wertil ebidan gadavzomavT gul mkerdis wina-ukana diametris tol manZil s ( $d_{\text{н3r}}$ ) ise, rom am monakveTis bol o me-6- horizontal uri xazidan mdebareobdes 0,25 m-is dacil ebiT. Ggul mkerdis amoburcul obis qveda sazRvaris gansazRvrisaTvis me-6- horizontal idan gadavzomavT 0,5m-is tol monakveTs da gavavl ebT damxmare horizontal ur xazss.

me-5-e xazze vertikal uri RerZebidan gadavzomavT wel is pirvel siRrmes ( $\Gamma_{\text{T1}}$ ) da wel is pirvel i siRrmisa da wel is wina-ukana diametris j amis tol manZil s ( $\Gamma_{\text{T1}}+d_{\text{нш7}}$ ) dundul is yvel aze gamoSveril i wertil ebis sapovnel ad me-4-e xazze marjvni v

gadavzomavT ( $\Gamma_{TII} - \Gamma_{TI}$ ) monakveTs. mucl is yvel aze gamoburcul i wertil is sapovnel ad me-5 xazze 1/3 m-iT qvemoT gadavzomavT monakveTs  $d_{II3b} = (\Gamma_{TII} - \Gamma_{TI})$ . dundul is qvemo nakecis mdebareoba ganisazRvreba me-4-e xazs qvemoT Nm sm-is daSorebiT, sadac N-i koeficienti damokidebul ia tipiuri figuris sisrul iT j gufze:

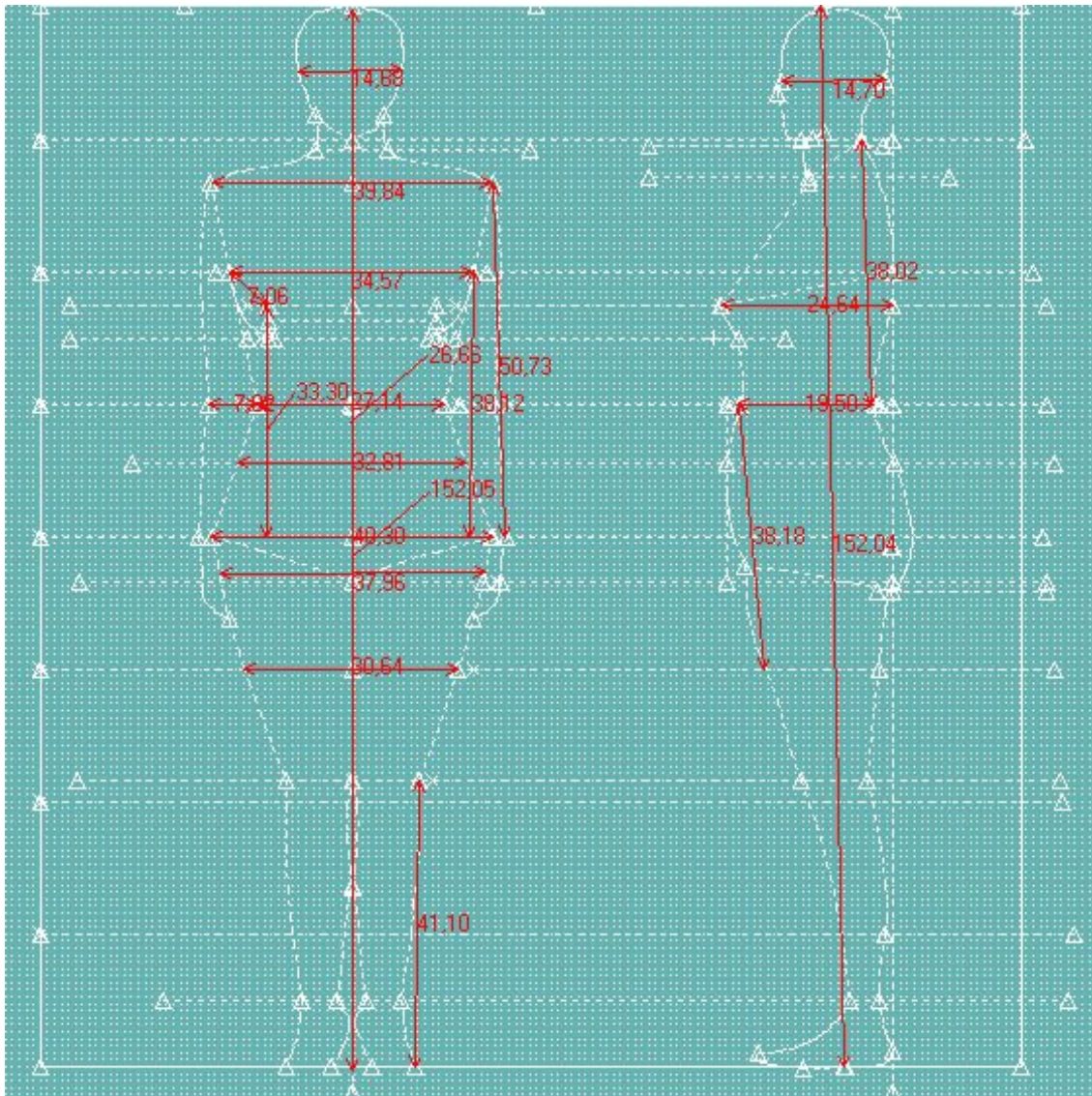
N			
1	2	3	4
0,44	0,46	0,48	0,5

figuris frontal uri proeqciebis agebisaTvis ZiriTad da damxmare horizontal ur xazebze gadavzomavT zomiTi niSnebis ganivi diametrebis, modul ur mniSvnel obebs.

kisris Ziris xazidan (me-7 xazi) 0,15 m-is qvemoT vertikal uri RerZis marj vniv da marcxniv gadavzomavT yel is sigrZis naxevars (0,5 dm). Mmxris simaRI is xazze gadaizomeba mxris sigrZe ( $d_{TIL}$ ). gul mkerdis sawovar wertil ebs Soris manZil i tol ia modul isa (m). me-5-e xazze gadavzomavT wel is sigrZes ( $d_T$ ), xol o me-6-e xazze TeZos sigrZes ( $d_b$ ). fexis terfis sigane da simaRI e Sesabamisad tol ia 1/3 m-isa, xol o sigrZe 1,2 m-isa. xel is sigrZe Camodis TeZos Sua xazamde. idayvis saxsari mdebareobs wel is xazze.

real uri figuris grafikul i model is asagebad visargebl eT XIX saukunis qarTvel i qal is kabis antropometrul i zomebiT. sawyis monacemad SevirCieT wel is xazidan iatakamde manZil i, romel Sic modul i (m) eteva 5-j er.





nax: 125 real uri figuris grafikul i model i (el eqtronul i versia)

grafikul i model idan cans, rom fibonaçis mwkrivisa da ricxvTa konstruqciul i Teoriis TvisebaTa safuZvel ze, mxatvrul i proporciul obis kanonebis meSveobiT SesaZl ebel ia qal is real uri figuris tanagebul ebis harmoniul i da proporciul i agebis moqnil i model uri sistemis damuSaveba.



## 4. დასკვნა

1. qarTul i erovnul i samosis Sesaxeb arsebul i literaturul i analizidan irkveva, rom TiToeul maTganSi mocemul ia zogadi xasiaTis gamokvl evebi da igi mxol od istoriisa da eTnografiis donezea warmoceni li da moicavs freskul i masal ebis an romel ime saxeobis nawarmis da gamoyenebul i masal ebis fragmentul kvl evas, rac imaze metyvel ebs, rom masal a warmodgenil ia arasrul yofil ad da danawevrebul ad. qarTul i erovnul i samosis Taviseburebebis, konstruqciul i ganviTarebisa da evol uciebis, aseve teqno logiuri damuSavebis Sesaxeb informaciebi praqtikul ad ar mogvepoveba.

