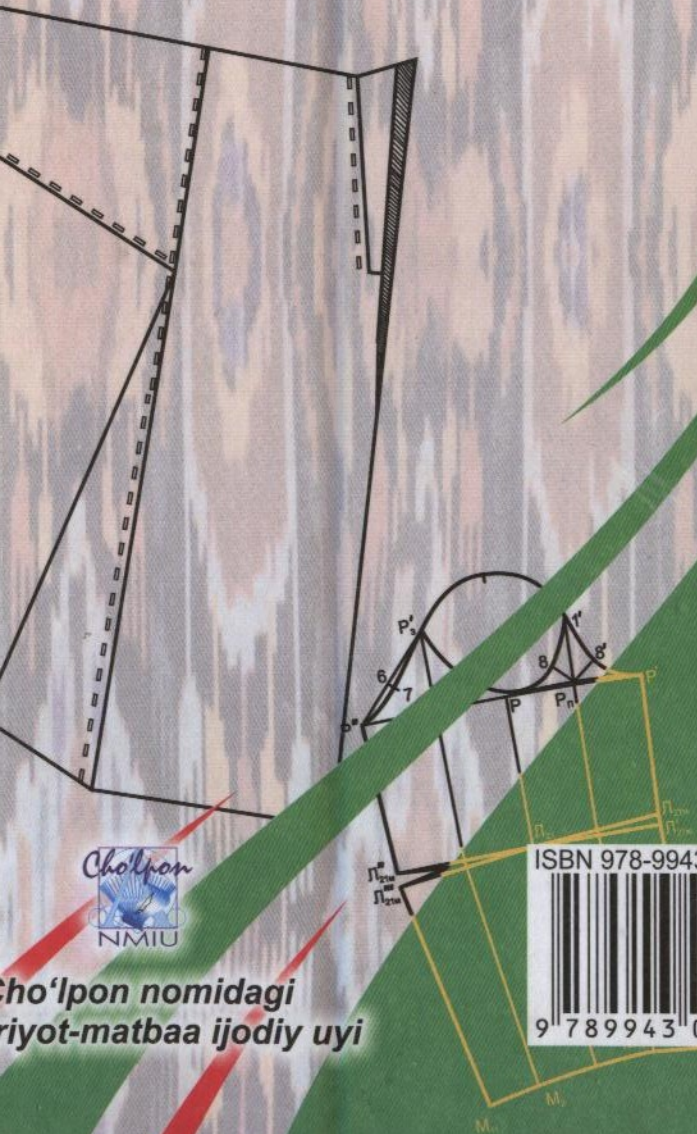


X.X. KAMILOVA, N.K. HAMRAYEVA

TIKUV BUYUMLARINI KONSTRUKSIYALASH



Cholg'on nomidagi
riyot-matbaa ijodiy uyi

ISBN 978-9943-05-413-4



9 789943 054134

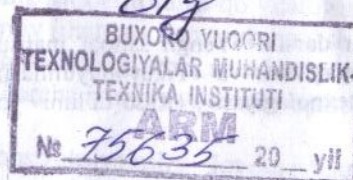
684.1 (045)
X-64

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY VA
O'RTA MAXSUS TA'LIM VAZIRLIGI

X.X. KAMILOVA, N.K. XAMRAYEVA

TIKUV BUYUMLARINI KONSTRUKSIYALASH

*O'zbekiston Respublikadi Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligi tomonidan
«54000 – Ishlab chiqarish va qayta ishlash tarmoqlari va 5540600 –
«Yengil sanoat mahsulotlari texnologiyasi» yo'nalishi bo'yicha ta'lim oluvchi
bakalavrlar va magistrlar uchun darslik sifatida tavsiya etilgan*



Cho'lpon nomidagi nashriyot-matbaa ijodiy uyi
Toshkent – 2011

chun katta
dan tayyor
ra sifatli va
ublikamiz

lab chiqa-
xassislikka
niyatlarni
vazifadir.
elda ilmiy
r strategik

qo'shma
amda tez
ish (ya'ni,
a) sohasi
ab qiladi.
texnolog,
zifalarini

a kiyimni
egallaydi,
sifatiga
a olinishi

lib, tikuv
shug'ul-
pir o'quv
da qo'l-
a kiyim

Taqrizchilar:

D.A. Nozilov — TDTU ning «Sanoat dizayni» kafedrası mudiri, professor,
M.A. Abdukarimova — «Libos dizayni» kafedrası mudiri, dotsent.

Kamilova, X. K.

K64 Tikuv buyumlarini konstruksiyalash: oliy o'quv yurtlari uchun darslik X.K. Kamilova, H.K. Xamrayeva; O'zR Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligi. — T.: Cho'lpon nomidagi nashriyot-matbaa ijodiy uyi, 2011. — 400 b.

1. Xamrayeva, H.K.

ISBN 978-9943-05-413-4

Ushbu darslikda loyiha ishlarining nazariy asoslari va kiyim sifatini baholash usullari keltirilgan. Kiyimning yangi modellarini yaratishda qo'llanadigan zamonaviy loyihalash va texnik modellashtirish usullari yoritilgan. Darslikda O'zbekistonning iqlimiy sharoitini hisobga olgan holda kiyim loyihalashning material xususiyatlari, aholi tipologiyasi, inson organizmining fiziologik o'zgarishiga bog'liq holda o'ziga xos xususiyatlari keltirilgan.

Mazkur darslik «Yengil sanoat mahsulotlari texnologiyasi» yo'nalishdagi bakalavrlar va «Tikuv buyumlarini konstruksiyalash», «Tikuv buyumlari texnologiyasi», «Kasb ta'limi» yo'nalishdagi magistrlar uchun yozilgan.

ISBN 978-9943-05-413-4

© X.X. Kamilova va boshq., 2011

© Cho'lpon nomidagi nashriyot-matbaa ijodiy uyi, 2011

MUQADDIMA

O'zbekistonda to'qimachilik va yengil sanoat rivojlanishi uchun katta miqdordagi tabiiy xomashyo resurslari mavjud. Ushbu resurslardan tayyor mahsulot olib chiqarib, avvalo ichki bozorimizni to'ldirib, so'ngra sifatli va raqobatbardosh buyumlar bilan jahon bozoriga chiqish respublikamiz iqtisodiyotining yetakchi yo'nalishlaridan biridir.

Yuqori sifatli tikuv buyumlarini loyihalashtirib, ularni ishlab chiqarishning zamonaviy iqtisodiy xususiyatlariga to'g'ri yondashib, mutaxassislikka oid murakkab masalalarni yechishga qodir va estetik qonuniyatlarni mukammal egallagan yuqori malakali kadrlarni tayyorlash muhim vazifadir. Shu sababli kadrlar tayyorlash milliy dasturida va milliy modelda ilmiy uzluksiz ta'limning mazmuniy hamda tashkiliy rivojlanishiga doir strategik yo'nalishga asoslangan holda aniq belgilangan [1,2].

Yengil sanoatdagi o'zgargan vaziyatlar, kichik firma va qo'shma korxonalarni tashkil etish, assortimenti tez-tez yangilanadigan hamda tez moslashadigan texnologik «tugallangan sikllar» kompleksini yaratish (ya'ni, tolalarni qayta ishlashdan boshlab tayyor buyum chiqarishgacha) sohosi mutaxassislar tayyorlash jarayoniga yangicha yondashuvni talab qiladi. Zamonaviy mutaxassis bir vaqtning o'zida dizayner, konstruktor, texnolog, marketolog va o'z mahsulotini muvaffaqiyatli sotuvchi kabi vazifalarini bajarishi kerak.

Tikuvchilik sanoati oldiga qo'yiladigan masalalarni yechishda kiyimni amaliy va ilmiy jihatdan konstruksiyalash ishlari yetakchi o'rin egallaydi, chunki loyihalashning ayni shu bosqichida kiyimga va uning sifatiga qo'yiladigan barcha ijtimoiy va texnik-iqtisodiy talablar to'liq hisobga olinishi kerak.

Kiyim konstruksiyalash — loyiha ishlarining muhim qismi bo'lib, tikuv buyumlari konstruksiyalarini ratsional loyihalash masalalari bilan shug'ullanadigan amaliy fandır. Mazkur darslik kiyim konstruksiyalashga doir o'quv materialini loyihalash uslublarini mukammallashtirish maqsadida qo'llanadigan zamonaviy yo'nalishlarni va O'zbekiston sharoitida kiyim loyihalash xususiyatlarini hisobga olgan holda tuzilgan.

1. KIYIM LOYIHALASHGA DOIR DASTLABKI MA'LUMOTLAR

1.1. KIYIM TOG'ARISIDA ASOSIY TUSHUNCHALAR

1.1.1. KIYIM RAVNAQINING QISQACHA TARIXI

Zamonaviy kiyim murakkab tizimdir. Unga xos konstruksiyaning shakllanish qonuniyatlarini tushunish uchun uzoq o'tmishga bir nazar shaylik.

Kiyim hozirgi mukammal ko'rinishiga murakkab bosqichlar orqali olib kelgan. U odamzod rivojlanishining ilk bosqichlarida iqlim ta'siridan himoya topmoq vositasi sifatida paydo bo'lgan.

Uning keyingi rivoji ishlab chiqarish kuchlariga muvofiq davom etgan.

Kiyim konstruksiyasining ravnaqida bir necha o'ziga xos bosqichlarni ta'kidlash mumkin [3].

Birinchi bosqich — kiyim timsollarining rivojlanishi (hayvon terisi, qo'riqlar po'stlog'i hamda bargi, o'simliklar tolalari va h.k.). Bu davr davomida ming yilliklarni o'z ichiga oladi.

Bu bosqichda eramizdan oldin, V ming yilliklarga qadar kiyim ta'mini iqlimiy ta'sirlardan muhofaza qilgan. Keyinchalik odam to'qish, to'qish yigirish va qo'lda mato to'qish san'atini egallagan.

Kiyim ravnaqining ikkinchi bosqichi tanani maxsus to'qilgan mato bilan yordamida o'rash bilan xarakterlanadi.

Avval kiyim sifatida jun, ipli va zig'ir tolali to'rtburchak yoki to'rtburchak shakldagi gazlama bo'lagi tanaga ko'rkam taxlamalar hosil qililib o'ralgan.

Yunonlik va rimliklarning burmador kiyimini misol sifatida keltirish mumkin. Bu kiyimlar nafaqat himoyaviy, balki estetik vazifani ham bajaradigan boshlagan.

Odam tanasining shakliga mos kiyim bichishga ilk urinishlar sharqda kuzatilgan, lekin bu yerda u o'z rivojini topmagan. O'rta Osiyo kiyim bichishlarining uzluksiz o'zgarishi va rivojlanishi butun Markaziy Osiyo tarixi bilan bog'liq.

O'rta asrda kiyimlar mahalliy iqlimga va xalqlarning urf-odatlariga moslangan, ya'ni kiyimlarda umumiylik, bir xillik kasb etgan.

O'zbek xalqining kiyim-kechaklari juda xilma-xil, rang-barang va jozibalidir. Hamma davrlarda libosga qarab insonning qaysi ijtimoiy toifaga mansubligini bilish mumkin bo'lgan.

Kiyimlarning bichimi asosan mintaqalar bo'yicha shakllangan. Bichimi bir xilda bo'lsa-da mato va ranglarini tanlashda regionlar bir-biridan farq qilgan.

XIX asrning 1980—1990-yillarigacha ustki kiyimlarda asosan, to'g'ri chiziqli bichiq va «rum» bichig'i saqlanib kelingan, yoqasi yaxtak yoqa, etagining yoni yirtmoch qilingan. 1980—1990-yillardan boshlab rus va tatar kiyimlari ta'sirida yuqori tabaqa kiyimlarining siluetida o'zgarishlar paydo bo'lib, bichig'i murakkablashdi [4].

Yevropada kostum bilan qomat rasoligini ifodalashga qulayroq sharoit yaratilgan.

Kiyim tikuvchi hunarmandlar Yevropada XII asrda, Rossiya shaharlarida esa taxminan XIV asrda paydo bo'lgan. «Portnoy» ruscha «porti», ya'ni kiyim so'zidan kelib chiqqan.

IX asrdan boshlab kiyimni bir-biriga birlashtirilgan to'g'ri burchaklardan tayyorlashgan. Keyinchalik uni qomat shakliga yaqinlashtira boshlashdi. To'rtburchakli bo'laklar tana shaklida qirilib, yonlari tasmalar bilan ulangan. Bunday kiyimning ko'rinishi ko'rkam bo'lmagani bois kiyim ritsarlar yarog'-aslahalarining bo'linishi kabi bichila boshlandi.

Shuni ta'kidlash joizki, yenglar uzoq vaqt davomida kiyimning mustaqil bo'lagi edi.

XIII asrda kiyimga yeng qo'ndirila boshlandi, XIV asrda kiyimning oldi ochilib, yoqalar o'rnatildi, XVII asrda esa kiyimga cho'ntaklar o'rnatildi.

XIV—XV asrlarda ko'ylak belidan ko'ndalang tepa va etak qismlarga bo'lindi, kiyimning yangi ko'rinishi — kostum paydo bo'ldi. U XVI asrgacha imtiyozli tabaqalarning kiyimi sifatida saqlanib keldi. Ushbu kostum qatorida xalqqa mansub bo'lgan, muayyan vazifani bajaradigan xalq kiyimi ham rivojlanib keldi.

Ayollar tor korsetlardan qulayroq kiyimlarga o'tishdi, lekin korset yana modaga kirib, XX asrgacha hukm surdi.

Birinchi bichish tizimini 1818-yilda fransuz Mishel ixtiro qildi. XIX asrning oxirida yaratilgan tikuv mashinalari mehnat unumdorligini oshirib, kiyim detallarining shaklini murakkablashtirishga yordam berdi.

XX asr boshida ayollar ijtimoiy hayotda faol qatnashganligi bois kiyimning vazifasi ham o'zgardi. Belni siqib, nafas olishni qiyinlashtirib,

harakatni chegaralaydigan korset o'rniga shaklan va konstruktiv jihatdan mukammallashtirilgan ich kiyimlar yaratildi. Yubkalar kaltalashdi.

1928-yilda Gabriel Shanel ayollar modasiga erkaklar tipidagi kostum kiritdi. 1930-yillarda butun dunyo bo'yicha kiyimning ommaviy tarzda ishlab chiqarilishi boshlandi. Ikkinchi jahon urushi yillarida kiyimning tabiiy shakli o'zgarib «harbiylashgandek» bo'ldi.

1950–60-yillardan boshlab yangi xususiyatli materiallar assortimenti kiyim konstruksiyasiga va shakliga katta o'zgarishlar kiritdi.

1970–80-yillarda kiyim silueti va shakli murakkablashib, uning konstruktiv tuzilishiga ko'proq ahamiyat berildi.

Bizgacha yetib kelgan o'zbek milliy kiyimlar XIX asrning oxiri — XX asrning boshlariga to'g'ri keladi. Erkaklarning milliy liboslari yelka, bel va bosh kiyimlaridan iborat. Ichki libosga yengsiz mullavacha ko'ylak, yaxtak va ishton kirgan.

Ustki libosga issiq (paxta solib qavilgan) yengil choponlar, qo'y yoki tuya junidan tikilgan chakmon, kebanak, kamzullar va po'stinlar kiradi.

Ustki kiyimlar ichida eng ko'p tarqalib hozirgacha yetib kelgan libos — chopondir. Chopon tikilishiga qarab avra chopon, astarli chopon, paxtalik chopon turlariga bo'lingan. Chopon tikilgan matosiga qarab qalami chopon, banoras chopon, beqasam chopon, kimxob chopon, surra chopon va hokazo; kinga mo'ljallanganligiga qarab esa bola chopon, kuyov chopon, quda chopon kabi nomlar bilan atalgan. To'n-choponlarni bog'lash uchun belbog', belkars, chorsilar, charm va duxoba kamarlar ishlatilgan.

Bosh kiyimlar do'ppi, qalpoq, kallapo'sh, salla, telpak, qo'y mo'ynasidan tikilgan cho'girmalarni o'z ichiga olgan (1.1-rasm).

Hozirgi zamon kiyimlarida milliy an'analar bilan yevropa uslubi bog'lanib ketgan.

Chunki milliy kiyimlarimiz bizning hayot tarzimizga va iqlimimizga moslangan, shu bois, erkak va ayollarning xonaki kiyimlarida ham an'anaviy liboslar o'z davomiyligini saqlab qolmoqda.

Shunday qilib, avval insonni iqlimiy ta'sirlardan muhofaza qilish uchun yaratilgan kiyimning shakli va xillari keyinchalik turli tarixiy o'zgarishlar, ijtimoiy hamda iqtisodiy sharoitlar, milliy xususiyatlar va jamiyatdagi estetik tassavvur evolutsiyasi ta'siri ostida o'zgarib, u amaliy san'at obyektiga aylandi [5,6].



1.1-rasm. Erkaklar va ayollarning milliy kiyimlari.



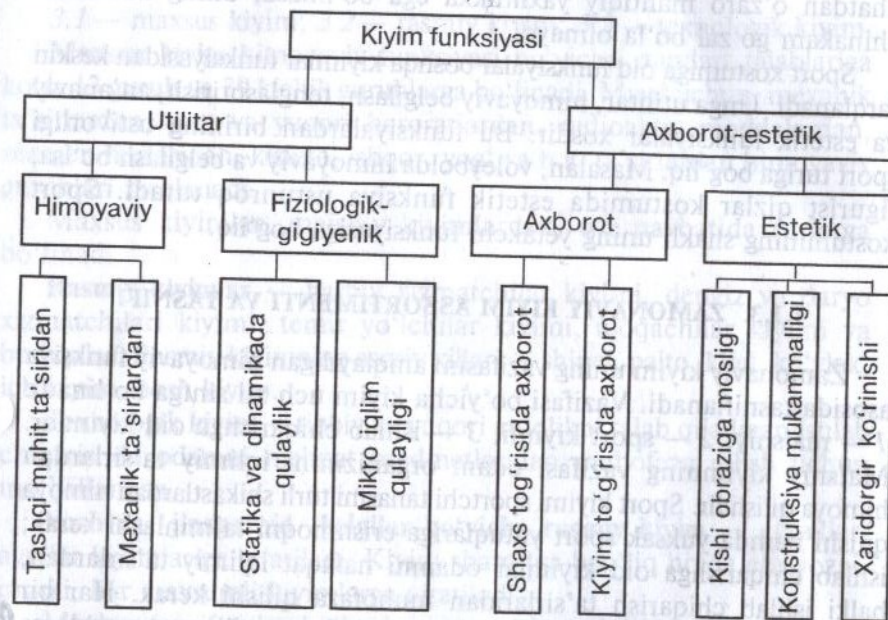
1.2-rasm. O'zbek milliy kiyimlari.

1.1.2. KIYIM FUNKSIYASI

Kiyim — odam tanasini tashqi ta'sirlardan muhofaza qiluvchi va estetik funksiyalarni bajaruvchi buyum hamda buyumlar majmui.

«Kostum» — chuqur va keng ma'noga ega. Insonning muayyan ruhiy holatini va tarixiy bosqichini aks ettiradigan, o'zaro uzviy bog'langan, bevosita tanaga kiyiladigan va unga mos ravishda tanlangan kiyim qismlarining tizimi **kostum** deyiladi.

Zamonaviy kostum ko'p funksionalidir [5,7]. Kiyim funksiyalari ikki asosiy guruhlariga ajratiladi: **utilitar** va **axborot** — **estetik** (1.1-sxema).



1.1-sxema. Zamonaviy kiyim funksiyalari.

Utilitar funksiya himoyaviy va fiziologik — gigiyenik funksiyalarga bo'linadi. Axborot — estetik funksiyalar axborot va estetik funksiyalarga ajratiladi. Har bir funksiya keyingi pog'onada yana kengroq aniqlanadi. Misol uchun: himoyaviy funksiya tashqi muhit va ob-havo ta'sirlaridan himoyani, ishlab chiqarishning ta'sirlaridan himoyani hamda mexanik ta'sirlardan himoyani o'z ichiga qamrab oladi. Fiziologik va gigiyenik funksiya kiyimni tinchlik va harakat holatida qulayligini bildiradi hamda

m ostidagi mikroiklim sharoitining qulayligini aniqlaydi. Axborot xisbiyalar kishi (kasbi, didi, madaniyati) va uning kiyimi to'g'risida orot beradi (kiyim vazifasi, o'rirliligi, zamonaviyligi, yangilikligi n.k.).

Estetik funksiyalar kiyimning kishi obraziga mosligi, kiyim komitsiyasining mukammalligi va tayyorlashga oid sifatining darajasi nda xaridorgirligi to'g'risida dalolat beradi. Kiyim funksiyasiga sligini, uning amaliy vazifasiga muvofiqiligini va konstruktiv jihatdan ukammalligini bildiradi.

Agar kiyimda uni tashkil etuvchi qismlari funksional va estetik atdan o'zaro mantiqiy yaxlitlikka ega bo'lmasa, uning ko'rinishi inakam go'zal bo'la olmaydi.

Sport kostumiga oid funksiyalar boshqa kiyimlar funksiyasidan keskin rqlanadi. Unga utilitar, himoyaviy belgilash, tenglashtirish, an'anaviy estetik funksiyalar xosdir. Bu funksiyalardan birining ustivorligi ort turiga bog'liq. Masalan, voleybolda himoyaviy va belgilash bo'lsa, gurist qizlar kostumida estetik funksiya ustunroq turadi. Sport ostumining shakli uning yetakchi funksiyasiga bog'liq.

1.1.3. ZAMONAVIY KIIYM ASSORTIMENTI VA TASNIFI

Zamonaviy kiyim uning vazifasini aniqlaydigan himoyaviy funksiya asosida tasniflanadi. Vazifasi bo'yicha kiyim uch xil sinfga bo'linadi: 1 — maishiy; 2 — sport kiyimi; 3 — ishlab chiqarishga oid kiyimlar. Maishiy kiyimning vazifasi odam organizmini iqlimiy ta'sirlardan himoya qilishdir. Sport kiyimi sportchi tanasini turli shikastlardan himoya qilishi hamda yuksak sport yutuqlariga erishmoqni ta'minlashi kerak; ishlab chiqarishga oid kiyimlar odamni nafaqat iqlimiy ta'sirlardan, balki ishlab chiqarish ta'sirlaridan muhofaza qilishi kerak. Har bir sinfga oid kiyimlar vazifasiga ko'ra kichik sinflarga, xillarga, guruhlarga va kichik guruhlarga bo'linadi [5].

Maishiy kiyimlar sinfi — eng katta sinf. U quyidagi kichik sinflarga bo'linadi: 1.1 — ich kiyimlar; 1.2 — ko'ylak-kostumlar; 1.3 — ust kiyimlar; 1.4 — korset buyumlari; 1.5 — bosh kiyimlar; 1.6 — qo'lqop. Har bir kichik sinf turlarga bo'linadi. Masalan, ko'ylak-kostum kichik sinfi — 1.2 quyidagi turlarga bo'linadi: 1.2.1 — pidjak; 1.2.2 — jaket; 1.2.3 — kurtka va h.k.

Yosh — jinsiy jihatdan kiyim quyidagicha guruhlanadi: erkaklar kiyimi, ayollar kiyimi, bolalar kiyimi. Bolalar kiyimi o'z navbatida —

chaqaloqlar kiyimi, yasli yoshidagi, maktab yoshigacha, kichik maktab yoshi va o'spirinlar kiyimiga farqlanadi.

Yil fasliga va iqlimiy zonaga bog'liq holda kiyim kichik guruhlarga bo'linadi: bahorgi-kuzgi, yozgi, qishki va har mavsumli.

Kiyimning muayyan sharoitda ishlatilishiga qarab ushbu tasnifni yana davom ettirish mumkin. Masalan, ayollar ko'ylagi — kundalik, an'anaviy, uy ichi, ishchi va h.k. bo'lishi mumkin.

Sport kiyimlari sinfi sport turiga qarab kichik sinflarga, yosh — jinsga qarab guruhlarga bo'linadi.

Ishlab chiqarish kiyimlari sinfi vazifasiga ko'ra uch kichik sinfga bo'linadi:

3.1 — maxsus kiyim; 3.2 — rasmiy kiyim; 3.3 — texnologik kiyim.

Maxsus kiyim himoyaviy funksiyasi bo'yicha standart talablariga ko'ra 13 guruh va 39 kichik guruhlarga bo'linadi. Misol uchun, mexanik ta'sirlardan, past va yuqori haroratlardan, radioaktiv moddalardan, rentgen nurlaridan, kislota, ishqor, yog' va h.k. ta'sirlardan himoyaviy guruhlar farqlanadi.

Maxsus kiyimlar, maishiy kiyimlardek, o'z navbatida turlarga bo'linadi.

Rasmiy kiyimlar — harbiy xizmatchilar kiyimi, dengiz va daryo xizmatchilari kiyimi, temir yo'chilar kiyimi, aloqachilar kiyimi va boshqalar. Rasmiy kiyimning asosiy xillari — shinel, palto, kitel, ko'ylak, ich kiyim, bosh kiyim.

Texnologik kiyim — tibbiy va yuqori aniqlikni talab qiladigan ishlab chiqarishda odamni mehnat predmetlaridan muhofaza qilish uchun mo'ljallangan.

Yosh va jinsga oid belgilar bo'yicha rasmiy kiyim — erkaklar, ayollar kiyimlariga ajratiladi. Kiyim sharoitga bog'liq holda esa yozgi, qishki, har mavsumli kiyimlarga ajratiladi.

Mazkur tasnif qulay bo'lsa ham, qator kamchiliklardan xoli emas.

1.1.4. MAHSULOT KLASSIFIKATORIDA TIKUV BUYUMLARINING TASNIFI VA KODLANISHI

Mahsulotni loyihalash va hisobga olishning ba'zi bosqichlarida hisoblash texnikasidan foydalanish buyumlarning detal hamda uzellarini kodlash zaruriyatini keltirib chiqaradi. Tikuv buyumlarining o'nlik egasiz tasnifi mahsulot klassifikatoriga kiritilgan. Unda tikuv buyumlari 85-raqam ostida mustaqil sinfga ajratilgan [5].

Tikuv buyumlari navbati bilan sinflar, kichik sinflar, guruhlar, kichik guruhlar, turlar va boshqalarga tasniflanadi. Mahsulot klassifikatorida o'nlik kodlash tizimi qabul qilingan. Har bir belgining xarakteristikasiga o'nlik razryadda muayyan o'rin ajratiladi.

Kodning 1 va 2 — razryadlari (85—const) «Tikuv buyumlari» sinfini bildiradi.

3 — razryad — kichik sinf, buyumlarning assortimenti bo'yicha tasnifi;

4 — razryad — vazifaga ko'ra konstruktiv yechimi yaqin bo'lgan buyumlarning guruh—tur majmui;

5 — razryad — xomashyo bo'yicha kichik guruhlar: 1 — ip gazlamalar; 2 — zig'ir va aralash tolalardan to'qilgan gazlamalar; 3 — shoyi, sintetik va aralash tolalardan to'qilgan gazlama hamda trikotaj polotnolar va h.k.

6 — razryad — jinsi va yosh belgilari bo'yicha kiyimlar turi: 1 — erkaklar uchun; 2 — ayollar uchun; 3 — maktab yoshidagi o'g'il bolalar uchun va h.k.

7 dan 10 gacha bo'lgan razryadlar kiyimlarning xillararo tasnifi.

1.2. KIYIM SIFATI VA UNI BAHOLAYDIGAN KO'RSATKICHLAR

1.2.1. KIYIMGA NISBATAN QO'YILADIGAN TALABLAR

Mahsulot sifati, uning raqobatbardoshligi har doim fanda ilmiy-texnik taraqqiyotning, sanoatda esa mehnat intizomi, madaniyati, tashkiliy darajasining umumlashtirilgan ko'rsatkichi bo'lib kelgan [4].

Yuqori sifatli mahsulot muammolari nafaqat texnik, balki iqtisodiy, ijtimoiy va siyosiy ahamiyatga ega. Mahsulot sifati buyum loyihalashda hisobga olinadi, ishlab chiqarganda ta'minlanadi va ekspluatatsiya davrida namoyon bo'ladi. Demak, sifatni murakkab «tizim» deb baholash mumkin. Sifatni ta'minlash maqsadida ishlab chiqarish jarayonining har pog'onasida uni idora qilmoq zarur. Hozirgi paytda sifat nafaqat bevosita buyum ishlanadigan sanoat tarmog'ida, balki tarmoqlararo muammoga aylangan, chunki iste'molga tayyorlangan mahsulot sifatini yuzlab turli tarmoq korxonalari ta'minlaydi [8,9].

Mahsulot sifatini idora qilish deganda unga ta'sir etuvchi omillarni tinimsiz nazorat qilib, mahsulotni loyihalash, ishlab chiqish va iste'mol jarayonlarida yetarlicha sifat darajasini ta'minlab turish tushuniladi.

Mahsulotning sifati insonni qadimdan qiziqtirib kelmoqda. Platonning (eramizdan avvalgi 427—347-yillar) fikri bo'yicha, buyumning sifati uning mukammallik darajasidir. Aristotelning (eramizdan avvalgi 384—322-yillar) aytishicha, sifat — bu predmetni unga o'xshash predmetlardan ajratib turadigan muayyan xususiyatlar majmuidir.

Mahsulotning sifati unga oid ko'rsatkichlar majmuida namoyon bo'ladi. Shu bois sifat deganda, mahsulotning vazifasiga ko'ra insondagi muayyan talablarni qondirishga yaraydigan xususiyatlar majmui tushuniladi.

Har qanday buyum xususiyatlarga ega. Sifatni aniqlash — bu mahsulotga xos xususiyatlarning miqdoriy darajasini aniqlash va uni baholash demakdir.

Xususiyatlar buyum tayyorlanganda va iste'mol davrida namoyon bo'lib, ham miqdoriy, ham sifat darajasida ifodalanadi.

Mahsulot sifati unga ta'sir ko'rsatadigan yetakchi xususiyatlar nomlarini aniqlashdan boshlanadi. Sifat ko'rsatkichlar nomlarining ro'yxati mahsulotning vazifasiga bog'liq. Shu bois mahsulot sifatini baholashdan avval, unga xos inson talablarini qondiradigan xususiyatlarni aniqlash kerak. Ushbu xususiyatlarni shartli ravishda iste'molchi deb nomlash mumkin, chunki qadimgi yunon faylasufi Protagorning «Inson barcha buyumlarning o'lchamidir» degan so'zlari hozirgacha o'z ma'nosini saqlab, mahsulot sifatini baholashda asosiy mezon bo'lib kelmoqda.

Yuqorida qayd etilgan talablar qatorida ishlab chiqarish talablarini ham unutib bo'lmaydi. Negaki, mahsulotni sanoatdan tashqarida, materiallar, energiya, inson mehnati va asosiy fondlar xarajatisiz yaratib bo'lmaydi.

Shunday qilib, sifat mahsulotning murakkab xarakteristikasidir.

