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

UDK: 687.1(075)
BBK 37.24-2ya73
K64

Taqrizchilar:

D.A. Nozilov *– TDTU ning «Sanoat dizayni» kafedrasi mudiri, professor,*
M.A. Abdukarimova *– «Libos dizayni» kafedrasi 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 resusrslardan 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) sohasi 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 fandir. 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'RISIDA 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 tashlaylik.

Kiyim hozirgi mukammal ko'rinishiga murakkab bosqichlar orqali yetib 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, daraxtlar po'stlog'i hamda bargi, o'simliklar tolalari va h.k.). Bu davr yuzlab ming yilliklarni o'z ichiga oladi.

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

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

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

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

Odam tanasining shakliga mos kiyim bichishga ilk urinishlar sharqda kuzatilgan, lekin bu yerda u o'z rivojini topmagan. O'rta Osiyo kiyim kechaklarining uzluksiz o'zgarishi va rivojlanishi butun Markaziy Osiyo hayoti 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 biriktirilgan to'g'ri burchaklardan tayyorlashgan. Keyinchalik uni qomat shakliga yaqinlashtira boshlashdi. To'rtburchakli bo'laklar tana shaklida qirqilib, 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 mukammallashgan 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; kimga 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.**

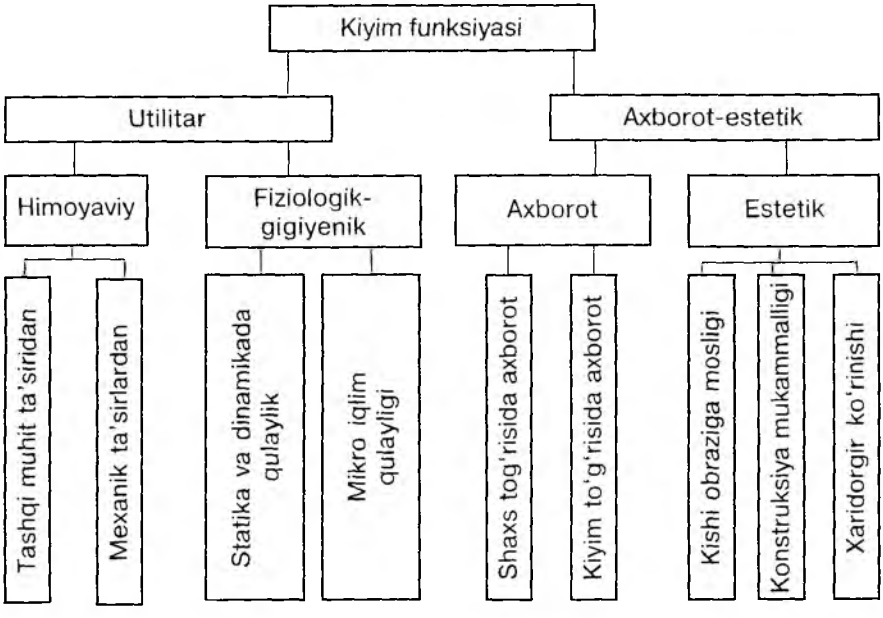
1.2-rasm. **O'zbek milliy kiyimlari.**

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 funksiyalidir [5,7]. Kiyim funksiyalari ikki asosiy guruhlarga 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

kiyim ostidagi mikroiqlim sharoitining qulayligini aniqlaydi. Axborot funksiyalar kishi (kasbi, didi, madaniyati) va uning kiyimi to'g'risida axborot beradi (kiyim vazifasi, o'rinliligi, zamonaviyligi, yangilikligi va h.k.).

Estetik funksiyalar kiyimning kishi obraziga mosligi, kiyim kompozitsiyasining mukammalligi va tayyorlashga oid sifatining darajasi hamda xaridorgirligi to'g'risida dalolat beradi. Kiyim funksiyasiga mosligini, uning amaliy vazifasiga muvofiqligini va konstruktiv jihatdan mukammalligini bildiradi.

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

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

1.1.3. ZAMONAVIY KIYIM 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 guruhlari farqlanadi.

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

Rasmiy kiyimlar — harbiy xizmatchilar kiyimi, dengiz va daryo xizmatchilari kiyimi, temir yo'lchilar 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 darajasidadir. 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).

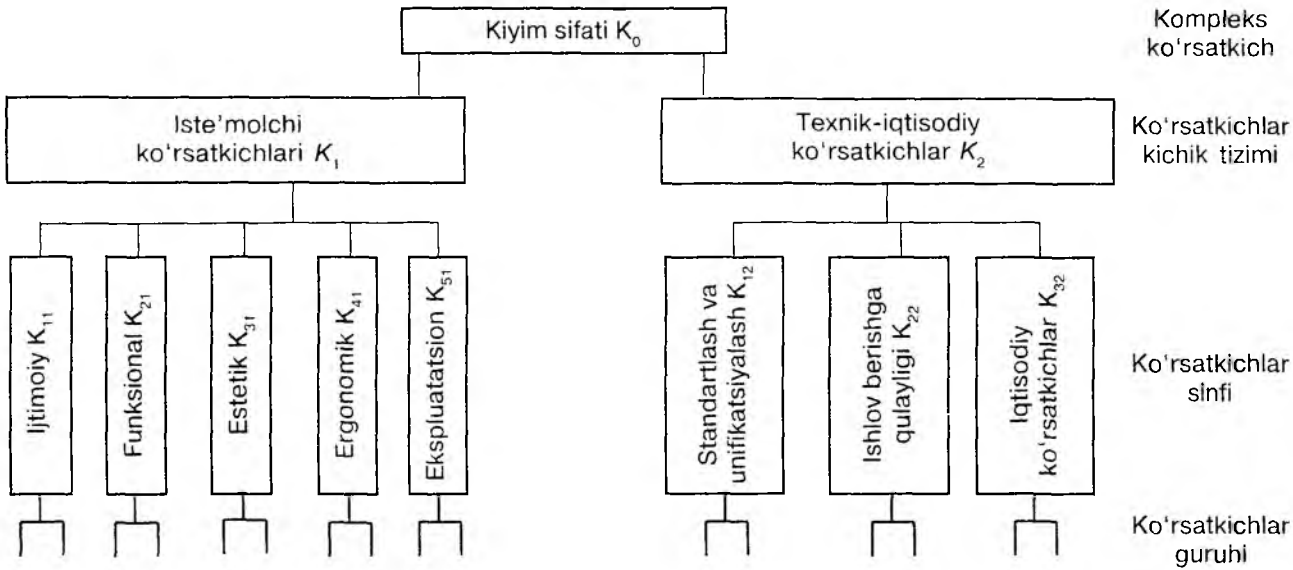
Kiyim sifati yuqori bosqichda xossalar majmuidan tuzilgan yaxlit tizimdir [10,11]. Ushbu tizim birinchi darajada iste'molga oid sifat ko'rsatkichlari va texnik-iqtisodiy sifat ko'rsatkichlariga bo'linadi. Ularning qiymati iyearxiyaning quyida joylashgan sinf, guruh va ayrim ko'rsatkichlari darajasiga 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'rilishiga bog'liq [12].

Quyida iyerarxiya sxemasiga oid barcha ko'rsatkichlarning nomlari hamda gorizontal 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 qadrini bildiradigan ko'rsatkichlarning bitta sinfi kiradi (1.3-sxema): ijtimoiy K_{1i}, funksional K_{2i}, estetik K_{3i}, ergonomik K_{4i}, ekspluatatsion K_{5i}. 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 iyerarxik 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.

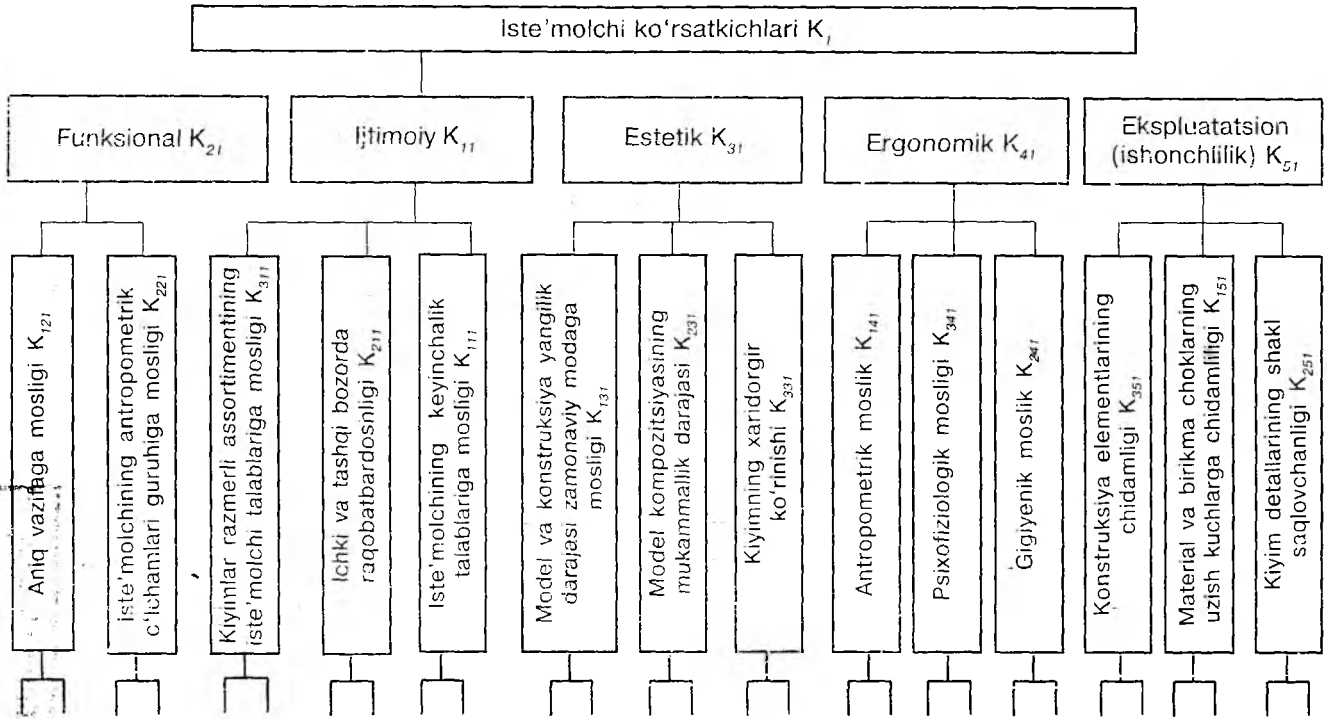
Funksional ko'rsatkichlar kiyimning asosiy vazifasiga, iste'molchining tashqi ko'rinishiga va uning psixologik xususiyatlariga mosligini bildiradi. Buyumning barcha xossalari uning vazifasiga bog'liq holda tanlansa, buyum insonning ehtiyojini qondira oladi. Ayni buyumning vazifasi modelga, uning konstruksiyasiga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



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 nafosatining ifodalanish darajasi K_{2231}; shakl tektonikasi K_{3231}.

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

Kiyim nafosatining 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, biriktiruvchi 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 mikroiqlimni 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.

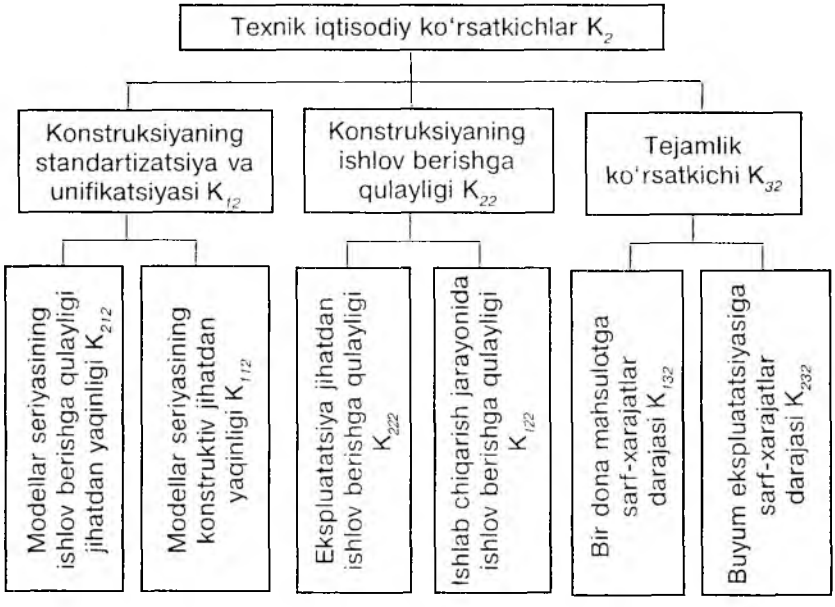
Psixofiziologik ko'rsatkichlar guruhi kiyimning odamga xos ruhiy, va fiziologik xususiyatlariga mosligini aniqlaydi. Bu ko'rsatkichlarga kiyim oson kiyilishi va yechilishi, kiyim ayrim elementlarining qulayligi hamda kiyimning massasi kiradi.

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.

Eksplutatsiya 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 unifikasiyalash 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-xarajatlar 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-xarajatlarini 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

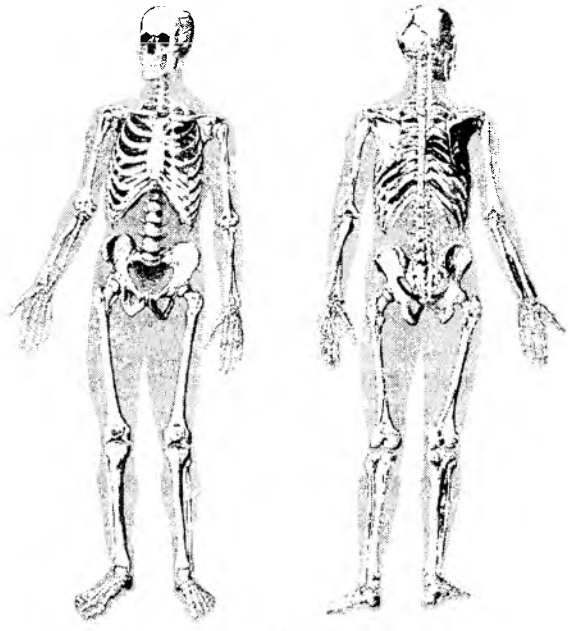
Odamning tanasini harakatlaydigan organlar skelet suyaklari va mushaklardan tuzilgan. Ushbu sistemada mushaklar skeletga nisbatan faolroqdir.

Skelet to'g'risida umumiy ma'lumotlar. Odam skeleti suyak, kemirchak va paylardan tuzilgan bo'lib tayanch, harakat va ichki a'zolarni 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).

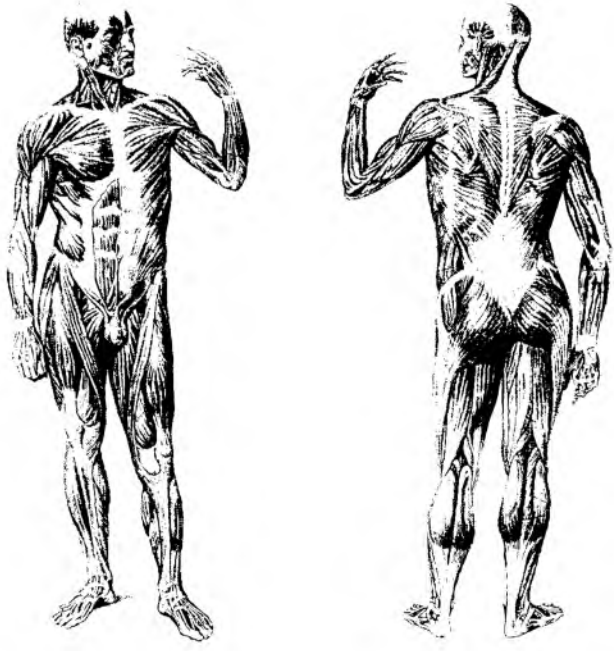


1.3-rasm. **Tana skeleti.**

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'rtacha 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'rtacha 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 aylanasining 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 aylanasining o'sishi qizlarda 16—17 yoshga, o'smirlarda esa 17—20 yoshga borib tugallanadi, lekin odamning ko'krak aylanasida turg'unlik kuzatilmaydi, chunki yosh qaytgan sari, ko'krak aylanasi asta-sekin kattalashadi. Ko'krak aylanasining 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 stabilligi 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'rtacha 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'zgarishiga 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'lqinsimon (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 ifodalamasa 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 $П_к$ — ishlatiladi. Ikkinchi parametr sifatida — yelka qiyaligining balandligi B_n qabul qilingan (1.1-jadval).

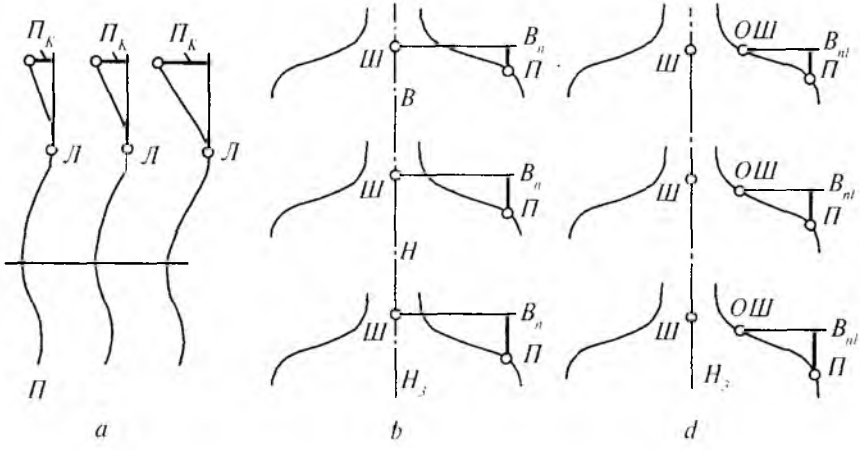
Qomatlar yelka qiyaligining balandligi bo'yicha past yelkali, normal va baland yelkalilarga farqlanadi (1.5-a, b-rasm).

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_{nl} 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.

1.1-jadval

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

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



1.5-rasm. **Qaddi-qomat tuzilishining xillari:**
a — gavda holati $П_к$ bo'yicha; *b* — yelka balandligi $B_п$ bo'yicha;
d — birinchi yelka balandligi $B_{пl}$.

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.

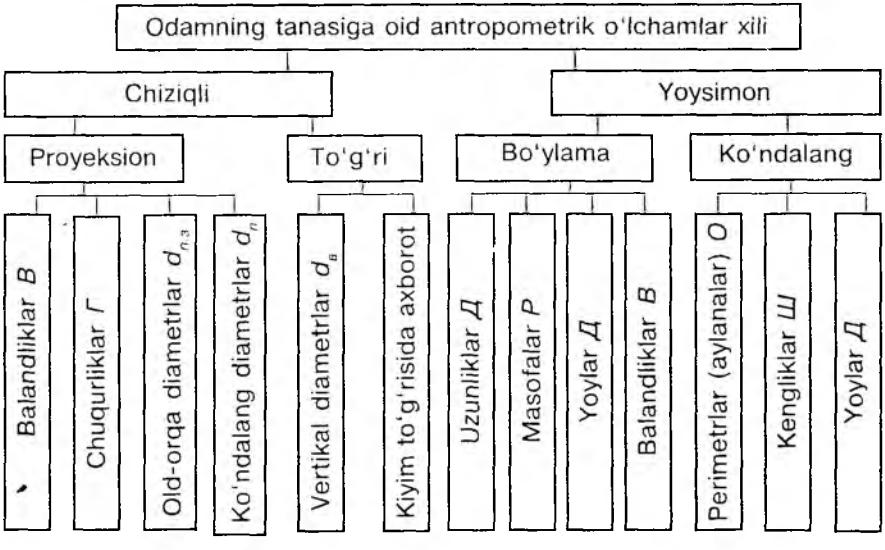
O'lcham belgilari deyiladigan o'lcham xarakteristikalar odam qomatining qator ayrim o'lchamlari tufayli aniqlanadi.

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 yoylar, balandliklar; ***ko'ndalang*** o'lchamlar— aylanalar, kengliklar va ayrim joylarning kengligini bildiradigan yoylar.

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 gorizontal va vertikal tekisliklarga tushgan proyeksiyalaridek aniqlanadi. Vertikal proyeksiyalar – ***balandliklar***, gorizontal 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 gorizontalidan og'masligi, qo'llar pastga tushirilgan, barmoqlar yozilgan, tizza bukilmagan holda osoyishtalik bilan nafas olinadi.

O'lchash uskunalari. 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. Uskunalarning 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 gorizontalida) 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.

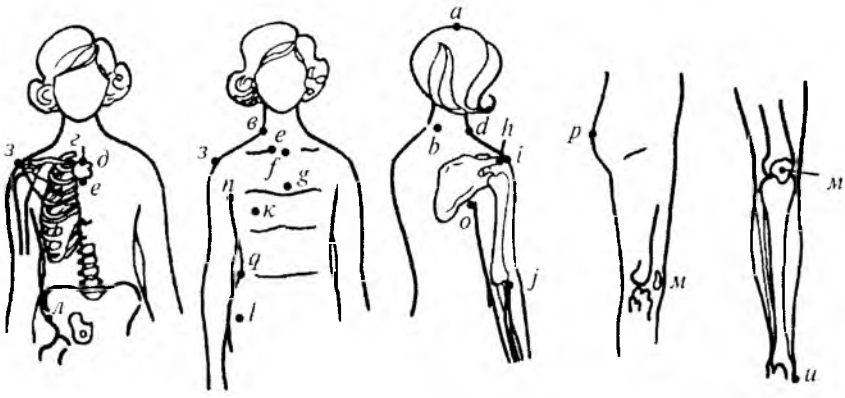
Aylanalar va boshqa yoysimon o'lchamlar ko'krak qafasi va qorin devori nafas olish natijasida harakatlanib sezilarli darajada o'zgaradi.

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'adir-budurliklari, o'simtalarning 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'simtasining yuqoridagi cheti bilan yelka bo'g'imi sohasini ikkiga bo'lgan vertikal tekislik kesishgan joyi; *j* – tirsak nuqtasi – bilak suyagining tashqi tomonidagi yuqori uchi; *к* – ko'krak uchi nuqtasi – ko'krak bezining uchi; *l* – qirra nuqtasi – yonbosh suyak qirrasining chetga yeng ko'proq turtib chiqqan nuqtasi; *м* – tizza nuqtasi – tizza qopqog'ining markazi; *n* – qo'ltiqning oldingi burchagi – qo'l pastga tushirilgan holda qo'ltiq chuqurchasining oldingi cheti hosil qiladigan yoyning eng baland nuqtasi; *o* – qo'ltiqning orqa burchagi – qo'l pastga tushirilgan holda qo'ltiq 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'ltiqning 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-uskunalardan 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; *Д* – uzunliklar, masofalar va bo'ylama yoylar; *B* – balandliklar; *Ш* – kengliklar va ko'ndalang yoylar; *Ц* – markaz nuqtalari orasidagi masofa; *d* – diametrlar; *Г* – chuqurliklar.

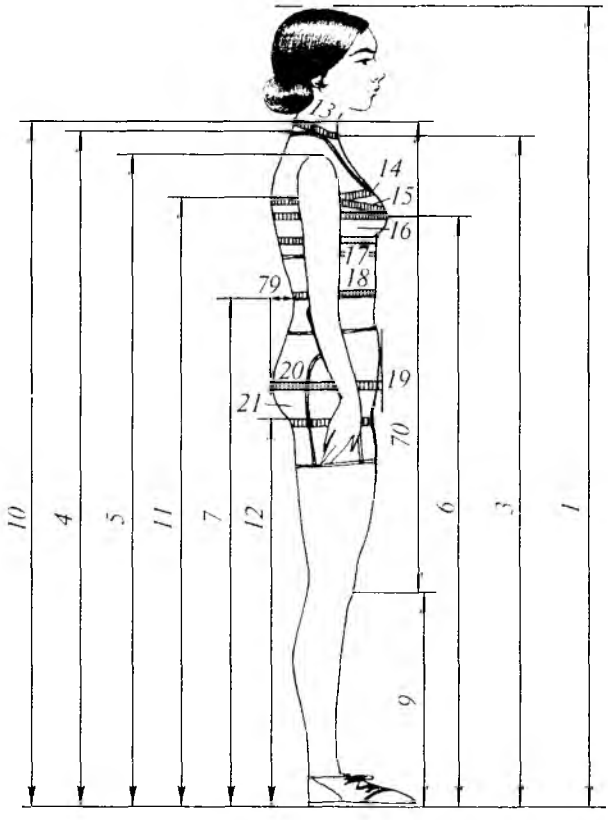
Mayda harflar o'lchanadigan joylarni bildiradi: $B_г$ – ko'krak nuqtasining balandligi; $Ш_c$ – orqa kengligi va h.k.

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 indeksi qo'yilgan lotin alifbosining bosh T harfi bilan T_i belgilanadi. Masalan, yuqorida keltirilgan o'lchamlar ko'rinishi qo'yidagicha: T_{35}, T_{47}.

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 T_{17} – to'rtinchi ko'krak aylanasi faqat ayollarda o'lchanadi, T_{60} – 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.