2. SemuSavebul ia qarTul i erovnul i samosis kompl eqturoba saxeebis mixedviT.

3. samosis saxeebisa da kompl eqturobis kvl evis Sedegad damuSavda me-19-e saukunis qarTul i erovnul i samosis kl asifikacia. kvl evis sirTul is Tavidan acil ebis mizniT, moxda samosis diferencireba geografiul \_teritoriul i mdebareobisa da sqsobrivi niSnis mixedviT. gamoiyo mTis, barisa da qal aquri Cacmul obis kl asebi, rogorc mamakacis, ise qal isaTvis.

4. Sesamosel is konstruqciul i Taviseburebebisa da tradiciebis aRdgenis mizniT, Catarda erovnul i samosis konstruqciul -teqno logiuri maxasiaTebl ebis kvl eva. damuSavda informaciul i baza kl asifikaciis TiToeul i komponentisaTvis.

5. erovnul i samosis konstruqciul -struqturul i maxasiaTebl ebis kvl evis fonze gamoikveTa, rom Tanamedrove pirobebSi maTi dagegmareba xdeba primitiul ad, konstruirebis arsebul i meTodebis gamoyenebis gareSe.

6. nacional uri samosis konstruirebis meTodebis gaanal izebis Sedegad damuSavda me-19-e saukunis erovnul i samosis konstruirebis meTodi dagegmarebis avtomaturi sistemebis

gamoyenebiT, roml is gamoyeneba SesaZl ebel ia masiur warmoebaSi, mcire da servisis sawarmoebSi.

7. SemuSavebul i axal i meTodiT agebul iqna xevsurul i Coxisa da qal is kabis \_ „sadiaco“ konstruqciul i naxazebi da naxazis Cawyobis sqemebi.

8. me-19-e saukunis figuraTa tanagebul ebis Taviseburebebis dadgenis mizniT Catarda antropometrul i gamokvl evebi muzeუმebis daxurul fondebSi dacul erovnul i samosis eqsponatebze. special urad SemuSavebul i programis safuZvel ze gamokvl eul da gazomil iqna mamakacisa da qal is samosis 300 erTeul i.

9. antropometrul niSanTa cvl il ebis kanonzomierebaTa Sexvedris sixSireTa variantebis ganawil eba damuSavda maTematikuri statistikis meTodebis gamoyenebiT

10. momentebis meTodiT variaciul i rigis parametrebis gaangariSebisas dadginda, rom variaciis koeficientis mniSvneloba ar aRemateba kl asobrivi interval ebis mcire sididis Sual edebisaTvis dadgenil mniSvnelobas ( $C=0,5$ ), rac adasturebs Catarebul i kvl evis real ur Sedegebs.

11. kl asobrivi interval is mcire sididebis SerCeviT SesaZl ebel i gaxda nawarmis marjvena da marcxena asimetriul obis dadgena ramac saimedo gaxada me-19-e saukunis qarTvel i mamakacis zomiTi tipologiis damusavebisaTvis SerCeul i antropometrul niSanTa ganawil ebis sixSire.

12. dadginda eTnoteritorial uri Semadgenl obis mixedviT erTgvarovan antropometrul niSanTa mniSvnelobebi, romel Ta safuZvel zec SesaZl ebel ia adamianis sxელ is real uri proporciebis dazusteba da grafikul i model is ageba el eqtronul i versi iT.