1.2.2. KIYIM SIFATINI BAHOLAYDIGAN KO'RSATKICHLAR MODELINI TUZISH

Kiyim sifatini baholash uchun mo'ljallangan ko'rsatkichlar modeli kiyimga xos xarid qiymatini va ommaviy tarzda tayyorlangan mahsulotning qiymatini o'z ichiga qamrab olgan, tuzilishi asoslangan, ko'rsatkichlari gorizontal bo'yicha o'zaro mantiqiy bog'langan, vertikal bo'yicha esa ayrim mayda ko'rsatkichlar darajama-daraja umumiyroqlarga bo'ysungan bo'lishi kerak. Qo'yilgan talablarga Ye.B. Koblyakova yaratgan sifat ko'rsatkichlarining tasnifi javob beradi. Kiyim sifatini

baholash uchun muayyan tizimda xossalar daraxti kabi (iyerarxiya, ko'p darajali tizim), mayda xususiyatlar bosqichma-bosqich umumiyroqlarga bo'ysungan va «umumiydan maydaroqqa o'tish» prinsipida tuzilgan (1.2-sxema).

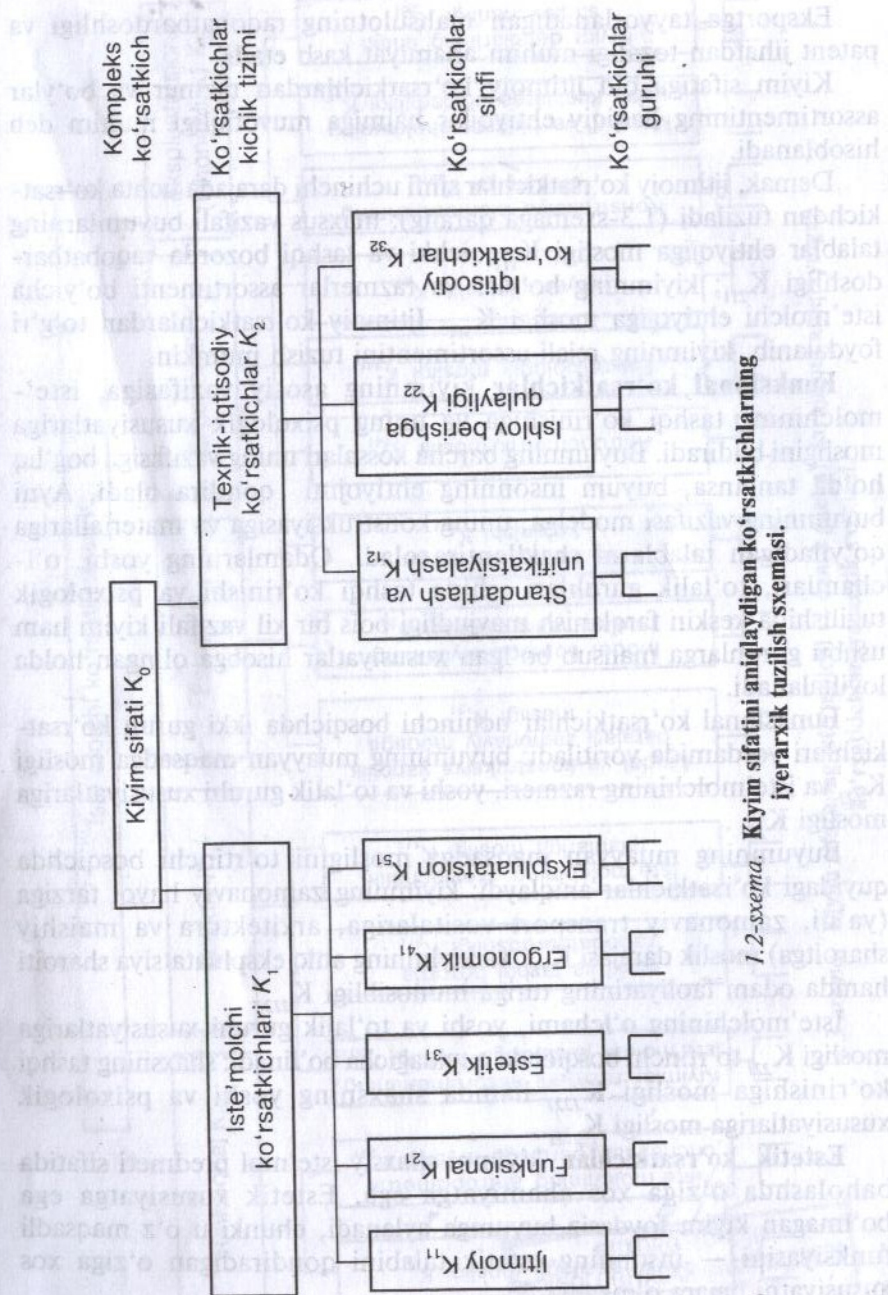
Kiyim sifati yuqori bosqichda xossalar majmuidan tuzilgan yaxlit tizimdir [10,11]. Ushbu tizim birinchi darajada iste'molga oid sifat ko'rsatkichlari va texnik-iqtisodiy sifat ko'rsatkichlariga bo'linadi. Ularning qiymati iyearxiyaning quyida joylashgan sinf, guruh va ayrim ko'rsatkichlari darajasiga bog'liq.

Ko'rsatkichlarning soni yuqori bosqichdan keyingi bosqichga o'tgan sari oshadi, ularning murakkablik darajasi esa kamayadi. 1.2-sxemada keltirilgandek, yuqori bosqichda kiyim sifati bitta ko'rsatkichlar tizimi bilan baholansa, birinchi bosqichda ikkita, ikkinchida — sakkizta, uchinchida — yigirmata ko'rsatkichlar kompleksi, iyerarxiyaning 4—5 — pastki bosqichlari esa 70 taga yaqin baholanadigan ko'rsatkichlarni o'z ichiga qamrab olgan. Ayni holda bu sxemani mukammallashtirish mumkin. Masalan, kiyim sifati uning tuzuvchi materiallari sifatiga, materiallar sifati esa o'z navbatida texnik jihatdan tuzilishiga, xom iplar xususiyatiga va ularning o'rinishiga bog'liq [12].

Quyida iyerarxiya sxemasiga oid barcha ko'rsatkichlarning nomlari hamda gorizontaal va vertikal bo'yicha o'zaro bog'lanishi keltirilgan.

Kiyim sifatining iste'molga oid ko'rsatkichlari. Iste'molga oid ko'rsatkichlar deb insonning buyumni iste'mol qilish jarayonidagi muayyan talablarini qondirishiga qaratilgan buyum xossalari tushuniladi. Iste'molga oid sifat darajasiga iste'molchi insonga bevosita ommaviy va shaxsiy qadriini bildiradigan ko'rsatkichlarning bitta sinfi kiradi (1.3-sxema): ijtimoiy K_{11} , funksional K_{21} , estetik K_{31} , ergonomik K_{41} , ekspluatatsion K_{51} . Buyum o'z xususiyatlariga bog'liq holda insonning muayyan talablarini ma'lum darajada qondirishi mumkin. Ko'rsatkichlar sinfiga xos xususiyatlar tahlili quyida keltirilgan.

Ijtimoiy ko'rsatkichlar buyumning ishlab chiqish va sotishga muvofiqligini bildiradigan ommaviy ehtiyojlarga mosligini xarakterlaydi. Shu bois iqtisodiy-ijtimoiy talablar kiyim loyihalashdan avval texnik topshiriq tuzish bosqichida hisobga olinadi. Mahsulot sifatini ta'minlashda ijtimoiy omillar roli ilmiy-texnik taraqqiyot va moddiy farovonlik o'sgan sari oshaveradi. Korxonalarda maxsus tuzilgan ijtimoiy xizmatlar tashkiloti aholi ehtiyojini tahlil qilib, yangi mahsulot assortimentiga talablarni shakllantirishi kerak. Aks holda, mahsulot ko'p chiqarilib, zarar ko'riladi.



1.2-sxema. Kiyim sifatini aniqlaydigan ko'rsatkichlarning iyerarxiya tuzilish sxemasi.

Eksportga tayyorlanadigan mahsulotning raqobatbardoshligi va patent jihatdan tozaligi muhim ahamiyat kasb etadi.

Kiyim sifatiga oid ijtimoiy ko'rsatkichlardan razmer va bo'ylar assortimentining haqiqiy ehtiyojlar hajmiga muvofiqligi muhim deb hisoblanadi.

Demak, ijtimoiy ko'rsatkichlar sinfi uchinchi darajada uchta ko'rsatkichdan tuziladi (1.3-sxemaga qarang): maxsus vazifali buyumlarning talablar ehtiyojiga mosligi K_{111} ; ichki va tashqi bozorda raqobatbardoshligi K_{211} ; kiyimning bo'ylar va razmerlar assortimenti bo'yicha iste'molchi ehtiyojiga mosligi K_{311} . Ijtimoiy ko'rsatkichlardan to'g'ri foydalanib, kiyimning rejali assortimentini tuzish mumkin.

Funksional ko'rsatkichlar kiyimning asosiy vazifasiga, iste'molchining tashqi ko'rinishiga va uning psixologik xususiyatlariga mosligini bildiradi. Buyumning barcha xossalari uning vazifasiga bog'liq holda tanlansa, buyum insonning ehtiyojini qondira oladi. Ayni buyumning vazifasi modelga, uning konstruksiyasiga va materiallariga qo'yiladigan talablarni shakllantira oladi. Odamlarning yoshi, o'lchamlari, to'lalilik guruhlari ichida tashqi ko'rinishi va psixologik tuzilishida keskin farqlanish mavjudligi bois bir xil vazifali kiyim ham ushbu guruhlariga mansub bo'lgan xususiyatlar hisobga olingan holda loyihalanadi.

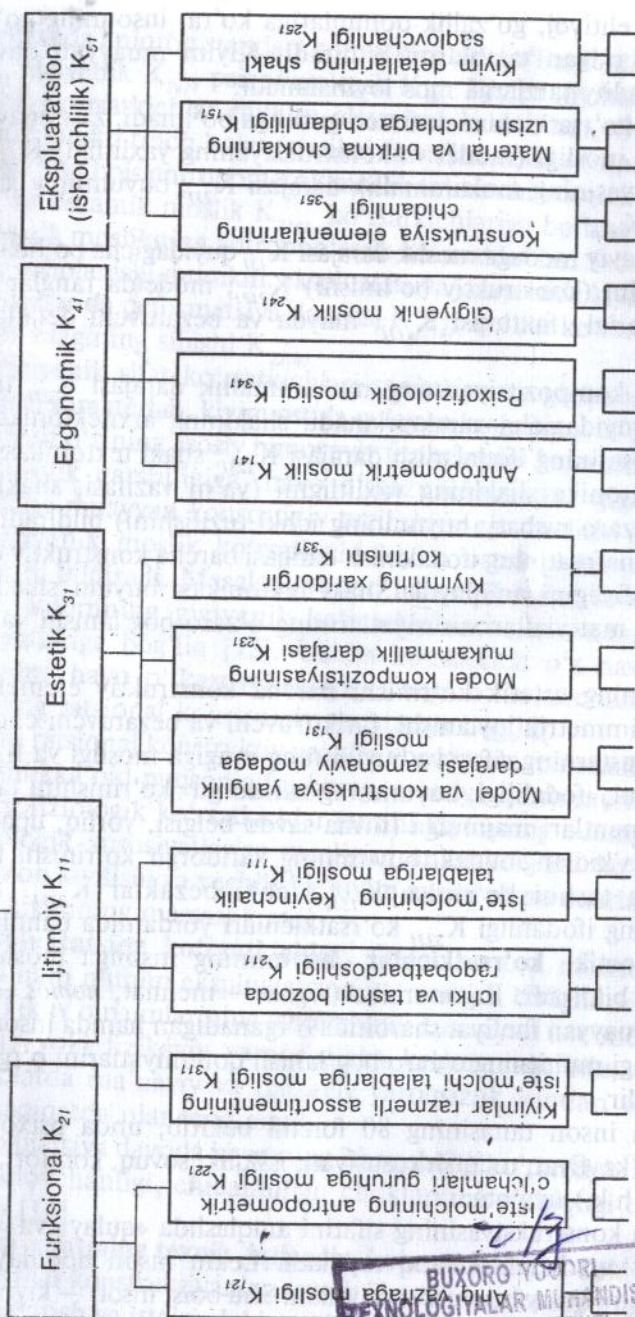
Funksional ko'rsatkichlar uchinchi bosqichda ikki guruh ko'rsatkichlari yordamida yoritiladi: buyumning muayyan maqsadga mosligi K_{121} va iste'molchining razmeri, yoshi va to'lalilik guruhi xususiyatlariga mosligi K_{221} .

Buyumning muayyan maqsadga mosligini to'rtinchi bosqichda quyidagi ko'rsatkichlar aniqlaydi: kiyimning zamonaviy hayot tarziga (ya'ni, zamonaviy transport vositalariga, arxitektura va maishiy sharoitga) moslik darajasi K_{1121} va kiyimning aniq ekspluatatsiya sharoiti hamda odam faoliyatining turiga munosibligi K_{2121} .

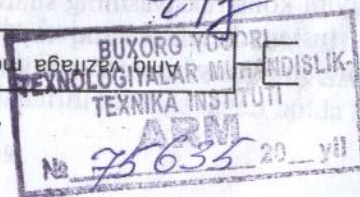
Iste'molchining o'lchami, yoshi va to'lalilik guruhi xususiyatlariga mosligi K_{221} to'rtinchi bosqichda quyidagicha bo'linadi: shaxsning tashqi ko'rinishiga mosligi K_{1221} hamda shaxsning yoshi va psixologik xususiyatlariga mosligi K_{2221} .

Estetik ko'rsatkichlar kiyimni shaxsiy iste'mol predmeti sifatida baholashda o'ziga xos ahamiyatga ega. Estetik xususiyatga ega bo'lmagan kiyim foydasiz buyumga aylanadi, chunki u o'z maqsadli funksiyasini — insonning estetik talabini qondiradigan o'ziga xos xususiyatni bajara olmaydi.

Iste'molchi ko'rsatkichlari K_i



1.3-sxema. Kiyim sifatining iste'molchi (1 dan 3 gacha) darajasini aniqlaydigan ko'rsatkichlar iyerarxik sxemasi.



Estetik ehtiyoj, go'zallik qonunlariga ko'ra, insonning go'zallikka va ijodga bo'lgan talablarini bildiradi. Kiyim muayyan davrga xos yetakchi badiiy tarzlarga mos loyihalanadi.

Estetik ko'rsatkichlar sinfi uch guruhga bo'linadi: zamonaviy uslub va modaga mosligi (model va konstruksiyaning yaxlitligi) K_{131} ; model kompozitsiyasining mukammallik darajasi K_{231} ; buyumning xaridorgir ko'rinishi K_{331} .

Zamonaviy modaga moslik darajasi K_{131} quyidagicha bo'linadi: siluet K_{1131} ; bichim (konstruktiv bo'linishi) K_{2131} ; modelda ranglar yechimi K_{3131} ; material fakturasi K_{4131} ; mayda va bezatuvchi detallar shakli K_{5131} .

Model kompozitsiyasining mukammallik darajasi K_{231} to'rtinchi darajada quyidagicha xarakterlanadi: shaklning arxitektonikasi K_{1231} ; kiyim nafasatining ifodalanish darajasi K_{2231} ; shakl tektonikasi K_{3231} .

Arxitektonika shaklning yaxlitligini (ya'ni vazifasi, shakli, qismlarining o'zaro nisbati, buyumning ichki tuzilishini) bildiradi.

Kiyim nafasatining ifodalanish darajasi barcha konstruktiv elementlarning nafisligini aniqlaydi. Shakl tektonikasi buyum shakli, konstruksiyasi, materiallar xususiyatlarining o'zaro bog'lanishi va uyg'unlashuvidir.

Kiyimning estetik ko'rinishi barcha konstruktiv elementlarning (detallar simmetrik joylanishi, birlashtiruvchi va bezatuvchi choklarning ravonligi, astarning sifati va buyumning rangiga mosligi va h.k.) o'ziga xos yechimi, ifodaliligi, buyumning xaridorgir ko'rinishini ta'minlaydigan elementlari majmuiga (firma savdo belgisi, yorliq, upakovkaga) bog'liq. Ta'kidlanganidek, buyumning xaridorgir ko'rinishi to'rtinchi bosqichda tashqi ko'rinish K_{1331} , ichki bezaklar K_{2331} va firma belgilarining ifodaliligi K_{3331} ko'rsatkichlari yordamida baholanadi.

Ergonomik ko'rsatkichlar buyumning insonga moslashganlik darajasini bildiradi. Ergonomika (*ergon* — mehnat, *nomos* — qonun) insonni muayyan faoliyat sharoitida o'rganadigan hamda inson, buyum va atrofdagi muhitning o'zaro bog'lanish qonuniyatlarini o'rganadigan ilmiy fandir.

Kiyim inson tanasining 80 foizini bekitib, unda psixofiziologik taassurot (kayfiyat, toliqish xususiyati, issiqlik, sovuq, komfort, qulaylik, bosim va h.k.) uyg'otadi.

Kiyim konstruksiyasining sifatini aniqlashda «qulay» va «komfort» degan tushunchalar mosroq tuyuladi. Lekin inson noqulay kiyimga o'rganib, uni qulay hisoblashi mumkin. Shu bois, inson — kiyim tizimini

baholashda aniqroq standart ko'rsatkichlari qo'llaniladi: antropometrik K_{141} , gigiyenik K_{241} , psixofiziologik K_{341} . Kiyim loyihalashda antropometrik ko'rsatkichlar muhim ahamiyat kasb etadi. Odamning kiyim bilan kontakti tinch holat (statika)da va harakatda (dinamika)da farqlanadi. Shu bois antropometrik moslik to'rtinchi bosqichda statik moslik K_{1141} va dinamik moslik K_{2141} ko'rsatkichlariga bo'linadi.

Statik moslikning antropometrik ko'rsatkichlari 5-darajada quyidagicha baholanishi mumkin: ekspluatatsiya jarayonida kiyim detallarining materiallarida deformatsiya darajasi K_{12141} ; qo'llar ko'tarilgan vaziyatda buyum etagining siljishi K_{22141} .

Gigiyenik sifat ko'rsatkichlari sanitariya va gigiyena me'yorlariga moslikni xarakterlab, kiyim ostida qulay mikroiklimni ta'minlashi kerak.

Kiyim o'zining asosiy himoyaviy funksiyasini bajarishi uchun muayyan issiqlik qarshiligiga, havo o'tkazuvchanlikka, gigroskopiklikka, paketning muayyan konstruktiv tuzilishiga ega bo'lishi shart.

Gigiyenik moslik ko'rsatkichi kiyim ostidagi havo almashinuvi darajasini bildiradi. Masalan, yuqori haroratli tashqi muhitga mo'ljallangan kiyimning gigiyenik ko'rsatkichlari gazlamaning gigiyenik xususiyatlariga bog'liq [13]. Ushbu ko'rsatkich o'z navbatida kiyim paketining havo o'tkazuvchanligiga, bug' o'tkazuvchanligiga hamda kiyimning ratsional konstruktiv yechimiga bog'liq.

Ayni ratsional konstruktiv yechim yordamida materiallarning o'tkazuvchanlikka oid nuqsonlarini kompensatsiya qilish mumkin.

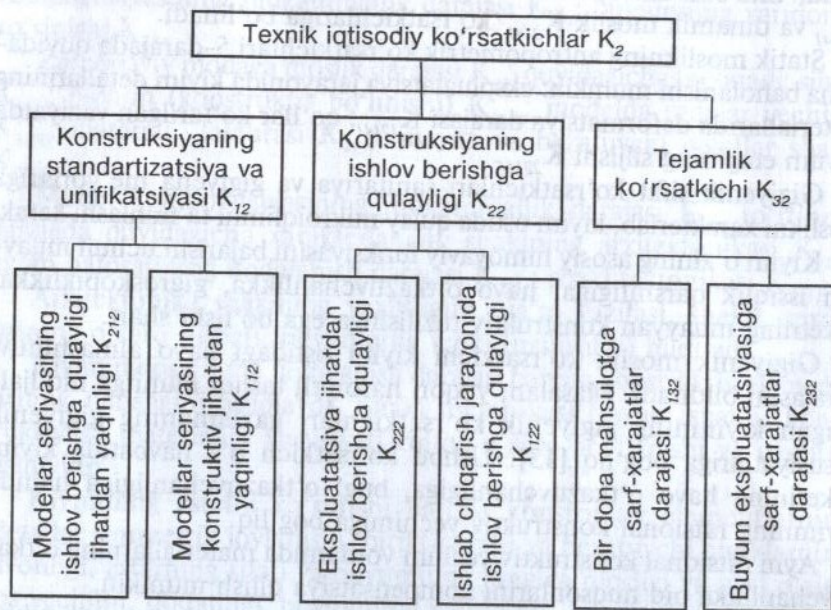
Psixofiziologik ko'rsatkichlar guruhi kiyimning odamga xos ruhiy, va fiziologik xususiyatlariga mosligini aniqlaydi. Bu ko'rsatkichlarga kiyim oson kiyilishi va yechilishi, kiyim ayrim elementlarining qulayligi hamda kiyimning massasi kiradi.

Ekspluatatsion ko'rsatkichlar. Qator sanoat mahsulotlari kabi kiyimga ham muhim ekspluatatsion ko'rsatkich bo'lgan «ishonchlilik» xosdir. Tikuv buyumlarining ishonchlilik xususiyati iste'mol jarayonida ma'naviy yoki fizikaviy yaroqsizlikka kelgan vaqt bilan o'lchanadi. Ideal holatda ma'naviy va fizikaviy yaroqsizlik vaqtlari teng bo'ladi. Lekin haqiqatda ular teng emas.

Ekspluatatsiya davrida kiyimning ishonchlilik ko'rsatkichi detallarning shakl saqlovchanligi, chidamliligi, choklarning pishiqligi bilan xarakterlanadi [14].

Kiyim sifatining texnik iqtisodiy ko'rsatkichlari. Texnik iqtisodiy ko'rsatkichlar konstruksiyaning texnik jihatdan mukammallik darajasini, ishlab chiqarish va iste'molchi xarajatlarini hisobga olgan holda kiyimni

loyihalash hamda texnologik usullarini bildiradi. Texnik iqtisodiy ko'rsatkichlar ikkinchi darajada standartlash va unifikatsiyalash K_{12} , konstruksiyaning ishlov berishga qulaylik darajasi K_{22} va tejamlilik K_{32} ko'rsatkichlarni o'z ichiga olgan (1.4-sxema).



1.4-sxema. Kiyim sifatining texnik-iqtisodiy (1 dan — 3 gacha) darajasini aniqlaydigan ko'rsatkichlar iyerarxik tuzilishi.

Standartlash va unifikatsiyalash ko'rsatkichlari modellarning konstruktiv va texnologik jihatdan bir-biri bilan bog'lanish darajasini ko'rsatadi.

Standartlashning asosiy vazifalaridan biri — barcha yechimlar sonini minimal oqilona yechimlarga keltirishdir. Shu bilan birga mahsulotni loyihalashga, tayyorlashga va ishlatishga sarf-xarajalar kamayadi, loyihalash muddati esa qisqaradi. Unifikatsiyalash ham standartlashning usullaridan biri hisoblanadi. Uning vazifasi mahsulotning keng miqyosda tarqalgan tur, xil va o'lcham tiplarini kamaytirishga qaratilgan.

Konstruksiyaning ishlov berishga qulaylik ko'rsatkichi mahsulotni yaratish, ishlab chiqish va foydalanish bosqichlarida barcha mehnat, vaqt va boshqa vositalarning sarf-xarajalarini kamaytirishga qaratilgan.

Iqtisodiy ko'rsatkichlar iste'molchiga va ishlab chiqarishga oid talablarni o'zaro bog'lab, mahsulotni konstruksiyalash, ishlab chiqarishda texnologik ishlarni tayyorlash va ishlov berish hamda foydalanish jarayonlaridagi sarf-xarajatlarni bildiradi.

Kiyim ekspluatatsiya jarayonida iste'molchiga oid sarf-xarajatlarni, masalan kimyoviy tozalashga, yuvishga va ta'mirlashga sarf qilingan xarajatlarni ham iqtisodiy ko'rsatkichlarga kiritish mumkin.

1.3. KATTA YOSHLI AHOLI VA YOSH BOLALAR TANASINI TAVSIFLAYDIGAN RAZMERLI TIPOLOGIYA VA RAZMERLAR STANDARTLARI

Odam tanasining murakkab shakliga mos kiyim loyihalash uni tavsiflaydigan a'zolarining anatomik tuzilishi hamda tashqi shakliga xos xususiyatlari, aholining tanasiga xos bo'lgan o'zgaruvchanlik qonuniyatlari va razmerlar standartlari tuzilishi to'g'risidagi ma'lumotlarda asoslangan.

1.3.1. ODAM HARAKAT ORGANLARINING TUZILISHI

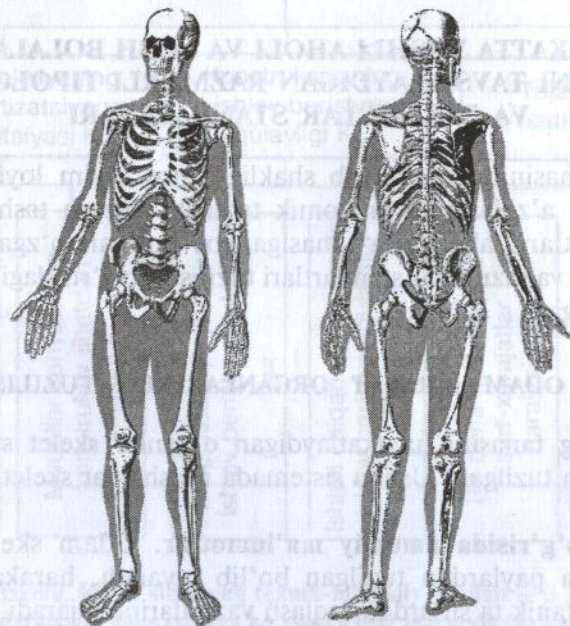
Odamning tanasini harakatlaydigan organlar skelet suyaklari va mushaklardan tuzilgan. Ushbu sistemada mushaklar skeletga nisbatan faolroqdir.

Skelet to'g'risida umumiy ma'lumotlar. Odam skeleti suyak, kemirchak va paylardan tuzilgan bo'lib tayanch, harakat va ichki a'zolari mexanik ta'sirlardan saqlash vazifalarini bajaradi. Skelet 170 juft, 36 toq, jami 206 dona suyakdan tarkib topgan. Shakli bo'yicha suyaklarning uzun yoki naysimon (qo'l-oyoqlar), keng yoki yassi (kurak, ko'krak, bosh, tos va qovurg'a suyaklari), kalta (qo'l panjalari va oyoqning kaft suyaklari) va aralash (umurtqa suyaklari, boshning ensa suyagi) xillari farqlanadi [15,16].

Suyaklar o'zaro ikki xil bog'langan: uzluksiz va uzuq-uzuq. Uzluksiz birikmalar kemirchan (masalan, umurtqa), suyaklar (dumg'aza va tos suyaklari 16 yoshdan so'ng) yoki mushaklar (kurak va umurtqa pog'onasi bilan birikmasi) orqali amalga oshadi. Suyaklarning uzuq-uzuq birikmalarini esa orasi bo'g'in deyiladigan tirqishsimon bo'shliqqa ega bo'lgan ikki yoki ko'proq suyaklar birikmasi tashkil etadi. Ularning harakatchanligi shakliga bog'liq. Tana qo'l-oyoqlar bilan tutashgan chegaralarda (yelka va tos-son bo'g'inida) joylashgan sharsimon

bo'g'inlar eng harakatchan, qo'l-oyoqlar suyaklarini tirsakda, bilakda, tizzada va boldir suyagi bilan tovon suyagini biriktiruvchi ellipssimon, egarsimon va bloksimon bo'g'inlar kamroq harakatga ega. Umurtqalar orasidagi yassi bo'g'inlar ham kam harakatli hisoblanadi.

Skelet bosh, bo'yin, tana va qo'l-oyoqlar skeletidan iborat. Tana skeleti umurtqa pog'onasi va ko'krak qafasi skeletlaridan tuzilgan (1.3-rasm).

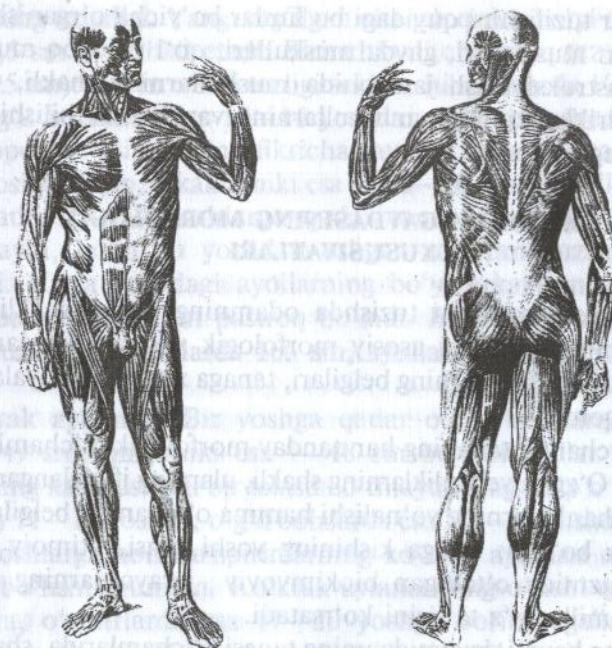


1.3-rasm. Tana skeleti.

Odamning muskul tizimi to'g'risida umumiy ma'lumotlar. Odamning gavdasida 600 taga yaqin skelet muskullari bor. Ular silliq va ko'ndalang-targ'il muskullarga farqlanadi. Silliq muskullar ichki organlarni va qon tomirlarni qoplab tursa, ko'ndalang targ'il, ya'ni skelet muskullar esa skelet suyaklariga birikkan [16].

Skelet muskullari uzun, qisqa, yassi bo'lishi mumkin. Uzun muskullar aksari qo'l va oyoqda, yassi muskullar esa gavdaning old hamda orqa tomonlarida joylashgan. Kalta muskullar gavdaning chuqur qismida — umurtqalararo va qovurg'alararo joylashgan (1.4-rasm).

Muskul suyaklarga pay yordamida yopishadi. Muskullar ishi ularning qisqarishidir. Muskullar qisqarganda bir uchi ikkinchi uchiga yaqinla-



1.4-rasm. Muskullarning joylanishi.

shadi, natijada gavdaning ana shu qismi harakatga keladi, ya'ni muskullar mexanik ish bajaradi. Shuningdek, muskullar statik ish ham bajaradi, ya'ni muskullar qisqarib, gavdaning ma'lum vaziyatini saqlab turadi. Bunda gavda vaziyati o'zgarmaydi.

Bir xil muskullar qisqarib, ikkinchi tomonda joylashgan muskullarga qarama-qarshi ish bajarsa, bunday muskullar zid — **antagonist muskullar** deb ataladi. Masalan, bilakni bukuvchi muskullar, yozuvchi muskullarga nisbatan antagonistdir. Aksincha, muskul qisqarib ikkinchi muskul ishiga yordam bersa, bunday muskullarni **hamkor — sinergist** muskullar deyiladi.

Muskul tolalari yo'nalishiga qarab to'g'ri, qiyshiq, ko'ndalang va aylana bo'ladi. Muskullarning boshlanish nuqtasi bilan birikish nuqtasi orasida joylashgan bo'g'im soniga qarab, bir bo'g'imli, ikki bo'g'imli va ko'p bo'g'imli muskullar deb ataladi. Muskul tolalari yumshoq biriktiruvchi to'qima bilan o'zaro tutashib tursa, ustidan esa biriktiruvchi to'qimadan tuzilgan parda o'rab, ularning alohida qisqarishiga yordam beradi.