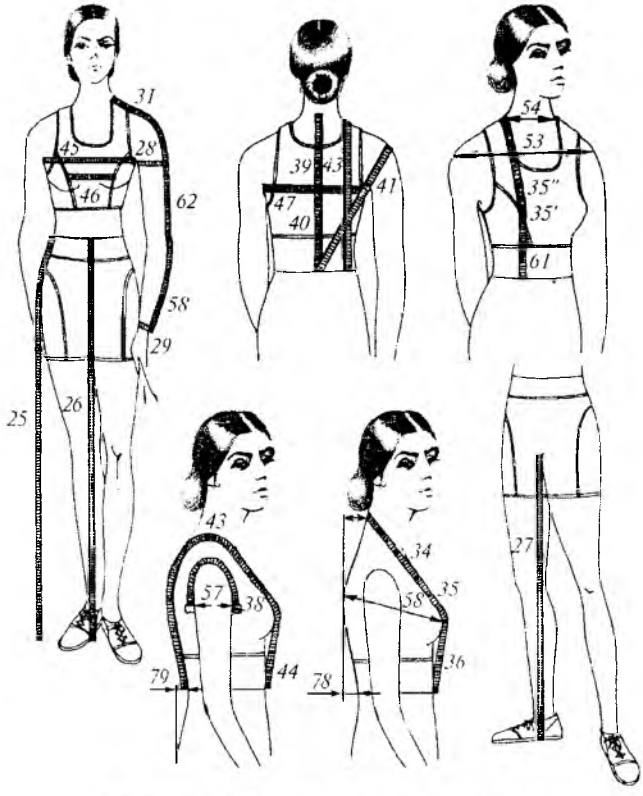


1.7-rasm. **Balandlik nuqtalari va aylanarni o'lchash sxemasi.**

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 perimetlar (aylanalar) ko'ndalang va qiya tekisliklarda o'lchanadi. 18 ta aylanalardan yettitasi tanada va to'qqiztasi 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_c) bo'yin nuqtasidan ko'krak markazigacha o'lchansa, uning o'rniga qo'llanadigan $T_{35}' - B_{c1}$ o'lchamga bo'yin nuqtalari orasidagi masofa kiritilmagan. $T_{35}'' - B_{c2}$ o'lcham ham standart o'lchamlar asosida aniqlanadi. $T_{45} - Ш_г$ o'lcham $T_{45}' - Ш_{об}$ – ko'krakning katta kengligi bilan qo'llangan. Bu o'lcham quyidagi formuladan aniqlanadi:

$$Ш_{ел} = \sqrt{(C_{гII} - Ш_{г} - Ц_{г})^2 - (B_{з.у} - B_{с.т})^2 - d_{п.з.р} + C_{г}}.$$

Quyidagi keltirilgan o'lchamlar yordamida erkaklar, ayollar va bolalar yelkali hamda belli buyumlarini konstruksiyalash yoki tayyor konstruksiyalarning parametrlarini nazorat qilish mumkin. $B_{ел}$, $B_{е2}$, $Ш_{ел}$ o'lchamlar shtrixli belgilangan (1.2-jadval).

1.2-jadval

O'lchamlarning ifodasi va o'lchash joylari

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	$B_{ш.о.ш}$	Poldan bo'yin asosidagi nuqtagacha masofa vertikal bo'yicha o'lchanadi.
5	Yelka nuqtasining balandligi	$B_{п.т}$	Poldan yelka nuqtasigacha masofa vertikal bo'yicha o'lchanadi.
6	Ko'krak bezlari uchining balandligi	$B_{с.т}$	Poldan ko'krak bezlari uchigacha masofa vertikal bo'yicha o'lchanadi.
7	Bel chizig'ining balandligi	$B_{т.т}$	Poldan bel chizig'igacha masofa vertikal bo'yicha o'lchanadi.
9	Tizza nuqtasining balandligi	$B_{к.т}$	Poldan vertikal bo'yicha tizza nuqtasigacha o'lchanadi.
10	Bo'yin nuqtasining balandligi	$B_{ш.т}$	Poldan bo'yin nuqtasigacha masofavertikal bo'yicha o'lchanadi.
11	Orqa qo'ltiq osti burchagining balandligi	$B_{з.у}$	Poldan vertikal bo'yicha orqa qo'ltiq osti burchagigacha masofa.
12	Dumbaosti burmasining balandligi	$B_{п.с}$	Poldan dumba osti burmasining o'rtasigacha vertikal bo'yicha o'lchanadi.

13	Bo'yin aylanasi	$O_ш$	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	$O_{г1}$	Tasma kuraklarga yotqiziladi. Orqadan tasma gorizontal 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	$O_{г2}$	Tasma kuraklarga gorizontal 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	$O_{г3}$	Tasma tana atrofidan ko'krak nuqtalari ustidan gorizontal bo'yicha o'tib o'ng tomonda biriktiriladi.
17	Ko'krak aylanasi to'rtinchi	$O_{г4}$	Faqat ayollarda o'lchanadi. Tasma ko'krak ostidan gorizontal ravishda tana atrofidan o'tadi.
18	Bel aylanasi	$O_{т}$	Tasma tana atrofida bel chizig'i sathidan o'tishi kerak.
19	Bo'ksa aylanasi (qorin chiqig'i bilan)	$O_{б}$	Tasma dumba nuqtalaridan gorizontal o'tib qorin chizig'ini egilgan plastina yordamida hisobga oladi.
20	Bo'ksa aylanasi (qorin chiqig'isiz)	$O_{б1}$	Tasma tana atrofida dumba nuqtalaridan gorizontal ravishda o'tib o'ng tomonda biriktiriladi.
21	Son aylanasi	$O_{бел}$	Tasma son atrofidan ustki cheti bilan dumbaosti taxlamasiga urinib sonning tashqari chetida biriktiriladi.
25	Yon tomondan bel chizig'idan polgacha masofa	$Д_{сб}$	Bel chizig'ining balandlik nuqtasidan yon sathi bo'yicha chiziqroq nuqtalar ustidan o'tib polgacha vertikal o'lchanadi.

26	Old tomondan bel chiqig'idan polgacha masofa	$Д_{сп}$	Bel chiqig'idan qorin chiqig'i ustidan polgacha vertikal bo'yicha o'lchanadi.
27	Oyoqning ichkari tomonidan uzunligi	$Д_{н}$	Oyoqlarni ikki yoqqa bir oz surgan holda chotdan oyoqning ichkari tomonidan polgacha o'lchanadi.
28	Yelka aylanasi	$О_{н}$	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	$О_{зап}$	Bilak atrofida o'lchanadi.
31	Yelkaqiyaligining kengligi	$Ш_{п}$	Bo'yin asosidagi nuqtadan yelka qiyaligi o'rtasidan yelka nuqtasigacha o'lchanadi.
34	Old o'mizining balandligi	$В_{пр\ п}$	Bo'yin nuqtasidan bo'yin asosi nuqtasi ustidan ko'krak aylanasi birinchi chizig'igacha o'lchanadi.
35	Ko'krak balandligi	$В_{г}$	Bo'yin nuqtasidan ko'krak uchi nuqtasigacha o'lchanadi.
36	Oldning bel chizig'igacha uzunligi	$Д_{пр\ п}$	Bo'yin nuqtasi, bo'yin asosi va ko'krak uchi nuqtalari ustidan bel chizig'igacha o'lchanadi.
39	Orqao'miz balandligi	$В_{пр\ з}$	Bo'yin nuqtasidan ko'krak aylanasi birinchining tasmasigacha masofa o'lchanadi.
40	Orqaning bel chizig'igacha uzunligi	$Д_{пр\ с}$	Umurtqa pog'onasi bel chizig'i bilan kesishgan nuqtadan yelka nuqtasigacha yeng qisqa masofa.
43	Orqaning bel chizig'idan bo'yin asosi nuqtasigacha masofa	$Д_{пр\ сл}$	Bel chizig'idan bo'yin asosi nuqtasigacha masofa umurtqa pog'onasiga parallel olchanadi.
45	Ko'krak kengligi	$Ш_{г}$	Tasmani ko'krak bezlari ustiga gorizontal qo'yib, old qo'ltiq osti chuqurligining burchaklaridagi masofa o'lchanadi.
46	Ko'krak nuqtalari orasidagi masofa	$Ц_{г}$	Tasmani gorizontal holda ushlab ko'krak bezlari uchlari orasidagi masofa o'lchanadi.

47	Orqa kengligi	$Ш_{с}$	Tasmani gorizontal holda ushlab, kuraklar ustidan orqa qo'ltiq osti chuqurliklar burchaklarining orasi o'lchanadi.
49	Bel chizig'idan o'tirgich sathigacha masofa	$В_{п.с}$	O'lcham bel chizig'idan o'tirgichning gorizontal sathigacha yon tomondan o'lchanadi.
61	Old bo'yin asosidan bel chizig'igachatomondan o'lchangan masofa	$Д_{т.п}$	Bo'yin asosi nuqtasidan ko'krak nuqtasi ustidan bel chizig'igacha o'lchanadi.
62	Qo'lning tirsakkacha uzunligi	$Д_{р.лок}$	Yelka nuqtasidan tirsak nuqtasigacha masofa o'lchanadi
69	Qo'lning vertikal diametri	$d_{п.р}$	«Yelka nuqtasining balandligi» va orqa qo'ltiq osti burchagi balandligi o'lchamlar ayirmasidek aniqlanadi.
70	Bo'yin nuqtasidan tizzagacha masofa	$Д_{ш.к}$	9 va 10 o'lchamlar ayirmasidek aniqlanadi.
71	Bel chizig'idan tizzagacha masofa	$Д_{т.к}$	«Bel chizig'ining balandligi» o'lcham qiymatidan «tizza nuqtasining balandligi» o'lcham qiymati ayiriladi.
74	Gavda holati	$П_{к}$	Bo'yin nuqtasidan kurak chiqig'iga vertikal urinma tekisligigacha masofa gorizontal bo'yicha o'lchanadi.
78	Bel chuqurligi birinchi	$Г_{т1}$	Kuraklar chiqig'iga vertikal urinma tekisligidan bel chizig'igacha masofa gorizontal bo'yicha o'lchanadi.
79	Bel chuqurligi ikkinchi	$Г_{т2}$	Dumba nuqtasiga vertikal qo'yilgan urinma tekisligidan bel chizig'igacha masofa gorizontal 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

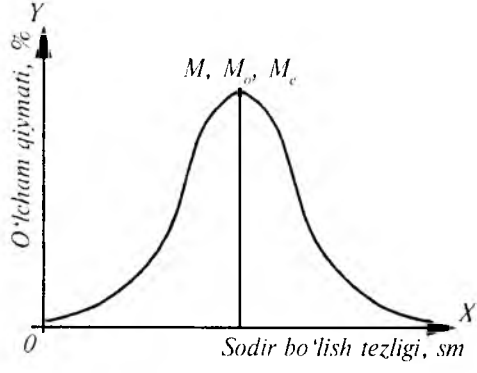
etishga yordam beradi. Mazkur usullarning uskunalari og'irligi, murakkabligi va noyobligi bilan ajralib turadi. Individual figuraga kiyim loyihalashda figura o'lchamlarining o'ziga xos ahamiyatli xususiyatlari 1-ilovada keltirilgan.

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'ylilar nisbatan kamroq uchraydi. Lekin o'rta bo'ylilardan 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.

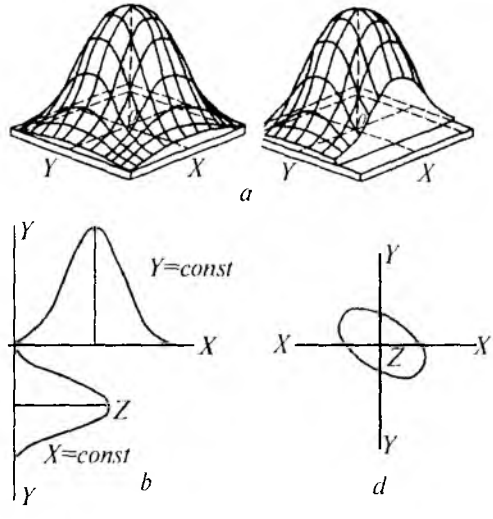
Me'yordagi taqsimot qonuni yordamida antropologik standartlash masalalari osonroq echiladi.

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 aylanasiga ega bo'lgan o'rta bo'yli kishilarga qaraganda o'rta ko'krak aylanasiga 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 gorizontal tekisliklar orqali qirqilsa, korrelatsion 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 aylanasiga ega bo'lgan odamlarda



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

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

Bir belgining har bir muayyan qiymatiga boshqa belgining 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 rivojlanishdadir.

Korrelyatsion bog'lanish bir belgining 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:

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

bunda: x_i va y_i belgilarning o'zgaruvchan qiymatlari, sm; $\bar{x}_i$ va $\bar{y}_i$ – 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).

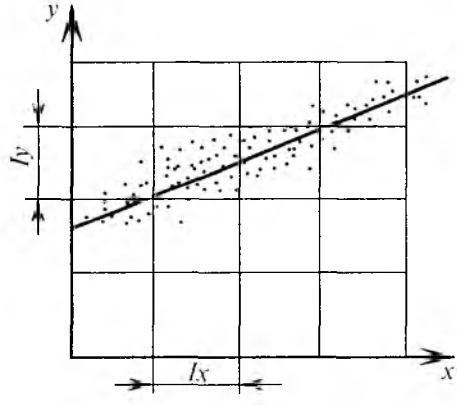
O'lchamlar orasidagi korrelyatsiya koeffitsientining absolut qiymati doim 1 dan kichik, lekin korrelyatsiya koeffitsienti 1 ga yaqinlashgan sari ular orasidagi bog'lanishi kuchayaveradi. O'lchamlar orasidagi o'zaro korrelyatsion bog'lanish ± 0,75 dan ± 0,99 gacha – kuchli hisoblanadi; ± 0,45 dan ± 0,74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

± 0,20 dan ± 0,40 gacha — past bog'lanish darajasi mavjudligidan dalolat beradi. Korrelyatsion koeffitsientning ± 0,20 dan kichikroq qiymatlari o'lchamlar orasida amaliy bog'lanish yo'qligidan darak beradi. Masalan, bo'y bilan bo'ylama 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 qomatlarga 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 yetachki 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 qomatlarning 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'lanishga 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_1 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 aylanasining bitta o'zgarmas 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'zgarmagan 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 aylanasiga, erkaklarda esa bel aylanasiga 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 aylanasiga 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 (± 0,2 sm); bo'y bo'yicha 6 sm (± 3); to'laliklararo befarqlik intervali bo'ksa aylanasi bo'yicha (qorin chiqig'i hisobga olingan holda) 4 sm (± 20sm), 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

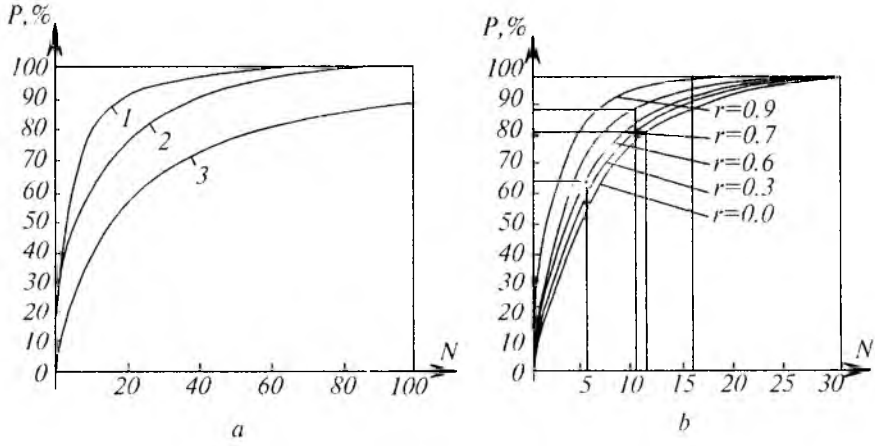
Tikuv buyumlari uzunligining befarqlik intervali

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:

erkaklar uchun: $x_i = a + bx_1 + cx_{16} + dx_{18} + ex_{18} + fx^2_{18}$;

ayollar uchun: $x_i = a + bx_1 + cx_{16} + dx_{19} + ex_{19} + fx^2_{19}$,

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-

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'laliklararo – 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:

erkaklar uchun: $x_i = a + вx_1 + cx_{16} + dx_{18}$;

ayollar uchun: $x_i = a + вx_1 + cx_{16} + dx_{19}$.

Bazaviy tipaviy qomatlarga oid yetakchi o'lchamlarning o'rtacha qiymatlari hisoblangandan so'ng ular bilan yonma-yon joylashgan tipaviy qomatlarning 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 qomatlarning soni, tipaviy qomatlarning to'lalik hamda yoshi bo'yicha guruhlari 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'lalik guruhiga, ayollar qomati esa to'rtta to'lalik guruhiga bo'lingan.

To'lalik guruhlari ko'krak aylanasi bo'yicha kichik guruhlarga bo'lingan. Erkaklar tipaviy qomatlari oltita kichik guruhga, ayollarniki esa yettita kichik guruhga bo'lingan. Erkaklar tipaviy qomatining muayyan to'lalik guruhiga mansubligini bel aylanasining 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 kiyimlari 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'lalik xarakteristikasiga bog'liq bo'lmagan holda, bo'y raqami bilan bo'y uzunligining (absolut qiymat) nisbati o'zgarmas miqdordir (1.4-jadval).

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 aylanasining nisbati to'lalik guruhlari bo'yicha o'zgaradi: 1 – to'lalik guruhi $O_ö$ – $O_{ö3}$ = 4 sm; 2 – to'lalik guruhi – 8; 3 – guruh – 12 sm; 4 – guruh uchun 16 sm.

Erkaklarning qomatlari $O_{ö3}$ 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.

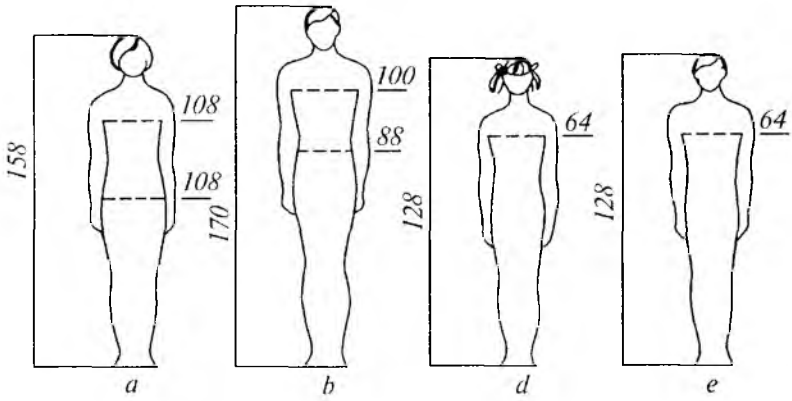
Erkaklar qomatlari uchun ham oltita bo'y raqamlari (158 sm dan 188 sm gacha) va 12 ta razmer raqamlari qabul qilingan.

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 sorochka 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

Germaniya:	36	38	40	42	44	46	48	50
Fransiya:	38	40	42	44	46	48	50	52
Xalqaro:	XXS	XS	S	M	L	XL	XXL	XXXL

1.3.7. BOLALAR RAZMERLARI TIPOLOGIYASI TUZILISHINING XUSUSIYATLARI

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

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

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

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

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

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

1.5-jadval

Bolalar yoshi va ularga muvofiq bo'ylar guruhlari

Guruh raqami	Yoshga oid guruhlar	Bo'ylar bo'yicha guruhlar
O'g'il bolalar guruhlari		
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

Qizlar guruhlari		
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:

$$x_i = a + bx_1 + cx_{16} + dx^2_{16} + ex_1x_{16}.$$

Standartlarga 109 tip qizlar qomatlari va 114 tip o'g'il bolalar qomatlari 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 qomatlari 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 razmerlari bo'y va ko'krak aylanasining 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 qomatlarning 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 qomatlarning 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'lalik guruhi bo'yicha alohida tuzilgan qomatlar tiplarining sodir bo'lish tezligi 100 foizga keltirilgan to'lalik guruhlari; har bir to'lalik 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].

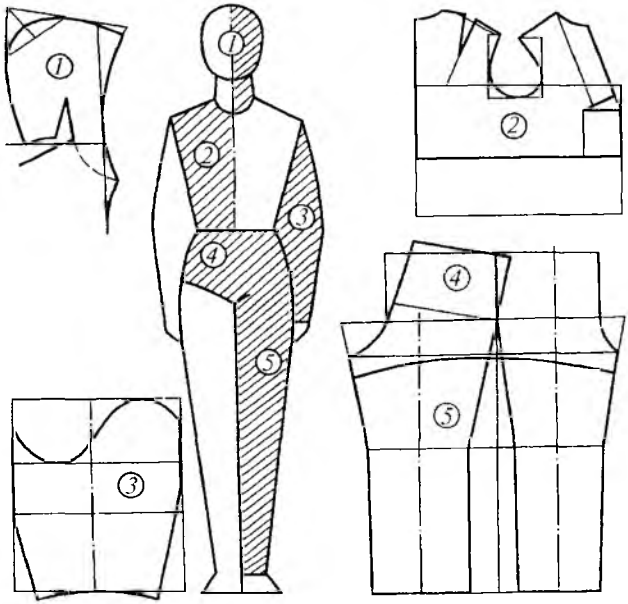
Tipaviy qomatlar taqsimotining umumiy shkalasi yordamida barcha to'lalik guruhlariga tavsiya etiladigan tikuv buyumlarining foizli nisbati aniqlanadi. Tipaviy qomatlarning to'lalik guruhlariga taqsimoti kiyim konstruksiyasining muayyan to'lalik guruhiga oidligini bildiradi.

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.**

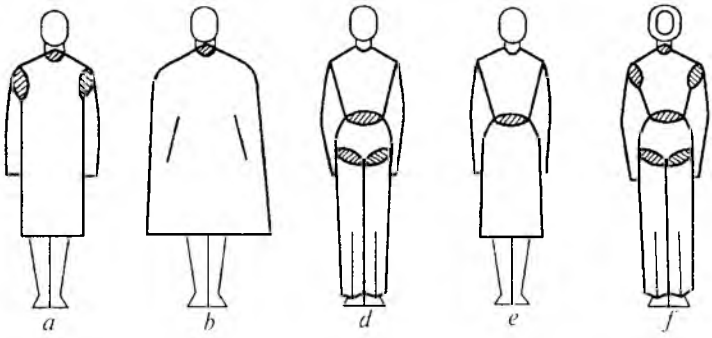
Kiyim tanani qoplab turganligi tufayli uning ayrim qismlari ko'p xil kiyimlarda takrorlanadi. Misol uchun: palto, pidjak va h.k. *2 + 3 + 4* qismlardan tuzilgan, shim esa *4 + 5* qismlardan tashkil topgan.

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 aylanasiga, ikkitasi esa oyoqlarga mo'ljallangan (1.15-d rasm); yubka tipidagi kiyimlar (1.15-e rasm) bel aylanasida 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 bemalol 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 bemalol 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 $П_i$ to'kislik qo'shimchasini minimal zarur bo'lgan $П_{min\,i}$ va dekorativ – konstruktiv $П_{d.k.i}$ qo'shimchalar yig'indisi tariqasida baholash mumkin:

$$П_i = П_{min\,i} + П_{d.k.i}.$$

Minimal zarur bo'lgan to'kislik qo'shimchasi tanaga minimal bosimli holatida odamning bemalol 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'shimchasining hisobi [20] da keltirilgan.

Nafas olganda ko'krak qafasining o'lchamlari o'zgarishi kuzatiladi. Chuqur nafas olganda va nafas chiqarilganda ko'krak aylanasining 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 aylanasining 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 ± 0,5 ga farqlanadigan figurali kishilar ham kiyishi mumkin. Shu bois bemalol nafas olishga

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

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

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 $П_{m.M}$ quyidagi ko'rinishga ega bo'ladi:

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

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 ($П_{o.n}$) odam o'zini erkin his etolmaydi, chunki teri bilan kiyimning tashqi yuzasi va kiyim qavatlari orasida joylashgan havo qatlami odam tanasining atrofida muayyan mikroiqlim 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 δ, ipak gazlamalar uchun 3 δ, 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:

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

bunda: d_{16} – ko'krak aylanasi uchinchi nafas olganda o'zgarishi; ΔT_{16} – ushbu o'lchamga xos befarqlik intervali; $П_{m.M}$ – ostki kiyim qavatlarining qalinligiga qo'shimcha; $П_{o.n}$ – 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 loyihalanayotgan buyumning vazifasi, shakli va konstruktiv tuzilishi bilan bog'liq holda hisoblanadi. Odamning bemalol 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 bemalol 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:

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

bunda: d_{ij} — j — iste'molchining i — o'lchamlari dinamikada o'zgarishi; $Пi$ — 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 foyizgacha toraytirish mumkin. Ayni paytda xomashyo 3 foizdan 20 foizgacha tejaladi.

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

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

$$Ш_i = 0{,}5\ T_i / (1 + \varepsilon_x).$$

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

$$Д_i = (T_i \pm П_i) / (1 - \varepsilon_y)$$

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 $П_{m.м}$ farqli ravishda loyihalanadi.

Agar kiyimli odam torsining gorizontal qirqimini aylana deb hisoblasak (1.16-a rasm), bir qavatli kiyim paketi $П_{m.м}$ qo'shimchasining taxminiy qiymati quyidagicha hisoblanadi:

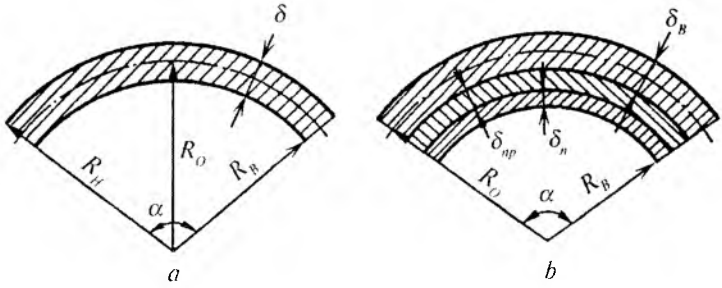
$$П_{m.м} = \alpha R_0 - R_a = \alpha (R_0 - R_a - 0{,}5\delta) = 0{,}5\alpha\delta,$$

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 $П_{m.м}$ qo'shimchaning qiymati astar, avra va oralig' materiallar qalinligi hisobga olingan holda (1.16-b rasm) quyidagi ko'rinishga ega bo'ladi:

$$П_{m.м} = \alpha(\delta_п + \delta_{пр} + \delta_{у.пр}) + 0{,}5\,\alpha\delta_{о.т.} =$$

$$= \alpha(\delta_п + \delta_{пр} + \delta_{о.т.}) + 0{,}5\,\alpha\delta_{у.пр}$$



1.16-rasm. **Materiallar paketi qalinligiga qo'shimchani hisoblash sxemasi:**
a – bir qavatli; b – ko'p qavatli

bunda: δ_n – astar qalinligi, sm; $\delta_{пр}$ – qotirma qalinligi, sm; $\delta_{y.пр}$ – 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:

$$П_{m.м.} = \pi(\delta_n + \delta_{пр} + 0,5\delta_{o.m}) + \pi\delta_{y.пр}.$$

Bunda, $П_{m.м.}$ – 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 aylanasiga to'kislik qo'shimchalari paket qalinligiga qo'shimcha bilan birgalikda *kompozitsion* yoki ***konstruktiv*** qo'shimcha deyiladi:

$$П_к = П_c + П_{m.n.}$$

bu yerda: $П_к$ – konstruktiv qo'shimcha;

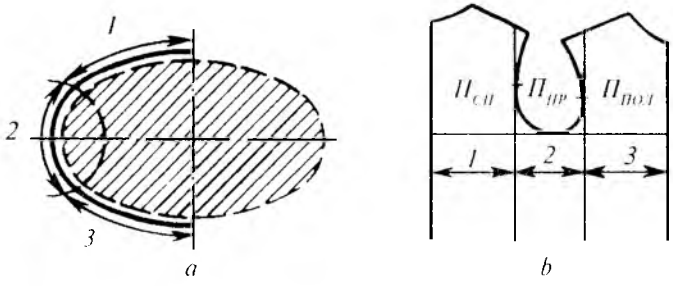
$П_c$ – minimal zarur qo'shimcha.