## გამოყენებული ლიტერატურა

1. abesaZe n. \_ „xel osnuri warmoeba da xel osanTa yofa saqarTvel os qal aqebSi (XIXs-is II naxevari-XX-is dasawyisi) \_ (istoriul -eTnografiul i gamokvl eva) „mecniereba“ Tbil isi 1986w. gv. 22-28.
2. abJandaZe d. \_ -XV-XVIII ss-is qsovil Ta ornamenti qarTul i miniatyurebis mixedviT“. Tbil isi. macne № 3. 1972 w. gv. 73-94.
3. bezaraSvil i c. \_ -qal is samosel i aRmosavl eT saqarTvel os mTianeTSi“. Tbil isi. gamomc. -mecniereba“. 1974 w. 140 gv.
4. bezaraSvil i c. j al abaZe g. \_ qarTul i xal xuri tansacmel i. Tbil isi. gamomceml oba -mecniereba“. 1988 w. 39 gv.
5. berize T. \_ „Zvel i Tbil isis suraTebi“. gamomc. „nakadul i“Tbil isi 1980w. 144 gv.
6. bardavel iZe v. Citaia g. \_ „qarTul i xal xuri xevsurul i ornamenti“ ssrk. mecnierebaTa akademiis saqarTvel os fil ial is gamomceml oba. Tbil isi 1939w.
7. boWorize g.- -TuSeTi“. Tbil isi. gamomc. -mecniereba“. 1993 w. 490 gv.
8. gamba Jan fransua \_ „mogzauroba amierkavkasiaSi“. Gamomc. „ganaTI eba“ Tbil isi 1987w. 375 gv.
9. vaxuSti batoniSvil i. \_ -aRwera samefosa saqarTvel osa“. (saqarTvel os geografia). T.s.u. 1941 w. 356 gv.
10. ioane batoniSvil i. -kal masoba“. saxel gami. Tbil isi. 1948 w. 252 gv.
11. I eoniZe g.- me-18 saukunis Tbil isi. I iteraturul i gazeTi №36. 1958 w. 5 seqtemberi.
12. Sromebi. 7 (446) Tbil isi. gamomceml oba “teqniki universiteti“. 2002 w. gv. 221-223.
13. I ursmanaSvil i I. \_ „saqarTvel os marTmadi debel i ekl esiis sasul iero pirTa samosSi dakargul i qarTul i el ementebisa da gamoyenebul i masal ebis kvl eva“. s.t.u. disertacia.
14. I ursmanaSvil i. I. q. kvesel ava. skarxil auri. \_-TuSuri xel osnobisa da Sinamrewvel obis istoriidan“. samecniero Jurnal i -saistorio vertikal ebi“. s.t.u. Tbil isi. 2005 w. №9 gv. 150-156.
15. I ursmanaSvil i I. giorgaZe x. zomiTi tipol ogiisaTvis figuris SerCeva erTi wamyvani ni Snis mixedviT. gv. 164-168
16. makal aTia s. \_ -TuSeTi“. gamomceml oba -nakadul i“. Tbil isi. 1983 w. 230 gv.
17. makal aTia s.- -fSavi“. gamomc. „nakadul i“. Tbil isi. 1985 w. 246 gv.
18. makal aTia s. \_ -xevsureTi“. gamomceml oba -nakadul i“. Tbil isi. 1984 w. gv.264.