Muskullar tuzilishini quyidagi bo'limlar bo'yicha o'rganish tavsiya etiladi: bo'yin muskullari, gavda muskullari, qo'l va oyoq muskullari. Kiyimni konstruksiyalash jarayonida muskullarning shakli, ularning joylanishi, birikkan joylari, muskullarning vazifalarini bilishi muhim ahamiyatga ega.

1.3.2. ODAM GAVDASINING MORFOLOGIK XUSUSIYATLARI

Kiyim konstruksiyasini tuzishda odamning tashqi shakliga ta'sir etuvchi tananing quyidagi asosiy morfologik xususiyatlaridan foydalaniladi: asosiy o'lchamlarning belgilari, tanaga xos proporsiyalar, gavda tuzilishi va qomat.

O'zgaruvchanlik tananing har qanday morfologik o'lchamlar belgilariga xosdir. O'zgaruvchanliklarning shakli, ularning ifodalangan darajasi va o'zgaruvchanliklarning yo'nalishi hamma o'lchamlar belgilarida har xil namoyon bo'ladi; ularga kishining yoshi, jinsi, ijtimoiy sharoiti, odam organizmida o'tadigan biokimyoviy jarayonlarning xossalari kabi qator omillar o'z ta'sirini ko'rsatadi.

Odamning hayoti davomida uning tanasi o'lchamlarida, shakllarida, organizmining funksiyalaridagi o'zgarishlar jarayoni, ya'ni odamning jismoniy rivojlanishi muhim ahamiyat kasb etadi. Jismoniy rivojlanishi odamning yoshiga bog'liq holda qator ketma-ket keladigan davrlardan o'tadi.

Organizmning tiklanish davrida barcha belgilari jismoniy rivojlanadi. Yetuklik davrida esa ko'p morfologik belgilarning o'sishi to'xtaydi. Odam keksaygan sari qator morfologik belgilar kichrayadi [15].

Hozirgi asrda bolalar va o'smirlar jismoniy rivojlanishida o'sish sur'atining tezlanishi, ya'ni akseleratsiya (antropologiyada bolalar va o'smirlar rivojlanishining tezlanishi) kuzatilmoqda. Masalan, hozirgi zamonda yangi tug'ilgan chaqaloq tanasining o'rta hisobdagi uzunligi va massasi o'tgan asrga nisbatan oshiqroq; hamma yoshdagi bolalar, o'spirinlar va katta yoshli aholining tana o'lchamlari kattaroq. Hozirgi bolalar bo'yining o'sishi ertaroq to'xtab, jinsiy voyaga barvaqt yetadi. Katta yoshli aholining keksayishi kechroqqa surilgan, umri esa uzaygan. Akseleratsiya ko'p kompleksli murakkab hodisadir.

Total (umumiy) morfologik belgilar. Total o'lchamlarga tananing jismoniy rivojlanishini bildiradigan eng yirik o'lchamlar belgilari kiradi: tananing uzunligi, ko'krak aylanasi va tananing massasi.

Tananing uzunligi. Yangi tug'ilgan chaqaloqning bo'yi o'rta hisobda 50,5—51,5 sm ni tashkil etadi. Birinchi yili chaqaloq tez o'sadi (o'rta hisobda 25 sm). Keyin o'sish tezligi sekinlashib, qizlarda 10—12 yoshga borib, o'g'il bolalarda esa 13—14 yoshdan yana tezlashadi.

Antropolog olimlarning fikricha, ayollar tanasi o'rta hisobda 17—18 yoshga borib, erkaklarniki esa — 18—20 yoshda to'liq uzunlikka ega bo'ladi. 45—50 yoshlarga qadar tana uzunligida o'zgarishlar kuzatilmaydi, lekin bu yoshdan oshgan sari tana uzunligi qisqara boshlaydi. Katta yoshdagi ayollarning bo'yi erkaklarnikiga nisbatan o'rta hisobda 11—12 sm pastroq bo'ladi. Butun odamzod bo'yining o'rta uzunligi erkaklarda 165 sm, ayollarda esa 154 sm ni tashkil etadi.

Ko'krak aylanasi. Bir yoshga qadar o'g'il bolalarning ko'krak aylanasi 49 sm, qizlarniki esa — 48 sm bo'ladi. Yillar sari ko'krak aylanasi kattalashishi bir tekisda o'tmaydi. Eng ko'p o'sish qizlarda (5—6 sm) 11—12 yoshda, o'g'il bolalarda esa 13—14 yoshda kuzatiladi. 15—16 yoshlarga borib o'spirinlarning ko'krak aylanasi qizlarnikidan kattaroq bo'lishi mumkin. Ko'krak aylanasi o'sishi qizlarda 16—17 yoshga, o'smirlarda esa 17—20 yoshga borib tugallanadi, lekin odamning ko'krak aylanasi turg'unlik kuzatilmaydi, chunki yosh qaytgan sari, ko'krak aylanasi asta-sekin kattalashadi. Ko'krak aylanasi nisbiy o'zgarmaslik davri 25—40 yosh orasida kuzatiladi. 40 yoshdan keyin, odatda, teri ostidagi yog' qatlamlari kattalashgan sari ko'krak aylanasi ham intensiv ravishda kattalashadi.

Tana massasi. Yangi tug'ilgan qiz bolaning massasi 3, 4 kg, o'g'il bolaning massasi esa 3,5 kg ni tashkil etadi. Bir yoshgacha chaqaloqning massasi uch baravar oshadi. Bir yoshdan 7 yoshga qadar tana massasining o'sish miqdori kamayadi, keyinchalik, 12 dan 15 yoshgacha bo'lgan davr ichida maksimal darajaga yetadi. Ayollar massasining nisbiy stabiligi 25—40 yoshda kuzatiladi. 40 yoshdan keyin ayollar tanasining massasi o'rta hisobda har besh yilda 1—1,5 kg gacha oshadi. Ayollar tanasining o'rta hisobda massasi 55 kg, erkaklarda esa 64 kg ni tashkil etadi.

Tana proporsiyasi. Tana qismlari o'lchamlarining nisbati *proporsiya* deyiladi. Bunda proyeksion o'lchamlar nazarda tutiladi. Tana proporsiyasi odamning yoshiga va jinsiga qarab o'zgaradi; ular hattoki bitta yosh — jinsiy guruh ichida ham farqlanishi mumkin.

V.V. Bunak [15] katta yoshli aholi ichida ko'proq uchraydigan asosiy uch xil proporsiya tipini ajratadi: uzunroq qo'l-oyoqlar va kalta

tor tana bilan xarakterlanadigan *dolixomorf* tip, *braximorf* tipga kalta qo'l-oyoqlar va uzun keng tana mansubdir; *mezomorf* (o'rtacha) tip — dolixomorf va braximorf tiplarning orasidan o'rin egallaydi. Odamlar bo'ylarining orasidagi farq asosan ular oyoqlarining uzunligiga bog'liq. Shu boisdan dolixomorf tip baland bo'ylik odamlar uchun xarakterli, braximorf tip esa ko'proq past bo'yliklarga mansub.

Odam tanasining mutanosibligi yoshi qaytgan sari sezilarli darajada o'zgaradi. Bosh va tana nisbiy o'lchamlarining kichrayishi hamda qo'l-oyoqlarining nisbiy uzayishi natijasida mutanosiblik o'zgarib turadi. Bolalar o'sishi jarayonida tananing ayrim o'lchamlari orasidagi mutanosiblik yillar sayin o'zgarib turadi.

Shu bois, o'lchamlari bo'yicha bolalar kiyimi kattalar kiyimining kichraytirilgan nusxasi bo'lolmaydi va bolalarga oid turli yosh guruhlar kiyimi proporsiyalari bo'yicha o'zaro farqlanadi. Bu vaziyat odam hayotining har xil davrida kiyimning shakli va proporsiyalariga ta'sir etadi.

Tana tuzilishi. Nasliy va orttirilgan xususiyatlarga asoslangan holda odam organizmining morfologik va funksional xususiyatlari *konstitutsiya* deyiladi. Konstitutsiya tana tuzilishining muayyan shakllarida o'z ifodasini topadi.

Tana tuzilishi qator tashqi belgilar birikmalari, birinchi navbatda, mushaklar rivojlanishi va orttirilgan yog'lar qatlami orqali aniqlanadi. Bu belgilarning o'zgaruvchanligi boshqa belgilarning o'zgari-shiga olib keladi, xususan, qorin, orqa va ko'krak qafasining shakliga bevosita ta'sir qiladi. Ta'kidlangan belgilar qo'yidagi xillar bo'yicha farqlanadi:

— *mushaklar rivojlanishi* — bo'sh, o'rtacha, kuchli xillarga farqlanadi;

— *yog' qatlamlarining taqsimlanish darajasi* — kam, o'rtacha va ko'p bo'ladi. Ayollarda yog' qatlamlari asosan ko'kraklar atrofida, bo'ksaning yuqori qismida va yelka sohasida, erkaklarda yog'lar qorin bo'shlig'ining old qismi ostida joylashgan;

— *ko'krak qafasining shakli* — yassi, silindrik va konussimon bo'lishi mumkin;

— *qorin shakli* — ichiga kirgan, to'g'ri va dumaloq — chiqqan;

— *orqa shaklining xillari* quyidagicha farqlanadi: oddiy yoki to'liqsimon (umurtqa pog'onasining hamma egriliklari normal egilgan); bukchaygan (ko'krak qafasi kattalashgan) va to'g'ri (to'g'ri umurtqa pog'onasining barcha bo'laklari sillig'lanib sal egilgan).

Ushbu belgilarning har xil birikmalari odamlarning shakllarini ifodalaydi va o'z navbatida ularga muvofiq tana tuzilishining xilma-xil tiplarini ajratadi. Ulardan biri ko'proq erkaklarga xos bo'lsa, boshqasi — ayollarga, uchinchisi esa bolalarga mansubdir.

Qaddi-qomat. Tana muvozanatini saqlash maqsadida minimal mushak energiyasini talab qiladigan, vertikal tabiiy holatda tik yurganda kuzatiladigan, odam tanasiga xos shaklning individual xususiyatlari *qaddi-qomat* deyiladi [15].

Odamlarning qaddi-qomati xilma-xil, lekin qomat qanday bo'lmasin, tana o'z muvozanatini saqlab turadi. Har bir qaddi-qomat o'ziga xos tanasi va umurtqa pog'onasining shakli, boshi hamda oyoqlarining holati bilan xarakterlanadi. Qaddi-qomat tipini aniqlaydigan asosiy omillar sifatida sagittal tekislikda olingan tana va umurtqa pog'onasining shakllari hisobga olinadi.

Aholi orasida keng tarqalgan qaddi-qomat xillari va tasniflari tadqiqotlarda batafsil yoritilgan. Kiyimni konstruksiyalash maqsadida qo'llanadigan qomatning asosiy belgilari sifatida tananing old va orqa shakllari qabul qilingan. Qo'shimcha belgilar sifatida esa yelka qiyaligi, qo'llar shakli va holati e'tiborga olinadi. Yelka qiyaligining balandligi qabul qilingan ma'noda qomatni ifodalama ham, odam tanasining yuqori tayanch sathi uning shakliga va kiyim konstruksiyasining yonlama balansiga ta'sir qiladi. Qo'llar shakli va holati yeng konstruksiyasiga hamda o'miz joylanishiga ta'sir ko'rsatadi.

Tikuvchilik sanoatida qabul qilingan tasniflanish bo'yicha qomatning asosiy uch xil tipi farqlanadi: bukchaygan, normal va kekkaygan. Qomatning u yoki bu qomat tipiga mansubligini aniqlashda tana yuqori qismining egilganligini bildiradigan parametr — gavda holati Π_k — ishlatiladi. Ikkinchi parametr sifatida — yelka qiyaligining balandligi B_n qabul qilingan (1.1-jadval).

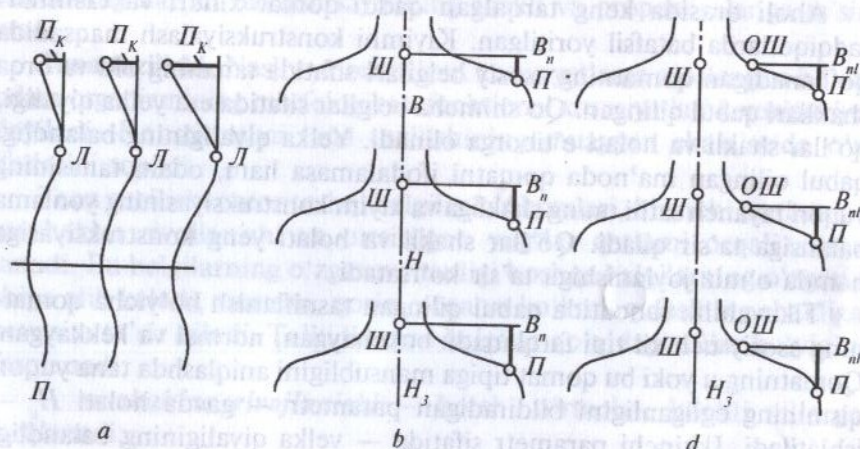
Qomatlar yelka qiyaligining balandligi bo'yicha past yelkali, normal va baland yelkalilarga farqlanadi (1.5-a, b-rasm).

Tadqiqotlar ma'lumotlariga ko'ra, bo'yin va yelka nuqtalar balandliklarining ayirmasi orqali aniqlangan yelka balandligi uni yetarli darajada ifodalay olmaydi. Shu bois bo'yin asosi va yelka antropometrik nuqtalar balandliklarining ayirmasi B_n maqsadga muvofiq deb topilgan (1.5-d rasm). Har bir odam qaddi-qomatining o'zgaruvchanligiga uning yoshi, asab tizimining holati, mushak va yog'lar taqsimotlarining xususiyati hamda darajasi, mehnat faoliyati, sutkaning vaqti, ishlatiladigan poyafzal turi va h.k. o'z ta'sirini ko'rsatadi.

Ikkinchi to'ralik guruhidagi o'rtacha razmer — bo'yli erkaklar
va ayollar qomatining turlari

1.1-jadval

Qaddi qomatning turlari	Qomat belgisining qiymati, sm	
	Erkaklar	Ayollar
Gavda holati bo'yicha		
Bukchaygan	10,1 ± 1	8,2 ± 1
Normal	8,1 ± 1	6,2 ± 1
Kekkaygan	6,1 ± 1	4,2 ± 1
Yelka balandligi bo'yicha		
Past yelkali	7,9 ± 0,75	7,4 ± 0,75
Normal	6,4 ± 0,75	5,9 ± 0,75
Baland yelkali	4,9 ± 0,75	4,4 ± 0,75



1.5-rasm. Qaddi-qomat tuzilishining xillari:

a — gavda holati Π_k bo'yicha; b — yelka balandligi B_n bo'yicha;
d — birinchi yelka balandligi B_{n1} .

1.3.3. GAVDA O'LCHAMLARINI OLISH USULLARI (ANTROPOMETRIYA)

Ommaviy tarzda ishlab chiqariladigan kiyim aholi aksariyatining ehtiyojini qoniqtirishi kerak. Ushbu masalani yechishga faqat qomat o'lchamlarining minimal sonidan tuzilgan o'lchamlar standarti yordam beradi. Shu bois kiyim konstruksiyalashda odam tanasining nafaqat

tashqi xarakteristikasi, balki uning o'lcham xarakteristikalarini ham bilish darkordir.

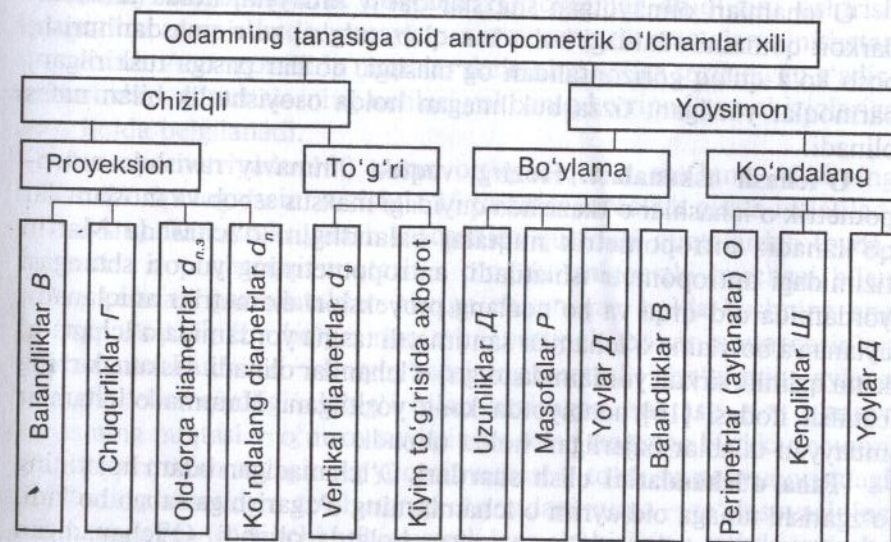
O'lcham belgilari deyiladigan o'lcham xarakteristikalar odam qomatining qator ayrim o'lchamlari tufayli aniqlanadi.

Odam tanasini va uning ayrim joylarini o'lchamlar orqali aholini antropometrik jihatdan o'rganishning asosiy usullaridan biri **antropometriya** deyiladi. Odam tanasining shakllariga xos o'lchamlarga va aholining har xil guruhlari orasidagi bu o'lchamlarning variatsiyalari to'g'risidagi ma'lumotlarga ega bo'lgandagina odam tanasining shakliga va o'lchamlariga mos kiyim ishlab chiqarish mumkin bo'ladi; maxsus dastur bo'yicha o'tkazilgan antropometrik tekshirishlar natijasida bu ma'lumotlarga ega bo'lish mumkin. Tekshirishlar natijasida aholining o'lchamli tipologiyasi tuziladi.

Antropometrik o'lchashlar o'tkazishda o'lchamlar olishning texnika va uslubiga qat'iy rioya qilinadi [16].

O'lchamlar xili va dasturi. Kiyim konstruksiyalash maqsadida ishlatiladigan antropometrik o'lchamlar dasturi o'z ichiga 60 tadan 70 tagacha o'lchamlarni qamrab oladi. Ular qatoriga total morfologik belgilar ham kiradi.

Odam tanasini ifodalaydigan o'lchamlarning tasnifi 1.5-sxemada keltirilgan.



1.5-sxema. Tana o'lchamlarining tasnifi.

Tana yuzasi bo'ylab olinadigan o'lchamlar **yoysimon** deyiladi. Ular qatoriga quyidagilar kiradi: **bo'ylama** o'lchamlar — uzunliklar, masofalar va tananing ayrim joylari uzunligini bildiradigan yo'ylar, balandliklar; **ko'ndalang** o'lchamlar — aylanalar, kengliklar va ayrim joylarning kengligini bildiradigan yo'ylar.

Tana yuzasida joylashgan ikki nuqta orasidagi masofani aniqlaydigan, lekin tana yuzasidan o'lchanmaydigan o'lchamlar **chiziqli** deyiladi.

Ular proyeksion va to'g'ri o'lchamlarga bo'linadi.

Proyeksion o'lchamlar tana yuzasida joylashgan ikki nuqta orasidagi masofaning gorizont va vertikal tekisliklarga tushgan proyeksiyalaridek aniqlanadi. Vertikal proyeksiyalar — **balandliklar**, gorizont proyeksiyalar esa — **chuqurliklar va diametrlar** deyiladi. Proyeksion diametrlar bo'yin va tanada old-orqa va ko'ndalang yo'nalishlarda o'lchanadi. Chuqurliklar asosan umurtqa pog'onasining hamma egriliklarini xarakterlaydi (gavda holati, bel chuqurliklari va h.k.).

To'g'ri o'lchamlar tana yuzasida olingan ikki nuqta orasidagi eng qisqa masofadek aniqlanadi. Masalan, yelka diametri, qo'lning vertikal diametri.

O'lchamlar oladigan shaxs o'lchash uslubiga mukammal ega bo'lganidagina ishonchli natija olish mumkin.

O'lchamlari olinayotgan shaxslar qat'iy muayyan holda turishlari darkor: qomatni odatdagi holatda saqlab, to'g'ri, zo'riqmasdan turish; bosh ko'z-quloq gorizontaldan og'masligi, qo'llar pastga tushirilgan, barmoqlar yozilgan, tizza bukilmagan holda osoyishtalik bilan nafas olinadi.

O'lchash uskunolari. Hozirgi vaqtda ommaviy ravishda antropometrik o'lchashlar o'tkazishda quyidagi maxsus asbob va moslamalar qo'llanadi: antropometrik nuqtalar balandligini o'lchashda Martin tizimidagi antropometr ishlatiladi; antropometrning yuqori shtangasi yordamida old-orqa va ko'ndalang proyeksion diametrlar aniqlanadi; aylana va bo'ylama o'lchamlar santimetrli tasma yordamida o'lchanadi; katta qalinlik sirkuli yordamida to'g'ri o'lchamlar olinadi. Uskunalarining batafsil ifodasi [16] adabiyotda keng yoritilgan. Hamma o'lchamlar muayyan talablar bajarilgan holda olinadi.

Tana o'lchamlarini olish shartlari. O'lchanadigan odam holatining o'zgarishi tanaga oid ayrim o'lchamlarning o'zgarishiga sabab bo'ladi, shu bois o'lchamlar qat'iy muayyan holatda olinadi. O'lchanadigan shaxs to'g'ri, zo'riqmasdan, qo'llari tushirilgan; tovonlari birlashtirilgan,

oyoqlarining uchi 15–20 smga surilgan, qomatini o'rgangan holatida saqlab turishi kerak. Poldan antropometrik nuqtalarning balandligini va ayrim yoysimon bo'ylama o'lchamlarni olishda o'lchanayotgan shaxsning boshi muayyan holatda (ko'z-quloq gorizontaldan) turadi. Bu — ko'z kosasining pastki uchi va quloq teshigidan yuqori qismining o'rtasi bir gorizontalda joylashgan holati.

O'lchanayotgan shaxs charchasa, holati o'zgaradi va o'lchamlarning aniqligi kamayadi. Shu bois o'lchamlar zudlik bilan olinadi.

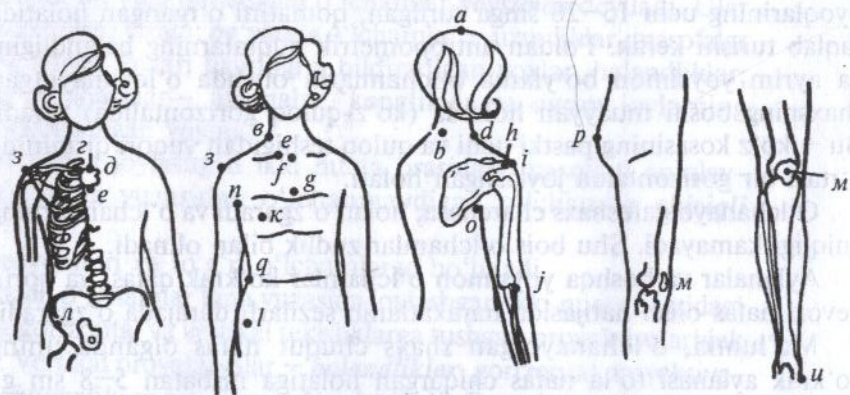
Aylanalar va boshqa yoysimon o'lchamlar ko'krak qafasi va qorin devori nafas olish natijasida harakatlanib sezilarli darajada o'zgaradi.

Ma'lumki, o'lchanayotgan shaxs chuqur nafas olganda uning ko'krak aylanasi to'la nafas chiqargan holatiga nisbatan 5–8 sm ga kattaroq. Shu bois barcha o'lchashlar o'lchanayotgan shaxsning tinch nafas olgan holatida o'tkaziladi.

Barcha chiziqli va yoysimon o'lchamlar 1 mm gacha aniqlik bilan olinadi, tana massasi esa 200 g gacha aniqlik bilan o'lchanadi. O'lchash jarayonida va undan avval barcha uskuna hamda moslamalar sinchiklab tekshiriladi. Bu talab dastavval santimetrli tasmaga tegishli, chunki u o'lchamlar natijasida cho'zilib, ishlatishga yaroqsiz holatga kelishi mumkin. O'lchamlarning aniqligini oshirish uchun ular muayyan antropometrik nuqtalar orasida o'lchanadi.

Asosiy antropometrik nuqtalar. O'lchamlar aniqligini oshirish maqsadida ular, odatda, muayyan antropometrik nuqtalarga nisbatan o'lchanadi. Antropometrik nuqtalar skeletning qo'lga seziladigan g'adibudurliklari, o'simtalarining uchlari yoki aniq ko'rinadigan chiziqlariga mos holda belgilanadi.

Antropometriyada 100 tadan ortiq nuqtalar ma'lum. Aholining o'lchamli tipologiyasini tuzishda 16 ta antropometrik nuqta ishlatiladi (1.6-rasm). Konstruksiyalash maqsadida quyidagi nuqtalardan foydalaniladi: *a* — cho'qqi nuqtasi — o'ng ko'zni pastki burchagi bilan quloq kesmasi gorizontaldan chetga chiqmagan holda boshning eng cho'qqi nuqtasi; *b* — bo'yin nuqtasi — yettinchi bo'yin umurtqasining o'tkir o'simta uchi; *d* — bo'yin asosining nuqtasi — bo'yinning aylana chizig'i yelka qiyaligi chizig'i bilan kesishgan nuqtasi; *e* — o'mrov suyagining nuqtasi — o'mrov suyagining to'sh suyagiga birikkan yuqori nuqtasi; *f* — to'sh suyagining yuqori nuqtasi — to'sh suyagi yuqorisidagi qirqimning o'rtasi; *g* — to'sh suyagi o'rtasidagi nuqta — to'sh suyagining o'rta chizig'ida to'rtinchi juft qovurg'alar uchi birikkan sathda joylashgan; *h* — yelka akromial nuqtasi — ko'krak akromial o'simtasining yon



1.6-rasm. Qomatning antropometrik nuqtalari.

tomonidagi eng bo'rtgan nuqtasi; *i* — yelka nuqtasi — kurak suyagi akromial o'simtasi yuqoridagi cheti bilan yelka bo'g'imi sohasini ikkiga bo'lgan vertikal tekislik kesishgan joyi; *j* — tirsak nuqtasi — bilak suyagining tashqi tomonidagi yuqori uchi; *k* — ko'krak uchi nuqtasi — ko'krak bezining uchi; *l* — qirra nuqtasi — yonbosh suyak qirrasining chetga yeng ko'proq turtib chiqqan nuqtasi; *m* — tizza nuqtasi — tizza qopqog'ining markazi; *n* — qo'litiqning oldingi burchagi — qo'l pastga tushirilgan holda qo'litiq chuqurchasining oldingi cheti hosil qiladigan yoyning eng baland nuqtasi; *o* — qo'litiqning orqa burchagi — qo'l pastga tushirilgan holda qo'litiq chuqurchasining orqadagi cheti hosil qiladigan yoyning yeng baland nuqtasi; *p* — dumba nuqtasi — dumbaning eng bo'rtiq nuqtasi; *q* — bel chizig'ining balandlik nuqtasi — biqinning ichiga botib turgan joyida pastki qovurg'a bilan yonbosh suyagining orasida joylashgan.

O'lchamlar olishdan avval tanada dermografik qalam yordamida dastlabki beshta nuqta belgilanadi: bo'yin nuqtasi, bo'yin asosining nuqtasi, yelka nuqtasi, qo'litiqning orqa burchagi va bel chizig'ining balandlik nuqtasi. Aniqroq o'lcham olish maqsadida bel chizig'idan elastik tasma o'tkazib bog'lanadi va o'lchash jarayonida gorizontal holatga ahamiyat beriladi. O'lchash tepadan boshlanadi. Juft o'lchamlar tananing o'ng tomonidan olinadi. O'lchamlar olish jarayonida asbob-uskunalaridan to'g'ri foydalanmoq lozim: antropometrning o'qi har doim vertikal holatda bo'lib, aniqlanadigan o'lcham bilan bir tekislikda joylashtiriladi, polotnoli santimetrli tasma tananing yumshoq to'qimalarini deformatsiyalamasdan tanaga zich yopishtirib o'lchanadi.

Odam tanasining o'lchamli xarakteristikasi. Kiyim konstruksiyalashda ishlatiladigan odam tanasining o'lchamli xarakteristikasi aholining o'lchamlarini o'rganish dasturiga va davlat standartlari talablariga binoan tuzilgan. Barcha o'lcham belgilariga tartib raqamlari berilgan (misol uchun, bo'y — 1, ko'krak aylanasi uchinchi — 16 va h.k.).

Standartlarda raqamlardan tashqari o'lcham belgilarining qisqartirilgan harfli belgilari ham keltirilgan. O'lchamlar yoniga mayda harf qo'yilgan bosh harf bilan belgilanadi. Bosh harflar o'lchamlarning turlarini va yo'nalishini bildiradi: *P* — bo'ylar; *O* — aylanalar; *C* — yarim aylanalar; *L* — uzunliklar, masofalar va bo'ylama yoylar; *B* — balandliklar; *III* — kengliklar va ko'ndalang yoylar; *II* — markaz nuqtalari orasidagi masofa; *d* — diametrlar; *F* — chuqurliklar.

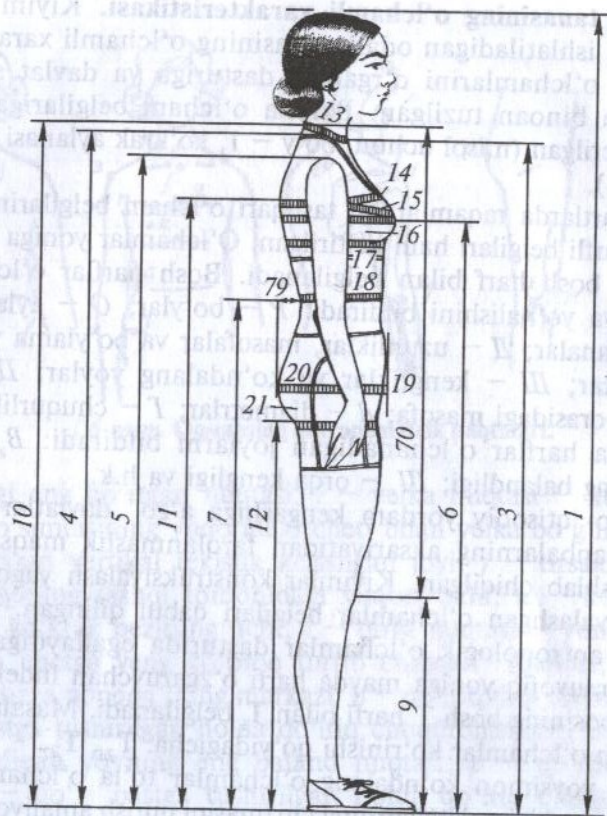
Mayda harflar o'lchanadigan joylarni bildiradi: *B₂* — ko'krak nuqtasining balandligi; *III_c* — orqa kengligi va h.k.

O'zaro iqtisodiy yordam kengashiga a'zo davlatlar tomonidan texnik manbalarning aksariyatidan farqlanmaslik maqsadida harfli belgilar ishlab chiqilgan. Kiyimlar konstruksiyalash yagona uslubida unifikatsiyalashgan o'lchamlar belgilari qabul qilingan. Har qanday o'lcham antropologik o'lchamlar dasturida egallaydigan raqamlar tartibiga muvofiq yoniga mayda harfi o'zgaruvchan indeks qo'yilgan lotin alifbosining bosh *T* harfi bilan *T_i* belgilanadi. Masalan, yuqorida keltirilgan o'lchamlar ko'rinishi qo'yidagicha: *T₃₅*, *T₄₇*.