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-ilovada keltirilgan.

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

uzunligiga $П_{д.и.}$ ($П_{70}$), old yoqa o'mizining kengligiga $П_{ш.д.п}$ ($П_{17-16}$), orqa yoqa o'mizining balandligiga $П_{в.д.с}$($П_{21-121}$) 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 aylanasiga qo'shimchaning taqsimlanishi.**

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

$$Ш_i = 0,5\ T_i + П_i,$$

bunda: $Ш_i$ – ko'krak, bel, bo'ksa chiziqlarida buyum kengligi; T_i – (T_{16}, T_{18}, T_{19}) o'lchamlar; $П_i$ ushbu o'lchamlarga mos chiziqlarga qo'shimchalar ($П_{16}$, $П_{18}$, $П_{19}$).

Yeng kengligi yelka aylanasi T_{28} bilan yelka aylanasiga $П_{28}$ qo'shimcha $П_i$ yig'indisidan kelib chiqadi:

$$Ш_{рук.} = T_{28} + П_{28}.$$

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

ruktiv bo'laklararo bir tekisda taqsimlanadi. O'rta yoki kichik hajmli buyumlar loyihalashda $П_{16}$ 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 ($П_{16}$ 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;

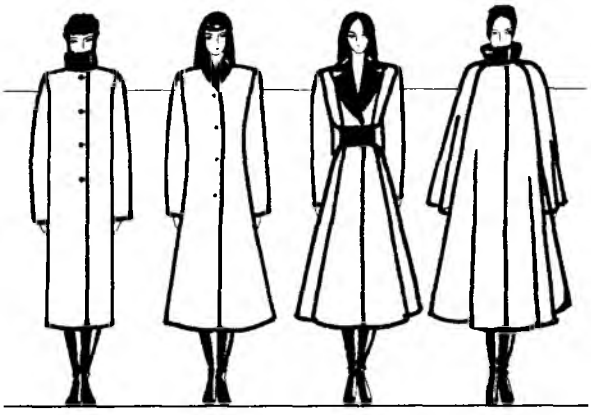
– kiyim shaklining ichki tuzilishi;

– 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.

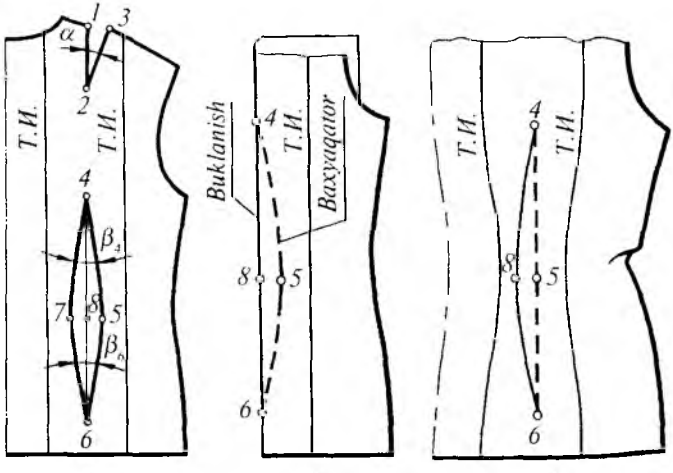
Zamonaviy kiyim modellashtirish amaliyotida barcha yoshdagi iste'molchilarning o'lcham va to'lalik guruhlariga mo'ljallangan bir necha yetakchi siluetlar qabul qilingan. Ulardan uchtasi – to'g'ri (1.18-a rasm), yopishgan (1.18-b rasm), (1.18-d rasm) nim yopishgan – ko'p yillar mobaynida moda o'zgarishlariga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



a *b* *d* *e*

1.18-rasm. **Ayollar kiyimining asosiy siluetlari.**

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



a *b* *d*

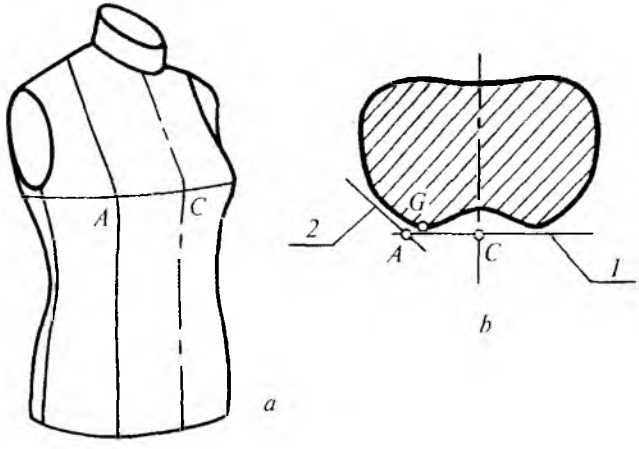
1.19-rasm. **Asosiy detallarning konstruktiv chiziqlari.**

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 koketkalarning 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.

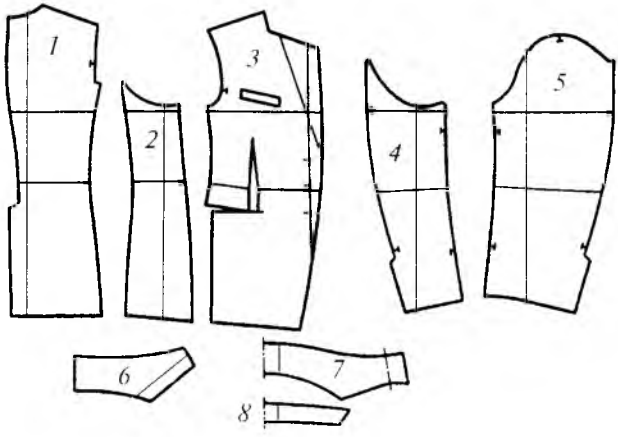
Konstruktiv va konstruktiv – dekorativ choklar asosan tana qismlarining birikkan chiziqlaridan (bo'yin va tana, qo'llar va tana va h.k.) yoki tananing eng bo'rtgan joylaridan o'tadi (1.20-rasm).



1.20-rasm. **Dekorativ chiziqlarning ratsional joylanishi.**

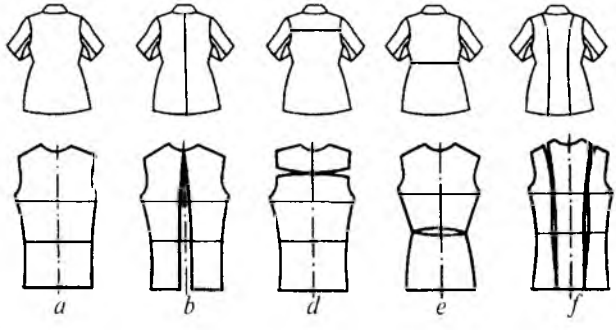
Odamning tanasi simmetrik shaklga ega bo'lganligi sababli kiyim, odatda, ikki simmetrik bo'lakdan tayyorlanadi. Orqa bo'lak ko'pincha o'rta chokli loyihalanadi, old esa taqilma orqali ikki bo'lakdan tashkil topadi. Yelka choki kiyimning ekspluatatsiya davrida hosil bo'ladigan cho'zish kuchlari yo'nalishini 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.

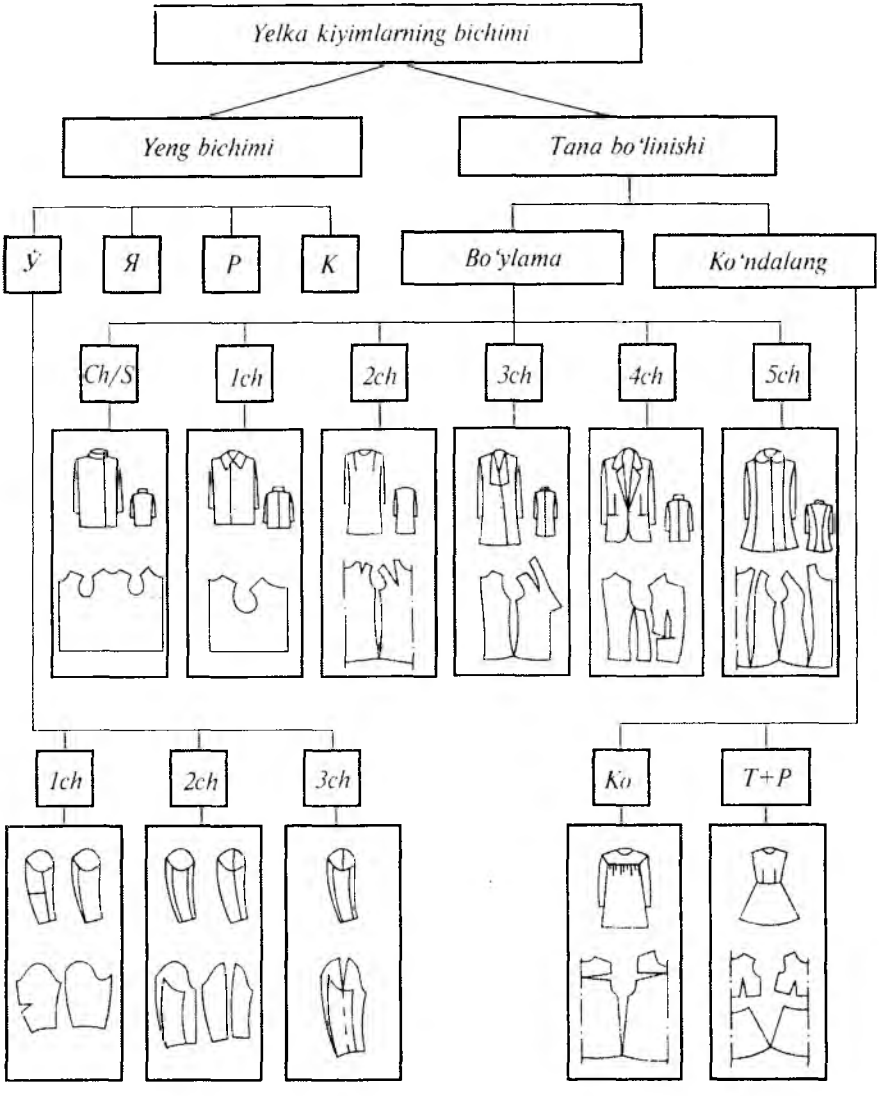
Yenglarga oid asosiy bichimlarning turli birikmalari qo'shimcha ravishda hosil bo'lgan yangi kombinatsiyalashtirilgan bichimlar xilini tashkil etadi. Masalan, orqa bo'lak yaxlit bichilgan yengli, old bo'lak esa o'tqazma yengli va h.k. o'tqazma yengning asosiy detallar bilan biriktirma choki qo'l tana 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.

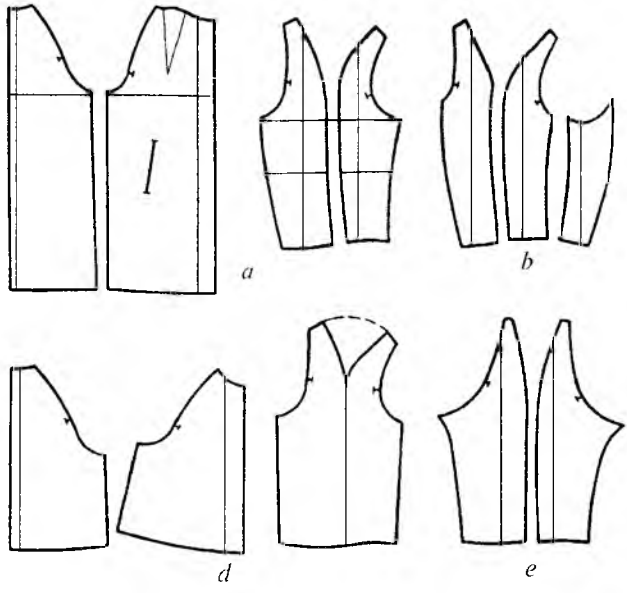
Kiyimlarning konstruktiv xarakteristikasi. Kiyimning konstruktiv tuzilishi, uning bichimi va silueti, detallarining shakli, birikma choklar turi va materiallar xili bilan xarakterlanadi.



1.6-sxema. **Kiyim detallarining bo'linishi:**

Izoh: *Ў* – o'tqazma yengli; *Я* – yaxlit bichilgan; *Р* – reglan yengli; *К* – kombinatsiyalashtirilgan; и/с – 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.



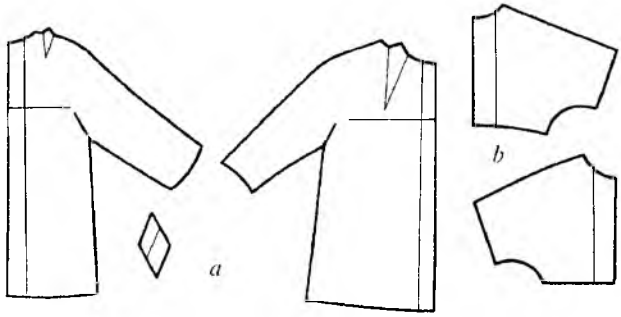
1.23-rasm. **Reglan bichimli kiyimning asosiy detallari.**

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

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.

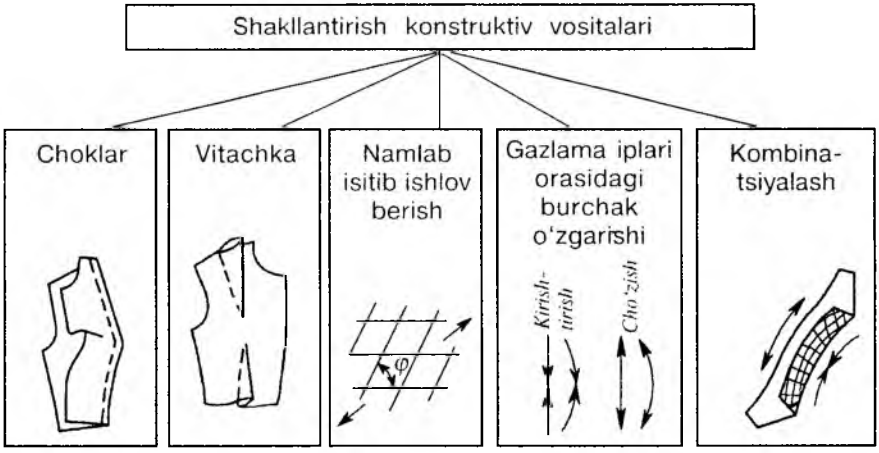
Ayollar va qizlar kiyimining old bo'lak konstruksiyasiga ko'krak atrofida hajmiylikni ta'minlashga mo'ljallangan ko'krak vitachkasi xosdir.

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 yengli kiyimning asosiy detallari.**

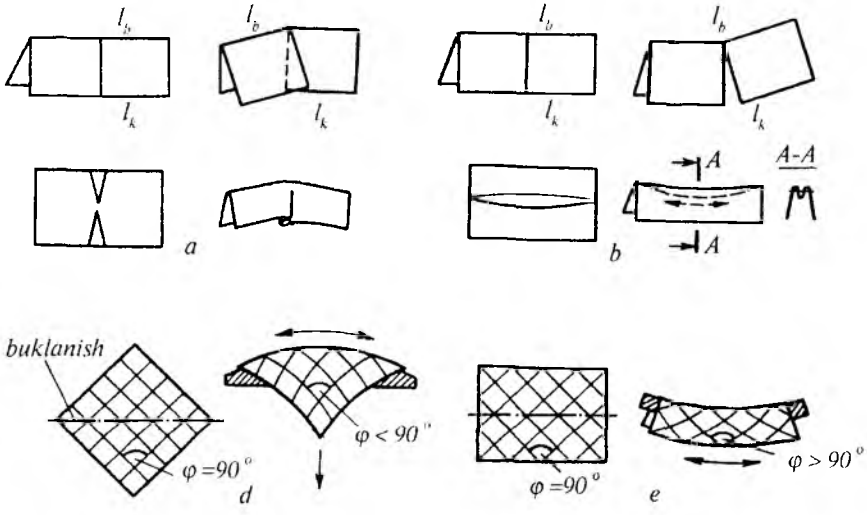
Shakllantirish vositalari. Kiyimga xos hajmiylikni muayyan shaklning konstruktiv (chok va vitachkalar) hamda texnologik vositalari, namlab – isitib ishlov berish (kirishtirish va cho'zib dazmollab uzaytirish), materiallarning shakl hosil qilish xususiyatlari va ularning kombinatsiyalari orqali ta'minlash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



1.25-rasm. **Konstruksiyalashda qo'llanadigan shakllantirish vositalari.**

Konstruktiv vositalarga detal chiziqlarining shal li kiradi. Kiyimga xos hajmiylikni hosil bo'lishini quyidagi tajribada kuzatish mumkin. Tekislikda – kiyim detalini egri chiziq bo'yicha buklasa, chiziqning 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 ($L_б < L_k$). Ayni holda qirqim bo'ylab kirishtiriladi yoki vitachka solinadi (1.25-a rasm). Botiq shaklni hosil qilish uchun esa buklangan chiziq qirqimga nisbatan kaltaroq bo'lishi kerak ($L_б < L_k$). 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 ($\varphi < 90°$, 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 ($\varphi < 90°$, 1.26-e rasm).

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

1.5. O'ZBEKISTONNING IQLIMIY SHAROITIGA MOS KIYIM 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 – qirq beshinchi graduslari va sharqiy uzunliklarning ellik oltinchi hamda yetmish uchinchi graduslari orasida joylashgan; uning umumiy maydoni 447,4 ming km^2 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 bemalol 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 balandlikkacha, 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

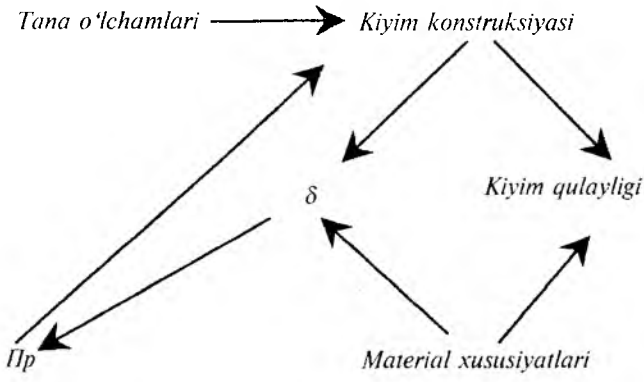
Har jihatdan qulay kiyimni yaratish uchun kiyim ostidagi mikroiqlimga, kiyimning odam organizmiga ta'siriga oid miqdoriy bog'lanishlarni aniqlash kerak.

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 radiasiyasi 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'zgarmas 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* $П_к$ *va* $B_п$ *bo'yicha farqlanadigan qanday qomat tiplarini bilasiz?*
21. *Bukchaygan qomatlarga xos xususiyatlar nimalardan iborat?*
22. *Kekkaygan qomatlarga 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)* $П_с$ *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. $П_{с.пр}$ *kiyim shakli bilan qanday bog'langan?*
33. $П_{о.п}$ *qiymatga qanday omillar ta'sir etadi?*

2. KIYIM KONSTRUKSIYALASH USLUBLARI

2.1. KIYIM KONSTRUKSIYALASH USLUBLARI. 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 ***yoziladigan*** 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: $K = 1/\sim R_2 = 0$. Barcha yoyiladigan yuzalar tekislikka deformatsiyasiz yoyiladi.

Yoyilmaydigan yuzalarda asosiy egriliklarning radiuslari cheksiz emas, ya'ni $R_1 \neq \sim$, $R_2 \neq \sim$ 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 tekslikdagi 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 joylanishini 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 koordinatalarini 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; ***lekalolarga 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).

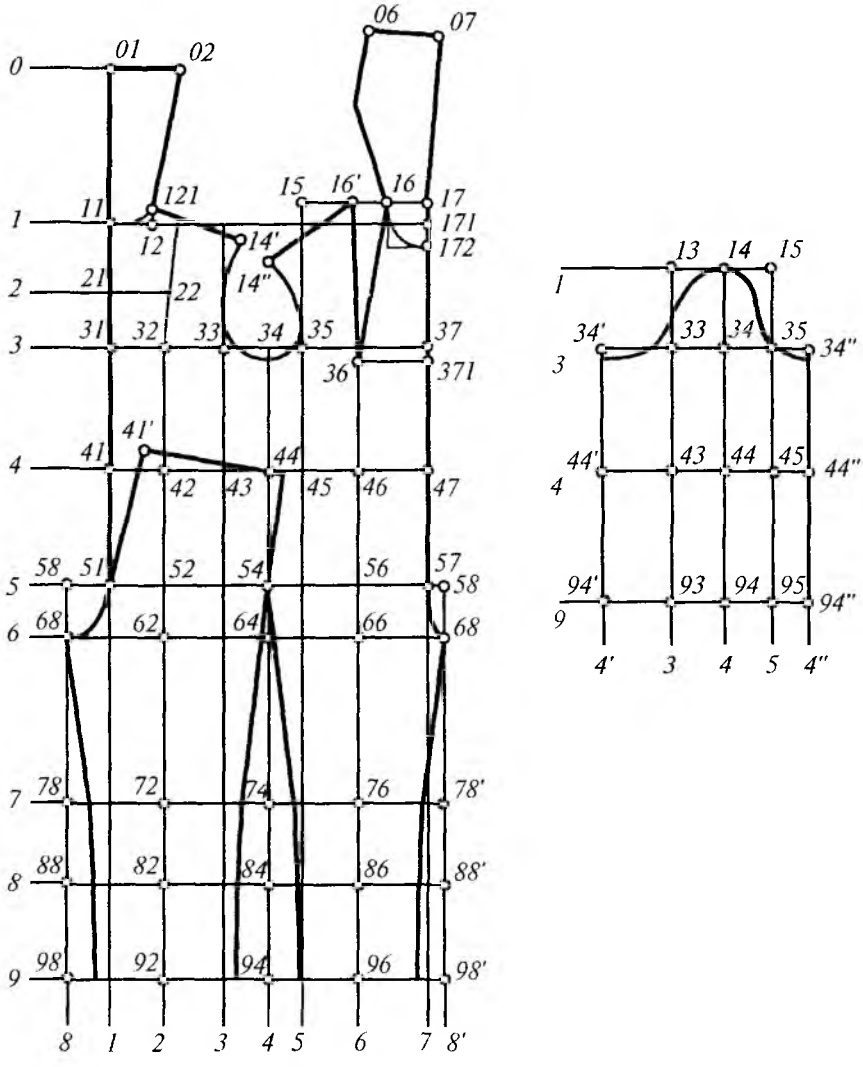
Gorizontal va vertikal chiziqlar to'rsimon tizimi tananing ostki va tepa qismlariga mo'ljallangan kiyim detallari yoyilmasining gabaritlarini aniqlaydi (2.1-jadval).

2.1-jadval

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

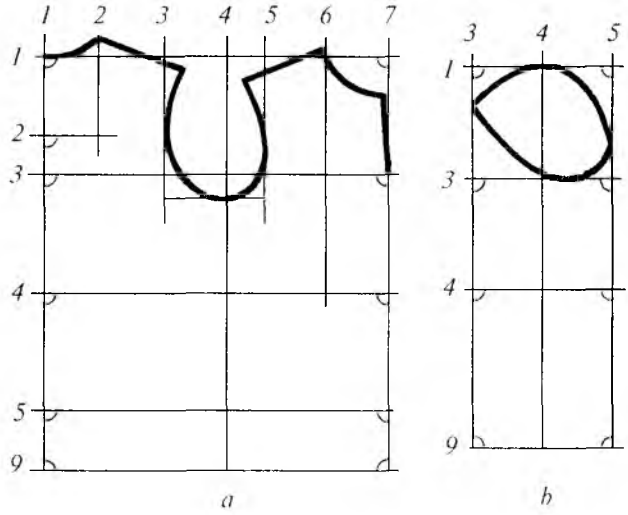
Chiziqlar nomlari		Belgilanishi
Gorizontal	**Vertikal**	
	—	0
Yuqori chiziq	Orqa o'rta chiziq	1
Bo'yin — yelka chizig'i	Yondan bo'yin asosi chizig'i	2
Kurak chizig'i	Orqa bo'lak o'mizi	3
Ko'krak-qo'ltiq osti chizig'i	Yon chizig'i, yengda — ichkari va tashqari chiziqlar	4
Bel chizig'i (yengda — tirsak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

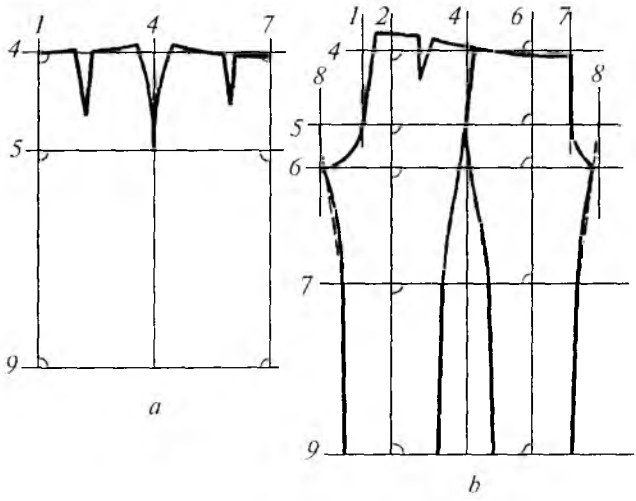
chizig'i yoki o'miz chuqurligi; 4 — tirsak chizig'i; 9 — yeng uchi chizig'i. Vertikal chiziqlar: 5 va 3 ketma-ket tayyor holdagi yengning old va orqa buklanish chiziqlari; 4 — old yoki tirsak choklari chiziqlari, old va orqa bo'laklarining asosiy konstruksiyadagi yon chiziqlari (2.2-rasm).



2.2-rasm. **Tananing yuqori qismiga mos kiyim bazis to'rining 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 ziylar 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.

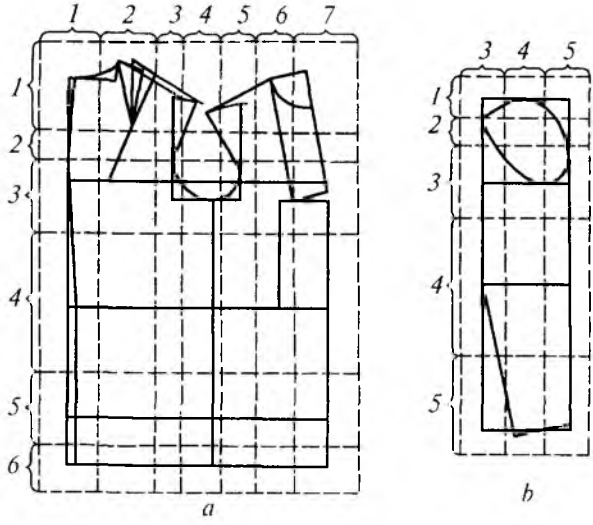


2.3-rasm. **Tananing pastki qismiga mos kiyim bazis to'rining chiziqlari:**
a — yubkaga oid; b — shimga oid.