19. makal aTia s. \_ -mesxeT-j avaxeTi -. gamomceml oba -federacia" Tbil isi. 1938 w. 158 gv.
20. makal aTia s. \_ „mTiul eTi“. gamomc. saxel gami 1930w. gv. 104-111.
21. makal aTia s. \_ „xevi“. saswavl o-pedagogiuri seqtori. Gamomc. „tfil isi“ 1934w. gv. 145-153.
22. sul xan-saba orbel iani \_ -sityvis kona qarTul i, romel ars l eqsikoni“. saqarTvel os sss saxel mwifo gamomceml oba. Tbil isi.1949 w. 583 gv.
23. tyeSel aSvil i m. \_ -SeniSvnebi qarTul xal xur gamoyenebiT xel ovnebaze“. Jurnal i -sabWoTa saqarTvel o“. 1960 w. №5 gv.50-52 (100).
24. ugrexel iZe. i. \_ „ kostumi Sua saukuneebis saqarTvel oSi“ akaki wereTl is saxel mwifo universitetis gamomceml oba. quTaisi. 2011 w. 100 gv.
25. yaraul aSvil i c. - -qsovil ebis damzadebis xal xuri wesebi kaxeTSi \_ saq. sax. muzeumis moambe \_ XXXIV \_ 13. gamomc. -mecniereba“- Tbil isi. 1979 w. 194 gv.
26. yauxCiSvil i s. \_ -ras gviamboben Zveli berZnebi saqarTvel os Sesaxeb“. Jurnal i -saqarTvel os qal i -. 1976 w. №5
27. CaCaSvil i g. \_ qarTul i eTnografiis istoriidan - Tb. 1953 w. akad. s. j anaSias sax. saqarTvel os sax. muzeumis moambe. t. XVII. gv.109-126
28. CaCaSvil i g. \_ -qarTul i kostumis katal ogi“-t.1. Tb.gamomc. -mecniereba“. 1964 w. 175 gv.
29. CaCaSvil i g.- -kavkasiis xal xTa erovnul i kostumi“. Jurnal i -sabWoTa xel ovneba. Tbil isi. saxel mwifo gamomceml oba. -sabWoTa saqarTvel o“. 1960 w. №5 - 100 gv.
30. Ci taia g. \_ -xevsurul i kostumi“. Jurnal i -droSa“. 1929 w. №8 . 18 gv.
31. Ci taia g. \_ winasityvaoba iv. ciciSvil is wignisa -masal ebi qarTul i Cacmul obis istoriisaTvis“. gamomc. -xel ovneba“. 1954 w. gv.3-16.
32. CofikaSvil i n. \_-qarTul i kostumi“ \_ (VI-XIV ss). saqarTvel os mecn.akad.gamomceml oba. Tbil isi. 1964 w. 160 gv.
33. SaraZe g. \_ „ilia WavWavaZe 1837-1907 cxovreba, moRvaweoba, Semoqmedeba \_ fotomatiane“ wigni II. gamomc. „xel ovneba“ Tbil isi 1990w.
34. ciciSvil i iv. \_ -masal ebi qarTul i Cacmul obis istoriisaTvis“. Tbil isi. gamomceml oba -xel ovneba“. 1954 w. 136 gv.
35. j avaxiSvil i iv. \_ -saqarTvel os ekonomiuri istoria“. wigni\_I. tfil isi. gamomceml oba -qarTul i wigni“. 1930 w. 430 gv.
36. j avaxiSvil i iv. \_-masal ebi qarTvel i eris material uri kul turis istoriisaTvis“ \_ III-IV. Tbil isi. 1962 w. saq. mecn. akademiis gamomc. \_ 390 gv.