Ba'zi yoysimon ko'ndalang o'lchamlar to'la o'lchanib, standart talablariga va kiyim detallarining chizmasini qurish amaliyotiga muvofiq yarmi yoziladi. Ular qatoriga yarim aylanalar, kengliklar (yelka kengligidan tashqari) va markazlar masofalari kiradi. OST 17—325—86 va 17—326—81 larga muvofiq katta yoshli kishilar tanasi 60 xil o'lchamlar orqali ifodalanadi (1.7, 1.8-rasmlar).

Ayni holda *T₁₇* — to'rtinchi ko'krak aylanasi faqat ayollarda o'lchanadi, *T₆₀* — old tomondan yelka qiyaligining balandligi — faqat erkaklarga mansub bo'lgan o'lcham. O'lchamlar majmuidan 54 tasi o'lchash orqali, 6 tasi esa ikki o'lcham ayirmasidek aniqlanadi (72 = 10—5).

Chiziqli proyeksion o'lchamlar — balandliklar. To'qqizta antropometrik nuqtalarning poldan balandligi antropometr shtangasining vertikal holatida aniqlanadi (1, 3, 4, 5, 7, 9, 10, 11, 12—o'lchamlar). O'lchamlar olish vaqtida bosh ko'z-quloq gorizontalidan og'masligi kerak.

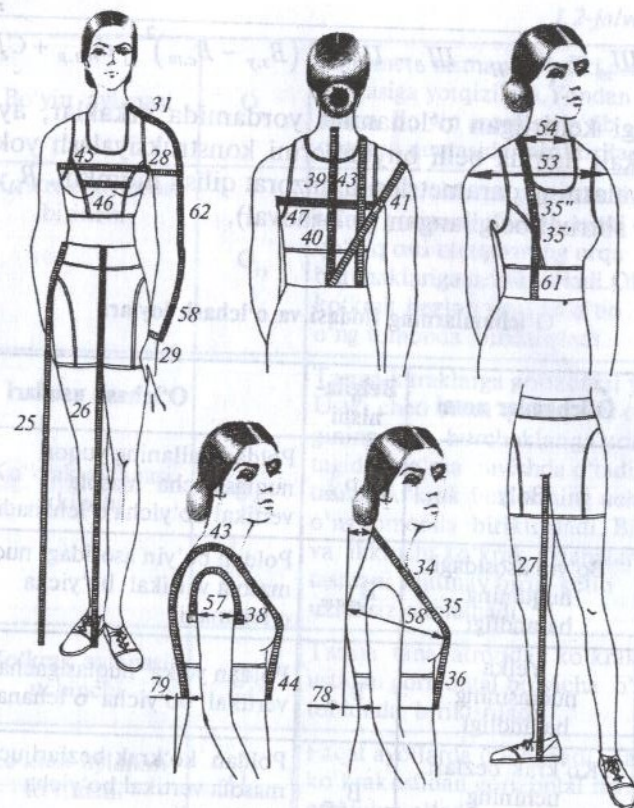


1.7-rasm. Balandlik nuqtalari va aylanarni o'lchash sxemasi.

Chiziqli proyeksion 74, 78 va 79 o'lchamlar — chuqurliklar (1.8-rasm). Ushbu o'lchamlar guruhi umurtqa pog'onasining egriligini aniqlaydi.

Chiziqli proyeksion va to'g'ri o'lchamlar (uzunliklar va masofalar) yordamida tanaga oid ayrim qismlarining uzunligi aniqlanadi (1.8-rasm). Ular qatoriga 12 ta yoysimon bo'ylama (34–41, 43, 49, 61) tana o'lchamlari va 5 ta (25–27, 62, 68) oyoq-qo'l o'lchamlari kiradi.

Yoysimon ko'ndalang perimetrlar (aylanalar) ko'ndalang va qiya tekisliklarda o'lchanadi. 18 ta aylanalardan yettitasi tanada va to'q-qiztasi oyoq-qo'llarda o'lchanadi. Jumladan: 48 — bosh aylanasi



1.8-rasm. Tanadan olinadigan o'lchamlar.

(1.8-rasm), 13 — bo'yin aylanasi va tananing eng bo'rtib chiqqan yoki eng kirgan joylarining (14–20) aylanalari hamda oyoq-qo'llar aylanalari.

Yoysimon ko'ndalang o'lchamlar (kengliklar, yoylar, masofalar) tananing ayrim joylarining kengligini bildiradi. Ularni beshta o'lcham tashkil etadi: 31, 45, 46, 47, 75 (1.8-rasm). Ayrim konstruksiyalash metodlarida [16] standartlarga kiritilmagan, lekin standart o'lchamlar orqali hisoblanadigan qo'shimcha o'lchamlar qo'llanadi. Masalan, T_{35} (ko'krak balandligi — B) bo'yin nuqtasidan ko'krak markazigacha o'lchansa, uning o'rniga qo'llanadigan $T'_{35} - B_{21}$ o'lchamga bo'yin nuqtalari orasidagi masofa kiritilmagan. $T'_{35} - B_{21}$ o'lcham ham standart o'lchamlar asosida aniqlanadi. $T_{45} - III_r$ o'lcham $T'_{45} - III_{26}$ — ko'krakning katta kengligi bilan qo'llangan. Bu o'lcham quyidagi formuladan aniqlanadi:

$$III_{\text{ef}} = \sqrt{(C_{\text{el}} - III_c - II_c)^2 - (B_{\text{z.y}} - B_{\text{c.m}})^2 - d_{\text{n.z.p}} + C_c}$$

Quyidagi keltirilgan o'lchamlar yordamida erkaklar, ayollar va bolalar yelkali hamda belli buyumlarini konstruksiyalash yoki tayyor konstruksiyalarning parametrlarini nazorat qilish mumkin. B_{el} , B_{el2} , III_{ef} o'lchamlar shtrixli belgilangan (1.2-jadval).

O'lchamlarning ifodasi va o'lchash joylari

1.2-jadval

Standart raqami	O'lchamlar nomi	Belgilanishi	O'lchash usullari
1	Bo'y	P	Poldan kallaning yuqori nuqtasigacha masofa vertikal bo'yicha o'lchanadi.
4	Bo'yin asosidagi nuqtaning balandligi	$B_{\text{m.o.iii}}$	Poldan bo'yin asosidagi nuqtasigacha masofa vertikal bo'yicha o'lchanadi.
5	Yelka nuqtasining balandligi	$B_{\text{n.m}}$	Poldan yelka nuqtasigacha masofa vertikal bo'yicha o'lchanadi.
6	Ko'krak bezlari uchining balandligi	$B_{\text{c.m}}$	Poldan ko'krak bezlari uchigacha masofa vertikal bo'yicha o'lchanadi.
7	Bel chizig'ining balandligi	$B_{\text{a.m}}$	Poldan bel chizig'igacha masofa vertikal bo'yicha o'lchanadi.
9	Tizza nuqtasining balandligi	$B_{\text{x.m}}$	Poldan vertikal bo'yicha tizza nuqtasigacha o'lchanadi.
10	Bo'yin nuqtasining balandligi	$B_{\text{u.m}}$	Poldan bo'yin nuqtasigacha masofa vertikal bo'yicha o'lchanadi.
11	Orqa qo'ltiq osti burchagining balandligi	$B_{\text{z.y}}$	Poldan vertikal bo'yicha orqa qo'ltiq osti burchagigacha masofa.
12	Dumbaosti burmasining balandligi	$B_{\text{n.c}}$	Poldan dumba osti burmasining o'rtasigacha vertikal bo'yicha o'lchanadi.

1.2-jadvalning davomi

13	Bo'yin aylanasi	O_{u}	Santimetr tasmaning ostki cheti bo'yin nuqtasiga yotqiziladi. Yondan va olddan tasma bo'yin asosidan o'tib o'mrov nuqtasida biriktiriladi.
14	Ko'krak aylanasi birinchi	O_{r1}	Tasma kuraklarga yotqiziladi. Orqadan tasma gorizontol holda ustki cheti bilan qo'ltiq osti chuqurining orqa burchaklariga urinib o'tadi. Oldda tasma ko'krak bezlari ustidan o'tib o'ng tomonda biriktiriladi.
15	Ko'krak aylanasi ikkinchi	O_{r2}	Tasma kuraklarga gorizontol yotqiziladi. Ustki cheti bilan qo'ltiq osti chuqurligining orqa burchaklariga urinib qo'ltiq tagidan og'ma ravishda o'tadi. Oldda tasma ko'krak bezlarining uchidan o'tib o'ng tomonda biriktiriladi. Birinchi va ikkinchi ko'krak aylanalari orqada tasmani siljitmay birin-ketin uzluksiz o'lchanadi.
16	Ko'krak aylanasi uchinchi	O_{r3}	Tasma tana atrofidan ko'krak nuqtalari ustidan gorizontol bo'yicha o'tib o'ng tomonda biriktiriladi.
17	Ko'krak aylanasi to'rtinchi	O_{r4}	Faqat ayollarda o'lchanadi. Tasma ko'krak ostidan gorizontol ravishda tana atrofidan o'tadi.
18	Bel aylanasi	O_{m}	Tasma tana atrofida bel chizig'i sathidan o'tishi kerak.
19	Bo'ksa aylanasi (qorin chiqig'i bilan)	O_6	Tasma dumba nuqtalaridan gorizontol o'tib qorin chizig'ini egilgan plastina yordamida hisobga oladi.
20	Bo'ksa aylanasi (qorin chiqig'isiz)	O_{61}	Tasma tana atrofida dumba nuqtalaridan gorizontol ravishda o'tib o'ng tomonda biriktiriladi.
21	Son aylanasi	O_{6a1}	Tasma son atrofidan ustki cheti bilan dumbaosti taxlamasiga urinib sonning tashqari chetida biriktiriladi.
25	Yon tomondan bel chizig'idan polgacha masofa	D_{c6}	Bel chizig'ining balandlik nuqtasidan yon sathi bo'yicha chiziqli nuqtalar ustidan o'tib polgacha vertikal o'lchanadi.

26	Old tomondan bel chiqig'idan polgacha masofa	Δ_{cn}	Bel chiqig'idan qorin chiqig'i ustidan polgacha vertikal bo'yicha o'lchanadi.
27	Oyoqning ichkari tomonidan uzunligi	Δ_n	Oyoqlarni ikki yoqqa bir oz surgan holda chotdan oyoqning ichkari tomonidan polgacha o'lchanadi.
28	Yelka aylanasi	O_n	Yelka o'qiga perpendikular bo'yicha o'lchanadi. Tasmaning ustki cheti qo'ltiq osti chuqurligining orqa burchaklariga urintirib, qo'lni tashqi sathidabiriktiriladi.
29	Bilak aylanasi	O_{san}	Bilak atrofida o'lchanadi.
31	Yelkaqiyligining kengligi	Π_n	Bo'yin asosidagi nuqtadan yelka qiyaligi o'rtasidan yelka nuqtasigacha o'lchanadi.
34	Old o'mizining balandligi	$B_{np.n}$	Bo'yin nuqtasidan bo'yin asosi nuqtasi ustidan ko'krak aylanasi birinchi chizig'igacha o'lchanadi.
35	Ko'krak balandligi	B_r	Bo'yin nuqtasidan ko'krak uchi nuqtasigacha o'lchanadi.
36	Oldning bel chizig'igacha uzunligi	$\Delta_{m.n}$	Bo'yin nuqtasi, bo'yin asosi va ko'krak uchi nuqtalari ustidan bel chizig'igacha o'lchanadi.
39	Orqao'miz balandligi	$B_{np.z}$	Bo'yin nuqtasidan ko'krak aylanasi birinchining tasmaigacha masofa o'lchanadi.
40	Orqaning bel chizig'igacha uzunligi	$\Delta_{m.c}$	Umurtqa pog'onasi bel chizig'i bilan kesishgan nuqtadan yelka nuqtasigacha yeng qisqa masofa.
43	Orqaning bel chizig'idan bo'yin asosi nuqtasigacha masofa	$\Delta_{m.cl}$	Bel chizig'idan bo'yin asosi nuqtasigacha masofa umurtqa pog'onasiga parallel olchanadi.
45	Ko'krak kengligi	Π_r	Tasmani ko'krak bezlari ustiga gorizont qo'yib, old qo'ltiq osti chuqurligining burchaklaridagi masofa o'lchanadi.
46	Ko'krak nuqtalari orasidagi masofa	Π_r	Tasmani gorizont holda ushlab ko'krak bezlari uchlar orasidagi masofa o'lchanadi.

47	Orqa kengligi	Π_c	Tasmani gorizont holda ushlab, kuraklar ustidan orqa qo'ltiq osti chuqurliklar burchaklarining orasi o'lchanadi.
49	Bel chizig'idan o'tirgich sathigacha masofa	$B_{n.c}$	O'lcham bel chizig'idan o'tirgichning gorizont sathigacha yon tomondan o'lchanadi.
61	Old bo'yin asosidan bel chizig'igacha tomondan o'lchangan masofa	$\Delta_{m.nl}$	Bo'yin asosi nuqtasidan ko'krak nuqtasi ustidan bel chizig'igacha o'lchanadi.
62	Qo'lning tirsakkacha uzunligi	$\Delta_{p.tok}$	Yelka nuqtasidan tirsak nuqtasigacha masofa o'lchanadi.
69	Qo'lning vertikal diametri	$d_{n.p}$	«Yelka nuqtasining balandligi» va orqa qo'ltiq osti burchagi balandligi o'lchamlar ayirmasidek aniqlanadi.
70	Bo'yin nuqtasidan tizzagacha masofa	$\Delta_{m.k}$	9 va 10 o'lchamlar ayirmasidek aniqlanadi.
71	Bel chizig'idan tizzagacha masofa	$\Delta_{m.k}$	«Bel chizig'ining balandligi» o'lcham qiymatidan «tizza nuqtasining balandligi» o'lcham qiymati ayiriladi.
74	Gavda holati	Π_k	Bo'yin nuqtasidan kurak chiqig'iga vertikal urinma tekisligigacha masofa gorizont bo'yicha o'lchanadi.
78	Bel chuqurligi birinchi	Γ_{m1}	Kuraklar chiqig'iga vertikal urinma tekisligidan bel chizig'igacha masofa gorizont bo'yicha o'lchanadi.
79	Bel chuqurligi ikkinchi	Γ_{m2}	Dumba nuqtasiga vertikal qo'yilgan urinma tekisligidan bel chizig'igacha masofa gorizont qo'yilgan chizig'ich bo'yicha o'lchanadi.

Tananing o'lchamli xarakteristikasi kiyim konstruksiyasini tuzish maqsadida foydalanadigan dastlabki ma'lumotlarni olishga yordam beradi, lekin ular bo'yicha tananing fazoviy holatini ifodalaydigan maneken va qomatlar skulpturasini loyihalab bo'lmaydi. Zamonaviy kontaktsiz o'lchash usullari bu kamchiliklarni ma'lum darajada bartaraf

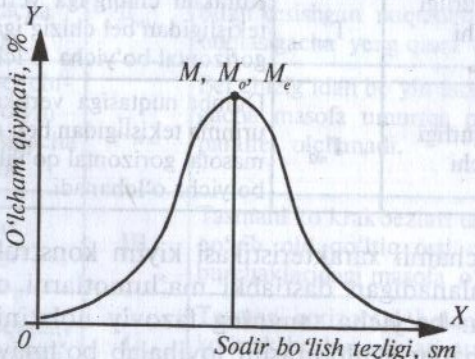
etishga yordam beradi. Mazkur usullarning uskunalari og'irligi, murakkabligi va noyobligi bilan ajralib turadi. Individual figuraga kiyim loyihalashda figura o'lchamlarining o'ziga xos ahamiyatli xususiyatlari 1-ilovada keltirilgan.

1.3.4. ODAM TANASI O'LCHAMLARINING TAQSIMOTI VA ULARNING O'ZGARUVCHANLIK QONUNIYATLARI

Antropologlarning ko'p yillik tadqiqotlari aholi orasida o'rta bo'ylik odamlar ko'proq uchrashini ta'kidlaydi. Juda baland yoki juda past bo'yliklar nisbatan kamroq uchraydi. Lekin o'rta bo'yliklardan balandroqlar va pastroqlar soni deyarli bir xil. Bu xususiyatlar boshqa o'lchamlarga ham xosdir. Demak, tana o'lchamlarining taqsimoti muayyan qonuniyatlarga bo'ysunadi.

Birinchi qonuniyat. Odam tanasiga doir o'lchamlar aksariyatining taqsimoti normalga juda yaqin. Me'yordagi taqsimot deganda o'lchamning qiymati bilan uni aholi orasida sodir bo'lish tezligiga oid o'zaro bog'lanishning muayyan qonuniyati tushuniladi. O'lchamlarga nisbatan normal taqsimot qonuniyati quyidagicha ifodalanishi mumkin: bir xil jinsdagi va yoshdagi istagan tanlanmagan aholi guruhida o'lchamlar har xil variantlarining sodir bo'lish tezligi har xil: o'rta va ularga yaqin qiymatlar ko'proq uchraydi, o'rta arifmetik qiymatdan uzoqlashgan sari o'lchamning sodir bo'lish tezligi kamayadi.

Normal taqsimot qonuni grafik shaklida simmetrik, bir cho'qqili, ravon egri chiziq ko'rinishida ifodalanadi. Bu egri chiziq normal taqsimot egri chizig'i yoki uning xususiyatlarini yoritgan olim nomi bilan **Gauss – Lyapunov egri chizig'i** deyiladi (1.9-rasm).



1.9-rasm. Me'yordagi taqsimot qonuniyatining chizig'i.

Egri chiziq o'rta arifmetik songa nisbatan simmetrik joylashgan, tomonlari esa ravon holda abssissa o'qiga yaqinlashadi.

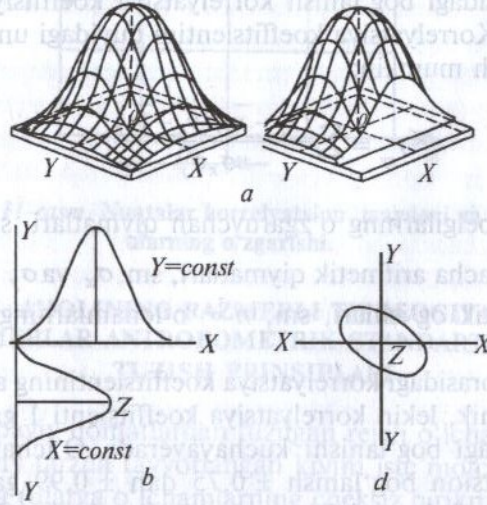
Me'yordagi taqsimot qonuni yordamida antropologik standartlash masalalari osonroq echiladi.

Ikkinchi qonuniyat. Har bir o'lcham me'yordagi taqsimotda bo'lsa, o'lchamlar birikmasiga ham me'yordagi taqsimot xosdir. Bu aholi orasida katta yoki kichik ko'krak aylanasi ega bo'lgan o'rta bo'yli kishilarga qaraganda o'rta ko'krak aylanasi ega bo'lgan o'rta bo'yli kishilar ko'proq uchraydi demakdir.

Ikki o'lcham birikmasi me'yordagi taqsimotining grafik shaklida ko'rinishi **me'yordagi taqsimot yuzasi yoki me'yoriy korrelyatsion yuzasi** deyiladi (1.10-a rasm). Agar me'yordagi taqsimot yuzasi X yoki Y o'qiga parallel o'tkazilgan vertikal tekisliklar bilan kesilsa, bir o'lcham o'zgarmas paytida ikkinchi o'lchamga oid me'yordagi taqsimotning egri chizig'i hosil bo'ladi. (1.10-b rasm).

Me'yordagi taqsimot yuzasi uning asosiga parallel o'tkazilgan gorizont tekisliklar orqali qirgilsa, korrelyatsion ellipslar hosil bo'ladi (1.10-d rasm).

Uchinchi qonuniyat o'lchamlar orasidagi bog'lanish xarakterini aniqlaydi. Ma'lumki, bir xil bo'yli odamlarda hamma boshqa o'lchamlar farqlanishi mumkin. Lekin o'lchamlar orasida muayyan bog'lanish kuzatiladi. Shuningdek, katta ko'krak aylanasi ega bo'lgan odamlarda



1.10-rasm. Ikki belgi birikmasining me'yordagi taqsimlanish yuzasi.

kichiklarga nisbatan kattaroq bel va bo'lsa aylanalari ko'proq uchraydi. Baland bo'yilarga qaraganda past bo'yli odamlarda ko'proq kichik ko'krak aylanalari uchraydi. Bir xil ko'krak aylanasi ega bo'lgan odamlarda har xil bo'y hamda bel va bo'lsa aylanalari yuqori darajada o'zgaruvchan bo'lishi mumkin.

Bir belning har bir muayyan qiymatiga boshqa belning bitta emas, bir qancha qiymatlari muvofiq bo'lsa, bu bog'lanish **korrelyatsion** deyiladi. Antropometrik o'lchamlar orasida korrelyatsion bog'lanish mavjudligining sababi odam organizmining cheksiz omillar ta'siri ostida rivojlanishidir.

Korrelyatsion bog'lanish bir belning ikkinchi belgi bilan aniq bog'liqligini nazarda tutmaydi, shuning uchun bu bog'lanish har xil darajada bo'lishi mumkin.

Eng kuchli bog'lanish bir tekislikda joylashgan belgilar orasida kuzatiladi (balandlik o'lchamlari — bo'y uzunligi bilan, aylanalar — bir-biri bilan). Bo'y va ko'krak aylanasi o'rtasidagi bog'lanish juda zaif.

Bulardan tashqari, o'lcham belgilari orasidagi bog'lanishning xarakteri har xil bo'lishi mumkin: ya'ni bitta belgi kattalashganda, u bilan bog'liq bo'lgan boshqasi yoki kattalashadi, yoki kichrayadi. Birinchi holda bog'lanish musbat, yoki to'g'ri; ikkinchi holda esa manfiy, yoki teskari hisoblanadi.

Belgilar orasidagi bog'lanish korrelyatsiya koeffitsiyenti r_{xy} orqali xarakterlanadi. Korrelyatsiya koeffitsientini quyidagi umumiy formula bo'yicha aniqlash mumkin:

$$r_{xy} = \frac{\sum (x_i - \bar{x})(y_i - \bar{y})}{n\sigma_x\sigma_y},$$

bunda: x_i va y_i belgilarning o'zgaruvchan qiymatlari, sm; $\bar{x}$ va $\bar{y}$ — belgilarning o'rtacha arifmetik qiymatlari, sm; σ_x va σ_y — belgilarning o'rtacha kvadratik og'ishlari, sm; n — o'lchamlarning umumiy soni (tanlov hajmi).

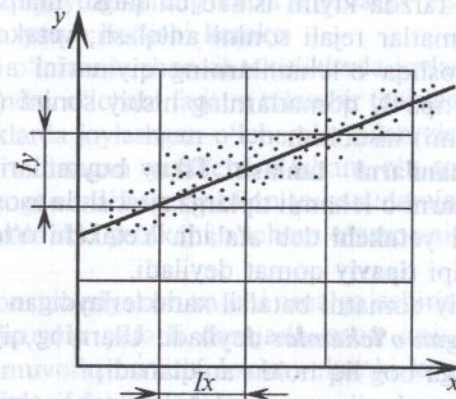
O'lchamlar orasidagi korrelyatsiya koeffitsientining absolut qiymati doim 1 dan kichik, lekin korrelyatsiya koeffitsienti 1 ga yaqinlashgan sari ular orasidagi bog'lanishi kuchayaveradi. O'lchamlar orasidagi o'zaro korrelyatsion bog'lanish $\pm 0,75$ dan $\pm 0,99$ gacha — kuchli hisoblanadi; $\pm 0,45$ dan $\pm 0,74$ gacha — o'rtacha bog'lanish darajasi,

$\pm 0,20$ dan $\pm 0,40$ gacha — past bog'lanish darajasi mavjudligidan dalolat beradi. Korrelyatsion koeffitsientning $\pm 0,20$ dan kichikroq qiymatlari o'lchamlar orasida amaliy bog'lanish yo'qligidan darak beradi. Masalan, bo'y bilan bo'yлама o'lchamlar orasida kuchli bog'lanish kuzatiladi, aylanalar va boshqa yoysimon ko'ndalang o'lchamlar va ko'krak aylanasi orasidagi bog'lanish o'rtacha. Qomat o'lchamlari bilan boshqa o'lchamlar orasidagi bog'lanishning kuchi kam, lekin umurtqa egriligining chuqurliklari qomatning boshqa o'lchamlari bilan bog'lanishi kuzatilmaydi (1.11- rasm) [17].

Bir o'lchamning (y) o'rtacha qiymatini boshqa o'lchamning (x) berilgan qiymati bo'yicha quyidagi oddiy regressiya tenglamasi yordamida aniqlash mumkin: $y = a + b_x$.

Bunda: a — erkin had; b — bu x o'lchamning 1 sm ga o'zgarishi u o'lchamning o'zgargan qiymatini ko'rsatadigan regressiya koeffitsienti.

Bunday bog'lanish grafikda to'g'ri chiziq shaklida ifodalanadi.



1.11-rasm. Nuqtalar korrelyatsion maydoni va ularning o'zgarishi.

1.3.5. AHOLINING RAZMERLI TIPOLOGIYASI VA RAZMERLAR ANTROPOMETRIK STANDARTLARINI TUZISH PRINSIPLARI

Kam sonli tipaviy qomatlardan tuzilgan rejali o'lchamli tipologiya bo'yicha ommaviy tarzda tayyorlangan kiyim iste'molchilarning ko'p xillik qomatlariga (ularga o'lchamlarning cheksiz birikmalari xos) mos keladigan bo'lishi kerak.

Rejali o'lchamli tipologiyani tuzishdan maqsad ko'p uchraydigan ko'p xillik qomatlar ichidan aholini kiyim o'lchamlari bilan maksimal darajada qoniqtiradigan kam sonli qomatlar tipini ajratib olishdan iborat. Aholi qomatlar tipidagi tizimi bilan qoniqqan deganda shu tipaviy qomatlariga tayyorlangan kiyimlarning aholi nisbiy yoki absolut soniga qay darajada mosligi tushuniladi [16].

Har bir qomatlar tipiga bitta, ikkita yoki ko'proq yetakchi o'lchamlar orqali hisoblangan o'lchamlarning o'rtacha qiymatidan tuzilgan maxsus jadvallar ***o'lchamlar antropologik standartlari*** deyiladi.

O'lchamli tipologiya va o'lchamli antropologik standartni tuzishda quyidagi masalalar yechiladi: yetakchi o'lchamlarni tanlash; har bir yetakchi o'lcham bo'yicha yonma-yon raqamli tipaviy qomatlar orasidagi farqni aniqlash; ommaviy tarzda kiyim ishlab chiqarish maqsadida qo'llanadigan tipaviy qomatlar rejali sonini aniqlash; yetakchi o'lchamlar bo'yicha barcha boshqa o'lchamlarning qiymatini aniqlash; ommaviy tarzda kiyim ishlab chiqarish maqsadida qo'llanadigan tipaviy qomatlar rejali sonini aniqlash; yetakchi o'lchamlar bo'yicha barcha boshqa o'lchamlarning qiymatini aniqlash; aholi orasidan ajratilgan tipaviy qomatlarining nisbiy sonini (o'lchamlar va bo'ylar assortimentini) hisoblash.

Yetakchi o'lchamlarni tanlash. Tikuv buyumlarini raqamlarga bo'lishda va qomatlarni o'lchamli tiplarga ajratishda asos sifatida qabul qilingan o'lchamlar **yetakchi** deb ataladi. Yetakchi o'lchamlarga ega bo'lgan qomatlar tipi **tipaviy** qomat deyiladi.

Har qaysi tipaviy qomatni batafsil xarakterlaydigan qolgan barcha o'lchamlar **bo'ysungan o'lchamlar** deyiladi. Ularning qiymati **yetakchi** o'lchamlar qiymatiga bog'liq holda aniqlanadi.

O'lchamli antropologik standartlarning rejali tizimini tuzishda yetakchi o'lchamlarning to'g'ri tanlanishi katta ahamiyat kasb etadi.

Yetakchi va barcha bo'ysungan o'lchamlar bo'yicha aholi ehtiyojini o'ziga mos o'lchamli kiyimda maksimal darajada qoniqtiradigan tiplarning minimal soni ***o'lchamli antropologik standartlarning rejali tizimi*** deyiladi. Standartlar tizimiga kirgan tiplar soni yetakchi o'lchamlar soniga bog'liq. Odam tanasining o'lchamlarini standartlashtirish uchun tanlangan bitta yetakchi o'lcham ozlik qiladi, chunki aholiga oid turli tanalar o'lchamlarining o'zaro nisbati bir-biriga o'xshamagan.

Agar ikkita yetakchi o'lcham qabul qilinsa, vaziyat qanday o'zgaradi?

Kiyimlar o'lchami ikkita yetakchi o'lcham bo'yicha aholining ehtiyojini qoniqtirolsa, bo'ysungan o'lchamlari bo'yicha ham bu

buyumlar iste'molchilarni qoniqtiradimi? Masalan, kostum yoki ko'ylak iste'molchiga uzunligi va ko'krak aylanasi bo'yicha mos kelsa-da, lekin bel, bo'ksa kengliklari, yengning uzunligi boshqa jihatlardan va h.k. to'g'ri kelmasligi mumkin. *Bu holda nechta yetakchi o'lcham qabul qilinadi?*

Yetakchi o'lchamlar sonini ko'paytirishga ehtiyoj yo'q. Yetakchi o'lchamlarning sonini kamaytirish imkoniyati o'lchamlar o'zaro bog'lanishiga va katta befarqlik intervaliga ega bo'lgan o'lchamlar mavjudligiga asoslangan. O'lchamlarning o'zaro korrelyatsion bog'lanishiga ega bo'lganligi ham yetakchi o'lchamlar sonini kamaytirishga ruxsat beradi, chunki bir guruh o'lchamlarning o'rnini bitta yetakchi o'lcham bosishi mumkin.

Yetakchi o'lchamlar tanlashda ularga quyidagi asosiy talablar qo'yiladi:

— o'z guruhidagi o'lchamlar ichida uning absolut qiymati tana parametrini aniqlaydigan eng katta qiymatga ega bo'lishi yoki eng katta qiymatga yaqin bo'lishi kerak;

— yetakchi o'lchamlar har xil tekisliklarda joylashgan bo'lishi kerak, chunki, har qanday o'lcham faqat u bilan bir tekislikda yoki unga parallel bo'lgan tekisliklarda joylashgan o'lchamlar bilan zich bog'langan;

— har bir tanlangan yetakchi o'lcham o'z tekisligida joylashgan boshqa bo'ysungan o'lchamlar bilan yuqori darajada zich bog'langan, lekin, ayni paytda ikki yetakchi o'lcham o'zaro zaif bog'langan bo'lishi kerak;

— kiyim konstruksiyalash va uni amalga oshirish nuqtayi nazaridan yetakchi o'lchamlar yetarli darajada oson aniqlanadigan va bazis o'lchamlarga muvofiq bo'lishi lozim, chunki konstruksiya ayni bazis o'lchamlar yordamida tuziladi.