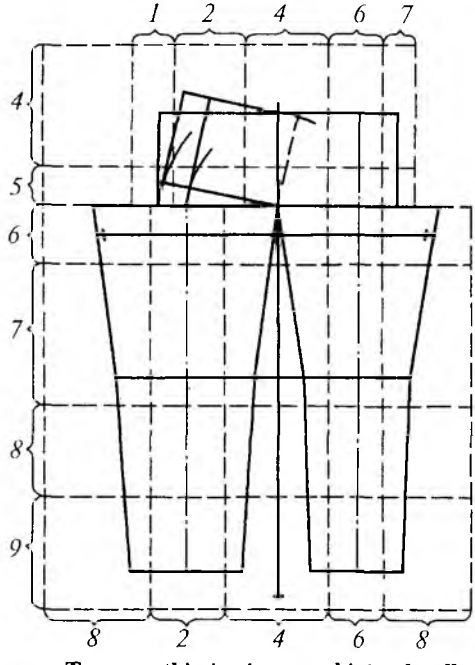
Dastlabki nuqtalar bilan bog'liq bo'lgan va ularga yaqin joylashgan boshqa nuqtalar uchta arab raqamlari bilan belgilanadi: birinchi va ikkinchi raqamlar dastlabki nuqtani, uchinchisi esa nuqta chizmasini qurish jarayonining ketma-ketligini bildiradi. Masalan, uchinchi gorizontal uchinchi vertikal bilan 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.

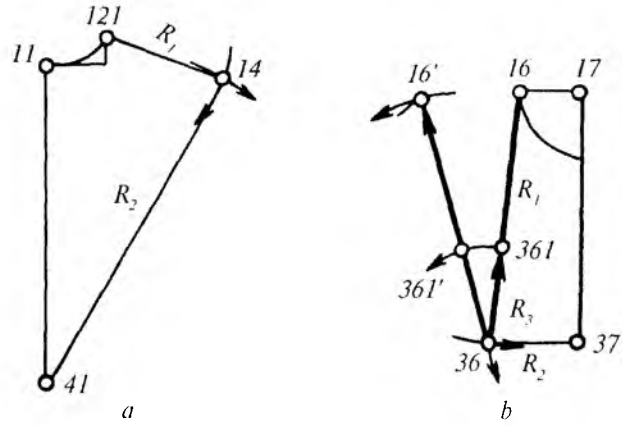
Kiyim detallarining chizmalarini qurishda konstruktiv nuqtalar joylashishini yoylar kertimi yordamida aniqlash usuli keng tarqalgan. Masalan, orqa yelka nuqtasi 14 (2.6-a rasm) ikki yoy kesishgan nuqtada joylashgan:



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



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



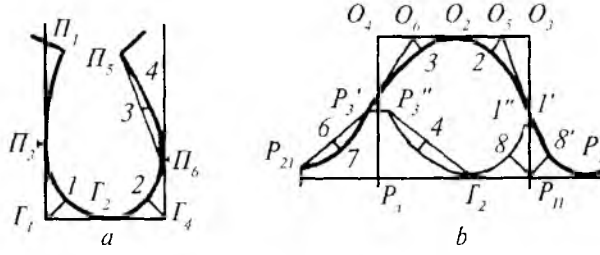
2.6-rasm. **Yoylar usuli yordamida konstruktiv nuqtalarni aniqlash**

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

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

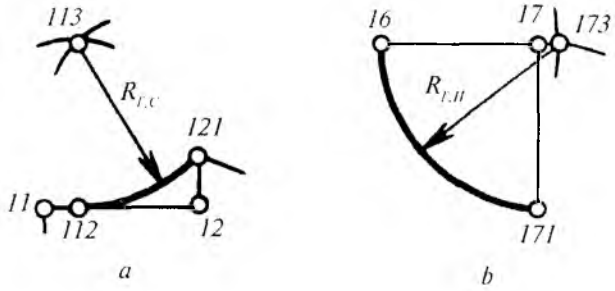
$$R_1 = 16 - 36,\ R_2 = 371 - 36 = 0{,}5\ T_{46}.$$

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



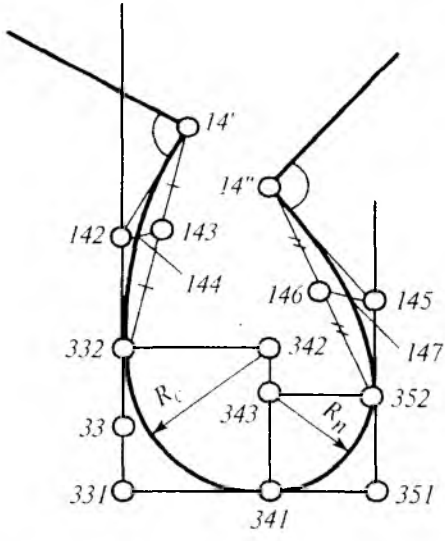
2.7-rasm. **Lekalolarga xos egri chiziqlarni qurish.**

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: $R_{e.c} = 0{,}24\ T_{13}$; old bo'lakda: $R_{e.n} = 0{,}19 T_{13} + \Pi$.



2.8-rasm. **Radiusografiya usuli yordamida qurilgan old va orqa bo'laklarning yoqa o'mizlari.**

Mazkur usuldan orqa va old bo'laklar yeng o'mizini o'tkazishda ham foydalaniladi (2.9-rasm). Orqa bo'lakda: $R_c = 0{,}6\ Ш_{пр}$, yoki $R_c = 0{,}62\ Ш_{пр}$, old bo'lakda $R_п = 0{,}4\ Ш_{пр}$ yoki $R_п = 0{,}38\ Ш_{пр}$. Bu yerda $Ш_{пр}$ — o'miz kengligi.



2.9-rasm. **Radiusografiya usuli yordamida qurilgan o'mizning pastki qismi.**

Tutashgan detallarga oid chiziqlarning shakli. Ikki yuza yoki yuza bilan tekislik kesishgan holda hosil bo'ladigan kontur chiziqlar tutashgan detallarning biridan biriga ***o'tar chiziqlari*** deb ataladi. Kiyimda bo'linish chiziqlari har xil yuzalar chegaralaridan yoki bir yuzaning bo'rtiq yoki botiq joylaridan o'tishi mumkin.

Har xil yuzalar tutashgan chiziqlarining shakli bir-biridan farqlanadi. Masalan, yeng o'mizi bilan yeng qiyamasining shakli, yoqa o'mizi bilan yoqa ko'tarmasining shakli. Bir yuzaning bo'rtiq yoki botiq joyidan o'tadigan yonma-yon joylashgan detallar kesishgan kontur chiziqlari shaklan bir-biriga o'xshagan bo'ladi. Masalan, old va orqa bo'laklarning yon chiziqlari, old hamda orqa bo'laklardagi bo'rtma chok chiziqlari, detallarning bo'linish chiziqlari qomatning simmetriya chiziqlaridan o'tgan holda (masalan, orqa o'rta chiziq bo'yicha) ushbu chiziqqa nisbatan orqa o'rta chiziqning konturlari ham simmetrik shaklga egadir [5].

Detallarning shaklan o'xshash qirqimlarini uzunligi bo'yicha biriktirishga kamroq vaqt sarflanadi. Turli shakldagi qirqimlar esa detallarning kichik uchastkalarida uchrasa ham ularni ketma-ket biriktirishga ko'proq vaqt talab qiladi.

2.3. KIYIM DETALLARINING DASTLABKI CHIZMASINI TUZISH

2.3.1. UMUMIY MA'LUMOTLAR

Kiyim konstruksiyalashdan asosiy maqsad — yassi materialdan muayyan fazoviy shaklni yaratish yoki bu masalaning teskari yechimi — eskizda, model namunasida berilgan kiyim detallarining yoyilmasini qurishdir.

Kiyim detallarining yoyilmasi ikki xil usul orqali olinadi: kiyimning taqribiy yoyilmasini ta'minlaydigan usullar va kiyimning aniqroq yoyilmasini ta'minlaydigan usullar (tayyor namuna bo'yicha). Hozirgacha kiyim detallarining aniq yoyilmasini olish imkoniyati yo'q. Kiyimning umumiy shakli va uning ayrim elementlari konstruksiyalash jarayonidagina aniqlanadi. Bu holda kiyim detallarining aniqligi bajaruvchilarning mahoratiga bog'liq. Demak, eskizda berilgan kiyim detallarining yoyilmasini olish usuli taqribiydir. Kiyim konstruksiyasini ishlashda qo'llanadigan barcha konstruksiyalash uslublari va tizimlari taqribiy yoyilma usullariga kiradi.

Faqat tayyor kiyimning namunasidan olingan yoyilma detallarning aniq yoyilmasini ta'minlaydi.

Tikuvchilik sanoatining korxonalari kiyim konstruksiyalashda asosan ikki xil konstruksiyalash tizimidan foydalanishadi: mulyaj tizimi va hisoblash — grafikli usulning har xil variantlari.

Mulyaj tizim murakkab konstruktiv shakllarni va modellarning ayrim detallarini qurish uchun ishlatiladi. Bu tizim bo'yicha detallar konstruksiyasi gazlama yoki qog'ozni odam qomatiga yoki manekenga qadash tufayli olinadi, so'ngra qog'ozni tekislikka yozib, detallar konturi chiziladi va chiziqlar tutashmasi tekshiriladi.

Hisoblash — grafikli konstruksiyalash tizimi bo'yicha eskizda berilgan model konstruksiyasi qomat o'lchamlari va ularga muvofiq qo'shimchalar asosida tuziladi. Hozirga qadar konstruksiyalashda xilma-xil «chizmali» usullar mavjud. Ishlatiladigan usullar asosan hisoblash formulalari tarkibi va grafikli qurish usullari bilan farqlanadi. Hisoblash formulalarining asoslanganlik darajasi ham har xil.

G.L. Truxan o'tkazgan tahlil barcha hisoblash formulalarining uch xilga bo'linishi mumkinligini ko'rsatdi [5].

Birinchi xil hisoblash formulalari turkumiga detaldagi ayrim uchastkaning razmeri P, unga muvofiq qomatning o'lchami M va qo'shimcha Π orqali aniqlanadigan formulalar kiradi:

$$P = M + \Pi.$$

Bu formula yordamida aniqlangan konstruktiv uchastka razmerining aniqligi kiyim shakli va siluetiga mos olingan to'kislik qo'shimchasi qiymatining to'g'ri aniqlanishiga bog'liq.

Ikkinchi xil hisoblash formulalari turkumiga detaldagi ayrim uchastkalar razmeri P va detalning bu uchastkasi bilan bevosita bog'liq bo'lmagan o'lcham M' orqali aniqlanadigan formulalar kiradi:

$$P = aM' + b\Pi + c,$$

bunda a, b, s — qomat o'lchamlari va detaldagi aniqlanadigan uchastkalarning o'lchamlariaro mo'ljallangan bog'lanish koeffitsientlaridir.

Ushbu formula yordamida erishilgan detal o'lchamlarining aniqligi qomat o'lchamlari bilan kiyim detallari razmerlari orasidagi bog'lanishning amalda qanchalik to'g'ri topilganiga bog'liq. Bu bog'lanish o'zgaruvchan bo'lib, u muayyan tana tuzilishiga va muayyan kiyim modellariga taalluqlidir. Uchinchi xil formula bo'yicha detalga xos ayrim uchastkalarning o'lchami P chizmada detalning avval aniqlangan boshqa o'lchamlari P' orqali aniqlanadi:

$$P = aP' + b.$$

Birinchi va ikkinchi xil formulalarga nisbatan bu xildagi formulaning aniqligi kamroq. U, bir tomondan, aniqlanadigan detal uchastkasining

o'lchami bilan avval aniqlangan o'lcham orasidagi bog'lanish to'g'riligiga, ikkinchi tomondan, avval aniqlangan kesmaning aniqligiga bog'liq.

Detal o'lchamlarini aniqlashda asosan birinchi xil formulalar qo'llanadigan uslub yeng maqbul hisoblanadi. Lekin kiyim yuzasi yoyilmasini qurish murakkab bo'lganligi tufayli, birinchi xil formulalar yordamida faqat ba'zi uzunlik va kenglik o'lchamlarini aniqlashgagina erishmish mumkin. Konstruksiya tuzishda qator gorizontal va vertikal chiziqlar orasidagi masofalar birinchi xil formulalar bo'yicha aniqlanadi.

Shunday qilib, birinchi klass konstruksiyalash uslublari yordamida kiyim detallarining taqribiy chizmasini qurish mumkin. Lekin yangi modellar konstruksiyasi albatta bitta yoki qator birlamchi deyiladigan namunalarda sinab ko'riladi.

Sanoatda kiyimning taqribiy konstruksiyalash usullarini mukammallashtirish ustida tinimsiz tadqiqotlar olib boriladi.

1956-yilda ЦНИИШП sobiq sho'rolar modellar uylarining tajribasi asosida erkaklar kostumini konstruksiyalash tipaviy uslubini ishlab chiqdi. Keyinchalik taqribiy uslubini mukammallashtirish ishlari 1966—1970-yillarda o'tkazilgan ommaviy antropometrik tadqiqotlar natijasida tuzilgan tipizatsiya asosida davom ettirilgan. Bu ishlar sirasiga 1960—1966-yillarda ЦНИИШП tomonidan tuzilgan kiyim konstruksiyalashning yagona uslubiga kiradi. Bu uslub avvalgilardan qomatlar tiplarini e'tiborga olganligi bilan ajralib turadi. 1979—1980-yillarda ayollar va erkaklar kiyimini konstruksiyalashning ЦНИИШП uslub chiqdi, keyinchalik, 1980—1986-yillarda qator davlatlar kuchi bilan yaratilgan kiyim konstruksiyalashning yagona uslubi — ЕМКО sanoatga tatbiq etildi.

Kiyim konstruksiyasining dastlabki chizmasi old va orqa bo'laklar konstruksiyasini tuzishdan boshlanadi. Yeng va yoqa konstruksiyalarining chizmasi ularga muvofiq uchastkalarning shakli hamda kiyim razmeriga bog'lab quriladi. Old va orqa bo'laklar chizmasi bitta varaqda umumiy gorizontal chiziqlarda aks ettiriladi. Kiyim detallari old va orqa o'tar chiziqlarga nisbatan simmetrik joylashganligi tufayli chizmada old va orqa bo'laklarning faqat yarmi quriladi.

2.3.2. OLD VA ORQA BO'LAKLAR ASOSIY KONSTRUKSIYASINING CHIZMASINI QURISH

Konstruksiya asosining chizmasini qurishda gavda tuzilishi, qomatning o'lchamlari, loyihalanayotgan kiyimning shakli, hajmiylikni ta'minlovchi qo'shimchalar, detallarning tipaviy konstruksiyasi, kons-

truksiyaning ishlov berishga qulayligi va tayyorlashda kam mehnat talab qilishi hisobga olinadi.

Dastlabki ma'lumotlar va bazis to'ri. Asosiy konstruksiya chizmasini qurishda dastlabki ma'lumotlar sifatida tipaviy qomat o'lchamlari va qo'shimchalar olinadi.

Konstruktiv uchastkalarda kiyim to'kisligini va shaklini hosil qiluvchi qo'shimchalar tizimini ilk bor ЦНИИШП kiyim konstruksiyalash yagona uslubida tavsiya etilgan (1962-y): ko'krak yarim aylanasiga — $П_{г}$, bel yarim aylanasiga — $П_{т}$, bo'ksa yarim aylanasiga — $П_{б}$, orqa belgacha uzunlikka — $П_{д.тс}$, o'miz chuqurligiga $П_{г.пр}$, orqa yoqa o'mizining kengligiga — $П_{ш.г.с}$ va balandligiga — $П_{в.д.с}$ yelka aylanasiga $П_{о.п}$ va h.k. Ularning aksariyati hozirgi konstruksiyalash usullarida qo'llanadi. To'kislik qo'shimchalaridan tashqari qator uslublar gazlamaning kirishuvchanligini ($П_{ус}$) va ishlov berishga texnologik qo'shimchalarini $П_{ур}$ hisobga olgan. ЦНИИШП uslubi orqa va old bo'lak kengliklari uchun qo'shimchalar qiymatini kiyimning turiga va siluetiga, gazlamalarning xiliga muvofiq holda maxsus jadvallarda keltirgan. O'miz kengligi uchun qo'shimcha qiymati yengning istalgan kengligiga bog'lab aniqlanadi. Ushbu uslub bo'yicha avval konstruksiyaning dastlabki hisoblashlari bajariladi, so'ngra chiziladi.

Orqa va old bo'laklar chizmasi har qanday uslub bo'yicha quyidagi ketma-ketlikda bajariladi: chizmaga xos bazis to'rini qurish, yuqori kontur chiziqlarini, orqa o'rta chiziqni hamda old o'rta chiziqni, yon va etak chiziqlarini qurish hamda bel chizig'idagi vitachkalarni cho'ntak chiziqlar joylanishi va qirqma yon bo'lak chiziqlari ko'rsatiladi [5].

Uslublarning aksariyati chizma to'rini to'g'ri burchak qurishdan boshlashni tavsiya etadi, ya'ni orqa yoqa o'mizi asosining gorizontal chizig'i I va orqa o'rta vertikal chizig'i *I* o'tkaziladi (2.2-rasmga qarang).

Bazis to'rining gorizontal chiziqlarini qurish. Kuraklar markazi joylashgan 1 va 2 gorizontal chiziqlar orasidagi masofa barcha uslublar bo'yicha taxminan orqa belgacha uzunlikka nisbatan aniqlanadi: (0,3 — 0,4) Dt.s (T40) (2.2-jadval) [37, 38].

2.2-jadval

Bazis to'rining gorizontal chiziqlarini aniqlaydigan tipaviy hisoblashlar

ЕМКО		ЦЦНИИШП	
Kesma, sm	**Formula**	**Kesma, sm**	**Formula**
11—21	$0,3T_{40} + П$	АУ	$0,3\,П_{тс}$

11—31	$T_{39} + П$	—	—
11—41	$T_{40} + П$	АТ	$П_{тс} + П_{дтс}$
41—51	$0{,}666(T_7 - T_{12}) + П$	ТБ	$0{,}5Д_{тс} - (0—2{,}5)$
11—91	$T_{40} + (T_7 - T_{12})$	АН	$Д_и + П_{ур}$

Ko'krak qo'ltiq osti chizig'i 3 ЦНИИШП uslubida bu chiziq yo'q. Kiyim konstruksiyalashning yagona uslubi bu chiziqni bo'yin nuqtasidan ko'krak aylanasi I va II chiziqlarigacha masofasi $B_{пр.3}$ (T_{39}) orqali aniqlaydi.

Bel chizig'i 4 barcha uslublar bo'yicha orqa belgacha uzunligi $П_{т.с}$ (T_{40}) va materiallar paketi qalinligi $П_{э.т.с}$ qo'shimchaga bog'liq holda aniqlanadi.

Bo'ksa chizig'i 5 $П_{т.с}$ (T_{40}) o'lchamiga nisbatan aniqlanadi yoki bel chizig'i balandligi $B_{д.т}$ (T_7) va dumba osti burmasining balandligi ($B_{п.с}$) (T_{12}) o'lchamlarining ayirmasiga teng.

Etak chiz ig'i 9 model bo'yicha yoki buyumlarga oid uzunliklar shkalasi tavsiyalariga asoslanib $Д_и$ buyum uzunligiga bog'liq holda aniqlanadi.

Yangi modellar uzunligini bo'yin nuqtasidan tizzagacha $Д_{ш.к}$ (T_{70}) o'lchamidan foydalanib aniqlash mumkin. Bel chizig'ining balandligi T_7 va tizza chizig'ining balandligi T_9 o'lchamlar ayirmasi bilan orqa belgacha uzunligi $Д_{т.с}$ (T_{40}) yig'indisi ham maqsadga mos natija beradi. Pidjak va jaket uzunliklarini aniqlashda T_7 va dumba osti burmasining balandligi T_{12} o'lchamlar ayirmasi bilan T_{40} o'lcham yig'indisidan foydalanish mumkin (2.3-jadval).

2.3-jadval

Bazis to'rining vertikal chiziqlariga oid tipaviy hisoblashlar

ЕМКО		ЦЦНИИШП	
Kesma, sm	**Formula**	**Kesma, sm**	**Formula**
31—33	$0{,}5T_{47} + П_{47}$	Аа	$Ш_{сп} + П_{шс} + П_{ур}$
33—35	$T_{57} + П_{57}$	—	—
31—37	$0{,}5T_{15} - 0{,}5 + П_{15}$	$ТТ_{04}$	$Ш_{сп} + Ш_{пр} + Ш_{п}$
35—37	$0{,}5T_{15} - 0{,}5 - (0{,}5T_{47} - T_{57}) + П_{45}$	T_2T_3	$Ш_1 + (C_{12} - C_{11}) + П_{под}$

Bazis to'ri vertikal chiziqlarini qurish. Yondan bo'yin asosi chizig'iga muvofiq bo'lgan vertikal chiziq 2, odatda, yoqa o'mizini qurishda aniqlanadi.

Orqa bo'lak yeng o'mizini chegaralaydigan 3 vertikalning holati hamma uslublarda orqa bo'lak kengligi $Ш_c$ (T_{47}) va unga qo'shimcha $П_{ш.сп}$ ($П_{47}$) yig'indisi bo'yicha aniqlanadi.

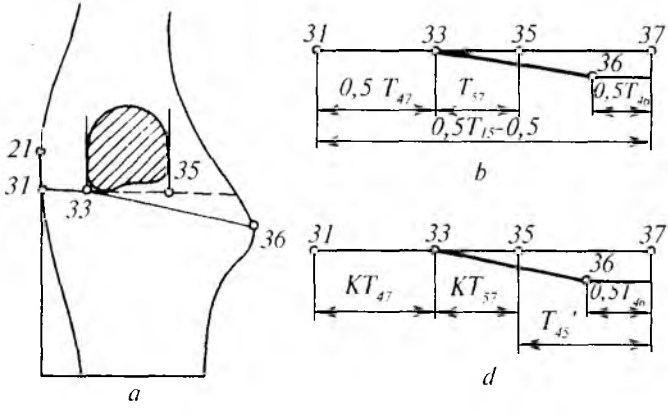
ЦНИИШП uslubi esa orqa bo'lak kengligiga $П_{ур}$ ishlov berish qo'shimchasini ham hisobga oladi (2.3-jadval).

Old bo'lak kengligi ko'krak kengligi $Ш_г$ (T_{45}) bilan ko'krak aylanalari $O_{г2}$ (T_{15}) va $O_{г1}$ (T_{14}) ayirmasining yig'indisi yordamida aniqlanadi. T_{15} va T_{14} ayirmasi ko'krak shakli hisobiga old bo'lak kengayishini bildiradi.

Bu konstruktiv uchastkani hisoblashda old kengligi qo'shimchasi $П_{шп}$ ($П_{45}$) va ishlov berish qo'shimchasi Pur ham hisobga olinadi.

Old o'rta 7 — chiziq holati buyumning umumiy kengligini bildiradi. Uning qiymati ko'krak aylanasi $O_{г3}$ (T_{16}) yoki $O_{г2}$ (T_{15}) va ularga muvofiq kompozitsion qo'shimcha $П_{г}$ ($П_{16}$) yig'indisiga teng.

Old o'rta chiziq 7 vertikalni va konstruksiyaning ko'krak chizig'idagi kengligini (31—37) aniqlashda T_{15} ikkinchi ko'krak aylanasining taqsimlanish sxemasi 2.10-rasmda keltirilgan.



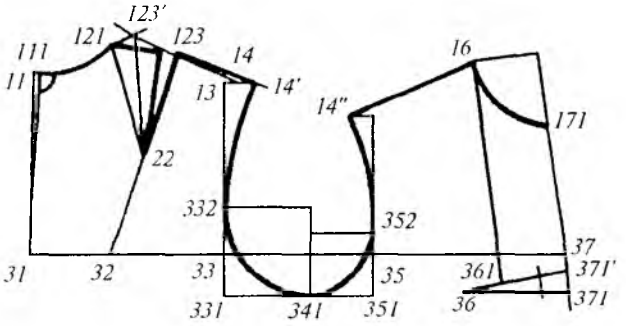
2.10-rasm. **Ko'krak aylanasi T_{15} o'lchamning taqsimlanish sxemasi:**
a — qomat sathida; b — konstruksiya chizmasida.

Oldi taqilmali buyumlarda o'rta chiziq ***old o'tar chizig'i*** deyiladi. Erkaklar kiyimida (pidjak, paltolarda) old o'tar chiziq ko'krak chizig'idan tepada vertikal 7 dan o'miz tomonga og'ib o'tadi.

Yuqori konstruktiv chiziqlarni qurish. Kiyim, odatda, tananing yuqori qismlariga yopishib turadi, shu bois detallarining yuqori qismi ostki kiyim paketining qalinligini hisobga olgan holda ham shaklan, ham o'lchamlari bo'yicha tanaga mos bo'lishi maqsadga muvofiq.

Qo'yilgan maqsad ikkita vazifa orqali amalga oshiriladi: har bir kontur chiziqning shaklini va o'lchamlarini aniqlash va bu chiziqlarning bazis to'riga oid dastlabki chiziqlarga nisbatan joylanishini aniqlash. Ayni holda orqa va old bo'laklar konturi o'zaro to'g'ri joylanishi ham ahamiyatli masaladir.

Yuqori kontur chiziqlari qurilgan chizmaning ko'rinishi 2.11-rasmda keltirilgan.