37. j avaxi Svili iv. \_ „masal ebi saqarTvel os Sinamrewvel obisa da wvrili xel osnobis istoriisaTvis” t. II. naw. II. Tbilisi gamomcemloba -mecniereba”. 1982 w. 320 gv.
38. qorCilava d. \_ “qarTveli mamakacis erovnuli samosiskl asifikacia” transporti da manqanaTmSenebloba ISSN 1512-3537 samecniero teqniki Jurnal i №1(23) 2012w. Tbilisi 150-153gv.
39. qorCilava d. \_ “adamianis sxel is zomebis gamokvl evis teqnologi” transporti da manqanaTmSenebloba ISSN 1512-3537 samecniero teqniki Jurnal i №1(23) 2012w. Tbilisi 169-172gv.
40. I urmanaSvili I, qorCilava d. \_ “tansacml isadmi wayenebuli moTxovnebi” saq. teq. universiteti, saerTaSoriso samec. teq. konferenciis Sromebi “axali teqnologi Tanamedrove mrewvelobaSi”. q. Tbilisi 29-30.IV.2010w. gv. 67-69
41. I urmanaSvili I. qorCilava d. \_ „model is kompoziciur-konstruqciuli nisnebis grafikuli da verbaluri maxasiaTebl ebis analizi”. saq. teqniki universiteti saerTaSoriso samecniero konferenciis masal ebi. Tbilisi 2010w. gv 84-87.
42. Афанасьева Е.Д. Разработка единых методов конструирования одежды для стран – членов СЭВ. Москва. 1986.
43. Виноградов Ю.С. Сборник задач по применению математической статистики и теории вероятностей в текстильной и швейной промышленности. Москва. «Легкая индустрия». 1968. 266 ст.
44. Виноградов Ю.С. Математическая статистика и ее применение в текстильной и швейной промышленности. М. «Легкая индустрия». 1970 г. 310 ст.
45. Васютинский Н. А. - Золотая пропорция. — М.: Молодая гвардия, 1990. — 238[2]с. — (Эврика).
46. Гримм Г. Основы конструкционной биологии и антропометрии. Москва. «Медицина», 1967. 291 ст.
47. Дунаевская Т.Н., Коблякова Е.Б., Ивлева Г.С. Размерная типология населения с основными анатомии и морфологии. Москва. «Легкая индустрия». 1980. 216 с.
48. Единая методика конструирования одежды. Мужская одежда. Москва. «Госместпромиздат». 1962. ст. 3-30.
49. Единая Методика конструирования одежды СЭВ (ЭМКО СЭВ) – Базовые конструкции мужской одежды. Т. 3. М. ЦНИИТЭИлегпром. 1988 г. 130 ст.
50. Кнут Дональд, Грэхем Роналд, Паташник Орен - Конкретная математика. Основание информатики = Concrete Mathematics. A Foundation for Computer Science. — М.: Мир; Бином. Лаборатория знаний, 2006. — С. 703. — ISBN 5-94774-560-7
51. Коблякова Е.Б. Основы проектирование рациональных размеров и формы одежды. Москва. 1984.
52. Коблякова Е.Б. и др. Конструирование одежды с элементами САПР. Москва. Легпромбытиздат. 1988 г. 464 ст.

53. Крамер Г. Математические методы статистики. Москва. «Мир». 1975. 648 ст.
54. Куршакова Ю.С., Дунаева Г.Н. и др. Размерная типология населения стран – членов СЭВ. Москва. «Легкая индустрия». 1974. 440 с.
55. Куршакова Ю.С. О вариабельности размерных признаков и способах ее оценки – В сб: Вопросы антропологии. 1965. Вып. 21, с. 53-63.
56. Куршакова Ю.С., Дунаева Г.Н. и др. Проблемы размерной антропологической стандартизации для конструирования одежды. Москва. «Легкая индустрия». 1978. 256 с.
57. Куренова Г.Н. Конструирования одежды «Феникс». Ростов на Дону. 2004.
58. Куренова С.В., Савельева Н.Ю. – Конструирование одежды (2-е изд.)/Серия «Высшее профессиональное образование». Ростов н/Д: «Феникс», 2004 г. 480 с.
59. Мешкова Е.В. Конструирование одежды. Москва. «Оникс». 2006. 176 с.
60. Рудаков А.Н. - Числа Фибоначчи и простота числа 2127-1 // Математическое Просвещение, третья серия. — 2000. — Т. 4.
61. Сохадзе А.К. – Типы грузинской верхней одежды Чоха, ареал их распространения и термины. akad. s.j anaSi as sax. saxel mwifo muzeumi s moambe XXX- В Tbil isi. 1974 w. gv. 248 (67-77).
62. Соловьев А.Н., Кирюхин С.М. Оценка качества и стандартизация текстильных материалов. Москва. «Легкая индустрия». 1974. 3-36 ст.
63. Шершнева Л.П., Ларькина Л.В. Конструирования одежды. Москва. Форум ИНФРА. М. 2006. 288 ст.
64. Шершнева Л.П. и др. Основы морфологии и биомеханики человека. М. 2002.
65. Шмигевский Н. В. Формула совершенства // Страна знаний. — 2010. — № 4. — С.2-7.
66. <http://www.youtube.com/watch?v=G8yLBaYQG8E> Золотое сечение. Число Фибоначчи (0,618)