Yengil sanoatda katta yoshli aholiga mansub qomatning tipini aniqlaydigan yetakchi o'lchamlar sifatida ko'krak aylanasi uchinchi T_{16} va bo'y (rost) T_7 qabul qilingan, chunki ko'krak aylanasi ko'ndalang o'lchamlar ichida eng kattasi, bo'y esa bo'ylama o'lchamlar ichida eng katta qiymatga ega. Ko'krak aylanasi va bo'y har xil tekisliklarda joylashgan va ular orasidagi bog'lanish darajasi katta emas: ayollar uchun $r_{1,16} = 0,144$, erkaklarda esa $r_{1,16} = 0,300$. Ko'krak aylanasi va bo'y bilan bir tekislikda joylashgan boshqa o'lchamlar orasidagi bog'lanish esa kuchlidir.

Lekin tajribalar ikkita yetakchi o'lcham bo'yicha tayyorlangan kiyimning o'lchamlaridan aholi yetarli darajada qoniqmaganligini

ko'rsatadi, chunki ko'krak aylanasing bitta o'zgaras qiymatiga bel va bo'ksa aylanalarining qator mustaqil o'zgaruvchan qiymatlari mos keladi.

Kiyim konstruksiyalashda ko'krak aylanasi kiyimning o'lcham raqami (razmeri)ni aniqlaydi, bo'y esa buyumning uzunligini bildiradi. Biroq, ikki yetakchi o'lcham orqali tuzilgan kiyim konstruksiyasi katta yoshli qomat tipini yetarli darajada to'liq ifodalay olmasligi aniqlandi. Ko'plab o'tkazilgan o'lchashlar natijalari bo'yicha, ko'krak aylanasi o'zgaragan paytda qorin chiqig'ini hisobga olgan **bel** va **bo'ksa** aylanalarining qiymati sezilarli darajada o'zgarib turadi. Qorin chiqig'ini hisobga olgan bel va bo'ksa aylanalari aholi qomatida yoshi qaytgan sari kuzatiladigan o'zgaruvchanliklarni aks etgani sababli bu o'lchamlar ham yetakchi o'lchamlar qatoriga qabul qilingan. Ayollarda ko'proq bo'ksa aylanasi, erkaklarda esa bel aylanasi o'zgaruvchanliklar xosdir. Shu bois qomatning to'laligini ifodalaydigan ayollarda uchinchi yetakchi o'lcham sifatida qorin chizig'ini hisobga olgan bo'ksa aylanasi T_{19} erkaklarda esa bel aylanasi T_{18} qabul qilingan. Erkaklar qomatida bel aylanasi bo'ksa aylanasi nisbatan kiyimning yaxshi o'rnashuvini ko'proq ta'minlaydi.

Befarqlik intervali. Tipaviy qomatlar soni nafaqat yetakchi o'lchamlarga, balki har bir yetakchi o'lcham bo'yicha yonma -yon turadigan tipaviy qomatlar orasidagi farqqa ham bog'liq.

Kiyimning o'lchamlari orasidagi iste'molchi sezmaydigan farq **befarqlik intervali** deyiladi. Befarqlik intervalining mavjudligi kiyimni ommaviy tarzda ishlab chiqarish mumkinligining shartidir.

Agar befarqlik intervali nolga yaqin bo'lsa, tikuv va boshqa buyumlarni sanoatda ommaviy tarzda ishlab chiqarish amaliy jihatdan mumkin bo'lmay qoladi (masalan, tish protezlari).

Befarqlik intervali ko'proq ikki tomondan chegaralangan bo'ladi. Bu bir xil o'lchamdagi kiyimni nafaqat o'lchami mos odamlar, balki belgilangan befarqlik intervali orasidan joy olgan o'lchami kattaroq yoki o'lchami kichikroq odamlar ham iste'mol qilishi mumkinligi demakdir (tikuv va trikotaj buyumlari, qo'lqoplar, poyabzal va h.k.).

Ba'zan befarqlik intervali bir tomonidan chegaralanadi. Bu holda buyum muayyan o'lchamdan kichik bo'lishi mumkin emas, katta tomonga esa chegaralanmaydi (kamarlar va h.k.).

Befarqlik intervaliga qator omillar ta'sir etadi. Ular qatoriga quyidagilar kiradi: o'lchamlar qiymati, buyum o'lchami tebranishini iste'molchining sezish darajasi; materiallar xususiyatlari va h.k.

O'lchamning qiymati kattalashgan sari befarqlik intervali ham oshaveradi.

Tana kiyim o'lchami (raqami, ya'ni razmeri) tebranishiga qanchalik seziluvchan bo'lsa, bevarqlik intervali ham shunchalik kamayadi. Material cho'ziluvchanligi oshgan sari befarqlik intervali ham oshaveradi.

Befarqlik intervali tajribalar natijasida aniqlanadi. Shuningdek, tikuvchilik sanoatida kiyim konstruksiyalash maqsadida yetakchi o'lchamlarning quyidagi befarqlik intervali aniqlangan: ko'krak, bel va bo'ksa aylanalari bo'yicha 4 sm ($\pm 0,2$ sm); bo'y bo'yicha 6 sm (± 3); to'lalıklararo befarqlik intervali bo'ksa aylanasi bo'yicha (qorin chiqig'i hisobga olingan holda) 4 sm (± 20 sm), bel aylanasi bo'yicha esa — 6 sm (± 03 sm).

Kiyimlarda bo'ylar bo'yicha befarqlik intervali (bo'ylararo farq) kiyimning uzunligi bilan zich bog'langan. Buyum uzunligi bo'yicha bo'ylararo farq buyumning xili va uning uzunligiga bog'liq holda o'zgarishi kerak (1.3-jadval).

1.3-jadval

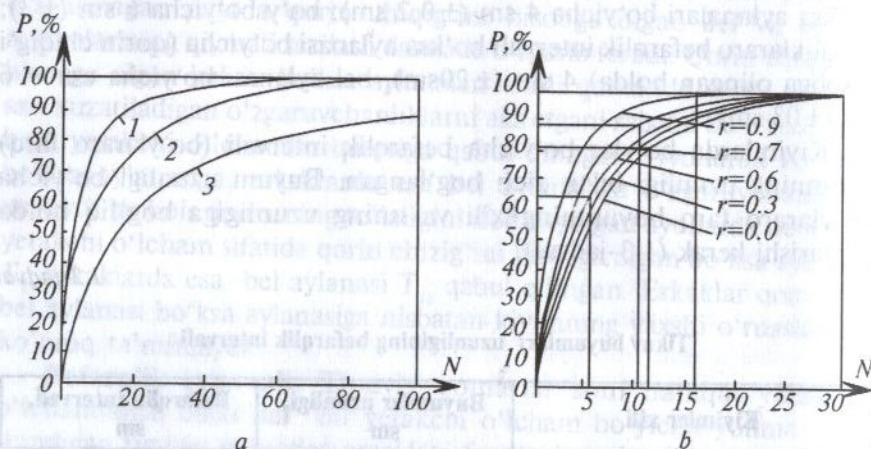
Tikuv buyumlari uzunligining befarqlik intervali

Kiyimlar xili	Buyumlar uzunligi, sm	Befarqlik intervali, sm
Nimcha, kalta jaket	40 gacha	1,0
Pidjak, jaket	61—80	2,0
Ko'ylak va kalta palto	81—100	3,0
Shim, ko'ylak va palto	101—125	4
Shinel, uzun ko'ylak va palto	126—150	5

Qomat tiplarining rejali sonini aniqlash. Rejali o'lchamli tipologiyani tuzish masalasi bir tomondan iste'molchining, ikkinchi tomondan esa ishlab chiqarishning qarama-qarshi talablarini yechishga qaratilgan. Iste'molchi tayyor kiyimning o'z shakli va o'lchamiga mosligiga, ya'ni qomatlar tiplarining sonini va o'lchamlarini ko'paytirishga qiziqadi. Ishlab chiqarish esa o'lchamlar sonini kamaytirishga harakat qiladi. Iste'molchining talablari va bu talablarni qoniqtirish imkoniyati o'rtasidagi qarama-qarshilik **standartlar rejali tizimini** tuzish orqali bartaraf etiladi.

Qo'yilgan masalaning nazariyasi o'lchamlar soni ko'payishiga bog'liq holda aholining o'ziga mos o'lchamli kiyimda qoniqqan ehtiyoji

darajasining oshaverishida asoslangan. Mazkur xulosa me'yordagi taqsimot qonuniyatidan kelib chiqadi. Uning mazmuni quyidagicha izohlanadi: kiyim raqamlarining soni ko'paygan sari aholining o'ziga mos o'lchamli kiyimda ehtiyojining qoniqqan darajasi avval tez oshadi, ma'lum darajaga yetgach, sekinlashadi, yangi kiritilgan raqamlar ham vaziyatni o'zgartira olmaydi. Kiyimlar raqami (razmerlari) (N) oshgan sari aholining qoniqqan darajasi ham oshganligi 1.12-rasmda keltirilgan egri chiziqlar tasdiqlaydi.



1.12-rasm. Qomatlar tipining soni bilan aholining qoniqqanlik darajasi o'rtasidagi bog'lanish.

Ikkita yetakchi o'lchamli standartlar sistemasi (1.12-rasm, a da 2-egri chiziq) bo'yicha umumiy qoniqqanlik darajasi bitta yetakchi o'lchamlikka nisbatan (1-egri chiziq) sustroq oshadi. Uchta yetakchi o'lchamli (3-egri chiziq) standartlar sistemasi qoniqqanlik darajasini yana sustlashtiradi (1.12-a, b, rasm).

M.V. Ignatev [16] hisoblari bo'yicha ikkita yetakchi o'lchamlar birikmasi tufayli iste'molchilarning yetarli darajada qoniqqanligini 25 ta kiyim raqami ta'minlaydi. Uchta yetakchi o'lchamlar birikmasi yordamida ushbu qoniqqanlik darajasini ta'minlash uchun 125 raqamlar kerak ekan. Korrelyatsiya koeffitsienti oshgan sari aniqlik darajasi ham oshaveradi (1.12-b rasm). Ayni holda kiyim raqamlari sonini kamaytirish mumkin.

Razmerli antropologik standartlar tuzishda ma'lum qoniqqanlik darajasi bo'yicha rejali razmerlarga oid raqamlar sonini aniqlash yoki

ma'lum raqamlar soni orqali kiyim razmerlarida qoniqqanlik darajasini aniqlash kabi masalalarni yechish mumkin.

Bo'ysungan o'lchamlar qiymatini aniqlash. Razmerli tipologiyaning asosiy masalalaridan biri — qomatning ayrim o'lchamlar nisbatlarini to'g'ri aniqlashdir. Antropologik o'lchamli tiplarga qator bo'ysungan o'lcham belgilari xosdir. Ularning o'rta hisobli qiymatlari yetakchi o'lchamlar qiymatiga bog'liq holda ko'plik regressiyasi tenglamasi bo'yicha aniqlanadi. O'lchamli tipologiya tuzishda ishlatiladigan o'lchamlar orasidagi bog'lanishlar tahlili bog'lanishlarning hammasi to'g'ri chiziqli emasligini ko'rsatdi.

Shu bois bo'ysungan o'lchamlarni hisoblashda quyidagi regressiya tenglamalarining tiplari qo'llanadi:

$$\text{erkaklar uchun: } x_i = a + bx_1 + cx_{16} + dx_{18} + ex_{18} + fx_{18}^2;$$

$$\text{ayollar uchun: } x_i = a + bx_1 + cx_{16} + dx_{19} + ex_{19} + fx_{19}^2;$$

bunda x_i — har qanday bo'ysungan o'lcham belgisi; x_1 — bo'y uzunligi; x_{16} — ko'krak aylanasi uchinchi; x_{18} — bel aylanasi; x_{19} — qorin chiqig'ini hisobga olgan bo'ksa aylanasi; a, v, s, d, e, f — regressiya tenglamalarining koeffitsientlari.

Ayollar o'lchamlari va bo'ysungan o'lchamlar orasidagi bog'lanish to'g'ri chiziqli tenglama orqali ifodalanganda ikkinchi darajali hadlar koeffitsientlari nolga teng bo'ladi va ikkinchi darajali tenglama oddiy to'g'ri chiziqli tenglamaga aylanadi.

1.3.6. ZAMONAVIY RAZMERLI TIPOLOGIYA VA KATTA YOSHLI AHOLIGA MANSUB RAZMERLAR STANDARTLARI

Razmerli tipologiyaning ilmiy asoslari va katta yoshli aholiga mansub bo'lgan razmerli antropologik standartlar ilk bor 1960-yilda Moskva Davlat Universiteti qoshidagi Antropologiya ilmiy tadqiqot instituti tomonidan 1956–1957-yillarda o'tkazilgan ommaviy antropometrik o'lchashlar materiallari asosida tuzilgan.

Keyinchalik 60-yillarning oxirida yangi o'lchashlar o'tkazishga zaruriyat paydo bo'ldi. Uning asosiy sababi O'zaro iqtisodiy yordam kengashi Doimiy komissiyasining ushbu kengashga a'zo bo'lgan davlatlar uchun yagona o'lchamli tipologiya yaratish to'g'risidagi qarori bo'ldi. Yangi o'lchashlar o'tkazishning asosiy maqsadi yuqorida zikr etilgan davlatlar aholisining ishlab chiqarishdagi ichki bazadan hamda import tayyor kiyimlardan qoniqqanlik darajasini ko'tarishda bo'ldi. Yangi o'lchashlar o'tkazishning ikkinchi sababi aylanali o'lchamlarning (ay-

stan-
ipaviy
kiyim
n qo-

ikkin-
an bir
hiziqli

rtacha
shgan
ingan
aniq-

retarli
yoshi
ymati
OCT
rtlarga
ti esa

nlarga
arniki
nuay-
laydi,

CTda
— 137
sining

idagi-
o'rta
andan
atning
bilan
lordir

niqsa ayollarda) va bo'y uzunligining (ayniqsa katta yoshli aholining kichik yoshli guruhlarida) o'rtacha arifmetik qiymatlari o'sishida katta o'zgarishlar sodir bo'lishidadir. Antropometrik o'lchashlar yagona dastur va uslub bo'yicha o'tkazildi. Har bir davlatda 18 yoshdan 60 yoshgacha 1,5 mingta ayol va erkaklar o'lchandi. Jami katta yoshli aholidan 21 ming kishi o'lchandi.

Terma xususiyatlari va tarkibi. Bitta yoki bir necha davlatlar aholisini *asosiy birlashma* deb hisoblasak, uning qismi *termani* tashkil etadi. To'g'ri tuzilgan termada o'lcham belgilari asosiy birlashmada joylashgani singari takrorlanadi. Bunday terma *namunali* deyiladi. Namunali terma tuzishda quyidagi omillar hisobga olinadi: shahar va qishloq aholisining nisbiy taqsimoti aks etilishi, aholining ro'yxatga olingan yoshi bo'yicha tarkibi, turli kasb va xizmatga ega odamlar kiritilishi, millatlar vakillarining muayyan soni. Termaga qo'yiladigan ustivor shartlardan biri — uning tasodifiyligidir, ya'ni har bir kishi terma tarkibiga kirish imkoniga ega bo'lishi kerak.

Tipaviy qomatlar tizimini tuzish asoslari. Katta yoshli aholiga oid yagona razmerli tipologiyani tuzish uchun tipaviy qomatlar tanlashda yetakchi belgilar sifatida quyidagi o'lchamlar qabul qilingan: ayollarda — tana uzunligi (bo'y), ko'krak aylanasi uchinchi T_{16} va qorin chiqig'ini hisobga olgan bo'ksa aylanasi T_{19} ; erkaklarda — bo'y, ko'krak aylanasi uchinchi va bel aylanasi (ketma-ket T_1 , T_{16} va T_{18}).

Yetakchi o'lchamlar bo'yicha quyidagi befarqlik intervallari qabul qilingan: bo'y bo'yicha — 6 sm, ko'krak aylanasi uchinchi bo'yicha — 4 sm, bel aylanasi bo'yicha o'lchamlararo — 4 sm, to'lalıklararo — 6 sm, bo'ksa aylanasi bo'yicha — 4 sm.

Aholiga mo'ljallangan yagona razmerli tipologiya tuzishda sodir bo'lish tezligi 0,1 foizdan kam bo'lmagan (1000 kishi orasida muayyan tipning sodir bo'lishi bir kishidan kam emas) barcha qomatlar tipaviy sifatida ajratilgan. Shunday qilib, erkaklar uchun 360 tipaviy qomatlar ajratildi, ayollar uchun esa 509 ta tip (ГОСТ 17521 — 72, ГОСТ 17522—72).

Katta yoshli aholi uchun tuzilgan antropometrik va konstruktorlik razmerlar hamda bo'ylar standartlari. Tipaviy qomatlar soni aniqlangandan so'ng ularning har biri uchun barcha bo'ysungan o'lchamlar bo'yicha antropometrik o'lchamlar va bo'ylar standartlari hisoblandi.

Har qaysi davlatning tikuvchilik sanoatida ishlatishga mo'ljallangan razmerli tipologiyada ikki xil tipaviy qomatlar sistemasi farqlanadi. Birinchisi *antropometrik standart*, ikkinchisi — *konstruktorlik standart*.

Ular tipaviy qomatlar soni bo'yicha farqlanadi. Antropometrik standartga sodir bo'lish tezligi 0,1 foizdan kam bo'lmagan barcha tipaviy qomatlar kiritilgan bo'lsa, konstruktorlik standartlarga esa faqat kiyim ishlab chiqarish va uning savdosini tashkil qilishda ishlatiladigan qomatlar tipi kiritilgan.

Konstruktorlik standartlarining antropometrik standartlardan ikkinchi farqi barcha tipaviy qomatlar qatorida o'lchamlar bir-biridan bir tekisda farqlanishidadir, chunki bo'ysungan o'lchamlar quyidagi chiziqli tenglama bo'yicha hisoblangan:

$$\text{erkaklar uchun: } x_i = a + ex_i + cx_{16} + dx_{18};$$

$$\text{ayollar uchun: } x_i = a + ex_i + cx_{16} + dx_{19}.$$

Bazaviy tipaviy qomatlariga oid yetakchi o'lchamlarning o'rtacha qiymatlari hisoblangandan so'ng ular bilan yonma-yon joylashgan tipaviy qomatlarining parametrlari 0,1 mm gacha yaxlitlab olingan o'lchamlararo orttirmalar qiymati ayrilgan yoki qo'shilgan holda aniqlanadi.

Ommaviy tarzda kiyim ishlab chiqarish uchun zarur va yetarli tipaviy qomatlarining soni, tipaviy qomatlarining to'lalík hamda yoshi bo'yicha guruhleri tasnifi va tipaviy qomatlar o'lchamlarining qiymati antropometrik standartlar asosida tuzilgan OCT 17—325—86 va OCT 17—326—81 konstruktorlik standartlarida keltirilgan. Ushbu standartlarga muvofiq erkaklar qomati uchta to'lalík guruhiga, ayollar qomati esa to'rtta to'lalík guruhiga bo'lingan.

To'lalík guruhleri ko'krak aylanasi bo'yicha kichik guruhlariga bo'lingan. Erkaklar tipaviy qomatleri oltita kichik guruhga, ayollarniki esa yettita kichik guruhga bo'lingan. Erkaklar tipaviy qomatining muayyan to'lalík guruhiga mansubligini bel aylanasi qiymati aniqlaydi, ayollarnikini esa qorinni hisobga olgan bo'ksa aylanasi bildiradi.

Erkaklar kiyimini ishlab chiqarish maqsadida 17—325—86 OCTda 172 xil qomatlar tipi qabul qilingan, ayollar kiyimleri uchun esa — 137 xil tip. Har bir kichik guruhda kiyim modeli va konstruksiyasining ishlanishi uchun tipaviy qomat ajratilgan.

Tipaviy qomatlar kichik guruhida ko'proq uchraydigan yoshdagilarning guruhi ajratilgan (kichik yoshli guruh — 19—29 yosh, o'rta yoshli guruh — 30—44 yosh va katta yoshli guruh — 45 yosh va undan yuqori). Tipaviy qomatlar uchun, ko'krak aylanasi va qomatning to'lalík xarakteristikasiga bog'liq bo'lmagan holda, bo'y raqami bilan bo'y uzunligining (absolut qiymat) nisbati o'zgarmas miqdordir (1.4-jadval).

Tipaviy qomatlar bo'ylarining tasnifi

Bo'y nomeri	Ayollar	Erkaklar
I	146	158
II	152	164
III	158	170
IV	164	176
V	170	182
VI	176	188

Figura razmerini aniqlaydigan uchinchi ko'krak aylanasi va ayollar tipaviy qomatining to'lalik guruhini aniqlaydigan bo'ksa aylanasi nisbati to'lalik guruhlari bo'yicha o'zgaradi: 1 – to'lalik guruhi $O_6 - O_{\epsilon_3} = 4$ sm; 2 – to'lalik guruhi – 8; 3 – guruh – 12 sm; 4 – guruh uchun 16 sm.

Erkaklarning qomatlari O_{ϵ_3} va O_m ayirmasi bo'yicha beshta to'lalik guruhiga bo'lingan: 1 – to'lalik guruhi uchun 18 sm, 2–12 sm, 3–6 sm, 4–0 sm, 5–(-6) sm.

Ayollarning qomatlari bo'yicha oltita bo'y raqamlari (146 sm dan 176 sm gacha) va 14 ta razmer raqamlari qabul qilingan.

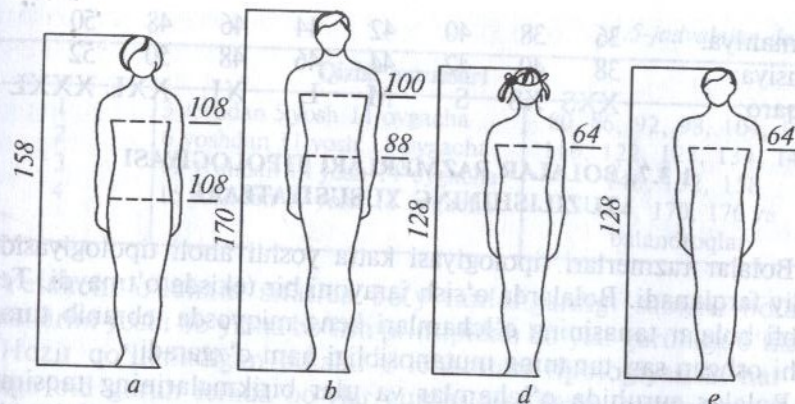
Erkaklar qomatlari uchun ham oltita bo'y raqamlari (158 sm dan 188 sm gacha) va 12 ta razmer raqamlari qabul qilingan.

Kiyim razmerlarini belgilash. Tikuvchilik sanoati chiqaradigan barcha ayollar ust kiyimlari 61 razmerda, erkaklar kiyimlari esa 57 xil razmerda belgilangan.

Kattalar kiyimida razmer ko'rsatkichlari yetakchi o'lchamlarning to'la qiymatlari orqali belgilanadi: bo'y, ko'krak aylanasi uchinchi, bo'ksa aylanasi – ayollar kiyimi uchun; bo'y, ko'krak aylanasi uchinchi va bel aylanasi – erkaklar kiyimi uchun. Erkaklar sorochkasining razmeriga bo'yin aylanasi ham qo'shiladi.

Masalan, bo'yi 158 sm, ko'krak aylanasi 96 sm, bo'ksa aylanasi 104 sm ga ega bo'lgan tipaviy qomatga tayyorlangan ayollar kiyimi 158–96–104 deb belgilanadi. Bo'yi 170 sm, ko'krak aylanasi 100 sm, bel aylanasi 88 sm tipaviy qomatga mo'ljallangan kiyim 170–100–88 belgilanadi.

Bo'yi 170 va 176 sm, ko'krak aylanasi 100 sm, bo'yin aylanasi 41 sm tipaviy qomatga mo'ljallangan sorochna 170, 176–100–88–41 belgilanadi. Ushbu belgilar qatorida 1.13-rasmda keltirilgan piktogramma ham ko'rsatilishi mumkin.



1.13-rasm. Ayollar (a), erkaklar (b) va bolalar (d,e) kiyimlari uchun piktogramma sxemalari.

Ayollar va erkaklar buyumlarining razmerlari turli davlatlarda har xil belgilanadi.

Turli davlatlarda kiyim razmerlari quyidagicha belgilanadi
Ayollar kiyimlarining razmerlari:

Rossiya:	40	42	44	46	48	50	52	54	56	58
Germaniya:	—	36	38	40	42	44	46	48	50	52
Fransiya:	—	—	38	40	42	44	46	48	50	52
Italiya:	—	—	—	40	42	44	46	48	50	52
AQSH:	—	8	10	12	14	16	18	20	22	—

Erkaklar ichki kiyimlarining razmerlari

Rossiya:	44	46	48	50	52	54
Germaniya:	—	4	5	6	7	8
Chexoslovakiya:	6	7	8	9	10	—
Fransiya:	2	3	4	5	6	—
AQSH:	S	M	L	XL	XXL	—
Buyuk Britaniya:	32	34	36	38	—	—

Ayollar ichki kiyimlarining razmerlari

Rossiya:	42	44	46	48	50	52	54	56
AQSH:	8	10	12	14	16	18	20	22
Buyuk Britaniya:	24	26	28	30	32	34	36	38

ermaniya:	36	38	40	42	44	46	48	50
ansiya:	38	40	42	44	46	48	50	52
lqaro:	XXS	XS	S	M	L	XL	XXL	XXXL

1.3.7. BOLALAR RAZMERLARI TIPOLOGIYASI TUZILISHINING XUSUSIYATLARI

Bolalar razmerlari tipologiyasi katta yoshli aholi tipologiyasidan liy farqlanadi. Bolalarda o'sish jarayoni bir tekisda o'tmaydi. Teng hli bolalar tanasining o'lchamlari keng miqyosda tebranib turadi, hi oshgan sari tananing mutanosibligi ham o'zgaradi.

Bolalar guruhida o'lchamlar va ular birikmalarining taqsimoti mal taqsimotdan keskin og'adi. Shu bois bolalar o'lchamlari logiyasi maxsus, o'ziga xos metodika bo'yicha tuziladi.

Bolalar tanasining o'lchamlari ikki yo'nalishda o'rganiladi. Yoshi g miqyosda olingan (masalan, 3 yoshdan 18 yoshgacha) bolalar uhi bir vaqtda o'lchanadi. Bunday usul *ko'ndalang tadqiqot usuli* iladi [15].

Bolalar tanasi yoshiga xos o'zgaruvchanliklarga ega bo'lganligi abli ularni o'lchash ishlari va statistik parametrlar (x , δ va h.k.) bi intervali bir yilga teng guruhlar bo'yicha olib boriladi, aks da, natijalar normal taqsimot qonuniyatiga bo'ysunmaydi.

Lekin har xil yoshdagi bolalarning tanasi bir xil o'lchamlarga ega lishi mumkinligini hisobga olsak, ularga mo'ljallangan kiyim yoshi yicha loyihalanmaydi.

Shu bois avvalgidek o'xshash tuzilishli har xil yoshdagi bolalar k guruhlariga ajratiladi (1.5-jadval).

1.5-jadval

Bolalar yoshi va ularga muvofiq bo'ylar guruhleri

Guruh raqami	Yoshga oid guruhlar	Bo'ylar bo'yicha guruhlar
O'g'il bolalar guruhleri		
1	3 yoshdan 5 yosh 11 oygacha	80, 86, 92, 98, 104, 110
2	6 yoshdan 12 yosh 11 oygacha	116, 122, 128, 134, 140,
3	13 yoshdan 15 yosh 5 oygacha	146, 152, 158, 164
4	15 yosh 6 oydan 17 yosh 11 oygacha	170, 176, 182, 188 va balandroqlar

1.5-jadvalning davomi

Qizlar guruhleri		
1	3 yoshdan 5 yosh 11 oygacha	80, 86, 92, 98, 104, 110
2	6 yoshdan 11 yosh 11 oygacha	116, 122, 128, 134, 140,
3	12 yoshdan 14 yosh 11 oygacha	146, 152, 158
4	15 yoshdan 17 yosh 11 oygacha	164, 170, 176 va balandroqlar

Yetakchi o'lcham sifatida bo'y tanlanganligi sababli bolalar qomatlarini yoshi bo'yicha bo'lish prinsipidan bo'ylar guruhiga o'tiladi.

Hozir qo'llanadigan bolalar o'lchamlari tipologiyasida har bir yoshga oid guruh ichida bo'ylar guruhi ajratilgan, bo'ylar guruhida esa eng ko'p sodir bo'ladigan ko'krak aylanasi uchinchi bo'yicha guruhlar tanlangan. Bo'ylar befarqlik intervali 6 sm, ko'krak aylanasi bo'yicha — 4 sm.

Bolalarga oid bo'y va razmerlar shkalalari kattalarniki bilan uzluksiz bog'langan holda tuzilgan. Tipaviy qomatlar sirasiga aholi orasida sodir bo'lishi 0,1 foizdan kam bo'lmagan (1000 kishi orasidan kamida 1 kishida) qomatlar kiritilgan 16.

Bo'ysungan o'lchamlar qiymati quyidagi formula tipi bo'yicha hisoblanadi:

$$x_i = a + bx_i + cx_{16} + dx_{16}^2 + ex_1x_{16}$$

Standartlarga 109 tip qizlar qomatleri va 114 tip o'g'il bolalar qomatleri kiritilgan.

Bolalar kiyimini ishlab chiqarish maqsadida sanoat va savdo talablariga mos tuzilgan standartlarga 6 oydan 18 yoshgacha bo'lgan 63 tip o'g'il bolalar va 58 tip qizlar tipaviy qomatleri kiritilgan.

Mavjud standartlar qizlar kiyimining 28 razmerini, o'g'il bolalar kiyimining esa 31 razmerini o'z ichiga qamrab olgan. Qizlar va o'g'il bolalar kiyimining razmerleri bo'y va ko'krak aylanasi to'la qiymatlari orqali belgilanadi.

Masalan, qiz yoki o'g'il bolaning bo'yi 140 sm, ko'krak aylanasi 72 sm bo'lsa, tipaviy qomatga moslab tayyorlangan kiyim 140-72 belgilanadi.

Ushbu belgilar qatorini 1.13, d, e-rasmda keltirilgan standartga binoan tuzilgan piktogrammalar ham to'ldirishi mumkin.

Trikotaj buyumlarining razmerli standartizatsiyasi 2-ilovada keltirilgan.

1.3.8. RAZMERLAR VA BO'YLAR ASSORTIMENTI.

SHKALALAR

Muayyan hududga mansub bo'lgan ayrim qomatlar tiplarining foizli **nisbati razmerlar va bo'ylar assortimenti** deb ataladi. Lekin razmerlar va bo'ylar assortimentida ko'proq uchraydigan qomatlarining foizli nisbatidan **shkalalar** tuziladi.

Shkalalar o'lchamlar birikmalarining taqsimlanish qonuniyatiga asoslangan holda hisoblanadi. Me'yordagi taqsimot qonuniyatidan foydalanishda har bir muayyan hududga mansub bo'lgan yetakchi o'lchamlarning o'rtacha arifmetik qiymatlari, ularning o'rtacha ikkinchi darajali og'ishlari va ular orasidagi bog'lanishni ifodalaydigan korrelyatsiya koeffitsienti yordamida aniqlangan o'lchamlar birikmalari ishlatiladi.