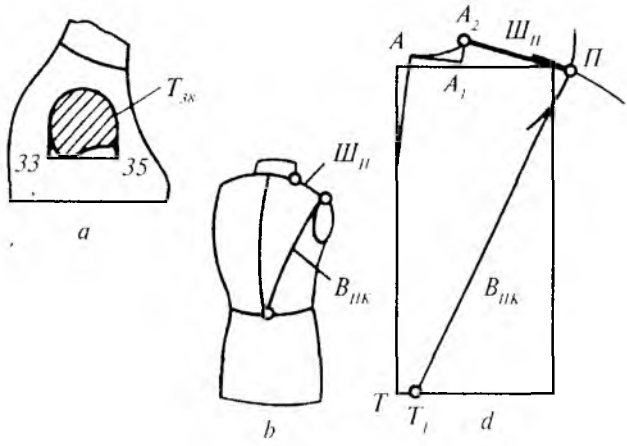
2.11-rasm. **Old va ort bo'laklarning yuqori kontur chiziqlari.**

Orqa bo'lakning yuqori chiziqlari. Orqa bo'lak chizmasi yoqa o'mizidan boshlanadi. Yoqa o'mizining kengligi bo'yin aylanasi $O_{ш}$ (T_{13}) orqali aniqlanadi. Yoqa o'mizining balandligi kengligiga nisbatan yoki bo'yin asosi nuqtasining belgacha uzunligi $Д_{m.c1}$ (T_{43}) va bo'yin nuqtasining belgacha uzunligi $Д_{m.c}$ (T_{40}) o'lchamlar ayirmasi yordamida topiladi.

Qirqma orqa bo'lak uchun yoqa o'mizini qurishdan avval o'rta chiziqning yuqori nuqtasi o'ng tomonga biroz suriladi. O'miz asosining yordamchi og'gan chizig'i o'rta chiziqqa perpendikular quriladi.

Yoqa o'mizining yuqori nuqtasi bir vaqtda yelka chizig'ining ham yuqori nuqtasidir.

Yelka chizig'i. Yelka chizig'ining uchi har xil o'lchamlar va usullar orqali quriladi. Masalan, EMKO bo'yicha yelka bo'g'ini bo'ylab yelka aylanasi T_{38} o'lchami qo'llanadi (2.12-a, rasm. 2.4-jadval).



2.12-rasm. **Ort yoqa o'mizi va yelka chiziqlarini qurish:**
a — ЕМКО bo'yicha; b, v — ЦНИИШП uslubi bo'yicha.

2.4-jadval

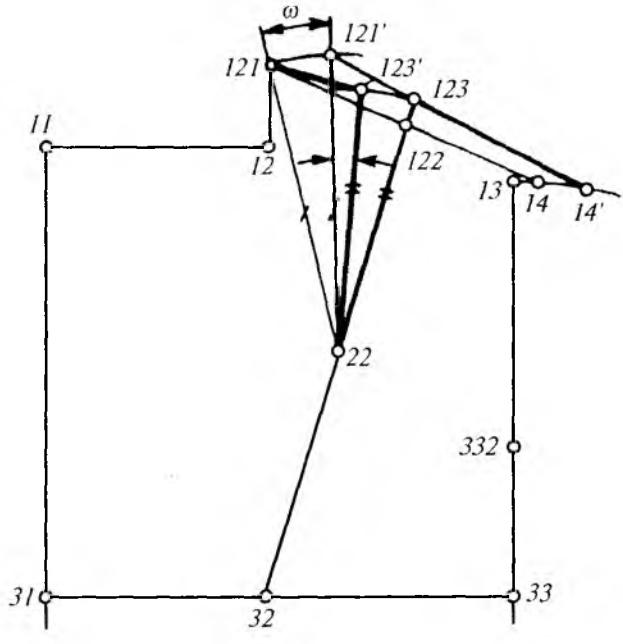
Orqa yoqa o'mizini va yelka nuqtasining joylanishini aniqlash hisoblashlari

ЕМКО		ЦЦНИИШП	
Kesma, sm	**Formula**	**Kesma, sm**	**Formula**
11—12	(0,18—0,19) $T_{13} + П_{11}$—12	AA_1	Сш / 3 + $П_{шгс}$
12—121	(0,05—0,07) $T_{13} + П_{12}$—121	A_1A_2	0,15$С_ш$ + $П_{вгс}$
11—112	0,2 (11—12)	—	—
112—113	0,24 T_{13}	—	—
121 — 113	0,24 T_{13}	—	—
$R_{зг}$	0,24 T_{13}	—	—
33 — 13	(0,49 — 0,5) $T_{38} \neq П$	$A_2П$	$Ш_п$ — (0,5...1)
R(332—14)	332 — 13	$T_1П$	$В_{пк}$ — 1,5 + $П_{пк}$ + П
13 — 14	(3,5 +...4) — 0,08 T_{13}		

Ko'pincha yelka nuqtasining holati yelka qiyaligining kengligi $Ш_п$ (T_{31}) va yelkaning qiya balandligi $В_{пк}$(T_{41}) (2.12-b rasm) o'lchamlari yordamida radiusografiya usulidan foydalanib quriladi. Yelka nuqtasi ayni holda A_2 markazdan o'tkazilgan birinchi radius bilan bel chizig'idagi T_1 nuqtadan o'tkazilgan ikkinchi radiusning kesishgan joyidir (2.12-d rasm).

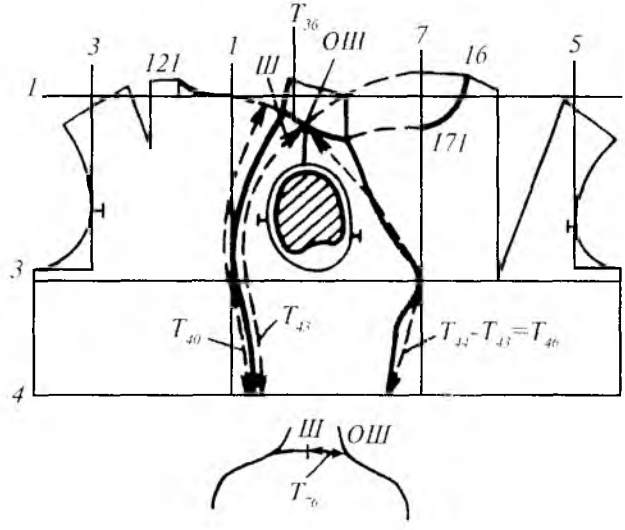
Orqa yelka vitachkasi. Kuraklar shakliga mos hajmiylik har xil vositalar yordamida loyihalanadi: o'rta chiziqning tepa va past qismlari vertikaldan bir oz og'ishi mumkin, o'rta chok kuraklar sathida bir oz kirishtirib dazmollanadi, o'miz va yelka chiziqlari bo'ylab kirishtirib dazmollanadi yoki yelka qirqimidan kuraklar markaziga yo'nalgan vitachka quriladi.

Kuraklar markazining nuqtasi 32 vertikal bo'yicha $Д_{т.с}$ (T_{40}) orqa belgacha uzunlik o'lchamiga bog'liq holda aniqlanadi. Gorizontal bo'ylab kengligi esa orqa yoqa o'mizining kengligiga teng (2.13-rasm). Yelka chizig'ining uchi bir vaqtda o'miz chizig'ining ham yuqori nuqtasidir.



2.13-rasm. **Yelka vitachkasining chizmasi.**

Buyum balansi. Old va orqa bo'laklar chizmasi o'lchamlari bir-biri bilan bog'langan holda umumiy bazis to'rida chiziladi. Old bo'lak chizmasi, odatda, yoqa o'mizining yeng yuqori 16 nuqtasini orqa yoqa o'mizining asosi — yuqori gorizontal chiziqqa, ko'krak gorizontal chizig'iga va bel chizig'iga nisbatan aniqlashdan boshlanadi (2.14-rasm).



2.14-rasm. **Kiyimning old-orqa balansini aniqlash sxemasi.**

Tayyor kiyim qomatda o'rnashganda orqa va old yoqa o'mizlarning 121 va 16 yeng yuqori nuqtalari bo'yin asosi antropometrik nuqtada birlashadi.

Old yoqa o'mizi yuqori nuqtasining sathi bilan orqa yoqa o'mizi asosining qismi sathlarining farqini gorizontal chiziqli aniqlaydigan masofa ***old — orqa balans*** deyiladi. Old yoqa o'mizining yuqori nuqtasi orqa yoqa o'mizining gorizontal chizig'iga nisbatan balandroq yoki pastroq joylanishi mumkin, ya'ni balans manfiy yoki musbat ifodalanadi.

Balans qiymati qaddi qomat bilan zich bog'langan: kekkaygan qomatlar uchun balans qiymati oshadi, bukchaygan qomatlar uchun esa kichrayadi.

Buyumning old hamda orqa qismlari uning qomatga mos o'rnashganligi orqali va kiyimning umumiy muvozanati old-orqa balansi orqali baholanadi. Balansni turlicha aniqlash mumkin. Bir antropometrik

nuqtadan boshlab o'lchanadigan old belgacha uzunligi birinchi (T_{61}) va ort belgacha uzunligi birinchi (T_{43}) o'lchamlari ayirmasi balansning qiymatini yeng oson aniqlash yo'lidir, ya'ni:

$$б_{п.з} = T_{61} - T_{43},$$

bunda $б_{п.з}$ — old — orqa balansi.

Formulaga qaraganda, balans qiymati ko'proq darajada qomat razmeriga va to'lalik guruhiga bog'liq, bo'y esa unga ta'sir ko'rsatmaydi. Lekin amalda bo'y oshgan sari qomat ham o'zgaradi. Keltirilgan formulada bu holat o'z aksini topmagan.

Old — orqa balans qiymatiga yon choklarning holati ham boshqa omillar kabi ta'sir etishi mumkin.

Old bo'lakning yuqori qirqimlari. Erkakalar va ayollar kiyimida old yoqa o'mizining kengligi orqa yoqa o'mizining kengligiga teng olinadi. Lekin qobiqlar yoyilmasining tahlili old yoqa o'mizining kengligi orqa yoqa o'mizi kengligidan kichikroq bo'lishi shartligini ko'rsatadi.

Old yoqa o'mizining chuqurligi moda yo'nalishiga va kiyim turiga bog'liq holda aniqlanadi. Yoqa o'mizining chuqurligini uning kengligi yoki bo'yin aylanasining qismi orqali aniqlash usuli kengroq tarqalgan (2.5-jadval).

2.5-jadval

Old yoqa o'mizi chuqurligining hisobi

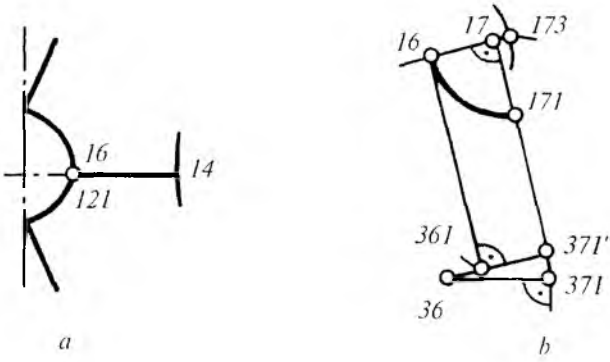
ЕМКО		ЦЦНИИШП	
Kesma, sm	**Formula**	**Kesma, sm**	**Formula**
17—171	(0,19—0,195) $\angle_{13}$ + //	A_4A_5	$0,45C_{III}$

Radiusografiya usuli yordamida yoqa o'mizi konturining qurilishi 2.15-rasmda ko'rsatilgan.

Bu usul yoqa o'mizining tipaviy shaklini qurishga yordam beradi. Yoqa o'mizining yuqori nuqtasi bir vaqtda yelka chizig'ining ham yuqori nuqtasidir.

Old bo'lak yelka chizig'i orqa bo'lak yelka chizig'i bilan uzviy bog'liq holda chiziladi. Yelka qirqimining qiyaligi oddiy grafik qurishlar yoki orqa bo'lak yelka nuqtasini qurish usuli kabi aniqlanadi.

Yelka nuqtasini aniqlashga baqishlangan usullar ichida EMKO maqsadga mosroq hisoblanadi (2.6-jadval).



2.15-rasm. **Old yoqa o'mizining chizmasi.**

2.6-*jadval*

Old bo'lak yelka qirqimiga oid uchining holatini aniqlash

ЕМКО		ЦЦНИИШП	
Kesma, sm	**Formula**	**Kesma, sm**	**Formula**
35—15 16—14"	(0,43—0,45) Z_{38} Z_{31}	A_3A_{30} A_3A_2	$B_{ш.т}—B_{п.т}$ $Ш_{п}$

Unga muvofiq 16 va 14" nuqtalarni birlashtirib yelka vitachkasi yopilgan holda yelka chizig'i tashkil topadi (2.16-a, b rasm).

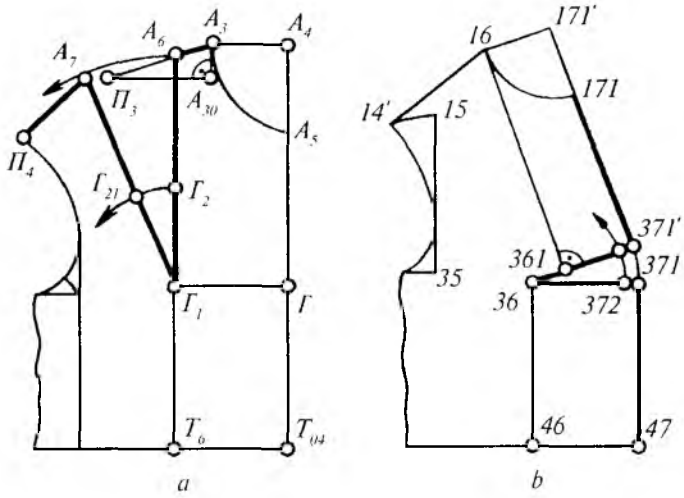
Yuqori vitachka. Ayollar kiyimining ko'krak sohasidagi hajmiylikni hosil qilish maqsadida yuqori vitachka loyihalanadi.

Vitachka kengligining markazi deyiladigan vitachkaning uchi quyidagi ikki o'lcham orqali ifodalanadigan 36 ko'krak nuqtasiga to'g'ri keladi: ko'krak balandligi $B_{\text{б}}$ (T_{35}) va ko'krak markazlari orasidagi masofa $Ц_{c}$ (T_{46}).

Qurish usuliga va modelga bog'liq holda yuqori vitachka old bo'lakda har xil joylanishi mumkin. Yelkadan ko'krak markazigacha bo'lgan yo'nalish tipaviy hisoblanadi. Shu sabab uslublarning aksariyatida vitachkaning ayni shu joylanishi mo'ljallangan (2.16-a rasm). EMKO bo'yicha yuqori vitachka old o'rta chiziqdan boshlab quriladi. (2.16-b rasm).

Vitachkaning o'ng tomoni, xuddi orqa bo'lakdek, A_3 (16) nuqtadan yelka chizig'i uzunligining (0,25—0,3) masofasidan boshlanadi.

Vitachkaning bir tomoni tanda ipining yo'nalishiga mos olinsa, texnologiya jarayonida biriktirilganda va kiyim ekspluatatsiya qilinganda



2.16-rasm. **Yuqori vitachkani qurish:**
a — ЦНИИШП uslubi; b — EMKO.

chok cho'zilmaydi. Chizmada vitachka ikkinchi tomonining uchini topish uchun uning kengligi aniqlanadi. Vitachka tashqi uchlarining orasidagi masofa ***vitachka kengligi*** deyiladi. Vitachkaning kengligi uning uzunligiga bog'liq.

Shu bois vitachka qurishda uning kengligi uchlari orasidagi masofa bo'yicha emas, balki vitachkaning markazidan muayyan masofada aniqlanadi. Old bo'lak yuqori vitachkasining kengligi ko'krak bezlari asosining tepa sathida markazdan ko'krak balandligi $B_e(T_{35})$ va old o'miz balandligi $B_{пр.п}$ (T_{34}) o'lchamlari ayirmasiga teng masofada joylashtirish maqsadga mos hisoblanadi.

Ayni holda vitachka kengligi ko'krak aylanasi ikkinchi O_{e1} (T_{15}) va birinchi O_{e1} (T_{14}) o'lchamlar ayirmasiga teng aniqlanadi (2.7-jadval).

Vitachkani yeng oson ochish yo'lini EMKO tavsiya qiladi (2.16-b rasm). ЦНИИШП uslubi esa qator texnik manbalarda yoritilgan [22, 38, 39].

O'miz chizig'i. O'mizning to'g'ri joylanishi, uning o'lchamlari va shakli butun konstruksiyaning sifatidan dalolat beradi.

2.7-jadval

Old bo'lak yuqori vitachka markazining joylanishini va kengligini aniqlash (2.16-a, b rasm)

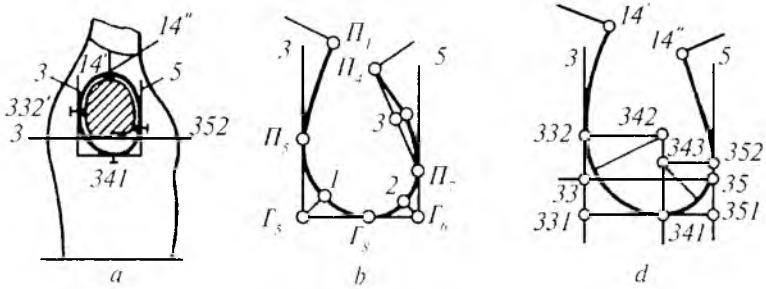
ЕМКО		ЦНИИШП	
Kesma, sm	**Formula**	**Kesma, sm**	**Formula**
46—36	$(T_{36} - T_{35}) + П$	$T_{04}Г$	$Д_{пп} - В_г$
371—36	$0{,}5T_{46} + П_{46}$	$ГГ_1$	$Ц_г + Ц_{шг}$
36—372	$T_{35} - T_{34}$	$Г_1Г_2$	$В^г - В_{пр.п}$
372—372'	$(0{,}3...0{,}5)(T_{15} - T_{14})$	$Г_2Г_{21}$	$(C_{г2} - C_{г1}) - 0{,}5$

O'tqazma yengli kiyimda yeng chizig'i qo'llar tana bilan birlashgan chegarada joylashadi, tayyor kiyimda esa ellipssimon egri chiziqli shaklni eslatadi (2.17-a rasm). Qo'ltiq ostidagi o'miz chizig'i qo'l konturidan pastroqqa o'tadi, hosil bo'lgan bo'shliq qo'llarning bemalol harakatini va ostki kiyimlar qavatlarining bemalol kiyilishini ta'minlaydi.

O'miz chizmasini qurish maqsadida qator tayanch nuqtalar tanlanadi. $П_5$ va $П_7$ (332 va 352) nuqtalar old va orqa bo'laklar kengiligini chegaralaydigan 3 va 5 vertikallarda joylashadi. Ular yeng o'mizga o'rnatilganda nazorat — kertimlar rolini ham bajaradi (old va orqa kertimlar). O'mizning pastki qismi o'miz chuqurligining gorizontal $Г_5Г_6$ (331—351) chizig'iga $Г_8$ (341) uchinchi tayanch nuqtada urinib o'tadi.

Bu nuqtaning holati o'miz kengligiga bog'liq. ЕМКО bo'yicha 0,62 : 0,38 nisbatidan foydalaniladi (2.8-jadval).

O'miz konturining ostki qismi radiusografiya usuli yordamida aniqroq chiqadi (ЕМКО) (2.17-d rasm).



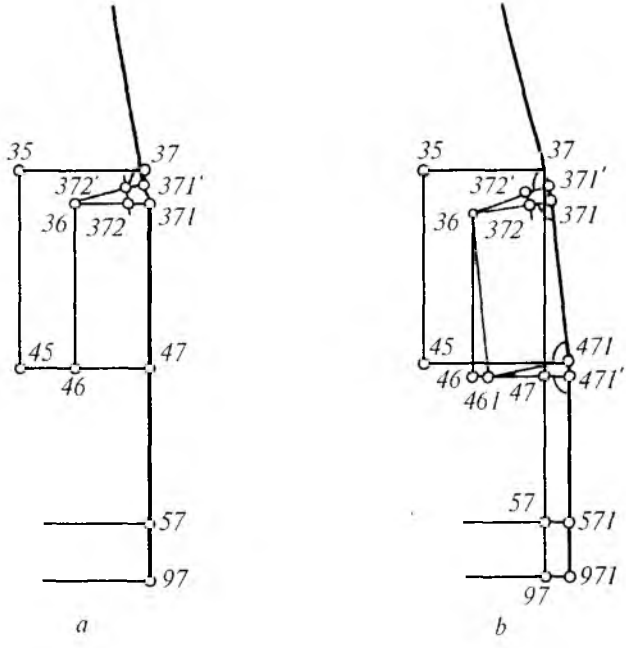
2.17-rasm. **O'miz chizig'ining buyumda joylanishi (a) va chizmada qurish usullari:** b — ЦНИИШП uslubi; d — ЕМКО.

Boshqa uslublar bo'yicha avval old va orqa o'mizning burchaklar bissektrisasida joylashgan yordamchi 1 va 2 nuqtalar hamda vertikallarda Π_5 va Π_7 kertimlar aniqlanib, so'ngra o'miz konturi ravon egri chiziq shaklida o'tkaziladi. (2.17-b rasm, 2.8 -jadval).

O'mizning yuqori chiziqlarini o'tkazish uchun aylana yoylari tanlanadi yoki egri chiziqlarning botiqlik darajasini bildiradigan yordamchi nuqtalar topiladi.

Old o'tar chiziq va orqa o'rta chizig'i. Old o'tar chizig'i — tayyor kiyimda tananing old tomonidagi simmetriya chizig'ining vertikal tekislikka proyeksiyasidir. Yaxlit bichilgan yoki qirqma oldli ayollar kiyimining chizmasida o'tar chiziq dastlabki vertikal bilan ustma-ust tushadi.

Erkaklar ust kiyimlari konstruksiyasiga xos o'tar chizig'ining shakli xilma-xildir. U chizma qurish uchun kerakli dastlabki shartlar, bort chizig'ı bo'ylab mo'ljallangan namlab — isitib dazmollab kirishtirish haqi, qomatning razmer — bo'y va to'lalik guruhi kabi omillar ta'sirida shaklan farqlanadi (2.18-rasm).



2.18-rasm. **Kiyimning old o'tar chizig'ini qurish:**
a — qorin hisobga olinmagan holda; b — qorin hisobga olingan holda.

Erkaklar ust kiyimlarining ko'krak sohasidagi hajmiylikni shakllantirish uchun vitachka o'rniga bort bo'ylab namlab — isitib kirishtirib dazmollash qo'llanadi. Konstruksiyada kirishtirish burchagi vitachka kengligiga tengdir.

Erkaklar qomatiga ko'krak qismi qiyali bo'lishi xos. Shuning uchun kiyimni benuqson o'rnatish maqsadida konstruksiyada old o'tar chiziq vertikaldan yeng tomonga biroz og'ishgan holda o'tkaziladi.

Old o'tar chiziqning og'ishini grafik usulda bajarsa ham bo'ladi (2.18-a rasm). Old o'tar chiziqni qurishda qorin chiqig'iga mo'ljallangan qo'shimcha ham hisoblanib, bel chiqig'ining davomiga qo'yiladi. Ayni holda o'tar chiziq bel chizig'idan boshlab past tomonga vertikal o'tkaziladi (2.18-b rasm).

Orqa o'rta chizig'ining shakli loyihalanayotgan kiyimning turi, bichimi va o'rta chok mavjudligiga bog'liq.

Yaxlit bichilgan orqa bo'lak chizmasida orqa o'rta chiziq har doim to'g'ri chiziqdir, chunki bichilganda u tanda ipining yo'nalishi bilan ustma-ust tushiriladi. Erkaklar sorochkalari, ayollar va bolalar ko'ylaklarining chizmalarida yaxlit bichilgan orqa bo'lak chizig'i dastlabki chizma vertikali 1 bilan ustma-ust tushishi mumkin (2.19-a rasm).

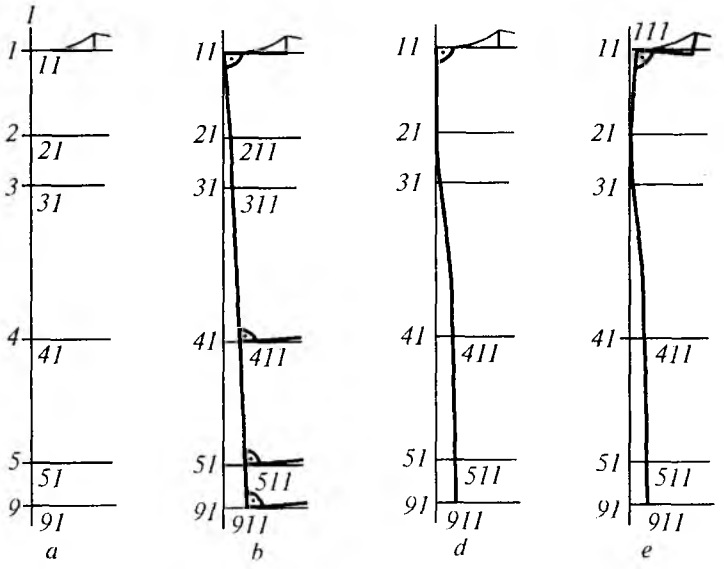
Ust kiyimlar chizmasida yaxlit bichilgan orqa bo'lak o'rta chizig'i ham to'g'ri chiziqdir, lekin orqa bo'lakni uzaytirish va kuraklarda qulayroq o'rnashuvini ta'minlash maqsadida vertikaldan og'dirib o'tkaziladi (2.19-b rasm). Og'ishgan orqa o'rta chiziq orqani uzaytirib, kiyimni kuraklarga yaxshi o'rnashtiradi.

Bel chizig'idagi og'ish qiymati bel chuqurligi birinchi o'lchamning 0,25 dan 0,5 gacha ko'paytmasiga teng olinadi.

Yaxlit bichilgan orqa bo'lakda bel chizig'idan o'rta chiziqning qiyaligi ayollar kiyimida 0,75 sm dan 1 sm gacha, erkaklar kiyimida esa 1,5 sm dan 2,5 sm gacha, chunki ayollar qomatida dumba ko'proq bo'rtib chiqqan.

O'rta chokli orqa bo'lakda o'rta chiziq bel chizig'ida egiltirib, tepa qismida esa og'dirib o'tkaziladi (2.19-d, e rasmlar). O'rta chokning bunday konstruksiyasi kurak, bel va bo'ksada kiyimning ixcham o'rnashuvini ta'minlaydi. Orqa o'rta chizig'ining mazkur konstruksiyasini qurish uchun dastavval bo'yin nuqtasidan kuraklar chizig'igacha bo'lgan masofa hisobga olingan holda qiyalik boshlanish nuqtasi aniqlanadi. Keyin bel chizig'idagi qiyalik qiymati aniqlanadi.

Orqa o'rta chiziqning xilidan, kiyimning siluetidan qat'iy nazar, orqa o'rta chiziq qiya joylashganda bel, bo'ksa va etak chiziqlari



2.19-rasm. **Orqa o'rta chizig'ini qurish:**
a — yaxlit orqa bo'lak; b — ust kiyimlar yaxlit orqa bo'lagi; d — nim yopishgan siluetli buyumlarning qirqma orqa bo'lagi; e — yopishgan va nim yopishgan siluetli buyumlarning qirqma orqa bo'lagi.

chizmada (411, 511 va 911 nuqtalarda) o'rta chiziqqa har doim to'g'ri burchak ostida joylashadi. Silueti yopishib yoki nim yopishib turadigan buyumlarda bel chizig'i o'rta chiziqning beldan pastroq qismi bilan to'g'ri burchak tashkil etadi.

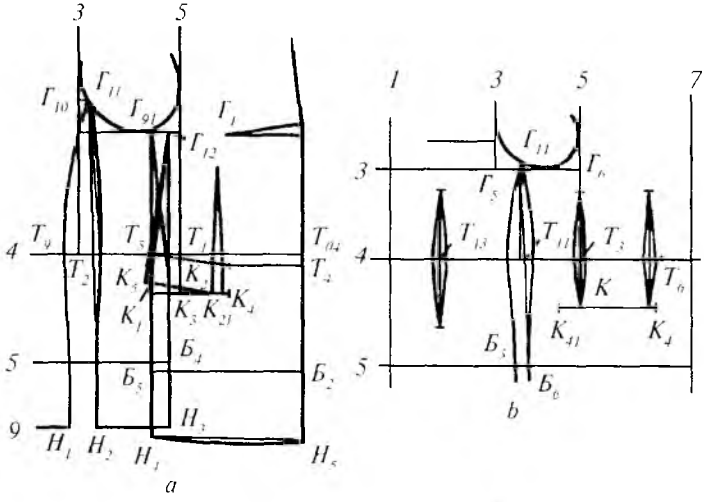
Yon chiziqlar. Yon choklar shakli va joylanishi gavda tuzilishiga, kiyim turiga, siluetiga, model xususiyatlariga, bichimiga, bel chizig'idagi vitachkalarga ko'ra o'zgarib turadi.

Yon choklar holati ularning yuqori nuqtasi o'miz chizig'ida joylanishiga bog'liq. Lekin tayyor holda yon choklar tananing yon tomonida joylashgan bo'lib, vertikal ko'rinishga ega bo'lishi kerak.

To'g'ri siluetli erkaklar va ayollar ust kiyimlarida yon choklarning yuqori nuqtasi orqa yeng o'mizining vertikalidan o'miz o'rtasi tomonga yaqinroq (2—5 sm masofada) joylashtiriladi.

Yopishgan va nim yopishgan siluetli ust kiyimlarda (pidjak, jaket, palto) yon choklarining yuqori nuqtasi orqa yeng o'mizi vertikalidan quyidagi masofalarda joylashtiriladi: pidjakda — 0,5—1,5 sm (2.20-a rasm), erkaklar paltosida — 1—3 sm, ayollar paltosida — 4—5

sm (2.20-b rasm). Bu kiyimlarda chok orqa tomondan ko'rinib, nafaqat konstruktiv, balki qomatni kelishganroq ko'rsatib, dekorativ rol ham bajaradi.



2.20-rasm. **ЦНИИШП uslubi bo'yicha chizmada yon, bel, etak chiziqlarini, vitachkalarni va yon cho'ntaklar chiziqlarini qurish:**
a — pidjakda; b — ayollar paltosida.

Ayollar ko'ylagining konstruksiyasini tuzishda siluetidan qat'i nazar, yon choklar yuqori nuqtasi orqa vertikaldan o'miz kengligining 0,3 dan 0,5 gacha ko'paytmasiga teng masofada joylanishi mumkin.

Yon choklar shakli asosan siluetga bog'liq: to'g'ri siluetli kiyimda choklar shakli ham to'g'ri chiziq, nim yopishib yoki yopishib turadigan siluetlarda choklarning shakli ma'lum darajada qomat konturini takrorlaydigan egri chiziqlardir.

To'g'ri qurilgan yon choklar konstruksiyasi kiyimning qomatda to'g'ri o'rnashuviga yordam beradi. Yon choklar biriktirilgandan so'ng tayyor kiyimda ko'krak, bel, bo'ksa chiziqlari hamda orqa va old bo'laklarning etak chiziqlari yon choklar bo'ylab tutashib gorizontal tekisliklarda joylashadi. Yon choklar muayyan qoidalarga binoan quriladi. Chizmada orqa va old bo'laklar yon chiziqlarining joylanishi ularning tayyor kiyimda joylanishidan farqlanadi. Shu bois ularning to'g'ri shakli va joylanishi modelning dastlabki namunalarini tayyorlash jarayonida aniqlanadi.

Yon choklar orqa bo'lakdan boshlab quriladi. To'g'ri siluetli kiyimlarda yon chok orqa o'rta chiziqqa parallel quriladi yoki etak chizig'i ko'krak chizig'ining kengligiga nisbatan 0,5 sm dan 1 sm gacha kengaytiriladi.

Ko'krak chizig'i bo'yicha to'kislik qo'shimchasi katta qiymatga ega bo'lgan holda old yon chiziq orqa bo'lak tomonga og'dirib o'tkaziladi, ya'ni old bo'lak vertikalga nisbatan orqa bo'lak tomoniga o'tadi. O'tish qiymati bo'ksa va ko'krak chiziqlar bo'yicha buyum kengligining farqiga, 57—570 kesmaga teng (2.21-rasm):

$$57—570 = (0,5\ T_{19} + П_{19}) — (0,5\ T_{15} — 0,5 + П_{16}).$$

Yopishib va nim yopishib turadigan siluetli buyumlarning yon chiziqlari ko'krak, bel, bo'ksa va etak chiziqlar bo'yicha old va orqa bo'laklar kengligi aniqlangandan so'ng o'tqaziladi.

Ko'krak va bel chiziqlar bo'yicha buyum kengligining farqi bel chizig'ida joylashgan vitachkalar yig'indisini 47—470 kesmani tashkil etadi:

$$47—470 = (0,5\ T_{15}—0,5 + П_{15}) — (0,5\ T_{18} + П_{18}).$$

Birinchi to'lalik guruhiga mansub bo'lgan qomatlar kiyimlarining vitachkalari kattaroq olinadi, yopishgan siluetga oid kiyimlar vitachkalari esa nim yopishgan siluetga nisbatan kengroq bo'ladi.

Vitachkalar yig'indisining taqsimoti kiyim turiga va modelga bog'liq. Masalan, yopishgan va nim yopishgan siluetli ayollar ust kiyimlarida vitachkalar yig'indisi yon choklar, orqa, old bo'laklarda old hamda yon vitachkalar aro taqsimlanadi. Ayni holda vitachkalarning quyidagi tipaviy taqsimlanishi tavsiya etiladi (2.20-b rasm): yon choklarga — 0,5 (47— 470), old vitachkaga 0,2 (47—470), orqa va yon vitachkalarga 0,15 (47—470) dan.

Orqa bo'lak vitachkasi vertikal chiziqdan orqa kengligining 0,4 ko'paytmasiga teng bo'lgan masofada joylashtiriladi. Vitachka kengligi bel chizig'iga perpendikular o'qqa nisbatan simmetrik ravishda o'tqaziladi. Old bo'lakda old va yon vitachkalar joylanishi yon cho'ntakning shakliga, modelga va buyum vazifasiga bog'liq. Yon vitachka yopishgan siluetga xosdir. Nim yopishgan siluetda vitachkalar kengligi quyidagicha taqsimlanadi: yon chiziqlarga — 0,5 (47—470), old va orqa vitachkalar o'zaro teng: 0,25 (47—470) dan. Vitachkalarning yuqori uchi ko'krak chizig'idan 5 sm pastroq, pastki uchi esa bo'ksa chizig'idan 2 sm yuqoriroq o'tkaziladi (2.21-rasm).

Erkaklar kiyimida orqa bo'lakning yon chizig'i amalda sinalgan tajribaga asoslangan holda o'tkaziladi. Bel chizig'ida orqa kengligi ko'krak chizig'i kengligiga nisbatan 2,5—3,5 sm ga torroq, bo'ksa va etak chiziqlar kengligi esa bel chizig'iga nisbatan 0,5 sm dan 1,5 sm gacha kengroq yoki unga teng (2.20-a rasm). Yon chiziqlar uzunligi tenglashtiriladi.

To'g'ri siluetli buyumlarda yon chiziqlarning uzunligi yuqori nuqtadan etak nuqtasigacha tenglashtiriladi. Yopishgan va sal yopishgan siluetlarda esa yuqori nuqtadan bel chizig'igacha va bel chizig'idan etak chizig'igacha tenglashtiriladi.

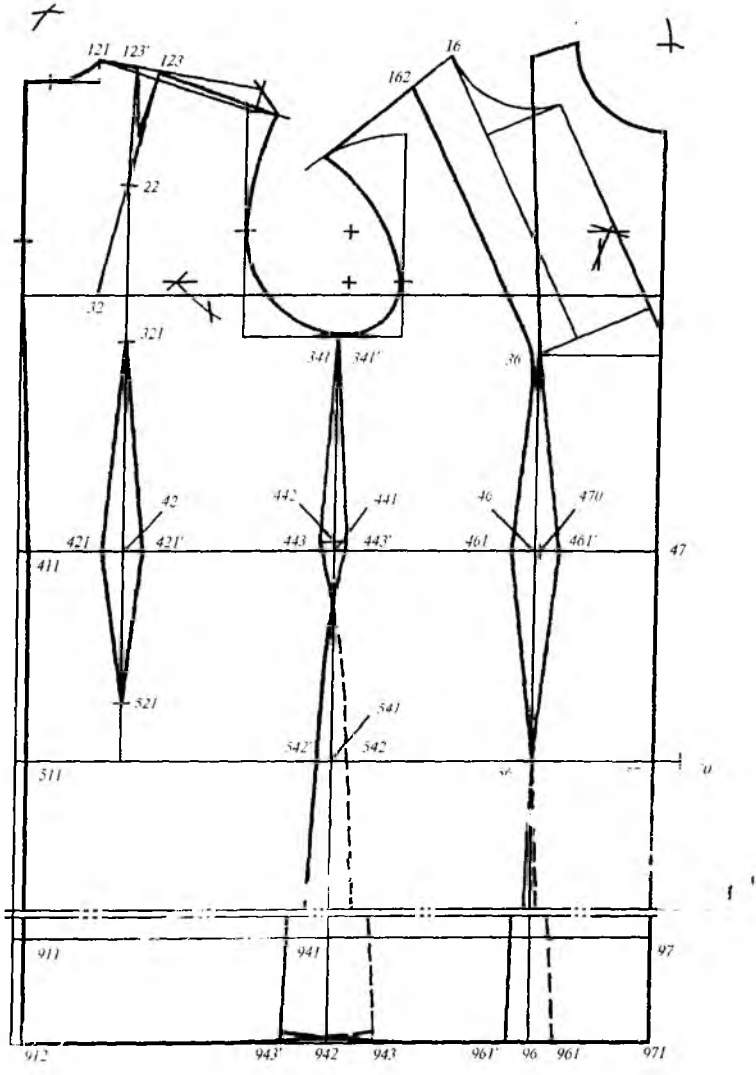
Bel va etak chiziqlari. Orqa bo'lakning bel va etak chiziqlari har doim o'rta chiziqqa perpendikular o'tkaziladi. Etagi kengaytirilgan buyumlarda ravon egri etak chizig'i o'rta va yon chiziqlarga to'g'ri burchak ostida quriladi. Old bo'lak bel chizig'ining orqa bel chizig'iga nisbatan joylanishi qomatning tuzilishiga bog'liq (qomatga, ko'krak va qorin shakliga va h.k.).

Erkaklar kiyimida tipaviy qomatlar kiyimining muvozanatini saqlash maqsadida old bel chizig'i orqaga nisbatan $T_{04}T_4$ masofaga tushiriladi va $T_5T_6T_4$ siniq egri chiziq shaklida o'tkaziladi (2.20-a rasm). Ayollar kiyimida agar bel chizig'i dastlabki gorizontal sifatida qabul qilinsa oldda bel chizig'i pasaytirilmaydi (2.20-b rasm).

Old etak chizig'ini qurishdan avval yon chiziqning pastki nuqtasi va old o'tar chiziq bo'ylab old bo'lak uzunligi aniqlanadi. Old etak chizig'i o'rta chiziqda orqa etak chizig'iga nisbatan 1,5—2,5 sm pastroq tushiriladi.

Bundan aniq ifodalangan yirik katak rasmli materiallar asosida tayyorlangan kiyimlar istisnodir, chunki ularda old etak chizig'i orqaga o'xshash yo'nalgan bo'ladi, ya'ni arqoq ipi yo'nalishida. Yon va o'rta chiziqlarning pastki nuqtalari yordamchi to'g'ri chiziq orqali birlashtiriladi va etak chizig'i o'rtasida 0,4—0,7 sm pastga egilgan ravon chiziq orqali o'tkaziladi. Old va orqa bo'laklarga oid yon chiziqlarning pastki qismlarini ustma-ust tushirib etak chiziqlarining tutashmalari qayta tekshiriladi.

Yon cho'ntak chizig'i va old bel chizig'idagi vitachkalar. Yon cho'ntak chizig'i old bo'lakda yon cho'ntakning bel chizig'iga nisbatan joylanishi moda yo'nalishiga va ishlatish qulayligiga bog'liq holda aniqlanadi. Old yon cho'ntak chizig'i gorizontal, vertikal va qiya yo'nalishlarda bo'lishi mumkin. Lekin har qanday cho'ntak chizig'ining o'rtasi bel chizig'iga nisbatan orqa belgacha uzunligi $Д_{m.c}$ (T_{40}) o'l-



2.21-rasm. **EMKO bo'yicha vitachkalar, yon chiziqlar va etak chizig'ini qurish.**

chamning taxminan to'rtdan bir qismidan kamroq masofada joylashtiriladi (2.9-jadval).

Bolalar kiyimida qo'llarning uzunligi katta yoshdagi bolalarnikiga nisbatan kaltaroq bo'lgani sababli cho'ntak bel chizig'iga yaqinroq

joylashtiriladi. Gorizontal cho'ntak chizig'i old yeng o'miziga o'tkazilgan urinma vertikal 5 ga nisbatan quriladi. Erkaklar ust kiyimi bo'yicha, gorizontal cho'ntak qirqimini qurishda vertikal 5 simmetriya chizig'i sifatida qaraladi. Modelga mos holda cho'ntak chizig'i old o'rta chiziq yoki yon choklar tomoniga 1—1,5 sm ga surilishi mumkin.

2.8-jadval

Bel chizig'iga nisbatan cho'ntak chizig'ining uzunligi va joylanishi

Kiyimlar xili	Bel chizig'idan cho'ntakkacha masofa, sm	Cho'ntak chizig'ining uzunligi, sm
Ayollar paltosi	$0,25\,T_{40} - 5$	$0,075\,T_{15} + 8$
Ayollar jaketi, ko'ylagi	$0,25\,T_{40} - 6$	$0,075\,T_{15} + 7$
Erkaklar paltosi	$0,25\,T_{40} - 6$	$0,075\,T_{15} + 9$
Erkaklar pidjaki	$0,25T_{40} - 7$	$0,075\,T_{15} + 8$
O'g'il bolalar paltosi	$0,2T_{40} - 2$	—

Ayollar ust kiyimining bazaviy konstruksiyasini qurish uchun cho'ntak chizig'ini K nuqtaga nisbatan old o'rta chiziqqa yaqinroq joylashtirish tavsiya etiladi: cho'ntak uzunligining 0,25 qismi yon choklar tomoniga va 0,75 qismi esa old o'tar chiziq tomoniga joylashtiriladi (2.20-b rasm). Gorizontal cho'ntak chizig'i K_{41} K_4 etak chizig'iga parallel o'tkaziladi. Cho'ntak chizig'ining uzunligi panja tuzilishiga va kiyimning xiliga bog'liq: paltolar cho'ntagi pidjak hamda jaketlarnikiga nisbatan uzunroq olinadi.

ЦНИИШП tavsiyalari bo'yicha cho'ntaklarning taxminiy uzunligi ko'krak aylanasi ikkinchi T_{15} va kiyim xiliga bog'liq holda aniqlangan qiymatlarda 2.8-jadvalda keltirilgan.

Cho'ntaklarni yig'ish va ishlov berish jarayonlarini avtomatlashtirish maqsadida cho'ntaklarning uzunligi razmerlar guruhi bo'yicha unifikatsiyalashgan: kiyimlarning 88—96 razmerlariga pidjak uchun 15 sm va palto uchun — 16 sm, shu ketma-ketlikda 100—108 razmerlar guruhiga — 16 va 17 sm, 112—128 razmerlar uchun — 17 va 18 sm [46].

Old bel chizig'idagi vitachkalar. Yopishib va nim yopishib turadigan siluetli ust kiyimlarning old bel chizig'ida bitta yoki ikkita (old va yon) vitachkalar loyihalanadi. Erkaklar ust kiyimida har qaysi vitach-

kaning kengligi 1—1,5 sm dan oshmasligi kerak, ayollar kiyimida esa qomatning to'lalik guruhiga va bel chizig'i bo'yicha to'kislik qo'shimchasiga bog'liq holda 2,5—3 sm gacha bo'lishi mumkin.

Vitachkalar cho'ntak chizig'i bilan uzviy bog'liq holda joylashtiriladi. Cho'ntak gorizontal joylanishida har qaysi vitachkaning uchi cho'ntak qirqimining chizig'iga taqaladi: old vitachkaning uchi cho'ntak chizig'ining old uchidan 0,5 sm dan — 1,5 sm gacha masofada, yon vitachkaning uchi esa o'mizga vertikal urinmadan 0 dan (ayollar ko'ylagi va paltosi) 2,5—4 sm gacha (pidjak, erkaklar paltosi) masofada joylashtiriladi.

Old vitachka sidirg'a gazlamalarda ko'krak markazi tomoniga yo'nalgan, yo'l-yo'l yoki katak rasmli gazlamalarda vertikal yo'nalgan old vitachkaning uchi modaga mos holda ko'krak chizig'idan 3—10 sm pastroq joylashtiriladi, yon vitachkaning yuqori uchi esa o'miz chuqurligidan 4 — 6 sm pastroq o'tkaziladi (2.20-b rasm). Ikkala vitachkalarning pastki uchlari cho'ntak qirqimiga taqalib turadi.

Ayollarning cho'ntaksiz ko'ylagida old vitachka ko'krak markazi tomonga vertikal yo'nalishda loyihalanadi. Vitachkalar tomoni old va orqa bo'laklarning yon chiziqlari kabi ravon o'tkaziladi [40—42].

2.4. BAZAVIY ASOSLAR KONSTRUKSIYALASH USLUBLARI VA KONSTRUKSIYALAR XARAKTERISTIKASI

2.4.1. KONSTRUKSIYALARNING BAZAVIY ASOSLARI TOG'RISIDA TUSHUNCHA VA ULARNING TASNIFI

Aholining zamonaviy o'chamli tipologiyasi va istiqbol moda yo'nalishiga moslangan holda optimal to'kislik qo'shimchalariga asoslanib, uch-to'rt yilda bir marta tuziladigan asosiy detallar rejali konstruksiyasi kiyim konstruksiyasining ***bazaviy asosi*** deyiladi. Bazaviy konstruksiyada choklar va vitachkalar kabi asosiy shakl hosil qiluvchi elementlarning shakli va ularning tipaviy joylanishi o'z aksini topgan. Ayollar va erkaklar ust kiyimlarining konstruksiyalarida esa buyumlarning hajmiylik shaklini ta'minlaydigan texnologik ishlov berish xususiyatlari ham belgilanadi.

Bazaviy asoslar konstruksiyalari siluet, turli bichim, material (gazlama, trikotaj, charm va h.k.), yosh — jinsiy va to'lalik guruhlarga bo'lingan kiyimlarning har bir xiliga tuziladi. Siluet va bichim kiyimning umumiy hajmiy shaklini va konstruktiv tuzilishini xarakterlaydi.

Ma'lum konstruksiyalash metodlari yordamida tuziladigan bazaviy chizmalar aholining razmerli tipologiyasiga oid tipaviy qomatlar o'lchamlarida asoslangan. Konstruksiyalash uslublari o'zaro jiddiy farqlansa ham, ularga quyidagi umumiy bosqichlar xosdir: detallar yoyilmasini tuzish uchun zarur bo'lgan dastlabki ma'lumotlar, hisoblash xususiyatlari va asosiy detallar konstruksiyasini qurish. Bazaviy asosni konstruksiyalashda dastlabki ma'lumotlar tariqasida odam tanasining tuzilishini ifodalaydigan tipaviy qomatlarga oid bazis o'lchamlarining majmui qabul qilingan. Gazlama xiliga, kiyim turi va siluetiga bog'liq holda tanlanadigan asosiy aylanali o'lchamlarning qo'shimchalari kiyim shakli va silueti to'g'risida ma'lumot beradi [43].

2.4.2. ЦНИИШП USLUBI BO'YICHA ISHLANGAN KONSTRUKSIYANING BAZAVIY ASOSIGA XOS XUSUSIYATLAR

Konstruksiya chizmasini qurish uchun ishlatiladigan dastlabki ma'lumotlar tipaviy qomatning tuzilishi to'g'risida dalolat beradigan 27 ta o'lchamdan va kiyimning shaklini aniqlaydigan 20 tadan oshiqroq kiyim to'kisligiga, paket qalinligiga va texnologik ishlovlarga qo'shimchalardan iborat [38]. ЦНИИШП uslubi bo'yicha tuziladigan asosiy chizma konstruksiyaning dastlabki hisoblashlari boshlanadi. Dastavval yeng kengligi $Ш_{рук}$ hisoblanadi.

Chiqqan natija bo'yicha yengning boshqa parametrlari hisoblanadi (yeng qiyamasining balandligi $B_{ок}$, yeng qiyamasining uzunligi $Д_{ок}$ va yeng o'mizining uzunligi $Д_{пр}$), yopiq o'mizning balandligi $B_{пр}$ va uning kengligi $Ш_{пр}$ Orqa va old bo'laklar kengligi aniqlangandan so'ng umumiy to'kislik qo'shimchasi $П_{е}$ hisoblanadi, sm:

$$Ш_{рук} = O_{п} + П_{о.п}; \; B_{пр} = d_{в.р} + П_{с.пр} + П_{пп} + 1;$$
$$B_{ок} = B_{пр}(1 + Н) + П_{в.ок};$$
$$Д_{ок} = 1{,}51\,(0{,}5\,Ш_{рук} + B_{ок}); \; Д_{пр} = Д_{ок} / (1 + Н);$$
$$Ш_{пр} = (0{,}6 \ldots 0{,}62)\,(Д_{пр} - П_{у.п}) - (B_{пр} - П_{пп});$$
$$Ш_{сп} = Ш_{с} + П_{ш.сп} + П_{ур.сп}\,(0{,}3 \ldots 0{,}4);$$
$$Ш_{п} = Ш_{е} + (C_{е2} - C_{е1}) + П_{ш.п} + П_{ур.п};$$
$$П_{е} = (Ш_{сп} + Ш_{п} + Ш_{пр}) - C_{е3}$$

bunda: $O_{п}$, $d_{в.р}$, $Ш_{с}$, $Ш_{е}$, $C_{е3}$, $C_{е2}$, $C_{е1}$ — ketma-ket yelka aylanasi, qo'lning vertikal diametri, orqa kengligi, old kengligi, ko'krak aylanasi uchinchi, ko'krak aylanasi ikkinchi va ko'krak aylanasi birinchining o'lchamlari;

$П_{о.п}$, $П_{с.пр}$, $П_{ш.сп}$, $П_{ш.п}$ — ketma-ket yelka aylanasiga, o'miz kengligiga, orqa kengligiga, old kengligiga to'kislikni ta'minlash maqsadida kompozitsion qo'shimchalar;

$П_{ш.ок}$ — yeng qiyamasining balandligiga qo'shimcha;

H — o'miz uzunligining har 1 sm ga qiyamaning kirishtirish haqi;

$П_{п.п}$ — yelka yostiqchasi qalinligiga qo'shimcha;

$П_{ур.сп}$, $П_{ур.п}$ — orqa va old bo'laklar ishlov haqi;

(0,3...0,4) — orqa o'rta chiziq o'tkazishda orqa kengligi kamaygan haqining kompensatsiyasini hisobga olgan erkin had.

ЦНИИШП uslubiga xos xususiyatlar quyidagicha: chizma bel chizig'idan boshlab quriladi, uslubda to'liqroq balansni xarakterlaydigan o'lchamlar, qo'shimcha ravishda old va orqa diametrlar hamda chuqurliklar qo'llangan. Ushbu uslub konstruksiya chizmasida balans nuqtalarining joylanishini oson va tez aniqlashga imkon beradi.

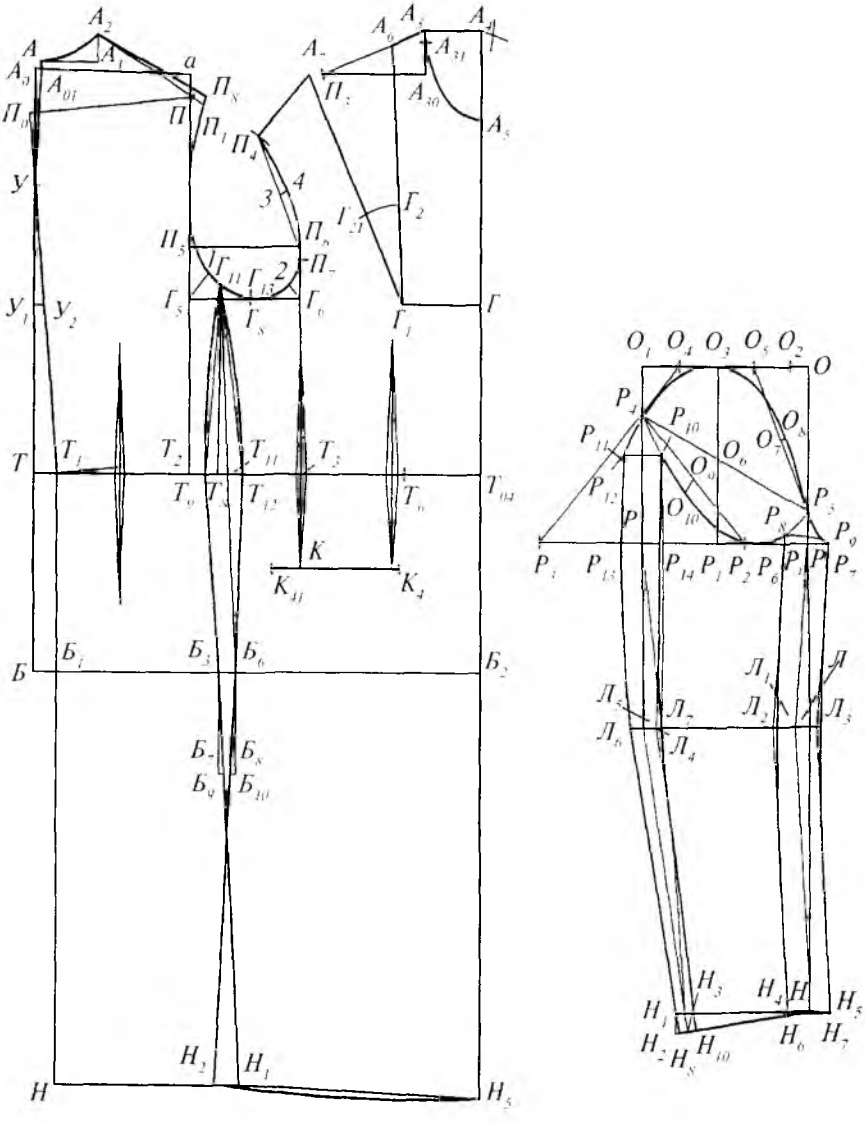
Kiyimning tipaviy bichimi va texnologik ishlovlarining xususiyatlari kiyimning turiga bog'liq. Masalan, erkaklar pidjakining zamonaviy bazis konstruksiyasi asosiga tuzilgan tipaviy bichimi ochiq qirqimli orqa bo'lak va qirqma yon bo'lakli old qism bilan tavsiflanadi.