Tipaviy qomatlarining foizli taqsimotiga oid shkalalarni tuzishda har bir qomatning 0,1 foizdan oshiqroq sodir bo'lishiga asoslangan jadvallardan foydalanilgan. Hozirgi paytda sanoatda uch xil shkalalar mavjud: qomatlar barcha tiplarining sodir bo'lish tezligi 100 foizga keltirilgan umumiy shkala; har bir to'lalig guruhi bo'yicha alohida tuzilgan qomatlar tiplarining sodir bo'lish tezligi 100 foizga keltirilgan to'lalig guruhlari; har bir to'lalig guruhida kichik guruhlarga oid o'lchamlar bo'yicha tuzilgan shkalalar.

Lekin tajribalar ushbu o'lchamlar tipologiyasida Markaziy Osiyo aholisining tipologiyasiga xos xususiyatlarning to'liq aks etmaganini ko'rsatdi. Shu bois mazkur hududda o'tkazilgan antropometrik o'lchashlar natijasida aholiga xos tipaviy qomatlar taqsimoti ishlab chiqildi [18].

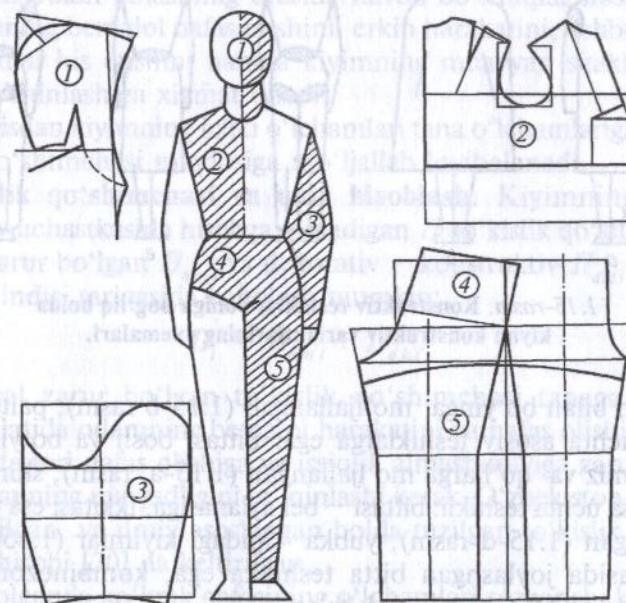
Tipaviy qomatlar taqsimotining umumiy shkalasi yordamida barcha to'lalig guruhlarga tavsiya etiladigan tikuv buyumlarining foizli nisbati aniqlanadi. Tipaviy qomatlarining to'lalig guruhlarga taqsimoti kiyim konstruksiyasining muayyan to'lalig guruhiga oidligini bildiradi.

1.4. KIYIM SHAKLI, O'LCHAMLARI VA KONSTRUKSIYASINING XUSUSIYATLARI

Kiyim odamdan, uning harakati va shaxsiy xususiyatlaridan tashqarida hech qanday shaklga ega emas. Zotan, uning sirti o'zgaruvchan, murakkab egri chiziqli yuza kabi to'g'ri geometrik shakldan juda yiroqdir. Shu bois tikuv buyumi harakatga ega bo'lgan faqat inson — kiyim

tizimda kompleks baholanadi. Bu tizimning xususiyatlari uni tuzuvchi elementlar xususiyatlariga bog'liq [5].

Odam tanasini kiyim qismlariga muvofiq qator shartli bo'laklarga ajratish mumkin (1.14-rasm, 1.6-jadval).



1.14-rasm. Odam tanasi va kiyim yuzasining bo'linish sxemasi.

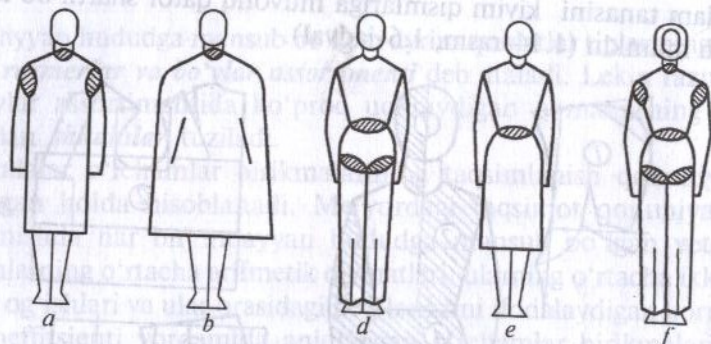
Kiyim tanani qoplab turganligi tufayli uning ayrim qismlari ko'p xil kiyimlarda takrorlanadi. Misol uchun: palto, pidjak va h.k. 2 + 3 + 4 qismlardan tuzilgan, shim esa 4 + 5 qismlardan tashkil topgan.

1.6-jadval

Odam tanasining qismlariga mos kiyimlar

Tana uchastkasi va unga mos kiyim qismining raqami	Tananing asosiy qismlari	Kiyimning qismi yoki turi
1	Bosh va bo'yin	Kapyushon
2	Ko'krak qafasi	Nimcha
3	Qo'llar	Yeng
4	Tos poyasi	Kaltator trusik
5	Oyoqlar	Shimning pastki qismi

Kiyimlar tipi konstruktiv teshiklar soniga bog'liq holda ajratiladi. Misol uchun, pelerina tipidagi kiyim bir asosiy teshikka ega.



1.15-rasm. Konstruktiv teshiklar soniga bog'liq holda kiyim konstruktiv variantlarining sxemalari.

U bosh bilan bo'yinga mo'ljallangan (1.15-b rasm); palto tipidagi kiyimlar uchta asosiy teshiklarga ega: bittasi bosh va bo'yin uchun, ikkitasi o'miz va qo'llarga mo'ljallangan (1.15-a rasm); shim tipidagi kiyimlar esa uchta teshikli: bittasi — bel aylanasi, ikkitasi esa oyoqlarga mo'ljallangan (1.15-d rasm); yubka tipidagi kiyimlar (1.15-e rasm) bel aylanasi joylashgan bitta teshikka ega; kombinezon tipidagi kiyimlar esa (1.15-f rasm) — oltita teshikli.

Kiyim tahlil qilinganda uning ichki va tashqi o'lchamlari hamda shakli farqlanadi.

1.4.1. KIYIMNING ICHKI SHAKLI VA O'LCHAMLARI. TO'KISLIK QO'SHIMCHALARI

Kiyim tananing ba'zi joylarida bimalol tursa, ba'zi joylariga yopishib turadi. Kiyim yopishib turadigan tananing joylari **tayanch yuzasi** deb ataladi, ularga mos detallar qismi esa tayanch yoki **statik kontakt** qismi deyiladi.

Tayanch yuzasi joylanishiga bog'liq holda tikuv buyumlari ikki asosiy konstruktiv guruhga bo'linadi: tananing yuqori qismiga mo'ljallangan kiyim (yelka poyasiga tayanib qo'l, tana va qisman yoki to'liq ravishda bo'yinni berkitadi); tananing pastki qismiga mo'ljallangan kiyim tos — bo'ksa poyasiga tayanib, tananing pastki qismini hamda qisman yoki to'liq ravishda oyoqlarni berkitadi.

Kiyimda statik kontakt *uchastkalarining* shakli va o'lchamlari tipaviy qomatlarning tayanch yuzalariga mosligi odam — kiyim tizimining statikadagi muvozanatini ta'minlaydi [19].

Tayanch yuzasidan pastroq joylashgan uchastkalarda kiyimning ichki yuzasi bilan odam tanasining orasida havoli bo'shliqlar hosil bo'ladi. Ular odamning bimalol nafas olishini, erkin harakatini, ushbu kiyimda o'zini normal his etishini hamda kiyimning muayyan shaklini, ya'ni siluetini ta'minlashiga xizmat qiladi.

Shu boisdan kiyimning ichki o'lchamlari tana o'lchamlariga nisbatan to'kislik qo'shimchasi miqdoriga mo'ljallab loyihalanadi.

To'kislik qo'shimchasi va uni hisoblash. Kiyimning har bir konstruktiv uchastkasida hisobga olinadigan Π_i to'kislik qo'shimchasini minimal zarur bo'lgan $\Pi_{\min i}$ va dekorativ — konstruktiv $\Pi_{d.k.i}$ qo'shimchalar yig'indisi tariqasida baholash mumkin:

$$\Pi_i = \Pi_{\min i} + \Pi_{d.k.i}$$

Minimal zarur bo'lgan to'kislik qo'shimchasi tanaga minimal bosimli holatida odamning bimalol harakatini va nafas olishini hamda kiyim ostida teri nafas olishiga va issiqlik almashinuviga zarur bo'lgan havo qatlamining mavjudligini ta'minlashi kerak. O'zbekiston hududiga moslashtirilgan va ilmiy asoslangan holda tuzilgan to'kislik qo'shimchasing hisobi [20] da keltirilgan.

Nafas olganda ko'krak qafasining o'lchamlari o'zgarishi kuzatiladi. Chuqur nafas olganda va nafas chiqarilganda ko'krak aylanasi farqi o'rta hisobda 5,5 sm ni tashkil etadi.

Konstruksiya tuzishda ishlatiladigan barcha o'lchamlar tinch holatda olinishi sababli kiyim konstruksiyalashida ishlatiladigan to'kislik qo'shimchasi, qator tavsiyalarga ko'ra, chuqur nafas olganda va tinch holatda nafas olganda ko'krak aylanasi o'zgarishi farqiga asoslanib hisoblanadi.

Kiyim kengligini aniqlaydigan yetakchi o'lchamlar uchun minimal zarur bo'lgan to'kislik qo'shimchasi — d_{16} , ya'ni ko'krak aylanasi uchinchi o'zgargan farqi. Bu o'lcham chuqur nafas olgandagi o'zgarishga va kiyimning vazifasiga bog'lab hisoblanadi.

Tadqiqotlar ma'lumotlariga ko'ra, ushbu o'zgarish qiymati taxminan 1,5 sm ga teng, yoki statikadagi o'lchamning 2,5 foizni tashkil etadi. Lekin muayyan razmerli kiyimni nafaqat razmeriga mos, balki o'z razmeridan befarqlik intervalining $\pm 0,5$ ga farqlanadigan figurali kishilar ham kiyishi mumkin. Shu bois bimalol nafas olishga

mo'ljallangan to'kislik qo'shimchasi (ko'ylak, pidjak va jaketlar uchun) kamida 2,5 sm ni tashkil etadi, ya'ni:

$$\Pi_{min} = 0,5 d_{16} + 0,5 \Delta T_{16}$$

Palto, plash va boshqa ust kiyimlarni loyihalashda minimal zarur qo'shimcha qiymati ostki materiallar qavatlarining qalinligiga oshadi. Ularning qalinligi o'rta hisobda 0,25 dan 0,30 sm gacha hisoblansa, materiallar qalinligiga qo'shimcha $\Pi_{m.m.}$ quyidagi ko'rinishga ega bo'ladi:

$$\Pi_{m.m.} = 3,14 (0,25 - 0,3) = 0,8 - 0,91 \approx 1 \text{ sm.}$$

Demak, ust kiyimlarni loyihalashda minimal zarur qo'shimchaning qiymati taxminan 3,5 sm ga teng.

Kiyim ostida issiqlik almashinuvi va teri orqali nafas olishni ta'minlaydigan havo qatlamisiz ($\Pi_{o.n.}$) odam o'zini erkin his etolmaydi, chunki teri bilan kiyimning tashqi yuzasi va kiyim qavatlar orasida joylashgan havo qatlami odam tanasining atrofida muayyan mikroiklim hosil qiladi. Izlanishlar ma'lumotlariga ko'ra [21], kiyimning asosiy konstruktiv chiziqlari (ko'krak, bel, bo'ksa) bo'yicha havo qatlami qalinligiga mo'ljallab loyihalanadigan minimal zarur bo'lgan qo'shimchaning qiymati jun gazlamalar uchun $2,5 \delta$, ipak gazlamalar uchun 3δ , ipli gazlamalar uchun esa $3,25$ ga teng qilib olinadi (bu yerda δ - paket materiallarining jamlama qalinligi).

Shunday qilib, ust kiyimlarni loyihalashda ko'krak yarim aylanasiga qo'shiladigan minimal zarur bo'lgan qo'shimchaning qiymati quyidagi formula bo'yicha hisoblanadi:

$$\Pi_{min} = 0,5 d_{16} + 0,5 T_{16} + \Pi_{m.m.} + \Pi_{o.n.}$$

bunda: d_{16} - ko'krak aylanasi uchinchi nafas olganda o'zgarishi; ΔT_{16} - ushbu o'lchamga xos befarqlik intervali; $\Pi_{m.m.}$ - ostki kiyim qavatlarining qalinligiga qo'shimcha; $\Pi_{o.n.}$ - havo qatlamining qalinligiga qo'shimcha.

Lekin tinch holatda nafas olishga nisbatan, odam yurganida hamda turlicha harakatlar bajarganida tanasining ayrim o'lchamlari ko'proq o'zgaradi. Masalan, qo'llar ko'tarilgan holda tananing bo'ylama o'lchamlarida ko'proq o'zgarishlar kuzatiladi. Qo'llarni cho'zib old tomonga engashgan holda esa oyoq va qo'llar uzunligi o'zgaradi. Shu bois kiyim konstruksiyasida asosiy detallarning o'lchamlari loyihalalanayotgan buyumning vazifasi, shakli va konstruktiv tuzilishi bilan bog'liq holda hisoblanadi. Odamning bemaolol harakatini ta'minlaydigan kiyim

qismlarining kengligini o'rta va yon choklarda joylashgan qirqimlar, turli taxlamalar kabi konstruktiv elementlar orqali kamaytirish mumkin.

Masalan, palto, pidjak, kalta palto va plashlarda etak perimetrini o'rta hamda yon choklarda joylashgan shlitsalar orqali qisman toraytirish ham mumkin. Dinamikada tana o'lchamlari o'zgarishi bilan bir vaqtda kiyim ham tananing bir uchastkasidan boshqasiga qisman o'tishi ehtimoldan xoli emas. Shu bois kiyimning perimetri bo'ylab ayrim ko'ndalang o'lchamlar to'kislik qo'shimchalarining qiymatini qisman kamaytirishi kuzatiladi.

Kiyimning tana bo'ylab bemaolol harakati holatida uning tashqi ko'rinishini buzmaslik maqsadida tananing bo'ylama o'lchamlariga qo'shimchalar mo'ljallanmaydi. Lekin uchi manjetli yenglarda, beli kamar yoki belbog' bilan siqib bog'lanadigan buyumlarda kiyim solqib turishi uchun bo'ylama o'lchamlarga qo'shimchalar ko'zda tutiladi [22].

Qayd etilganlarni umumlashtirgan holda iste'molchi - mahsulot sistemasini kiyimga nisbatan dinamik mosligining matematik modelini quyidagicha ifodalash mumkin:

$$\Pi_{din.i} = \varphi(d_{ij}, \Pi_i, f, \varepsilon, R),$$

bunda: d_{ij} - j - iste'molchining i - o'lchamlari dinamikada o'zgarishi; Π_i - kiyimning i uchastkasida to'kislik qo'shimchasining qiymati; f, ε - material xususiyatlarining parametrlari; R - kiyim konstruksiyasining tuzilishiga oid parametr.

To'kislik qo'shimchasiga materiallar xususiyatlarini ta'siri. To'kislik qo'shimchasining qiymati materiallar xususiyatiga bog'liq. Cho'zilmaydigan yoki nisbatan kam cho'ziladigan materiallar ishlatilganda (gazlama, mo'yna, noto'qima materiallar, trikotaj polotnolarning kam cho'ziladigan xillari) ko'ndalang o'lchamlarga qo'shimchaning qiymati musbat son olinadi.

Oson cho'ziladigan trikotaj polotnolar bir oz cho'zilganda yuzani bir tekisda qoplayoladi. Shu bois elastik materiallardan tayyorlanadigan ichki kiyim va korset buyumlarining qo'shimchasi nolga teng yoki manfiy son olinadi, ya'ni eni bo'yicha bir oz toraytiriladi [23].

Oson cho'ziladigan ichki trikotaj buyumlarning enini 20-30 foizgacha, ust kiyimlar enini esa 5 foizgacha toraytirish mumkin. Ayni paytda xomashyo 3 foizdan 20 foizgacha tejaladi.

Trikotaj buyumlarni loyihalashda ko'ndalang o'lchamlar qo'shimchasining oqilona manfiy qiymatini (ε_x toraytirish koeffitsientini) aniqlashda qator talablarga amal qilinadi: buyum qulayligi, uning

eksploatatsiyada shaklan barqarorligi, chidamliligi, cho'zilmasligi va h.k. Toraytirish koeffitsienti yordamida trikotaj buyumning har bir konstruktiv chizig'i bo'yicha enini aniqlash mumkin:

$$III_i = 0,5 T_i / (1 + \varepsilon_x).$$

Lekin manfiy qo'shimchali trikotaj va korset buyumlarning eni eksploatatsiya davrida cho'zilib, bo'yi esa qisqaradi. Ayni holda rejalangan bo'yini saqlab qolish maqsadida mazkur buyumlar polotning u nisbiy uzayish koeffitsientini hisobga olgan holda loyihalanadi:

$$II_i = (T_i \pm \Pi_i) / (1 - \varepsilon_y)$$

Nisbiy uzayish koeffitsientining qiymati konstruktiv manfiy qo'shimcha qiymatiga moslashtirib olinadi.

1.4.2. KIYIMDA TASHQI VA ICHKI O'LCHAMLARNING O'ZARO BOG'LANISHI. KIYIM PAKETINING QALINLIGIGA QO'SHIMCHA

Yupqa materiallardan tayyorlanadigan bir qavatli buyumlarda ichki va tashqi o'lchamlari deyarli teng bo'ladi.

Ko'p qavatli buyumlar paketiga astar va avradan tashqari oralig' materiallar ham kiradi. Shu bois kiyimning tashqi o'lchamlari ichki o'lchamlaridan paket materiallarining qalinligiga oid qo'shimcha qiymatiga $\Pi_{m,n}$ farqli ravishda loyihalanadi.

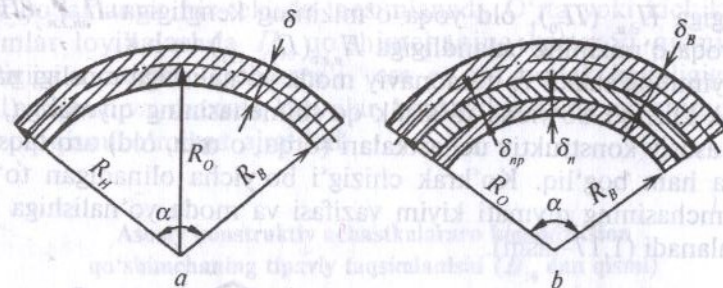
Agar kiyimli odam torsining gorizontall qirgimini aylana deb hisoblasak (1.16-a rasm), bir qavatli kiyim paketi $\Pi_{m,n}$ qo'shimchasining taxminiy qiymati quyidagicha hisoblanadi:

$$\Pi_{m,n} = \alpha R_0 - R_a = \alpha (R_0 - R_a - 0,5\delta) = 0,5\alpha\delta,$$

bunda: α — kiyim bilan qoplangan yoyning markaziy burchagi, rad; δ — material qalinligi, sm; R_a va R_0 — ketma-ket ichki va neytral yoylarning radiuslari, sm; $R_a \approx R_0$.

Ko'p qavatli kiyim paketi uchun $\Pi_{m,n}$ qo'shimchaning qiymati astar, avra va oralig' materiallar qalinligi hisobga olingan holda (1.16-b rasm) quyidagi ko'rinishga ega bo'ladi:

$$\begin{aligned} \Pi_{m,n} &= \alpha(\delta_n + \delta_{np} + \delta_{y,np}) + 0,5\alpha\delta_{o,m} = \\ &= \alpha(\delta_n + \delta_{np} + \delta_{o,m}) + 0,5\alpha\delta_{y,np} \end{aligned}$$



1.16-rasm. Materiallar paketi qalinligiga qo'shimchani hisoblash sxemasi:

a — bir qavatli; b — ko'p qavatli

bunda: δ_n — astar qalinligi, sm; δ_{np} — qotirma qalinligi, sm; $\delta_{y,np}$ — issiqlik saqlovchi qavatning qalinligi, sm; $\delta_{o,m}$ — asosiy materialning qalinligi, sm (1.16-a, b rasmlar).

Konstruksiya chizmasida material qalinligi qo'shimchasini hisoblashda markaziy burchak π ga teng olinadi va yuqoridagi formulaning ko'rinishi o'zgaradi:

$$\Pi_{m,n} = \pi(\delta_n + \delta_{np} + 0,5\delta_{o,m}) + \pi\delta_{y,np}.$$

Bunda, $\Pi_{m,n}$ — kompozitsion qo'shimchaning tarkibiy qismidir.

1.4.3. KOMPOZITSION QO'SHIMCHALAR

Kiyim konstruksiyasining ko'krak, bel, bo'ksa asosiy chiziqlariga va yeng chizmasini hisoblashda yelka aylanasi to'kislik qo'shimchalari paket qalinligiga qo'shimcha bilan birgalikda kompozitsion yoki konstruktiv qo'shimcha deyiladi:

$$\Pi_{\kappa} = \Pi_c + \Pi_{m,n},$$

bu yerda: Π_{κ} — konstruktiv qo'shimcha;

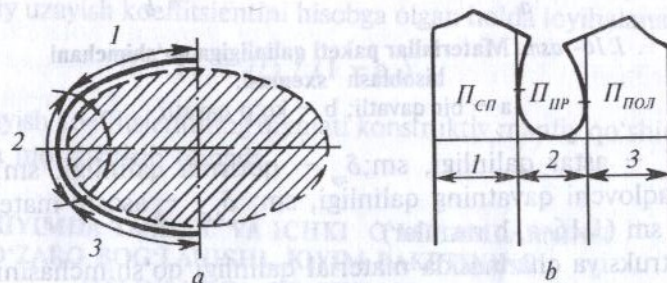
Π_c — minimal zarur qo'shimcha.

Ularning qiymati kiyim xiliga, moda yo'nalishiga bog'liq holda dizayner ijodiy izlanishlar natijasida har mavsumda yetakchi siluetlarga tavsiya etadi. Turli kiyimlarga qo'shimchalarning ko'proq ishlatiladigan o'rtacha tipaviy qiymatlari 3-ildoda keltirilgan.

Keltirilgan qo'shimchalardan tashqari kiyim konstruksiyalashda deyarli har bir konstruktiv nuqtada boshqa to'kislik qo'shimchalari ham ishlatiladi: yeng o'mizining kengligiga $\Pi_{c,np}$ (Π_{31-33}); kiyim

uzunligiga $\Pi_{o.u.} (\Pi_{70})$, old yoqa o'zining kengligiga $\Pi_{u.z.n} (\Pi_{17-16})$, orqa yoqa o'zining balandligiga $\Pi_{o.z.c} (\Pi_{21-121})$ va h.k.

Kiyimning shakli va zamonaviy moda yo'nalishiga mosligi nafaqat ko'krak chizig'i bo'yicha to'kislik qo'shimchasining qiymatiga, balki uning asosiy konstruktiv uchastkalari (orqa, o'miz, old) aro taqsimlanishiga ham bog'liq. Ko'krak chizig'i bo'yicha olinadigan to'kislik qo'shimchasining qiymati kiyim vazifasi va moda yo'nalishiga qarab taqsimlanadi (1.17-rasm).



1.17-rasm. Kiyimda (a) va chizmada (b) konstruksiyaning asosiy uchastkalari aro ko'krak aylanasi qo'shimchaning taqsimlanishi.

Bel chizig'ida to'kislik qo'shimchasi $\Pi_{18} = 1-1,5$ sm ga teng olinadi. Bo'ksa chizig'ida to'g'ri siluetli, yopishgan va nim yopishgan yubkalar uchun kompozitsion qo'shimcha $\Pi_{19} = 1,5-3$ sm, yopishgan shimlar uchun uning qiymati 2-3 smni tashkil etadi. Demak, bazis to'rining barcha gorizontall konstruktiv chiziqlariga oid Π_i kompozitsion qo'shimchalarning qiymati aniqlangandan so'ng tananing asosiy aylanalariga mos kiyimning ko'ndalang o'lchamlarini aniqlash mumkin:

$$\Pi_i = 0,5 T_i + \Pi_i$$

bunda: Π_i — ko'krak, bel, bo'ksa chiziqlarida buyum kengligi; T_i — (T_{16} , T_{18} , T_{19}) o'lchamlar; Π_i ushbu o'lchamlarga mos chiziqlarga qo'shimchalar (Π_{16} , Π_{18} , Π_{19}).

Yeng kengligi yelka aylanasi T_{28} bilan yelka aylanasi Π_{28} qo'shimcha Π_i yig'indisidan kelib chiqadi:

$$\Pi_{\text{рук.}} = T_{28} + \Pi_{28}$$

Maishiy kiyim assortimentini loyihalashda kompozitsion qo'shimcha kiyim turi va moda yo'nalishiga qarab taqsimlanadi. Katta hajmli buyumlar konstruksiyasida Π_{16} kompozitsion qo'shimcha asosiy konst-

ruktiv bo'laklararo bir tekisda taqsimlanadi. O'rta yoki kichik hajmli buyumlar loyihalashda Π_{16} qo'shimchaning kattaroq qismi o'miz kengligiga ajratiladi, kichikrog'i esa — old bo'lak kengligiga (1.9-jadval). Sport va maxsus kiyimlar konstruksiyasida qo'shimchaning kattaroq qismi o'mizga ajratiladi.

1.7-jadval

Asosiy konstruktiv uchastkalararo kompozitsion qo'shimchaning tipaviy taqsimlanishi (Π_{16} dan qismi)

Kiyim turi	Orqa bo'lak	O'miz	Old bo'lak
Ayollar kiyimi	0,25-0,30	0,55-0,4	0,2-0,3
Erkaklar kiyimi	0,25-0,30	0,7-0,5	0,05-0,2

1.4.4. KIYIMNING SHAKLI VA KONSTRUKTIV XUSUSIYATLARI

Kiyimning shakli muhim kompozitsion elementlardan biri hisoblanadi. Uning tahlili quyidagi yo'nalishlarda olib boriladi [24,25]:

- chiziqlari, bezaklari, ko'rinadigan choklari, gazlamaning turi; uning sirti, rangi, shakllanish xususiyatlari;

- kiyimning to'kislik darajasi;
- kiyim shaklining ichki tuzilishi;
- odam qomatining plastik shakli.

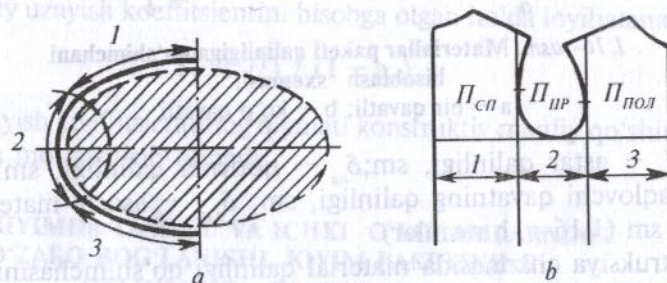
Kiyimning shakliy xarakteristikasi. Kiyim shaklini asosan siluet, konstruktiv va dekorativ chiziqlar tashkil etadi.

Siluet chiziqlari kiyimning proporsiyalari, hajmiy shakli va uning tashqi kontur chiziqlari bilan aniqlanadi. Siluet chiziqlari qatoriga yelka, bel, etak hamda kiyimning old va yon tashqi qiyofasini idrok qilishga yordam beradigan chiziqlar kiradi.

Zamonaviy kiyim modellashtirish amaliyotida barcha yoshdagi iste'molchilarning o'lcham va to'lalilik guruhlariga mo'ljallangan bir necha yetakchi siluetlar qabul qilingan. Ulardan uchasi — to'g'ri (1.18-a rasm), yopishgan (1.18-b rasm), (1.18-d rasm) nim yopishgan — ko'p yillar mobaynida moda o'zgarishlariga qaramay, asosiy, klassik siluetlarga aylangan. Siluet fransuzcha «*silhouette*» so'zidan kelib chiqqan bo'lib, predmetning tekislikka tushgan kontur chiziqlarini anglatadi. Ayrim davrlarda etagi kengaygan yoki toraygan (1.18-e rasm) trapeziyasimon siluet ham modada o'rin egallab kelgan.

uzunligiga $\Pi_{o.u.} (\Pi_{70})$, old yoqa o'zining kengligiga $\Pi_{u.z.n} (\Pi_{17-16})$, orqa yoqa o'zining balandligiga $\Pi_{o.z.c} (\Pi_{21-121})$ va h.k.

Kiyimning shakli va zamonaviy moda yo'nalishiga mosligi nafaqat ko'krak chizig'i bo'yicha to'kislik qo'shimchasining qiymatiga, balki uning asosiy konstruktiv uchastkalari (orqa, o'miz, old) aro taqsimlanishiga ham bog'liq. Ko'krak chizig'i bo'yicha olinadigan to'kislik qo'shimchasining qiymati kiyim vazifasi va moda yo'nalishiga qarab taqsimlanadi (1.17-rasm).



1.17-rasm. Kiyimda (a) va chizmada (b) konstruksiyaning asosiy uchastkalari aro ko'krak aylanasi qo'shimchaning taqsimlanishi.

Bel chizig'ida to'kislik qo'shimchasi $\Pi_{18} = 1-1,5$ sm ga teng olinadi. Bo'ksa chizig'ida to'g'ri siluetli, yopishgan va nim yopishgan yubkalar uchun kompozitsion qo'shimcha $\Pi_{19} = 1,5-3$ sm, yopishgan shimlar uchun uning qiymati 2-3 smni tashkil etadi. Demak, bazis to'rining barcha gorizontall konstruktiv chiziqlariga oid Π_i kompozitsion qo'shimchalarning qiymati aniqlangandan so'ng tananing asosiy aylanalariga mos kiyimning ko'ndalang o'lchamlarini aniqlash mumkin:

$$\Pi_i = 0,5 T_i + \Pi_i$$

bunda: Π_i — ko'krak, bel, bo'ksa chiziqlarida buyum kengligi; T_i — (T_{16} , T_{18} , T_{19}) o'lchamlar; Π_i ushbu o'lchamlarga mos chiziqlarga qo'shimchalar (Π_{16} , Π_{18} , Π_{19}).

Yeng kengligi yelka aylanasi T_{28} bilan yelka aylanasi Π_{28} qo'shimcha Π_{19} yig'indisidan kelib chiqadi:

$$\Pi_{19} = T_{28} + \Pi_{28}$$

Maishiy kiyim assortimentini loyihalashda kompozitsion qo'shimcha kiyim turi va moda yo'nalishiga qarab taqsimlanadi. Katta hajmli buyumlar konstruksiyasida Π_{16} kompozitsion qo'shimcha asosiy konst-

ruktiv bo'laklararo bir tekisda taqsimlanadi. O'rta yoki kichik hajmli buyumlar loyihalashda Π_{16} qo'shimchaning kattaroq qismi o'miz kengligiga ajratiladi, kichikrog'i esa — old bo'lak kengligiga (1.9-jadval). Sport va maxsus kiyimlar konstruksiyasida qo'shimchaning kattaroq qismi o'mizga ajratiladi.

1.7-jadval

Asosiy konstruktiv uchastkalararo kompozitsion qo'shimchaning tipaviy taqsimlanishi (Π_{16} dan qismi)

Kiyim turi	Orqa bo'lak	O'miz	Old bo'lak
Ayollar kiyimi	0,25-0,30	0,55-0,4	0,2-0,3
Erkaklar kiyimi	0,25-0,30	0,7-0,5	0,05-0,2

1.4.4. KIYIMNING SHAKLI VA KONSTRUKTIV XUSUSIYATLARI

Kiyimning shakli muhim kompozitsion elementlardan biri hisoblanadi. Uning tahlili quyidagi yo'nalishlarda olib boriladi [24,25]:

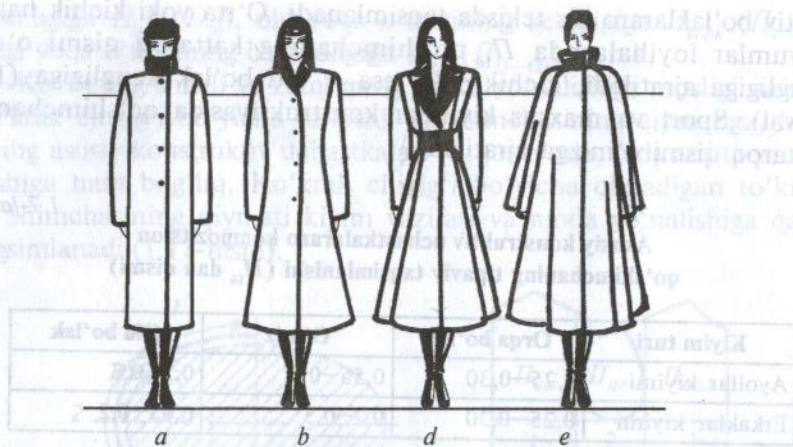
- chiziqlari, bezaklari, ko'rinadigan choklari, gazlamaning turi; uning sirti, rangi, shakllanish xususiyatlari;

- kiyimning to'kislik darajasi;
- kiyim shaklining ichki tuzilishi;
- odam qomatining plastik shakli.

Kiyimning shakliy xarakteristikasi. Kiyim shaklini asosan siluet, konstruktiv va dekorativ chiziqlar tashkil etadi.

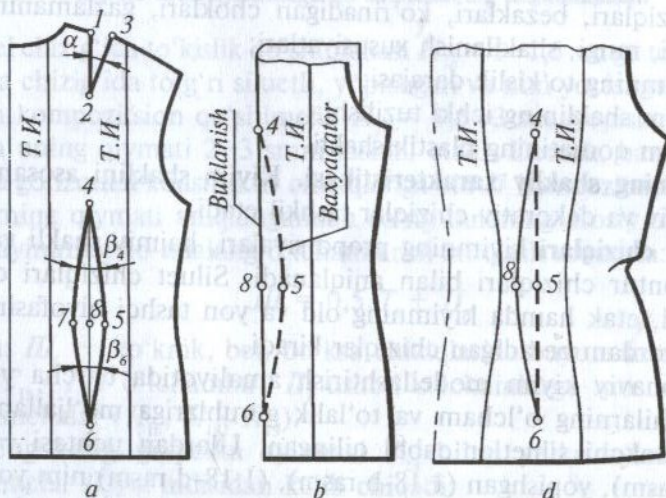
Siluet chiziqlari kiyimning proporsiyalari, hajmiy shakli va uning tashqi kontur chiziqlari bilan aniqlanadi. Siluet chiziqlari qatoriga yelka, bel, etak hamda kiyimning old va yon tashqi qiyofasini idrok qilishga yordam beradigan chiziqlar kiradi.

Zamonaviy kiyim modellashtirish amaliyotida barcha yoshdagi iste'molchilarning o'lcham va to'lalilik guruhlariga mo'ljallangan bir necha yetakchi siluetlar qabul qilingan. Ulardan uchasi — to'g'ri (1.18-a rasm), yopishgan (1.18-b rasm), (1.18-d rasm) nim yopishgan — ko'p yillar mobaynida moda o'zgarishlariga qaramay, asosiy, klassik siluetlarga aylangan. Siluet fransuzcha «silhouette» so'zidan kelib chiqqan bo'lib, predmetning tekislikka tushgan kontur chiziqlarini anglatadi. Ayrim davrlarda etagi kengaygan yoki toraygan (1.18-e rasm) trapeziyasimon siluet ham modada o'rin egallab kelgan.



1.18-rasm. Ayollar kiyimining asosiy siluettlari.

Konstruktiv chiziqlar (choklar) konstruksiyalash usullari orqali qomatga mos hajmiy shaklni hosil qilish uchun kiyim sirtini ayrim detallarga bo'radi (1.19-rasm).



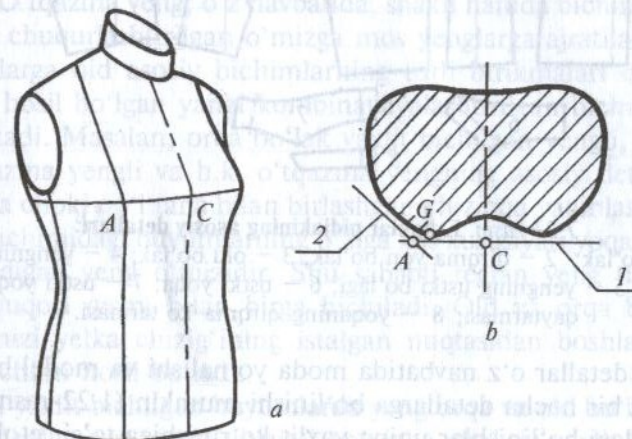
1.19-rasm. Asosiy detallarning konstruktiv chiziqlari.

Asosiy konstruktiv chiziqlarni yelka, yon, yoqa, etak va yeng o'mizlari hamda yeng chiziqlari tashkil etadi. Bu choklar kiyimda deyarli ko'zga tashlanmaydi. Vitachka ham chok, lekin u faqat

detalning qismidan o'tadi. Vitachkalar kabi bo'rtma choklarning chizig'i va koketkalarining choklari bir vaqtning o'zida ham konstruktiv, ham dekorativ funksiyalarni bajaradi [5].

Dekorativ chiziqlarga yoqa, bort va bort qaytarmasining kontur chiziqlari hamda turli bezatuvchi detallarning chiziqlari kiradi.

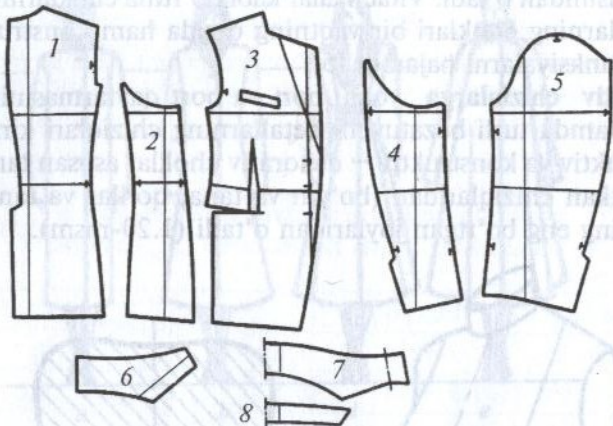
Konstruktiv va konstruktiv – dekorativ choklar asosan tana qismlarining birikkan chiziqlaridan (bo'yin va tana, qo'llar va tana va h.k.) yoki tananing eng bo'rtgan joylaridan o'tadi (1.20-rasm).



1.20-rasm. Dekorativ chiziqlarning ratsional joylanishi.

Odamning tanasi simmetrik shaklga ega bo'lganligi sababli kiyim, odatda, ikki simmetrik bo'lakdan tayyorlanadi. Orqa bo'lak ko'pincha o'rta chokli loyihalanadi, old esa taqilma orqali ikki bo'lakdan tashkil topadi. Yelka choki kiyimning ekspluatatsiya davrida hosil bo'ladigan cho'zish kuchlari yo'nalishini old va orqa bo'laklarda tanda ipning vertikal yo'nalishi bilan ustma-ust tushirishga yordam beradi. Kiyimning sirti tana qismlariga mos bo'lgan qator bo'laklardan tuzilgan. Old va orqa bo'laklar, yeng hamda asosiy detallaridan tuzilgan shakl eng ko'p sodir bo'ladigan bo'linish xillaridan biri hisoblanadi. Ushbu bo'linishning namunasi 1.21-rasmda, erkaklar pidjakining detallarida ko'rsatilgan [26,27].

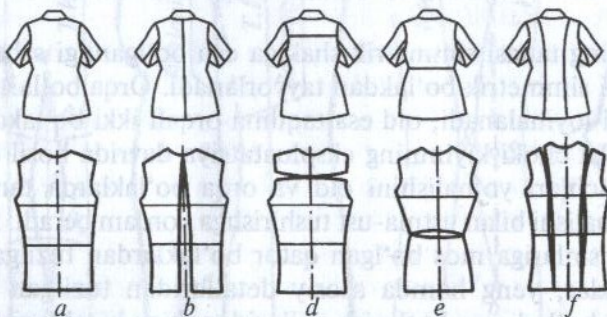
Kiyimning ayrim detallari mutlaqo bo'lmasligi mumkin (yengsiz, yoqasiz kiyimlar) yoki boshqa detallar bilan birlashtirilgan holda tayyorlanadi (old bo'lak bilan yaxlit bichilgan yoqalar, asosiy detallar bilan yaxlit bichilgan yenglar).



1.21-rasm. Erkaklar pidjakining asosiy detallari:

1 — ort bo'lak; 2 — qirqma yon bo'lak; 3 — old bo'lak; 4 — yengning ostki bo'lagi; 5 — yengning ustki bo'lagi; 6 — ostki yoqa; 7 — ustki yoqaning qaytarmasi; 8 — yoqaning qirqma ko'tarmasi.

Ayrim detallar o'z navbatida moda yo'nalishi va model bichimiga mos holda bir necha detallarga bo'linishi mumkin (1.22-rasm). Lekin shakl ichidagi bo'linishlar uning yaxlit ko'rinishiga ta'sir etolmaydi.



1.22-rasm. Ort bo'lak bo'linishlarining xillari:

a — ikki chokli; b — uch chokli; d — koketkali; e — qirqma belli; f — olti chokli.

Kiyim bichimi. Kiyim detallarining shakli va o'lchamlariga ta'sir etuvchi asosiy omillardan biri uning bichimi hisoblanadi. Bichim kiyimning konstruktiv va umumiy tuzilishini xarakterlaydi. Kiyim bichimi

uning yengini asosiy detallari bilan ulagan o'miz shakli va bu detallarda mavjud bo'ylama va ko'ndalang chiziqlari bilan aniqlanadi. Demak, bichim turli shaklda bichilgan va ulangan asosiy detallar yordamida tuzilgan kiyimning umumiy ko'rinishidir (1.6-sxema).

Yenglarni kiyimning asosiy detallari **old va orqa bo'laklar** bilan ulanish turi va siluetli shakli bo'yicha bir-biridan jiddiy farqlanadigan **o'tqazma, reglan** va **yaxlit bichilgan** asosiy bichimlarga ajratish mumkin. Lekin reglan va yaxlit bichilgan yenglar o'tqazma yengdan hosil bo'lgan. O'tqazma yeng, o'z navbatida, shakli hamda bichimi bo'yicha oddiy va chuqurlashtirilgan o'mizga mos yenglarga ajratiladi.

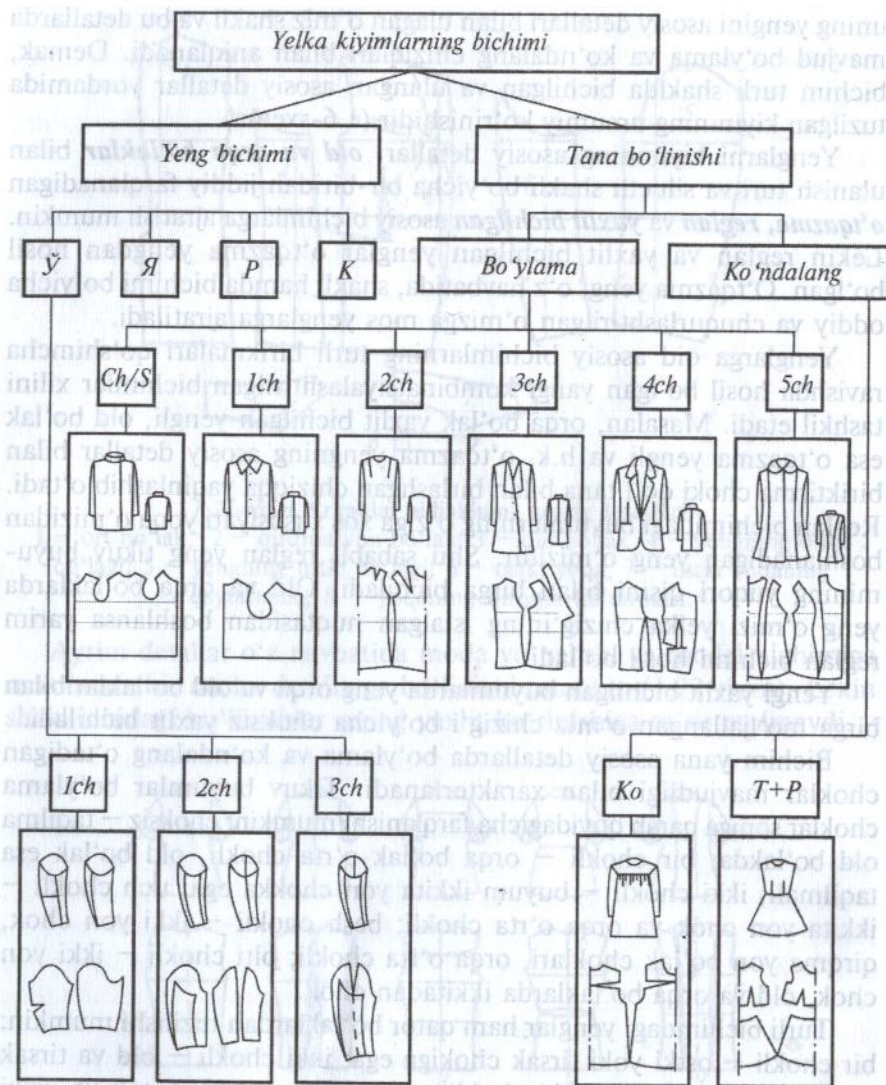
Yenglarga oid asosiy bichimlarning turli birikmalari qo'shimcha ravishda hosil bo'lgan yangi kombinatsiyalashtirilgan bichimlar xilini tashkil etadi. Masalan, orqa bo'lak yaxlit bichilgan yengli, old bo'lak esa o'tqazma yengli va h.k. o'tqazma yengning asosiy detallar bilan biriktirma choki qo'l tana bilan birlashgan chiziqqa yaqinlashib o'tadi. Reglan bichimidagi buyumlarning o'ziga xos xususiyati yoqa o'mizidan boshlanadigan yeng o'mizidir. Shu sababli reglan yeng tikuv buyumining yuqori qismi bilan birga bichiladi. Old va orqa bo'laklarda yeng o'mizi yelka chizig'ining istalgan nuqtasidan boshlansa yarim reglan bichimi hosil bo'ladi.

Yengi yaxlit bichilgan buyumlarda yeng orqa va old bo'laklar bilan birga mo'ljallangan o'miz chizig'i bo'yicha choksiz yaxlit bichiladi.

Bichim yana asosiy detallarda bo'ylama va ko'ndalang o'tadigan choklar mavjudligi bilan xarakterlanadi. Tikuv buyumlar bo'ylama choklar soniga qarab quyidagicha farqlanishi mumkin: choksiz — taqilma old bo'lakda; bir chokli — orqa bo'lak o'rta chokli, old bo'lak esa taqilmali; ikki chokli — buyum ikkita yon chokka ega; uch chokli — ikkita yon chok va orqa o'rta chokli; besh chokli — ikki yon chok, qirqma yon bo'lak choklari, orqa o'rta chokli; olti chokli — ikki yon chok, old va orqa bo'laklarda ikkitadan chok.

Turli bichimdagi yenglar ham qator bo'laklardan tuzilishi mumkin: bir chokli — ostki yoki tirsak chokiga ega; ikki chokli — old va tirsak chokli, yoki ustki va ostki chokli; uch chokli — old, tirsak va ustki chokli. Kiyimning yuqori qismi pastki qism bilan bel chizig'ida yaxlit bichilgan yoki qirqma bo'lishi mumkin. Old va orqa bo'laklarining qirqma yuqori qismi koketka deb ataladi.

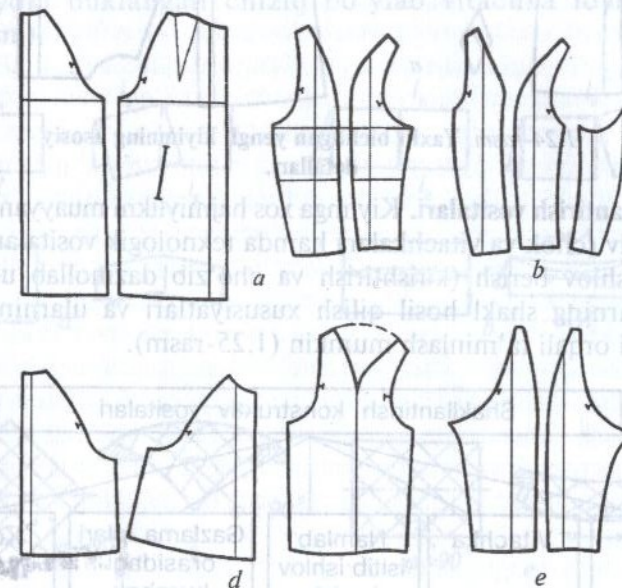
Kiyimlarning konstruktiv xarakteristikasi. Kiyimning konstruktiv tuzilishi, uning bichimi va silueti, detallarining shakli, birikma choklar turi va materiallar xili bilan xarakterlanadi.



1.6-sxema. Kiyim detallarining bo'linishi:

Izoh: Ÿ – o'tqazma yengli; Я – yaxlit bichilgan; P – reglan yengli; K – kombinatsiyalashtirilgan; n/c – choksiz; 1 – bir chokli; 2 – ikki chokli; 3 – uch chokli; 5 – besh chokli; 6 – olti chokli; Ko – koketka; T+P – kiyim tanasining tepa va pastki qismi, qirqma yoki yaxlit bichilgan.u6u

Yeng keng tarqalgan o'tqazma yengli kiyim detallarining tipaviy konstruksiyasi erkaklar pidjakining misolida 1.21-rasmda keltirilgan. Reglan bichimli kiyim detallarining konstruksiyasi 1.23-rasmda ko'rsatilgan. Ust kiyimlarda reglan yeng ikki chokli yoki uch chokli (1.23-a, b rasm), ko'ylaklarda esa (1.23-d, e rasm) – bir chokli yoki ikki chokli bo'lishi mumkin.



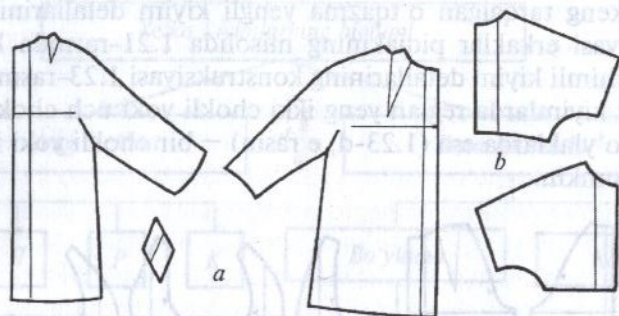
1.23-rasm. Reglan bichimli kiyimning asosiy detallari.

Yaxlit bichilgan yengli buyumlar detallarining konstruksiyasiga xoslik yengining old va orqa bo'laklar bilan birlashtirilishidir.

Kalta o'mizli yaxlit bichilgan yengli konstruksiyaga o'mizni kengaytirish maqsadida maxsus xishtak qo'yiladi (1.24-a rasm). Bu xishtak qirqma yon bo'lak bilan yoki yengning ostki qismi bilan yaxlit bichilishi mumkin.

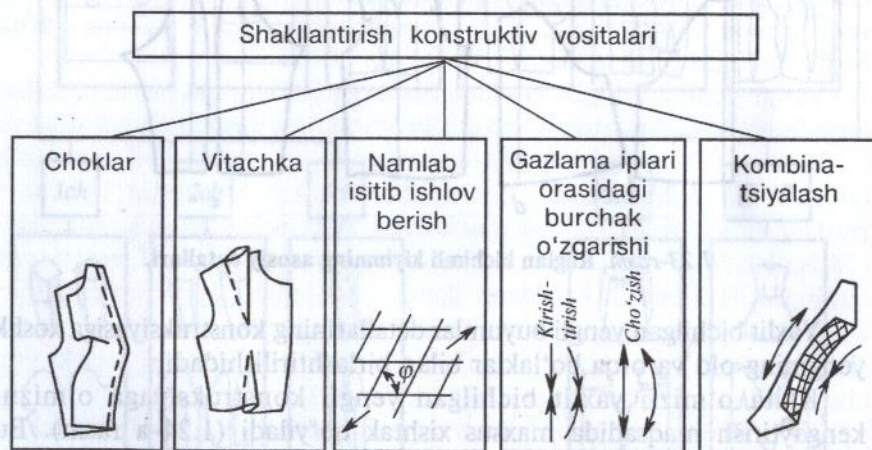
Ayollar va qizlar kiyimining old bo'lak konstruksiyasiga ko'krak atrofida hajmiylikni ta'minlashga mo'ljallangan ko'krak vitachkasi xosdir.

Ko'krak vitachkasi nafaqat konstruktiv ahamiyatga ega, balki u model uchun turli ko'rinishlarni ta'minlaydigan asosiy dekorativ vosita hisoblanadi [28].



1.24-rasm. Yaxlit bichilgan yangli kiyimning asosiy detallari.

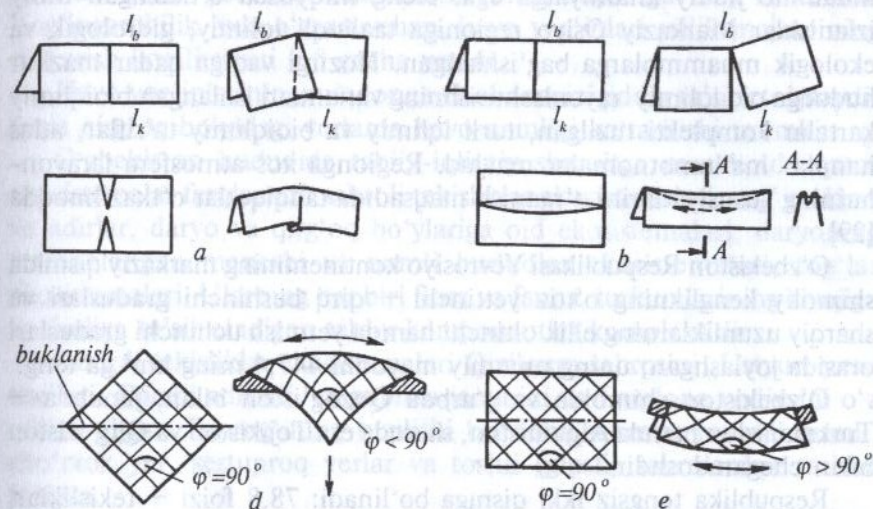
Shakllantirish vositalari. Kiyimga xos hajmiylikni muayyan shaklning konstruktiv (chok va vitachkalar) hamda texnologik vositalari, namlab — isitib ishlov berish (kirishtirish va cho‘zib dazmollab uzaytirish), materiallarning shakl hosil qilish xususiyatlari va ularning kombi-natsiyalari orqali ta‘minlash mumkin (1.25-rasm).



1.25-rasm. Konstruksiyalashda qo‘llanadigan shakllantirish vositalari.

Konstruktiv vositalarga detal chiziqlarining shali kiradi. Kiyimga xos hajmiylikni hosil bo‘lishini quyidagi tajribada kuzatish mumkin. Tekislikda — kiyim detalini egri chiziq bo‘yicha buklasa, chiziqlarning chiqqan qismida — bo‘rtgan hajmiylik hosil bo‘ladi, kirgan qimida esa botiq.

Detalning buklangan chizig‘ida chiqqan shaklini hosil qilish uchun buklangan chiziq qirqimiga nisbatan uzunroq bo‘lishi kerak ($L_b < L_k$). Ayni holda qirqim bo‘ylab kirishtiriladi yoki vitachka solinadi (1.25-a rasm). Botiq shaklni hosil qilish uchun esa buklangan chiziq qirqimiga nisbatan kaltaroq bo‘lishi kerak ($L_b > L_k$). Bu maqsadda detal qirqimlari namlab — dazmollab cho‘ziladi, qirqimga xishtak solinadi yoki buklangan chiziq bo‘ylab vitachka loyihalanadi (1.26-b rasm).



1.26-rasm. Kiyimning xajmiy shaklini loyihalash usullari.

Detal buklanish chizig‘ining chiqiq yoki botiq shakli tanda va arqoq iplari orasidagi og‘ish burchagi o‘zgarishi hisobiga ham hosil bo‘lishi mumkin. Chiqiq shaklni hosil qilish uchun buklanish chizig‘ini detalning diagonali bo‘yicha o‘tkazib, uchlaridan cho‘ziladi. Ayni holda tanda va arqoq iplari orasidagi dastlabki to‘g‘ri burchak o‘tkir burchakka aylanadi ($\varphi < 90^\circ$, 1.26-d rasm) cho‘zish kuchlari buklanish chizig‘iga parallel yo‘nalgan holda esa botiqlik hosil bo‘ladi. Tanda va arqoq iplarining orasidagi dastlabki to‘g‘ri burchak o‘tmas burchakka aylanadi ($\varphi < 90^\circ$, 1.26-e rasm).

Kiyim detallarining shakl hosil qiluvchi xususiyatlari ham ko‘rsatilgan prinsiplarda asoslangan.

1.5. O'ZBEKISTONNING IQLIMYI SHAROITIGA MOS KIIYIM LOYIHALASH XUSUSIYATLARI

1.5.1. O'ZBEKISTONNING GEOGRAFIK JOYLANISHI VA IQLIMI

Yoz kunlari odam organizmiga yuqori harorat ta'sir etadi. Shuni alohida ta'kidlash lozimki, Markaziy Osiyo Respublikalarida ushbu muammo jiddiy ahamiyatga ega. Keng miqyosda o'tkazilgan ilmiy izlanishlar Markaziy Osiyo regioniga taalluqli iqlimiy, gidrologik va ekologik muammolarga bag'ishlangan. Hozirgi vaqtga qadar mazkur hududga oid iqlimiy rayonlashtirishning variantlari ishlangan bioiqlimiy kartalar komplekti tuzilgan, turli iqlimiy va bioiqlimiy ta'riflar, atlas hamda ma'lumotnomalar mavjud. Regionga xos atmosfera jarayonlarining xususiyatlarini o'rganish maqsadida tadqiqotlar o'tkazilmoqda [29].

O'zbekiston Respublikasi Yevrosiyo kontinentining markaziy qismida shimoliy kenglikning o'ttiz yettinchi — qirg' beshinchi graduslari va sharqiy uzunliklarning ellik oltinchi hamda yetmish uchinchi graduslari orasida joylashgan; uning umumiy maydoni 447,4 ming km² ga teng.

O'zbekiston shimolda va g'arbda Qozog'iston bilan, janubda — Turkmaniston hamda Afg'oniston, sharqda esa Tojikiston va Qirg'iziston bilan chegaradoshdir.

Respublika tengsiz ikki qismga bo'linadi: 78,8 foizi — tekisliklar, qolgan 21,2 foizi — tog'lar va tog'lararo cho'nqirlar.

Respublika hududi Osiyoning quruq zonasiga kiradi. Uning 70 foizdan ko'prog'i iqlimiy o'zgarishlarga moyil sahro va yarimdashtlardan iborat [30].

Iyul oyining o'rtacha harorati tekisliklarda shimolda 26°C dan janubda 30°C gacha o'zgaradi, maksimal ko'rsatkichlari 45–47°C gacha ko'tarilishi kuzatiladi. Yanvar oyining o'rtacha harorati janubda 0°C dan shimolda –8°C gacha pasayishi mumkin. Havo yog'inlari asosan kuz-bahor mavsumlarida kuzatiladi. Tekisliklarda bir yil mobaynida 80–200 mm, tog'lar etagi va adirlarda 300–400 mm, tog' tizmalarining g'arbiy va janubiy—g'arbiy yonbag'irlarida 600–800 mm gacha yog'adi.

Mazkur hududga turli havo oqimlari bemaolol kira oladi. Shimoldan, g'arbiy shimoldan va g'arbdan keng tekisliklarga o'zgargan antlantik va sovuq arktika havo massalari kirib keladi. Qishda issiq sektorlardan

janubiy siklonlar keltiradigan tropik havo massalari orqali jadal holda kunlar birdan isiy boshlaydi.

Respublika hududi baland frontal oqimlar mintaqasida joylashgan. Yilning sovuq yarmida bu oqimning harakati tezlashadi, natijada, siklonlar harakati ham kuchayadi. Ular Markaziy Osiyoni kesib o'tganda ob-havo keskin o'zgarib turadi.

Yozda juda qizigan keng sahro ustida quruq tropik kontinental havo oqimi hosil bo'ladi. Bu yerda havo yog'inlari juda oz miqdorda (80–200 mm gacha), maksimumi mart—aprelga to'g'ri keladi. Yog'ingarchilik juda o'zgaruvchan, havo yog'inlari yillik majmuining o'zgarish koeffitsienti 0,5 gacha yetadi.

Havo yog'inlarining miqdoriga Orol dengizi jiddiy ta'sir etolmaydi, faqat qirg'oq bo'yidagi yerlarda havo namligi ko'tarilishi mumkin.

O'zbekiston hududida tabiiy-iqlimiy sharoitga mos holda qator ekosistemalar farqlanadi: sahroli tekisliklar ekosistemalari, tog' etaklari va adirlar, daryo va qirg'oq bo'ylariga oid ekosistemalari, daryoning tarmoqlangan mansabi va namli hududlar ekosistemalari, tog'lar ekosistemalari. Ularning har biri flora va fauna turkumlarining rivojiga va faoliga ta'sir etadigan tabiiy komponentlar kompleksidir.

Sahroli tekisliklar ekosistemalari Qizilqum sahrosini, Ustyurt yassi tog'lari, Qarshi adirlari, respublika janubini va Farg'ona vodiysini o'z ichiga olgan. Tuprog'ining tuzilishi bo'yicha sahrolar hududi qumli, sho'rxok yer, sertuproq yerlar va toshli (gipsli) sahrolardan tashkil topgan.

Qumli sahrolar respublika tekislik qismining 27 foiz maydonini egallaydi. Eng yirik qumli massivlar — Qizilqum, Sundukli va Kattaqum. Toshli sahrolar Ustyurt yassi tog'ining, Qizilqum qismi va janubda tog'lar etagining xarakterli landshaftidir. Sho'rxok yerlar Ustyurt yassi tog'ida va uning tog' bag'irlarida, suvi oqib chiqib ketmaydigan havzalarda va hozirgi Amudaryoning tarmoqlangan mansabida joylashgan.

Sho'rxok yerli sahrolarga tuproqning ustki qatlamlari tarkibida ko'p miqdorda tuzlarning bo'limi, doimiy namlik va vaqtinchalik suv havzalarining mavjudligi xos.

Tog'lar etagidagi adirlar dengiz sathidan 800–1200 m balandlik-kacha, 30–50 km kenglikda tog'lar tizmasini o'z ichiga olgan holda respublika tog'li hududining 2/3 maydonini egallaydi.

Daryo va qirg'oq bo'yidagi yerlar ekosistemalari — Amudaryo va Sirdaryo vodiylarining tekis qismlari hamda Zarafshon va Surxondaryo quyi qismlaridir.