Orqa bo'lakni kuraklar sathida shakllantiruvchi asosiy konstruktiv vositalarga orqa o'rta chiziq tepasining va bel chizig'i bilan kesishgan qismini og'dirib o'tkazish, texnologik vositalarga esa o'rta chiziq, yelka chizig'i va o'miz chiziqlari bo'ylab kirishtirib dazmollash kiradi. Old bo'lakni ko'krak sathida shakllantirish uchun asos bo'ladigan konstruktiv vositalarga old o'rta chiziqni o'miz tomonga og'dirib o'tkazish va old vitachka mansubdir.

2.4.3. ЦНИИШП USLUBI BO'YICHA KONSTRUKSIYA CHIZMASINI HISOBLASH VA TUZISH

ЦНИИШП uslubi bo'yicha konstruksiya chizmasining tuzilishi aholining barcha yosh va jinsiy guruhlariga mo'ljallangan o'tqazma yengli kiyimlarning hamma xillari va modellari uchun saqlanib qoladi, lekin chizma faqat ayrim uchastkalarda dastlabki ma'lumotlar (o'lchamlar, qo'shimchalar, siluet, material xususiyatlari)ga ko'ra o'zgaradi. Qo'shimchalar ma'lumotlari va istiqbolli moda tavsiyalariga ko'ra 2.9-jadvalda keltirilgan.

2.10-jadvalda nim yopishgan siluetli ayollar kuzgi-bahorgi paltosi (158—96—100) konstruksiyasining dastlabki hisoblashlari, qurish uchun hisoblashlar 2.11-jadvalda, chizmasi 2.22-a, b rasmlarda keltirilgan.



2.22-rasm. **ЦНИШП uslubi bo'yicha nim yopishgan siluetli ayollar kuzgi- bahorgi paltosini qurish chizmasi:**
a — orqa va old bo'laklar; b — yeng.

2.9 -jadval

Katta yoshli aholi uchun o'tqazma yengli buyumlarning konstruksiyasida qo'llanadigan qo'shimchalar, sm [38]

Shartli belgisi	Pidjak		Erkaklar paltosi		Ko'ylak		Jaket	
	Nim yopishgan	To'g'ri	Nim yopishgan	To'g'ri	Nim yopishgan	To'g'ri	Nim yopishgan	To'g'ri
To'kislikka								
$П_{с}$	1,7 — 2,0	2,0—3,0	2,0—3,0	3,0—4,0	1,0—1,3	1,3—1,5	1,2—1,4	1,7—2,0
$П_{п}$	1,4—1,6	1,5—2,4	2,0—3,0	3,0—4,0	0,8—1,0	1,0—1,2	1,1—1,3	1,8—2,2
$П_{т}$	Modelgamos		Modelgamos		8,0—10,0	—	8,0—10,0	9,0—11,0
$П_{б}$	4,0—6,0	—	8,0—9,0	—		—	5,0	
$П_{с.пр}$	2,5—3,0		4,0—5,0		1,0—2,0	1,0—2,0	2,5—3,5	
$П_{ш.г.с}$	1,0—1,5		1,5—2,0		1,0—1,5	1,0—1,5	1,2—1,8	
$П_{в.гс}$	0,2		0,3—0,4		—	—	0,2—0,3	
$П_{о.д}$	9,0—10,5	11,0—12,0	13,0—14,0	14,0—15,0	6,5—7,5	7,0—8,0	9—10	10,5—11,5
Н	0,07		0,1		0,09—0,1		0,09—0,1	
Paket qaïnligiga								
$П_{ш.г.с}$	0,7		1,5		0—0,7		0,7—1,0	
$П_{д.т.с}$	0,5		0,9		0,2		0,7	
$П_{д.т.п}$	0,8		4,0		0,2—0,4		2,2	
$П_{п.с}$	0,5		0,9		0,15		0,7	
$П_{п.п}$	0,7		3,7		0,15		1,0	
$П_{в.ок}$	0,9		1,2		0,5		1,0	
$П_{н.г}$	1,0		2,0		—		1,0	
$П_{у.п}$	2,5		5,0		—		2,4	
$П_{ш.г}$	0,5		1,0		—		0,6	

2.10-jadval

Nim yopishgan siluetli ayollar kuzgi-bahorgi paltosi konstruksiyasining dastlabki hisoblashlari (158–96–100)

Konstruktiv uchastkaning belgilanishi	Hisoblash formulasi	Qiymati, sm
$Ш_{рук}$	$О_п + П_{оп}$	42,5
$В_{пр}$	$d_{в.р} + П_{пл} + П_{пл} + 1$	17
$В_{ок}$	$В_{пр}(1 + Н) + П_{в.ок}$	20,6
$Д_{ок}$	$1,51(0,5Ш_{рук} + В_{ок})$	63,2
$Д_{пр}$	$Д_{ок}/(1 + Н)$	55
$Ш_{пр}$	$0,6(Д_{пр} - П_{у.п}) - (В_{пр} - П_{пл})$	15,5
$Ш_{сп}$	$Ш_с + П_с + (0,3 - 0,5) + У_р$	20,5
$Ш_{пол}$	$Ш_г + (С_{г2} - С_{г1}) + П_п + У_р$	23,9
$П_г$		10,9

Eslatma. Ishlov berish uchun qo'shimcha $У_р$ = 0,5 sm.

2.11-jadval

Sal yopishib turadigan siluetli ayollar kuzgi-bahorgi paltosi konstruksiyasi chizmasini tuzish hisoblashlari

Chizmadagi belgilar	Konstruktiv uchastka	Hisoblash formulasi	Qiymati, sm
1	2	3	4
$ТА_0$	Bo'yin nuqtasining holati	$Д_{т.с} + П_{д.т.с} + У_р$	41,1
$А_0U$	O'rtachiziq qiyaligining boshlanishi	$0,3Д_{т.с}$	11,8
ТБ	Bo'ksa chizig'ining holati	$0,5Д_{т.с}$	19,6
$ТТ_1$	Orqa bo'lak o'rta chizig'ining bel chizig'ida surilishi	2,6	2,6
$УУ_1$	$У_1$ nuqtaning holati	$А_0У$	11,8

1	2	3	4
A_0A_{01}	A_0 gorizontalda o'rta chiziqning surilishi	$П_к - Г_{т1} - У_1У_2$	0,3
$A_{01}A$	$A_{01}A$ Orqa bo'lak o'rtasining ko'tarilishi	—	1
AH	Buyumning uzunligi	$Д_ш + У_р$	$Д_ш$ — modelga muvofiq yoki buyumlar uzunligi shkalasidan
A_0a	Orqa bo'lak kengligi	$Ш_{сп}$ (dastlabki hisoblashdan)	20,5
AA_1	Orqa bo'lak yoqa o'mizining kengligi	$1/3\ С_ш + П_{ш.г.с}$	8,1
A_1A_2	Orqa bo'lak yoqa o'mizining balandligi	$0,15\ С_ш + П_{в.г.с}$	3,2
T_2T_3	Yeng o'mizining kengligi	$Ш_{пр}$ (dastlabki hisoblashlardan)	15,5
T_3T_{04}	Old bo'lak kengligi	$Ш_{пол}$ (dastlabki hisoblashlardan)	23,9
$T_{04}T_6$	T_6 nuqtaning holati	$Ц_1 + П_{ш}$	11
T_6T_4	Razmeri > 104 dan buyumlar uchun T_4 nuqtaning holati	$T_6T_4 \quad Г_{01}T_{04}$	—
T_4T_3	Razmeri < 104 buyumlar uchun old kengligining chizig'i	T_3 nuqta orqali old o'tar chiziqqa parallel to'g'ri chiziq	—
$T_{04}Б_2$	Kichik razmerli buyumlar uchun bo'ksa chizig'ining old bo'lakdagi holati	$0,5\ Д_{т.с}$	19,6
$T_4Б_2$	Katta razmerlar uchun o'shaning o'zi	$0,5\ Д_{т.с}$	—
$T_{04}Г$	Ko'krak chizig'ining sathi	$(Д_{т.п} - В_г) + 0,5\ П_{д.т.п} + У_р$	18,2

1	2	3	4
$ГГ_2$	Ko'krak yeng yuqori nuqtasining markazi	$Ц_г + П_{п.г}$	11
$Т_6Г_1А_3$	Old yoqa o'mizi yuqori nuqtasining holati	$Д_{т.п1} + [Д_{т.с1} - (Д_{т.с1ф} - П_{д.т.с} - У_{р.с})] + П_{д.т.п} + У_{р.п}$	45,2
$А_{31}А_{30}$	Ko'krak vitachka yopiqligida old yelka nuqtasining sathi	$(В_{т.о.т} - В_{п.т}) + (П_{д.т.п} - П_{п.п}) - 0,5$	4,
$А_{31}Р_3$	Old yelka nuqtasining holati ($А_3П_3$ — vitachka yopiqligi holatida yelka qirqimining holati)	$Ш_п$	13,1
$А_3А_6$	Yelka qirqimida vitachka o'ng tomonining holati	$А_3П_3$	3,3 — 4,3
$Г_1Г_2$	Ko'krak nuqtasiga nisbatan vitachka kengligining sathi	$В_г - В_{п.пр}$	10,5
$Г_1Г_{21}$	Vitachkaning kengligi	$(С_{г2} - С_{г1}) - 0,5$	4,2
$АП_4Г_1П$	$П_4$ nuqtaning holati	$А_6П_3$; $Г_1П_3$ chizmadan	—
$ТП_6$	Bel chizig'iga nisbatan orqa yelka nuqtasining sathi	$(В_{ш.т} - В_{д.т}) + П_{д.т.с} - 1,5 + У_р$	37,6
$А_2П$	Orqa yelka qirqimining uzunligi	$А_3П_3$	Old bo'lak chizmasidan
$Т_2Р_5$	Bel chizig'iga nisbatan yordamchi gorizontalning sathi	25—30	25—30
$П_5П_6$	$П_6$ nuqtaning holati	—	Old bo'lak o'miziga urinma bilan $П_5$ gorizontal kesishgan nuqta $П_6$ belgilanadi

2.11-jadvalning davomi

1	2	3	4
$П_1П_5Г_5$	Buyum o'mizining chuqurligi ($Г_5Г_6$ — o'miz chuqurligining chizig'i)	0,56 $Д_{пр}$ — 0,5 $Ш_{пр}$ + L; bu yerda L = 0,5($П_2П_5$ — $П_4П_6$) — chizmadan aniqlanadigan o'mizning chuqurlanishi	23 + L
$Г_5Г_8$	$Г_8$ — o'mizning gorizontalga urinish nuqtasi	0,5 $Ш_{пр}$ + 1 (orqa bo'lak uchun)	8,8
$Г_6Г_8$	O'shaning o'zi	0,5 $Ш_{пр}$ + 1 (old bo'lak uchun)	6,8
$Г_5$1	1 nuqtaning holati	0,15 $Ш_{пр}$ + 1,5	3,8
$Г_6$2	2 nuqtaning holati	0,15 $Ш_{пр}$	2,3
3—4	3—4 nuqtalarning holatlari	3—4 $П_7П_4$	0,5—0,8
$П_1П_8$	O'mizni kirishtirib dazmollash qo'shimchasi	$П_1П_8$	0,5—0,8
A_2a_1	Orqa bo'lakda yelka vitachkaning holati	$A_3П$	3,3—4,3
a_2a_1	Vitachka kengligi	Gavda tipiga va gazlama tuzilishiga bog'liq	2—3,5
УИ	Kuraklar markazi nuqtasining holati	0,4 $Ш_c$	7,5
$a_1И_1$	Vitachka uzunligi	7 — 8	7 — 8
$A_2П_{81}$	$П_{81}$ nuqtaning holati	$R_1 = A_2П = A_3P_3$ $R_3 = И_1П_2$	$A_2П$ va $И_1П_1$ qiymatlari orqa bo'lak chizmasidan olinadi
$И_1a_4$	Vitachkaning chap tomoni	$И_1a_3$	—
$Г_5Г_{10}$	Orqa bo'lak yon qirqimining holati	Modelga muvofiq	4

1	2	3	4
$Б_1Б_3$	Orqa bo'lakning bo'ksa chizig'idagi eni	T_1T_8	21,9
$Б_2Б_6$	Old bo'lakning bo'ksa chizig'idagi eni	$(C_б + П_б) — Б_1Б_3$; bu yerda $П_б = 6$ sm	36,1
$T_{11}T_{04}$	Old bo'lakning bel chizig'i	$Г_{10}Б_6$ to'g'ri chizig'i bilan kesishgan nuqta T_{11} orqali belgilanadi	—
$T_{11}Г_{13}$	Old bo'lak yon qirqimining o'miz chizig'igacha kesmasi	$T_8Г_{11}$	—
$Б_1Б_3$	Orqa bo'lakning bo'ksa chizig'idagi eni	T_1T_8	21,9
$Б_2Б_6$	Old bo'lakning bo'ksa chizig'idagi eni	$(C_б + П_б) — Б_1Б_3$; bu yerda $П_б = 6$ sm	36,1
$T_{11}T_{04}$	Old bo'lakning bel chizig'i	$Г_{10}Б_6$ to'g'ri chizig'i bilan kesishgan nuqta T_{11} orqali belgilanadi	—
$T_{11}Г_{13}$	Old bo'lak yon qirqimining o'miz chizig'igacha kesmasi	$T_8Г_{11}$	—
$\sum B$	Bel chizig'idagi vitachkalar yig'indisi	$(T_1T_8 + T_{11}T_{04}) — (C_m + П_m)$, bu yerda T_1T_8 va $T_{11}T_{04}$ — chizmadan o'lchab olinadi	—
T_1T_{13}	Orqa bo'lak bel chizig'idagi vitachkaning holati	0,4 Aa	8,2
—	Orqa bo'lak vitachkasining kengligi	(0,15—0,2)	—
$T_8T_9 = T_{11}T_{12}$	Yon qirqimlar vitachkasining kengligi	0,2	—
$Б_3Б_7 = Б_6Б_8$	$Б_7$ va $Б_8$ nuqtalarning holati	10	10
$Б_8Б_{10} = Б_7Б_9$	$Б_9$ va $Б_{10}$ nuqtalarning holati	0—1	—

1	2	3	4
$T_{04}H_5$	Old o'rta chiziq bo'ylab etakning holati	$T_1H + 1,5 + У_р$, bu yerda T_1H orqa bo'lak chizmasidan	—
T_3K	Cho'ntak chizig'ining holati	$Д_{тс} - 5$	3,8
K_4K_{41}	Cho'ntak og'zining uzunligi	$0,15C_{г11} + 8$ yoki shkaladan	15,5
KK_{41}	Cho'ntak uchlarining holati	K_4K_{41}	3,9
KK_4	K_4 nuqtaning holati	$3/4\ K_4K_{41}$	11,6
O'tqazma yeng			
OP	Yeng qiyamasining balandligi $B_{ок}$	$B_{пр}\ (1 + H) + П_{в.ок}$ (dastlabki hisobdan)	20,6
ОЛ	Tirsak chizig'ining holati	$Д_{р.лок} + П_{в.ок} + П_{пл} + У_р$	32,8
OH	Yeng uchining holati	$Д_{рук} - 1,5 + У_р$, bu yerda $Д_{рук}$ — modelga muvofiq	—
OO_1	Ikki buklangan yengning kengligi	$0,5\ Ш_{рук}$, bu yerda $Ш_{рук}$ — dastlabki hisobdan	2,9
$PP_1 = P_1P_2 = P_1P_3$ P_1P_4	P_1, P_2 va P_3 nuqtalarning holati P_4 nuqtaning holati	$0,5\ (0,5Ш_{рук} - Ш_{пр})$ $0,25\ Ш_{рук}$	2,9 10,6
P_1O_3	O_3 — P_1 nuqtadan ko'tarilgan — perpendikularning O_2P_4 kesmabilan kesishgan nuqtasi	$O_2O_3 = O_3P_4$ $O_2O_4 = O_4O_3 = O_2O_3 / 2$	—
P_8	O_2P_6 va $O_1P_{л}$ kesmalar kesishgan nuqtasi P_8 bilan belgilanadi	—	—
O_1O_6 $P_2P_{10} = P_3P_{11}$ $P_8P_{10} = P_8P_{11}$	O_6 nuqtaning holati P_2 va P_3 nuqtalardan ko'tarilgan vertikallar P_8 nuqtadan o'tkazilgan gorizontal	$O_2O_1\ P_8$ bissektrisasi	2—3

1	2	3	4
P_{10}, O_6, O_2, O_5, O_3, R_9, P_5 va P_{11}	Qiyama chizig'i		
$P_{11}P_7$	Yeng qiyamasining ostki qismi yo'nalishi		
$ЛЛ_1$	Old o'tar chizig'ning egilishi	$P_9Л_1H$ — old o'tar chiziq;	1—1,5 7,7 13,5
PP_5	P_5 nuqtaning holati	$P \parallel P_6P_4$ bilan	21,25
PIP_6	P_6 nuqtaning holati	kesishgan nuqtasi	—
P_6P_7	P_7 nuqtaning holati	PP_4	
P_7O_2	OO_1 kesmaga P_7 nuqtadan perpendikular	P_9P_5 $0,5\ Ш_{рук}$ —	
HH_1	Yeng uchi chizig'ining holati	15	15
H_1H_2	H_2 — yeng uchining qiyaligi $Ш_{рук.вн}$ yeng uchining kengligi	2 $0,5\ Ш_{рук} + 10$, bu yerda $Ш_{рук}$ dastlabki hisoblashlardan olinadi	2 31,25
HH_3	Yeng uchida tirsak o'tar chizig'ining holati	$0,5\ Ш_{рук\ вн}$	15,6
$H_3H_8 = H_3H_9$	Yeng uchida tirsak o'tar qismining kengligi	0 yoki > 1	Yeng shakliga va gazlama xususiyatiga bog'liq
$P_{11}P_{15} = P_{11}П_{14} = Л_1Л_2 = Л_1Л_3 = HH_4 = HH_5$	Old o'tar qismining kengligi	2—2,5	2—2,5
$P_{15}P_{16}$	P_{15} nuqtaning holati	$P_{15}P_{16} \perp P_{15}Л_2$	—
$Л_4Л_5$	Tirsak chizig'ida tirsak o'tar chizig'ining holati	1,5—2	1,5—2
$Л_5Л_6 = Л_5Л_7$	Tirsak chizig'ida tirsak o'tar qismining eni	1,5—2	1,5—2

2.4.4. EMKO XUSUSIYATLARI

Barcha konstruksiyalash usullari nazariy tayanchsiz, konstruktorning shaxsiy tajribasi va intuitsiyasiga asoslangani sababli qator davlatlar hamkorligida 1976-yildan 1980-yilga qadar konstruksiyalash umumiy uslubini yaratish uchun kiyim konstruksiyalash sohasida muhim masalalar yechildi [44]:

— kiyim konstruksiyalash bo'yicha nufuzli davlatlar tiliga xos atamalar majmui tuzildi;

— konstruktorlik hujjatlarining yagona tizimiga asoslangan kiyim konstruksiyasiga oid texnik chizmalar qoidalari ishlab chiqildi;

— erkaklar, ayollar va bolalarga mo'ljallangan kiyimlar yagona konstruksiyalash uslubining nazariy asoslari yaratildi;

— kiyimlar asosiy turlarining bazaviy konstruksiyalari tuzildi;

— kiyim detallarining asoslangan gradatsiya prinsiplari asoslanib tavsiya qilindi;

— konstruksiya tuzishda materiallar xususiyatlarini hisobga olish bo'yicha tavsiyalar tuzildi;

— konstruksiyada texnologiyaning hisobga olinadigan xususiyatlari ko'rsatildi.

Ushbu tavsiyalar 1981-yildan 1985-yilgacha laboratoriya va ishlab chiqarish sharoitida keng miqyosda sinalgandan so'ng kiyim konstruksiyalash yagona uslubi (EMKO) sifatida amaliyotga yo'llanma oldi.

Birlashgan davlatlar yagona uslubi kiyimlarning hamma xili, hamma turi va barcha erkaklar, ayollar, o'g'il bolalar, qizlar yoshi hamda jinsiga oid guruhlari uchun umumiy va yagonadir.

EMKOning umumiy va universal xususiyati asosiy konstruktiv kesmalar majmuining belgilanishi hamda ularni aniqlash usulidadir.

Kesmalar majmui tananing yuqori va pastki qismlariga mo'ljallangan ikki qismga bo'lingan holda har qanday kiyimlar turida takrorlanadi.

Konstruktiv kesmalar majmui moda yo'nalishiga, texnologiya va materiallar xususiyatiga bog'liq emas.

Kesmalar majmuidagi har qaysi hisoblash formulalari raqamlar tartibida o'z o'rniga ega.

Har qanday kiyim turini konstruksiyalash uchun yagona usulda umumiy yagona ketma-ketlik tuzilgan:

— o'lchamlar yagona tizimi;

— qo'shimchalar tasnifi va yagona tizimi;

— formulalar yagonaligi va konstruksiya tuzilishining yaxlit ketma-ketligi;

— kiyim konstruksiyasining yagona asosi va kiyim turlarining bazaviy asosi;

— gradatsiyaning yagona prinsiplari;

— konstruksiyaga oid texnik chizmaning qat'iy qoidalari;

— konstruktiv nuqtalarning bir xil nomlanishi va raqamli belgilanishi;

— konstruktorlik hujjatlarining yagona hajmi va mazmuni.

Assortimenti, bichimi, vazifasi bo'yicha farqlanadigan, turli materiallardan yakka tartibda va ommaviy tarzda tayyorlanadigan turli kiyimlar konstruksiyasini ishlashda ushbu uslub dastlabki baza sifatida qo'llanishi mumkin.

Mazkur uslub ilmiy jihatdan asoslangan, chunki uning dastlabki bazasi sifatida nufuzli davlatlar aholisining antropometrik o'lchamlari, ilmiy jihatdan asoslangan konstruktiv va texnologik qo'shimchalar tizimi va kontsruksiya qurishda tahliliy hisoblash formulalari ishlatilgan.

Asosiy konstruktiv kesmalarning ularga xos o'lchamlar orqali aniqlanishi kiyim konstruksiyasini tez qurishni va qomatda yaxshi o'rnashuvini ta'minlaydi.

Konstruktiv kesmalarni hisoblash formulalari asosan quyidagicha: $AB = K_i T_i + a_i + \Pi$ ko'rinishga ega.

Bunda:

AB — konstruktiv nuqtalari raqamli belgilangan konstruktiv kesma;

K_i — o'lchamning qismini ifodalaydigan koeffitsient;

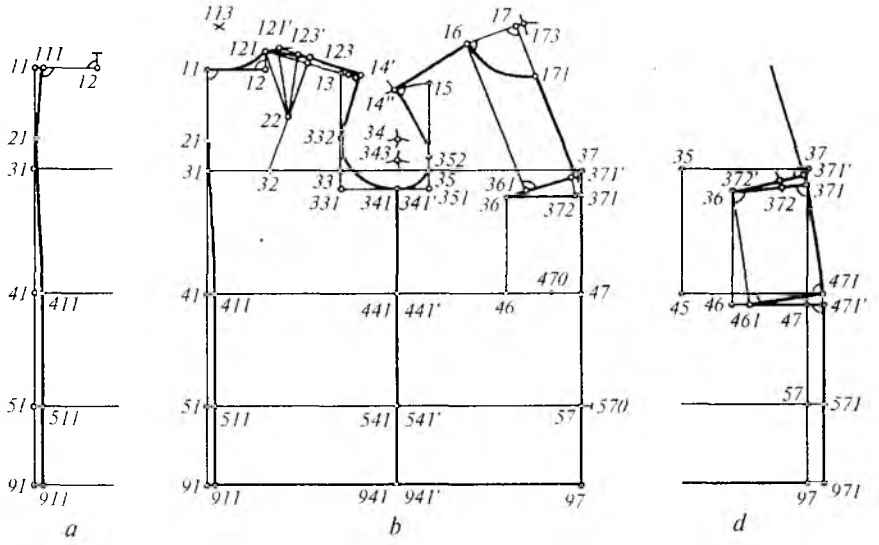
T_i — standart indeksida o'lchamlarning raqamlar tartibiga oid belgisi;

a_i — kesmaga xos absolut had;

Π — qo'shimchalar majmui.

Tananing tepa qismiga mo'ljallangan kiyimga oid asosiy konstruktiv kesmalar hisoblashlari [44] keltirilgan, asosiy konstruksiyasi esa 2.23-rasmda ko'rsatilgan.

Turli tikuv buyumlarining assortimentli guruhlarini konstruksiyalash metodikalari, hisoblashlar namunalari va chizmalari 4-ilovada keltirilgan.



2.23-rasm. **EMKO uslubi bo'yicha tananing yuqori qismiga mo'ljallangan chizma.**

2.4.5. AYOLLAR KO'YLAGINI MГУТД USLUBI BO'YICHA KONSTRUKSIYALASHNING XUSUSIYATLARI

Moskva Davlat texnologiya va dizayn Universiteti (МГУТД) tomonidan tuzilgan ayollar ko'ylagini konstruksiyalash uslubi o'ziga xos xususiyatlarga ega. Konstruktiv chiziqlarni aniqlashda asosan formulalarning birinchi tipi qo'llangan.