Namli hududlar ekosistemalari (ichki suvli to'qayzor ekosistemalar) tabiiy va antropogen turlariga ajratiladi. Ular daryo va qirg'oq bo'yidagi yerlar ekosistemalariga o'xshashdir, ammo ulardan katta suv maydoni bo'lishi va yuqori namligi bilan farqlanadi. Tabiiy holda namlangan hududlar Amudaryoning tarmoqlangan mansabida joylashgan. Ularning maydoni taxminan 700 ming ga ni tashkil etadi.

Tog'li ekosistemalar vertikal zonalar xususiyatiga, tuproqqa oid sharoitlarga, namliklarga va tog' bag'irlari turiga mos holda joylashadi. Tog'ning yaproqli daraxtlar o'rmoni 1000 m dan 2500–2600 m gacha balandlikda nisbatan kichik maydonlarni egallaydi.

Qator ma'lumotlarga ko'ra, Markaziy Osiyo va O'zbekiston iqlimiy o'zgarishining dinamikasini o'rganish chog'ida regionda iqlimiy tizimning turli komponentlari bo'yicha o'zgarish jarayonlari bo'layotganligi kuzatilmoqda. Kuzatishlar tahlili asosida respublikaning butun hududida ham sovuq, ham issiq yarim yilliklarda harorat ko'tarilishi kuzatilmoqda, ya'ni havo haroratini ifodalaydigan qatorlarda trendlar mavjudligi aniqlanadi.

Iqlimiy o'zgarishlar respublika hududining iqlimiy xarakteristikasiga, suv balansiga va suv resurslariga ta'sir etadi.

Respublikaning tog'li qismida muzliklar degradatsiyasi va ular maydonining qisqarishi kuzatilmoqda. Ma'lumotlar tahlili tog'li daryolar basseynida qor qatlamlari yil sayin kamayishini ko'rsatdi.

Hududning tekislik qismida havo yog'inlarining yillik majmui biroz oshgan. Tog'li va tog'lar etagida statistika jihatdan ahamiyatli trendlar aniqlanmagan.

1.5.2. YUQORI HARORATLI SHAROITLARGA MOS KIYIM LOYIHALASH ASOSLARI

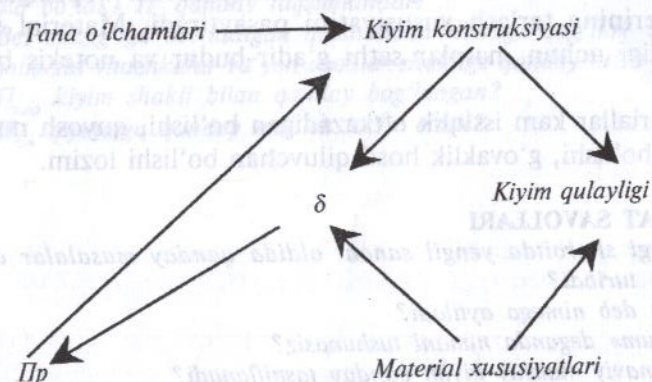
Har jihatdan qulay kiyimni yaratish uchun kiyim ostidagi mikroiklimga, kiyimning odam organizmiga ta'siriga oid miqdoriy bog'lanishlarni aniqlash kerak.

Qishki ratsional kiyimni loyihalash borasida qator fundamental tadqiqotlar o'tkazilgan. Biroq, issiq havo ta'siridan himoya izlash hozirgi kunda aktual masaladir. Uning yechimi murakkab hisoblanadi. Chunki odamni tashqaridan kelayotgan issiqlik oqimidan muhofaza qilish kerak. Shuningdek, organizmda hosil bo'lgan issiqlikni tashqariga kuzatish jarayoni ta'minlanishi zarur. Ayni holda muayyan muhit sharoitiga mos kiyimning konstruksiyasi muhim ahamiyat kasb etadi.

Yuqori haroratli va intensiv quyosh radiasiyalari quyosh radiyasi oqimining ta'sirini kamaytiradigan, o'z vaqtida kiyim ostidan organizm hosil qiladigan ter bug'larini va karbonat angidridni tashqariga chiqaradigan kiyim paketining qobiliyati muhim ahamiyatga molik [31].

Kiyimning ushbu funksiyasi samarali bajarilishi esa uni tayyorlash uchun ishlatilgan materiallar xususiyatiga va buyumning konstruktiv tuzilishiga bog'liq. Buyum konstruksiyasi odam qomatining o'lchamlariga, kiyimning muayyan to'kisligi (qulayligi)ni ta'minlaydigan qo'shimchalar qiymatiga uzviy daxldor.

Kiyim qulayligining konstruksiyaga va ishlatilgan materiallar xususiyatiga bog'liqligini ifodalagan sxema 1.27-rasmda keltirilgan [32,33].



1.27-rasm. Kiyim qulayligining material xususiyati va buyum konstruksiyasi bilan bog'lanishi.

Buyum konstruksiyasi, to'kislik qo'shimchasi, materiallar xususiyati bilan kiyim va odam tanasiaro havoli bo'shliq orasida murakkab o'zaro bog'lanish mavjud [33–35].

Kiyim ostida havo almashinuvini ta'minlaydigan matematik model hamda kiyimning asosiy konstruktiv uchastkalari bo'yicha havo qatlamlari qiymatining taqsimlanishiga oid aniqlangan analitik bog'lanish [20] keltirilgan.

Yozgi kiyimni loyihalashda quyidagi talablarga amal qilinadi [36]:

– tana atrofida yetarli maromda havoli bo'shliqni hosil qilish tabiiy bir taqozodir. Demakki, tanaga zich yopishib turmasligi kerak. Havoli

bo'sh joylar teri yuzasidagi namning bug'lanishiga va organizmdan ko'proq issiqlik chiqishiga yordam beradi;

— kiyim ostida havo almashib turishi kerak. Bunga erishish uchun havo o'tkazuvchan materiallar va konstruktiv vositalar (masalan, maxsus kiyimlarda havo o'tkazadigan maxsus teshikchalar) tanlanadi;

— yuqori haroratli sharoitda, odam ko'p terlaganda materialning namlik sig'imi muhim ahamiyatga ega. Chiqqan terni shimadigan material uning oqishiga yo'l qo'ymay, terlanish samarasini oshiradi;

— materialning tez qurish xususiyati havoning yuqori haroratida manfiy natijalarga olib keladi, chunki nam tez bug'langanda tana tez soviydi. Ayniqsa, kiyimning tanaga yopishib turgan joylarida. Negaki, bir gramm namlikning bug'lanishi uchun ham tanadan anchagina issiqlik sarflanadi;

— kiyim materiallari tanaga yopishmasligi kerak. Yopishgan nam material terining terlash xususiyatini pasaytiradi. Material tanaga yopishmasligi uchun matolar sathi g'adir-budur va notekis bo'lishi kerak;

— materiallar kam issiqlik o'tkazadigan bo'lishi, quyosh nurlarini to'sadigan bo'lishi, g'ovaklik hosil qiluvchan bo'lishi lozim.

NAZORAT SAVOLLARI

1. Hozirgi sharoitda yengil sanoat oldida qanday masalalar dolzarb bo'lib turibdi?
2. Kiyim deb nimaga aytiladi?
3. «Kostum» deganda nimani tushunasiz?
4. Zamonaviy maishiy kiyim qanday tasniflanadi?
5. Mahsulot klassifikatorida tikuv buyumlari qanday tasniflanadi va kodlanadi?
6. Kiyimga qanday talablar qo'yiladi?
7. Iste'molchi talablarining ma'nosi deganda nimalarni tushunasiz?
8. Kiyimga qo'yiladigan texnik-iqtisodiy talablarning asosiy mazmuni nimada?
9. Kiyim sifatining darajasi qanday baholanadi?
10. Sifatning qanday kategoriyalarini bilasiz?
11. Odam tanasining tashqi shakliga qanday omillar ta'sir etadi?
12. Odamning jismoniy rivojlanishi deganda nima tushuniladi?
13. Akseleratsiya nima?
14. Tananing o'zgarish uzunligi odam hayotining qaysi davriga to'g'ri keladi?
15. Odam tanasining mutanosibligi nima?
16. Katta yoshli qomatlarning qanday mutanosiblik tiplarini bilasiz?

17. Qomatlarning qaysi tashqi belgilari tana tuzilishiga ta'sir etadi?

18. Odam qomati nima?

19. Qanday qomat tiplarini bilasiz?

20. Siz Π_k va B_n bo'yicha farqlanadigan qanday qomat tiplarini bilasiz?

21. Bukchaygan qomatlariga xos xususiyatlar nimalardan iborat?

22. Kekkaygan qomatlariga xos xususiyatlarini sanang.

23. Kiyimdagi qo'shimchalar nimalardan iborat?

24. Kiyimda texnik qo'shimcha nimani anglatadi?

25. Texnik qo'shimchaning vazifasi nimadan iborat?

26. Buyum shaklini tuzishda qo'shimchaning dekorativ—konstruktiv roli qanday?

27. Qaysi qo'shimcha asosiy hisoblanadi? U nimalardan iborat?

28. Kiyimning silueti nimani bildiradi?

29. Ayollar ustki kiyimining qanday asosiy siluetlarini bilasiz?

30. Konstruksiya chizmasi uchastkalar bo'yicha (ort bo'lak, o'miz va old bo'lak) Π_k qanday taqsimlanadi?

31. Bel chizig'iga beriladigan qo'shimcha nimaga bog'liq? Ushbu qo'shimcha vitachkalar va yon choklar shakliga qanday ta'sir ko'rsatadi?

32. $\Pi_{c,np}$ kiyim shakli bilan qanday bog'langan?

33. $\Pi_{o,n}$ qiymatga qanday omillar ta'sir etadi?

2. KIYIM KONSTRUKSIYALASH USHLUBLARI

2.1. KIYIM KONSTRUKSIYALASH USHLUBLARI. ULARNING UMUMIY TAVSIFI VA TASNIFI

Kiyimning ayrim detallari tayyor holda muayyan bir hajmiy-fazoviy yuzalikni hosil qiladi. Kiyimning detallari yassi yuzali materiallardan (gazlama, trikotaj, noto'qima materiallar, charm va boshqalardan) bichiladi.

Konstruksiyalashning asosiy maqsadini yassi materialdan hajmiy shaklning qobig'ini tuzish va bu masalaning aksariyatini yechish, ya'ni kiyimning qismlarini tekislikka yoyish yoki ularning yoyilmalarini qurish kabi ishlar tashkil etadi. Hajmiy yuza tekislikka yoyilganda qator geometrik shakllar hosil bo'ladi. Demak, **yuzaning yoyilmasi** — tekislikda olingan uning geometrik shaklidir [5].

2.1.1. KIYIM KONSTRUKSIYALASHGA OID YUZALAR YOYILMASINI QURISHNING UMUMIY TAMOYILLARI

Barcha hajmiy yuzalar yoyiladigan va yoyilmaydigan yuzalarga bo'linadi. Tekislikka beshikast **yoyiladigan** yuza yoyiladigan deyiladi. Yoyiladigan yuzaning yoyilmasi dastlabki yuza bilan bir xil bo'ladi. Yoyiladigan yuzaning yoyilmasida to'g'ri chiziqlar saqlanib qoladi. Yoyilmada egri chiziqlarning uzunligi va har xil chiziqlar orqali hosil bo'lgan burchaklar dastlabki o'z holatlariga teng bo'ladi. Yoyiladigan yuzadagi ma'lum bir maydon yoyilmada ham o'z qiymatini saqlab qoladi.

Bunday yoyilmada yoyiladigan yuzalar ikki xil farqlanadi: fazoviy chiziqlarga o'tkazilgan urinmalar orqali hosil bo'lgan yuzalar va aylanish natijasida hosil bo'lgan yuzalar (konussimon va silindrsimon).

Yuzaning egrilik mezoni Gauss egriligi orqali ifodalanadi:

$$K = 1 / R_1 R_2,$$

bunda R_1 va R_2 — yuzaga xos asosiy egriliklarning radiuslari.

Yoyiladigan yuzalarda Gauss egriligi 0 ga teng. Bunday yuzalarni to'g'ri chiziqlar hosil qiladi. Agar aylanalar yoylarini to'g'ri chiziqlar deb faraz qilsak, bu yoylar radiuslari cheksizlikka aylanadi: $K = 1 / R_1 R_2 = 0$. Barcha yoyiladigan yuzalar tekislikka deformatsiyasiz yoyiladi.

Yoyilmaydigan yuzalarda asosiy egriliklarning radiuslari cheksiz emas, ya'ni $R_1 \neq \infty$, $R_2 \neq \infty$ sababli $K \neq 0$. Bu yuzalar tekislikda aniq, beshikast yoyilmaydi. Ularning taxminiy tasviri olinadi. Agar bir yuzaga cho'ziladigan qobiq sifatida qarasak, uni tekislikka choklar va deformatsiya orqaligina yoyish mumkin [5].

Yoyilmaydigan yuzaning yoyilmasini olish uchun butun yuza yoyiladigan konussimon yoki silindrsimon qismlarga bo'linib, ularning har biri alohida yoyiladi. Natijada yuzaning bo'laklardan tuzilgan taxminiy yoyilmasi hosil bo'ladi.

Shunday qilib, qayd etilgani kabi kiyimning asosiy detallarini ham qismlarning tekislikdagi taxminiy yoyilmalaridek baholash mumkin.

2.1.2. KIYIM DETALLARINING YOYILMASI VA ULARNING TASNIFI

Kiyim detallarining konstruksiyasini tuzishda qo'llanadigan barcha uslublar dastlabki ma'lumotlarga bog'liq holda ikki yirik sinfga bo'linadi: birinchi sinfni tashkil etuvchi uslublar tipaviy qomatlar o'lchamlarida, qo'shimchalarda, detallarning tipaviy bo'linishlari va ularning shakllanish usullarida detallarga oid konstruktiv nuqtalarning taqribiy joylashishini aniqlashga yordam beradi.

Ikkinchi sinfga doir uslublar kiyimga oid etalon — namunaning bevosita qobiq yuzasini o'lchab, detallar yoyilmasini qurishga asoslangan. Bu sinf tarkibiga grafik va analitik kesuvchi tekisliklar usuli va Chebishev to'rida kiyim detallarining yoyilmasini konstruksiyalash kiradi.

O'z navbatida ikkinchi sinf uslublari yordamida kiyim konstruksiyasi turli usullarda bajarilishi mumkin.

Masalan, Chebishev to'rida kiyim detallari yoyilmasini konstruksiyalash uslubini besh xil usulda bajarish imkoniyati bor: grafik usul, maxsus yordamchi to'rlar usuli, yassi akslar joylashmasi, kombinatsiyalashtirilgan (ya'ni yordamchi to'rni va ayrim nazorat nuqtalar koordinatlarini analitik hisoblash) usuli, analitik usul.

2.2. KIYIM LOYIHALASHDA ISHLATILADIGAN KONSTRUKTIV PARAMETRLAR

Kiyim konstruksiyasini tuzishda quyidagi asosiy grafik usullarga oid chizma qurish elementlari qo'llanadi: kiyimning gabarit o'lchamlarini aniqlaydigan gorizontal va vertikal chiziqlardan tuzilgan **bazis to'ri**; konstruktiv nuqtalarning joyini **yoylar usuli** yordamida aniqlash; **lekallolarga oid egri chiziqlarni** o'tkazish, **radiusografiya** va **proyektiv** diskriminant yordamida ikkinchi darajali egri chiziqlarni qurish usullari.

Gorizontal va vertikal chiziqlardan tuzilgan bazis to'ri turli kiyimlarning asosiy konstruktiv chiziqlaridan tanada joylashishiga mos holda muayyan raqamli belgilarga ega bo'lib, tanada joylashishiga qarab turli kiyimlarning asosiy konstruktiv chiziqlariga xos umumiy tuzilish sxemasidan olinishi mumkin (2.1-rasm).

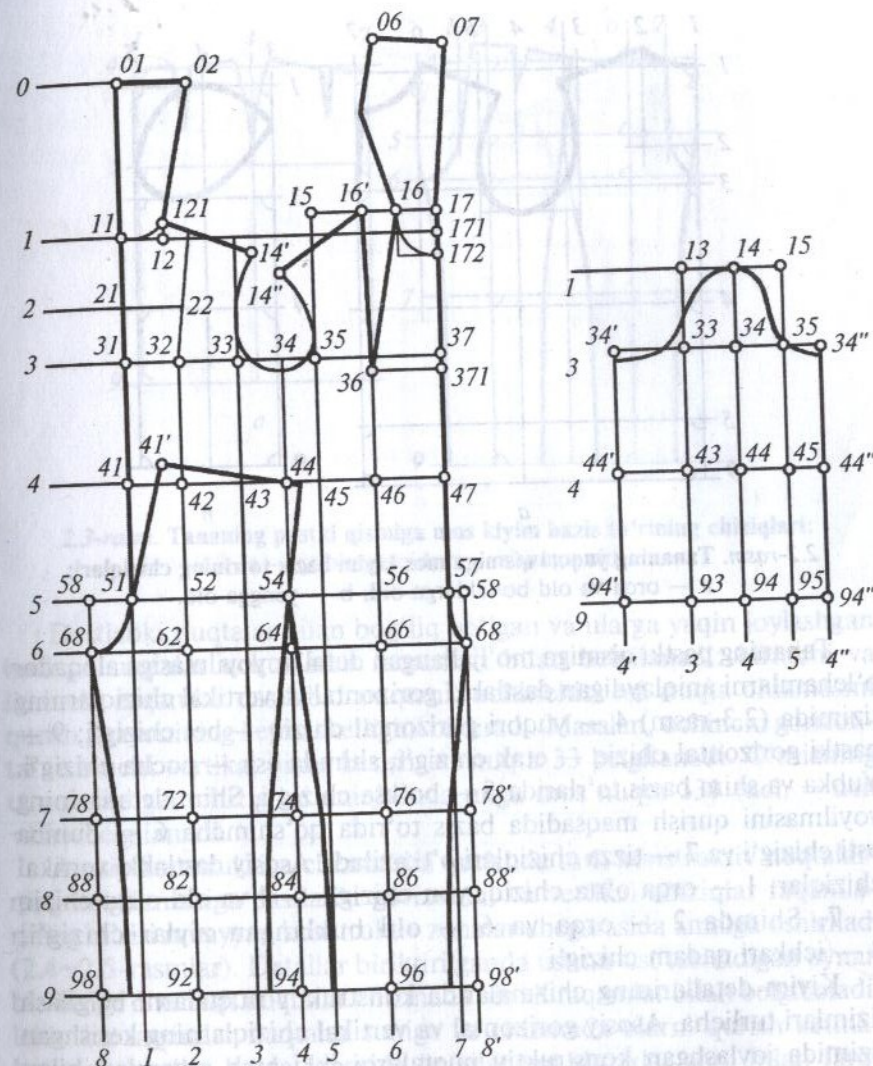
Gorizontal va vertikal chiziqlar to'rsimon tizimi tananing ostki va tepa qismlariga mo'ljallangan kiyim detallari yoyilmasining gabaritlarini aniqlaydi (2.1-jadval).

2.1-jadval

Odam tanasi yuzasida hamda chizmada joylashishiga muvofiq
asosiy gorizontal va vertikal chiziqlarning nomlari va belgilanishi

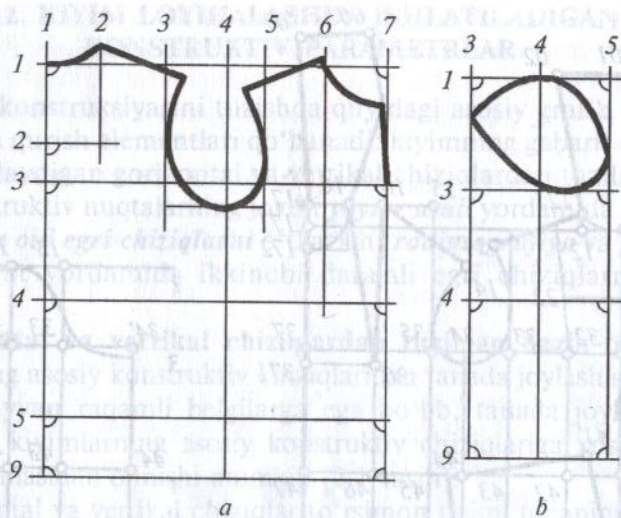
Chiziqlar nomlari		Belgilanishi
Gorizontal	Vertikal	
Yuqori chiziq	—	0
Bo'yin — yelka chizig'i	Orqa o'rta chiziq	1
Kurak chizig'i	Yondan bo'yin asosi chizig'i	2
Ko'krak-qo'ltiq osti chizig'i	Orqa bo'lak o'mizi	3
Bel chizig'i (yengda — tirsak chizig'i)	Yon chizig'i, yengda — ichkari	4
Bo'ksa chizig'i	va tashqari chiziqlar	
Dumba osti chizig'i	Old yeng o'miz chizig'i	5
Tizza chizig'i	Ko'krak markazi	6
Boldir chizig'i	Old o'rtachiziq	7
Etak chizig'i	Qadamning ichki chizig'i	8
	—	9

O'tqazma yeng gabaritlarini aniqlaydigan konstruktiv chiziqlar to'rida gorizontal chiziqlar nomlari quyidagicha farqlanadi: 1 — yelka chizig'i yoki yeng qiyamasining balandligi; 3 — qo'ltiq osti



2.1-rasm. Konstruktiv nuqtalarni belgilash sxemasi.

chizig'i yoki o'miz chuqurligi; 4 — tirsak chizig'i; 9 — yeng uchi chizig'i. Vertikal chiziqlar: 5 va 3 ketma-ket tayyor holdagi yengning old va orqa buklanish chiziqlari; 4 — old yoki tirsak choklari chiziqlari, old va orqa bo'laklarining asosiy konstruksiyadagi yon chiziqlari (2.2-rasm).

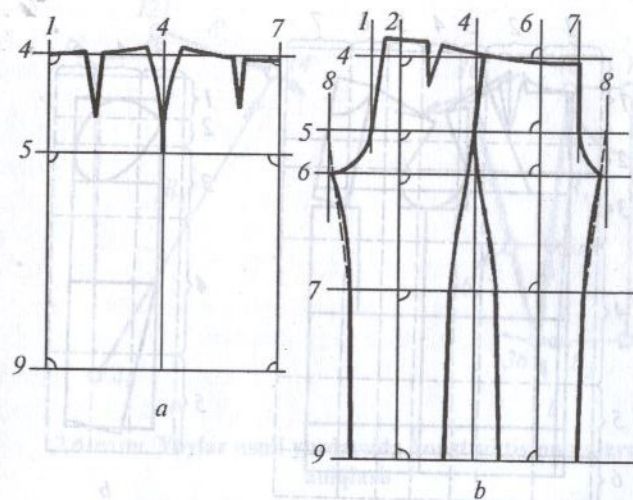


2.2-rasm. Tananing yuqori qismiga mos kiyim bazis to'ring chiziqlari:

a — orqa va old bo'laklarga oid; b — yengga oid.

Tananing pastki qismiga mo'ljallangan detallar yoyilmasiga aloqador o'lchamlarni aniqlaydigan dastlabki gorizontal va vertikal chiziqlarning tizimida (2.3-rasm) 4 — yuqori gorizontal chiziq — bel chizig'i; 9 — pastki gorizontal chiziq — etak chizig'i, shimda esa — pocha chizig'i. Yubka va shim bazis to'rlarida 5 — bo'ksa chizig'i. Shim detallarining yoyilmasini qurish maqsadida bazis to'rida qo'shimcha 6 — dumba osti chizig'i va 7 — tizza chiziqlari o'tkaziladi. Asosiy dastlabki vertikal chiziqlar: 1 — orqa o'rta chiziq, yon chizig'i — 4 va old o'rta chiziq — 7. Shimda 2 — orqa va 6 — old buklangan ziyalar chizig'i; 8 — ichkari qadam chizig'i.

Kiyim detallarining chizmalarida konstruktiv nuqtalarni belgilash tizimlari turlicha. Asosiy gorizontal va vertikal chiziqlarning kesishgan tizimida joylashgan konstruktiv nuqtalarni ikki arab raqamlari bilan belgilash qulayroq hisoblanadi: birinchi raqam gorizontal chiziqni bildiradi, ikkinchi esa vertikalni. Masalan, chizmada birinchi gorizontal chiziq bilan birinchi vertikal chiziqning bo'yin nuqtasida kesishgan joyi 11 belgilanadi, uchinchi gorizontal bilan beshinchi vertikal kesishgan nuqta — 35 va h.k. Nuqtada raqamlar alohida o'qiladi: bir — bir, uch — besh. Asosiy konstruktiv nuqtalarning belgilanishi 2.1-rasmda ko'rsatilgan.



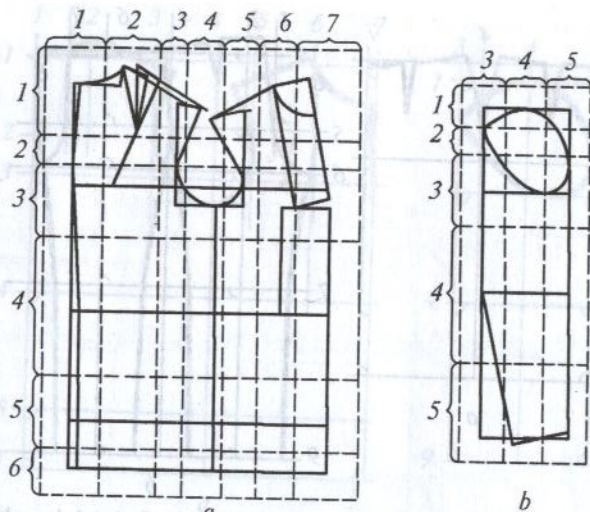
2.3-rasm. Tananing pastki qismiga mos kiyim bazis to'ring chiziqlari:

a — yubkaga oid; b — shimga oid.

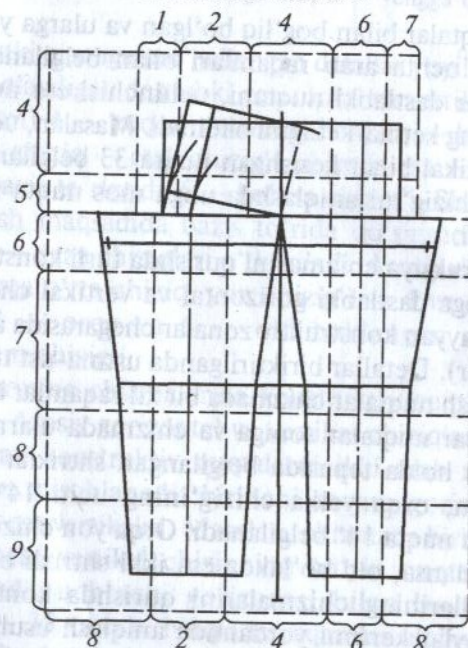
Dastlabki nuqtalar bilan bog'liq bo'lgan va ularga yaqin joylashgan boshqa nuqtalar uchta arab raqamlari bilan belgilanadi: birinchi va ikkinchi raqamlar dastlabki nuqtani, uchinchi esa nuqta chizmasini qurish jarayonining ketma-ketligini bildiradi. Masalan, uchinchi gorizontal uchinchi vertikal bilan kesishgan nuqta 33 belgilanadi. O'mizning chuqurlashgan chizig'ini aniqlashda unga mos nuqta 331 (uch — uch — bir) belgilanadi.

Asosiy konstruksiya chizmasini qurishda turli konstruktiv nuqtalarning belgilanishiga dastlabki gorizontal va vertikal chiziqlar raqamlarining ta'siri muayyan konstruktiv zonalar chegarasida amalga oshiriladi (2.4—2.5-rasmlar). Detallar biriktirilganda ustma-ust tushadigan aynan bir-biriga o'xshash nuqtalar chizmada bir xil raqamlar bilan belgilanadi, lekin bu raqamlar nuqtalar soniga va chizmada ularni qurish ketma-ketligiga bog'liq holda tepasida belgilangan shtrixlar soni bilan farqlanadi. Masalan, orqa yelka chizig'ining uchi 14' belgilansa, old bo'lakka oid shu nuqta 14" belgilanadi. Orqa yon chiziqqa oid nuqtalar bir shtrixli belgilansa, old bo'lakda esa ikki shtrixli belgilanadi.

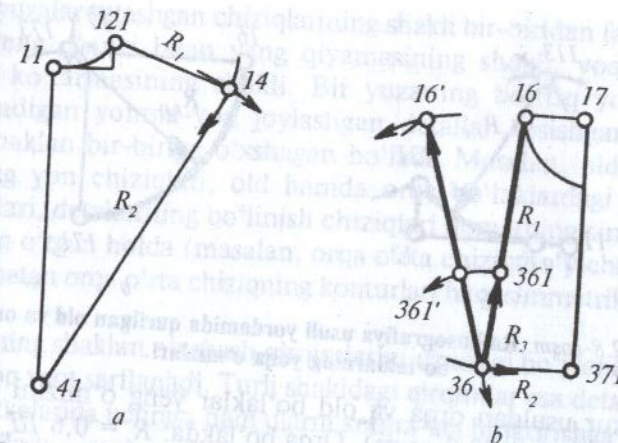
Kiyim detallarining chizmalarini qurishda konstruktiv nuqtalar joylashishini yoylar kertimi yordamida aniqlash usuli keng tarqalgan. Masalan, orqa yelka nuqtasi 14 (2.6-a rasm) ikki yoy kesishgan nuqtada joylashgan:



2.4-rasm. Tana yuqori qismiga mos kiyim detallarining konstruktiv zonalari.



2.5-rasm. Tana pastki qismiga mos kiyim detallarining konstruktiv zonalari.



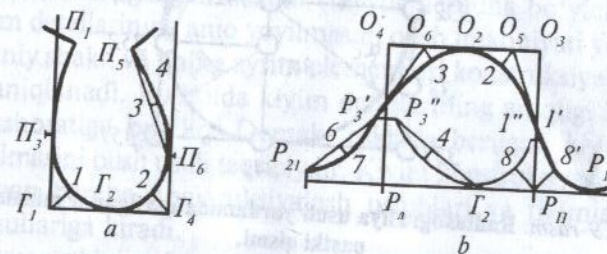
2.6-rasm. Yo'llar usuli yordamida konstruktiv nuqtalarni aniqlash

$$R_1 = 121 - 14 \text{ va } R_2 = 41 - 14.$$

Ayollar kiyimining konstruksiyasida ko'krak nuqtasi 36 (2.6-b rasm) quyidagi yo'llar kesishgan nuqtadir:

$$R_1 = 16 - 36, R_2 = 371 - 36 = 0,5 T_{46}.$$

Bunda T_{46} — ko'krak markazi. Kiyim detallarini chizmada lekalo-larga xos egri chiziqlar yordamida qurish ham keng tarqalgan. Egri chiziq ko'proq uchta nuqta orqali o'tkaziladi. Masalan, bir yeng o'mi-zining pastki qismini (2.7-a rasm) yoki yeng qiyamasining chizig'ini o'tkazishda (2.7-b rasm) kuzatish mumkin.



2.7-rasm. Lekalolarga xos egri chiziqlarni qurish.

Radiusografiya usulidan ham grafik element tariqasida foydalanish mumkin. Masalan, old va orqa bo'laklar yoqa o'mizlarini chizishda (2.8- a rasm). Orqa bo'lakda: $R_{ec} = 0,24 T_{13}$; old bo'lakda: $R_{en} = 0,19 T_{13} + \Pi$.