Mazkur metod turli usullardan tuzilgan. Yeng konstruksiyasi bevosita old va orqa bo'laklar chizmasida o'ziga xos usul yordamida quriladi. Uslub hisoblash formulalari va grafik qurishi soddaligi bilan ajralib turadi.

Ko'krak chizig'idagi buyum kengligi T_{15} ikkinchi ko'krak aylanasi orqali aniqlanadi.

Old bo'lak kengligi yangi o'lcham T_{45} — ko'krakning katta kengligi yordamida aniqlanadi. Bu o'lcham OST 17—326—81 ga kirmagani sababli, uni hisoblash mumkin:

$$T_{45} = 0{,}5\ T_{16} - (0{,}91 \ldots 0{,}95)(0{,}5\ T_{47} + T_{57}).$$

Bu yerda (0,91 ... 0,95) T_{47} orqa kengligi va T_{57} qo'lning old — orqa diametri proyeksiyalari uchinchi ko'krak aylanasining chizig'iga

tushirilganda ularning miqdoriy kamayishini hisobga olgan koeffitsient.

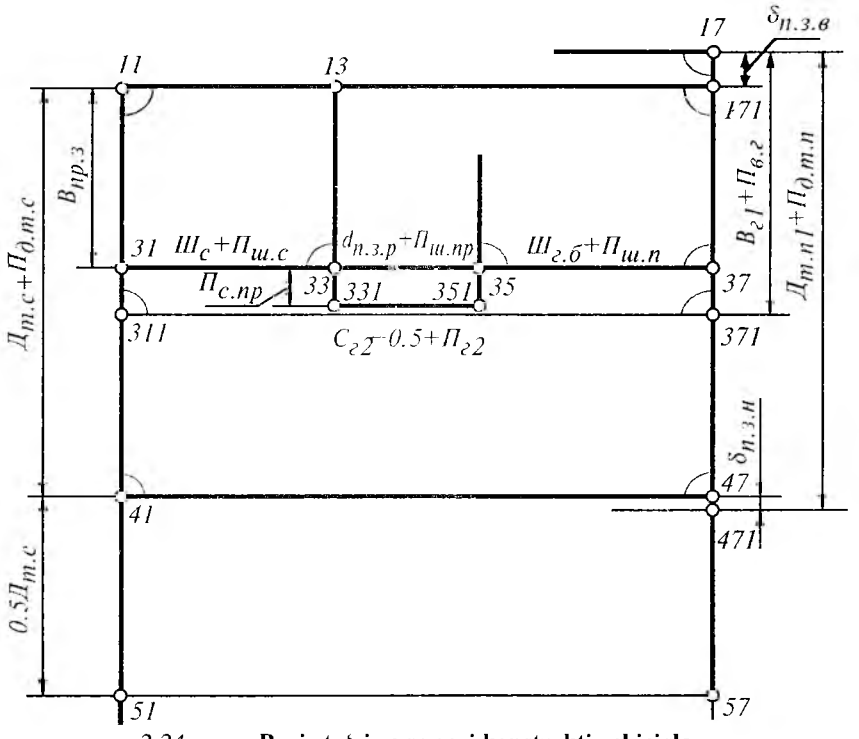
Old yelka vitachkasining kengligi 0,5 (T_{15}—T_{14}) ko'krak asosining tepa chizig'ida o'lchamlar (B_{c}—$B_{пр.в}$) ayirmasiga teng masofada joylashgan.

Uslubga xos chizma usullarining osonligi konstruksiyaning aniqligini pasaytirmaydi. Ayollar ko'ylagining bazaviy konstruksiyasini qurish uchun kerakli dastlabki ma'lumotlar va hisoblashlar misoli 2.12- va 2.13-jadvallarda keltirilgan. Tuzilgan bazaviy konstruksiya (2.24, 2.25, 2.26-rasmlar) bo'yicha tayyorlangan maket o'rnashuvi qomatda aniqlanadi.

2.12-*jadval*

Ayollar ko'ylagining konstruksiyasini qurish bo'yicha dastlabki ma'lumotlar

O'lchamlar		Qo'shimchalar		O'lchamlar		Qo'shimchalar	
Raqami	**Belgilanishi**	**Belgilanishi**	**Qiymati, sm**	**Raqami**	**Belgilanishi**	**Belgilanishi**	**Qiymati, sm**
13	$С_{ш}$	$П_{ш.г.с}$	0,5...10	41	$В_{п.к}$	$П_{в.п.к}$	— 0,6
15	$С_{г2}$	$П_{г2}$	3,0...4,0	43	$Д_{т.с1}$		
16	$С_{г3}$	$П_{г3}$	4,0...5,0	45	$Ш_{г}$		
18	$С_{г}$	$П_{г}$	5,0...8,0	45	$Ш_{г.б}$	$П_{ш.п}$	0...0,2 $П_{г2}$
19	$С_{б}$	$П_{б}$	2,5...4,0	46	$Ц_{г}$	$П_{ц.г}$	0,5...1,5
31	$Ш_{ц}$			47	$Ш_{с}$	$П_{ш.с}$	0,1...0,3$П_{г2}$
35	$В_{г1}$	$П_{шг}$	0,5	57	$d_{ц.ф}$	$П_{ш.пр}$	0,5...0,8$П_{г2}$
35	$В_{г2}$			61	$Д_{п.п1}$	$П_{д.т.п}$	—0,5
39	$В_{пр.з}$			70	$Д_{ш.к}$	$П_{д.ш}$	Modelga mos
40	$Д_{т.с}$	$П_{д.т.с}$	—0,5				



2.24-rasm. **Bazis to'ri va yuqori konstruktiv chiziqlar.**

2.13-jadval

Nim yopishgan siluetli ayollar ko'ylagining konstruktiv hisoblashlari (164-96-100) [45]

№	Konstruktiv kesma		Hisoblash formulasi	Qiymati, sm
	Nomi	Belgilanishi		
1	2	3	4	5
1.	Dastlabki gorizontal	11 nuqtasidan		
2.	Bazis to'rining kengligi — dastlabki gorizontal	11—171	$Ш_с + d_{п.з.р} + Ш_{г.б} + П_{г2}$ yoki $С_{г2} - 0,5 + П_{г2}$	53,0 52,9
3.	Qo'ltiq osti chizig'igacha masofa	11—31	$В_{пр.з}$	17,9
4.	Bel chizig'igacha masofa	11—41	$Д_{т.с} + П_{д.т.с}$	39,8

1	2	3	4	5
5.	Bo'ksa chizig'i	41—51	$0,5Д_{г.с}$	20,2
6.	Buyum uzunligi	11—91	$Д_{т.к} + П_{д.и}$	39,8
7.	Kesma	47—47	0...2,0	20,2
7a.	Bel chizig'idan yuqori balans nuqtasigacha masofa	1471—17	$Д_{т.ал} + П_{д.т.п}$	98,0
8.	Old—orqa yuqori balansning qiymati $б_{п.з.б.}$	17—171	Chizmada chiqqan	0,5
9.	Old yuqori nuqtasidan ko'krak chizig'igacha masofa	17—371	$В_{г1} + 0,5$	27,1
10.	Etak chizig'idan pastki balansning qiymati	97—971	1,0	1,0
Vertikal chiziqlar				
11.	Orqa kengligi	31—33	$Ш_{с} + П_{ш.с}$	18,9
12.	O'miz kengligi	33—35	$d_{п.з.р} + П_{ш.пр}$	13,4
13.	Old kengligi	35—37	$Ш_{1б} + П_{ш.п}$	20,7
Orqa yoqa o'mizi				
14.	Yoqa o'mizining kengligi	11—12	$0,35С_{ш} + П_{ш.г.с}$	7,5
15.	Yoqa o'mizining balandligi	12—121	$Д_{т.ст} - Д_{т.с} - 0,5$	2,5
16.	O'miz konturining to'g'ri chiziqli qismi	11—111	0,25/11—12/	1,9
17.	111—12—121 bissektrisasida yordamchi kesma	12—122	064/12—121/	1,6
18.	Yoqa o'mizining egri chiziqli qismi	111—122—121		
Orqa bo'lakning yelka chizig'i va vitachkasi				
19.	Yelka kengligining yoyi	R_1 (markaz — 121)	$Ш_{п}$	13,3
20.	Yelka qiya balandligining yoyi	R_2 (markaz — 41)	$В_{п.к} + П_{в.п.к}$	43,0

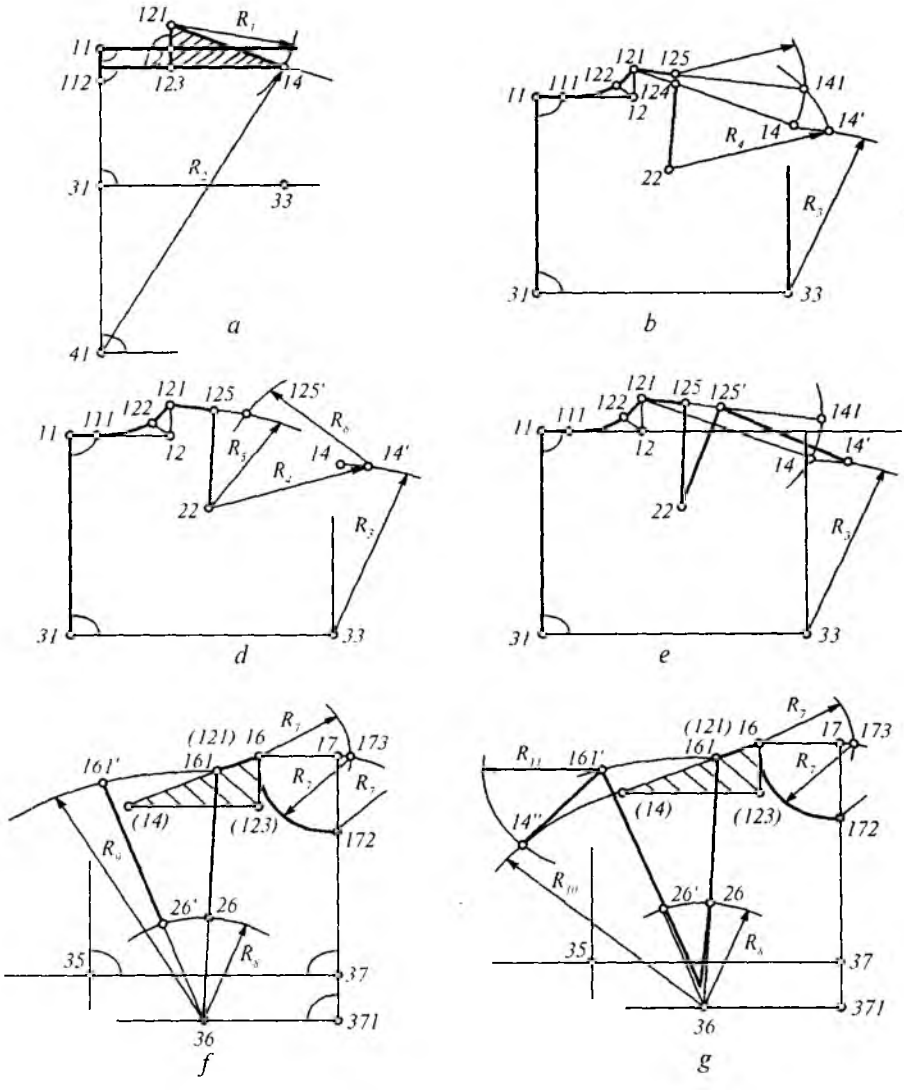
1	2	3	4	5
21.	Yelka chizig'i	121 — 14	To'g'ri chiziq	13,3
14 nuqta R_1 va R_2 hamda yoylar kesishgan nuqtasi				
22.	Yelka balandligi	121—124	Chizmadan chiqqan /122—14/ /11—41/ /121—123/ 112—14/	
23.	Yoqa o'mizining yuqori nuqtasidan yelka vitachkasigacha masofa	121 — 124	0,25...0,3 /121 —14/	3,3
24.	Vitachka uzunligi (yo'nalishi modelga mos holda)	124 — 22	7...8 sm	7,0
25.	Yelka nuqtasining yordamchi yoyi	R_3 (markaz — 33)	Chizmadan /33 —14/	
26.	Yordamchi yoyda yelka nuqtasining siljishi	14—14'	Vitachka kengligi 2...3 sm	2,5
27.	Vitachka yoyilganda yelka nuqtasining yoyi	R_4 (markaz — 22)	Chizmadan /22 — 14'/	
R_1 va R_4 yoylar kesishgan nuqtasi — 141				
28.	Vitachkagacha yelka chizig'ining uzunligi	121—125	121—141 to'g'ri chiziq 22 —144 davomi bilan kesishgan nuqtasi — 125 nuqta	
29.	Vitachka tomonlarini tenglashtirish yoyi	R_5 (markaz — 22)	Chizmadan /22—125/	
30.	Yelka uchidan vitachkagacha	R_6 (markaz — 14')	Chizmadan /25—141/	
31.	Yelka qirqimi (vitachkadan uchigacha)	125'—14	To'g'ri chiziq	
125' nuqta— R_5 va R_6 radiuslar yoyi kesishgan nuqtasi				

1	2	3	4	5
		Old yoqa o'mizi		
32.	Yoqa o'mizining kengligi	17—16	/11—12/ — 0...0,8	7,1
33.	Yoqa o'mizining chuqurligi	17—172	/17—16/ + 1,0	8,1
34.	Yoqa o'mizi konturining markazi	R_{-} (markaz — 16, 172)	17 — 172	8,1
35.	Yoqa o'mizi konturining yoyi	$R_{?}$ (markaz — 16, 172)	17 — 172	8,1
	173 nuqta — 17—172 va 16—173 radiuslar kesishgan nuqtasi			
		Old bo'lakning yelka chizig'i va yuqori vitachkasi		
	Orqa chizmasidan yelka qiyaligining to'g'ri burchakli uchburchagi aksi old yelka qiyaligiga ko'chiriladi, 16 va 121 nuqtalarni ustma-ust tushirgan holda			
36.	Old bo'lakning yelka qirqimi	16 — 14	Chizmadan chiqqan 121 — 14	13,3
37.	Old bo'lakning yuqori nuqtasidan vitachkagacha yelka chizig'ining uzunligi	16 — 161	Orqa bo'lak chizmasidan /121 — 125/	
38.	Old o'rta chizig'idan ko'krak uchigacha masofa	371—36	$Ц_{г}$ + 0,5...1,5	11,1
39.	Old yelka bitachkasining uzunligi	161—36	Chizmadan chiqqan /161 — 36/ — to'g'ri chiziq	
40.	Ko'krak asosining chizig'ini aniqlaydigan yoy	R_8 (markaz —36)	$В_{г2}$	10,3
41.	Ko'krak asosi chizig'ida yelka vitachkasining kengligi	26 — 26'	$Ш_{г.б}$ — $Ш_{г}$ + K	3,9

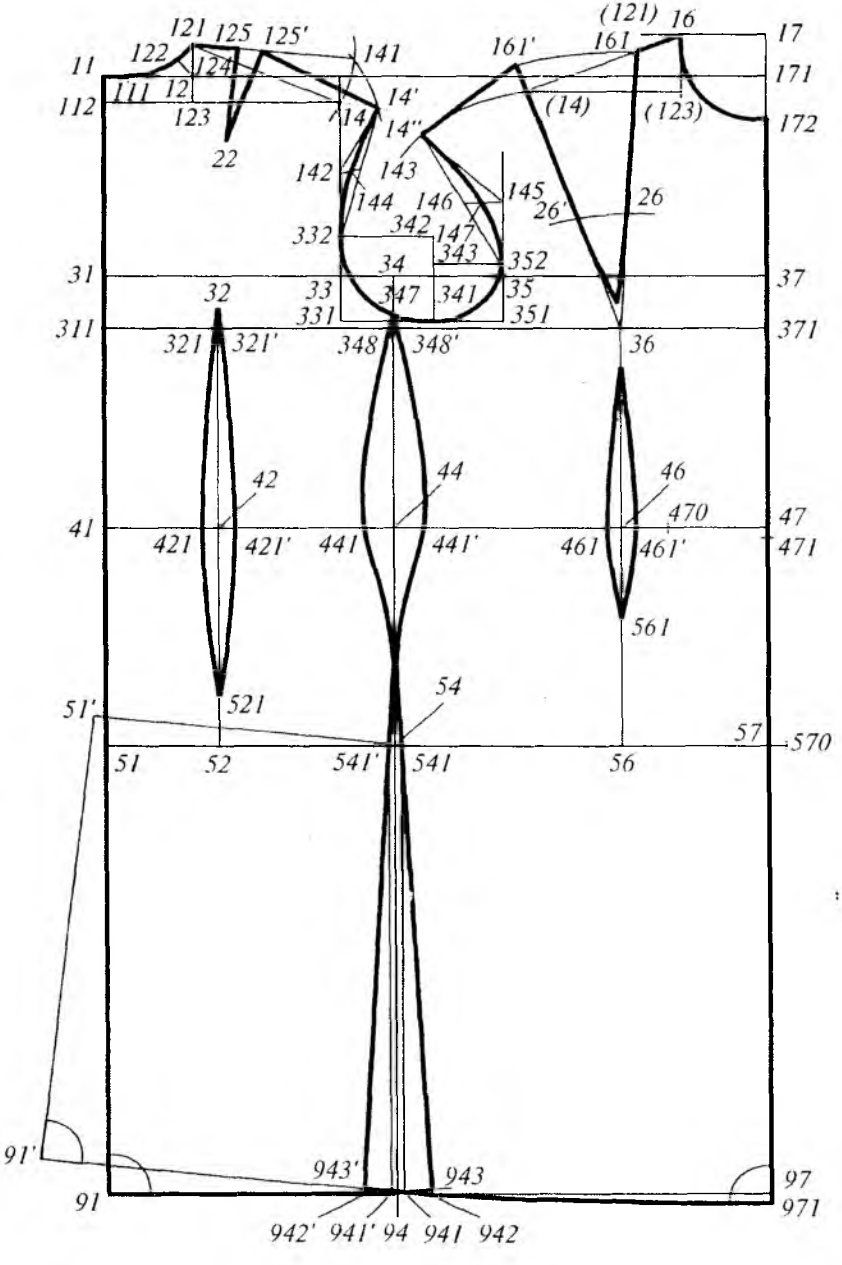
1	2	3	4	5
26 nuqta R_8 radius 161—36 vitachka tomoni bilan kesishgan nuqta				
42.	Vitachkalar tomonini tenglashtiradigan yoy	R_9 (markaz — 36)	Chizmadan /36—161/	
43.	Vitachkaning ikkinchi tomoni	36—161'		
161' nuqta 36 — 26' to'g'ri chiziq R_9 yoyi bilan kesishgan nuqtasi				
44.	14 nuqtaning surilishi (ko'krak vitachkasi ochilgan holda)	R_{10} (markaz — 36)	Chizmadan /36—14/	
45.	Vitachkadan yelka uchigacha masofaning yoyi	R_{11} (markaz — 161')	Chizmadan /125' — 14'/ — 0,5, /125' — 14'/	
46.	Vitachkadan yelka chizig'ining uzunligi	161'—14"	Kesishgan nuqta	
14" nuqta R_{10} va R_{11} radiuslar yoyi				
O'miz				
47.	Qo'ltiq osti gorizontalidan o'miz asosigacha masofa	33—331	$П_{стр}$	3,5
48.	O'mizning orqa qismi	331—341	0,6 /33—35/	8,0
49.	O'miz asosidan orqa vertikal urinmagacha masofa	331—332	0,6 /33—35/	8,0
50.	O'miz asosida old vertikal urinmagacha masofa	351—352	0,4 /33—35/	5,4
51.	O'mizning pastki egri qismlariga oid yoylar markazi	341—342 341—343	0,6 /33—35/ 0,4 /33—35/	5,4
52.	O'miz pastki orqa qismining yoyi	R_{12} (markaz — 342)	0,6 /33—35/	8,0

1	2	3	4	5
53.	O'miz pastki old qismining yoyi	R_{12} (markaz — 343)	0,4 /33—35/	5,4
54.	O'mizning tepa orqa konturiga urinma	14'—142	/125' — 14'/ ga ort kengligi vertikali bilan kesishguncha	
55.	332—142 — 14' uchburchakning medianasi	142—143	/14'—332/— to'g'ri chiziq, —143/ = /143—332/	Chiz-madan
56.	142—144 — medananing qismi	143—144	0,5 /142 — 143/	Chiz-madan
57.	O'mizning old tepa konturiga urinma	14"—145	/161'—14"/ ga old kengligi vertikali bilan kesishguncha	
58.	352 — 145 — 14" uchburchakning medianasi	145—146	/14" — 352/— to'g'ri chiziq, /14"—146/ = /146—352/	Chiz-madan
59.	145—146 — medananing qismi	146—147	0,5 /145—146/	Chiz-madan
O'miz chizig'i 14', 144, 332, 341, 352, 147, 14" nuqtalardan o'tkaziladi				
Yon chiziqlar va bel chizig'idagi vitachkalar				
60.	Orqa kengligi vertikalidan yon vertikaligacha masofa	33 — 34	0,25...0,5 /33 —35/	4,7
61.	Yon vertikali	34—94	34 nuqtadan	
344, 44, 54, 94 nuqtalar 34—94 vertikal gorizontallar bilan kesishgan nuqtalari				
62.	Orqa o'rta chizig'idan vitachkaning o'rta chizig'igacha masofa	41—42	0,5 /31—33/	9,4
63.	Orqa vitachkasining o'rta vertikali	32—52	42 nuqtasidan	
32, 52 nuqtalar 32—52 vertikal gorizontallar bilan kesishgan nuqtasi				
64.	Old vitachkasining o'rta chizig'i	36—56	36 nuqtadan	

1	2	3	4	5
65.	Bel chizig'ida buyum kengligi	41—470	$C_m + П_m$	44,0
66.	Bel chizig'idagi vitachkalar yig'indisi	47—470	Chizmadan yoki /31—37/ — (C_m + $П_m$)	9,0
67.	Orqa vitachkasining kengligi	421—421' 42—421	0,3 /47—470/ 0,5 /421—421'/	2,7 1,35
68.	Yon vitachkasining kengligi	441—441' 44—441'	0,5 /47—470/ 0,5 /441—441'/	4,5 2,25
69.	Old vitachkasining kengligi	461—461' 46—461	0,2 /47— /470/ 0,5 /461 — 461'/	1,8 0,9
70.	Bo'ksa chizig'ida buyumning kengligi	51—570 $C_б + П_б$	54,5	71.
71.	Bo'ksa chizig'ida buyum kengligining farqi	57—570	Chizmadan yoki ($C_б + П_б$) — /31 — 37/	1,5
72.	Bo'ksa chizig'ida yon choklar kengayishi (torayishi)	541—541' 54 —541'	57 — 570 0,5 /57 — 570/	1,5 0,75
73.	Yordamchi yon vertikallari	541—941 541'—941'	541, 541' nuqtalaridan	
941, 941' nuqtalar — 91 —97 etak gorizontalida				
74.	Etak chizig'ida orqa va old bo'laklarning kengayishi (torayishi)	941 — 942 941' — 942'	Model bo'yicha 941 — 942	3,0
942, 942' nuqtalar — 91—97 etak gorizontalida				
75.	Bo'ksa chizig'idan etakkacha bo'ksa qirqimining uzunligi	541—943	541 — 941 541 — 941	Chiz-madan



2.25-rasm. **Yuqori konstruktiv chiziqlani qurish.**



2.26-rasm. **МГУТД uslubi bo'yicha nim yopishgan siluetli ayollar ko'ylagining konstruksiyasi.**

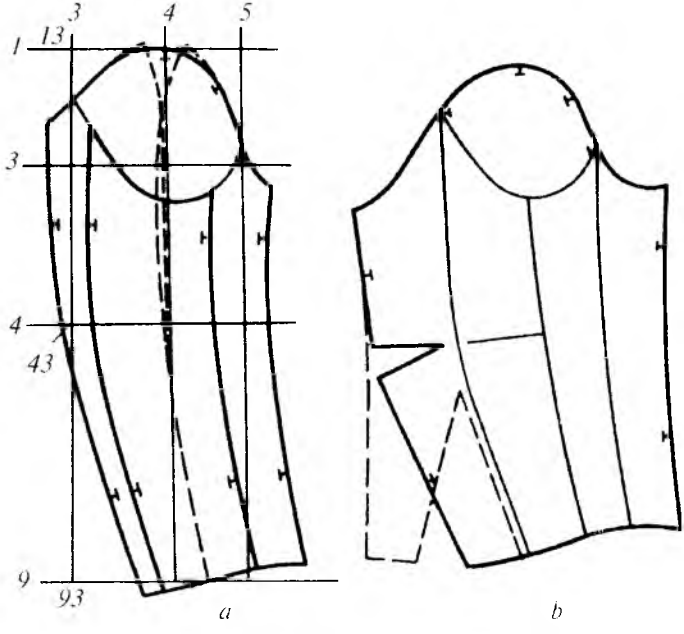
2.4.6. O'TQAZMA ENG KONSTRUKSIYASINING XUSUSIYATLARI VA KONSTRUKSIYALASH USULLARI

O'tqazma yenglar shakli va tashqi ko'rinishining tasnifi. O'tqazma yenglar shakli va tarkibiy qismlari bo'yicha farqlanadi. Keng tarqalgan o'tkazma tipaviy yeng (2.27-a, b rasmlar) odam qo'lining statik holatidagi shaklini takrorlaydi: old o'tar chizig'i botiqroq, tirsak o'tar chizig'i esa chiqqanroq.

Old o'tar chiziqning botiqligi 0,5 dan 1,5 sm gacha loyihalanadi. To'g'ri yengda Buyumda yengning old va orqa konturlari ***o'tar chiziqlar*** deyiladi.

Ular qo'l tashqi va ichki tomonlarining shartli chegarasidek ko'rinadi. Sifatli tayyor kiyimda yengning o'tar chiziqlari tepa qismda qiyama bilan ravon tutashadi. Konstruksiyada o'tar chiziqlar ***buklanish chiziqlari*** deb ataladi.

Tabiiy tushirilgan qo'llarning statik holatida ularning sirtqi yuzasi juda silliq, shu bilan birga kiyimga urinadigan yengning ichki tomonlari ham silliq va haltimsiz bo'lishi zarur.



2.27-rasm. **Yeng detallarining sxemalari.**

Tirsak chizig'ining shakli tirsak sathida va tirsak uchida yeng kengliklarining nisbatlariga bog'liq. Tirsak chizig'ida yeng, odatda, sal torayadi, lekin uchiga borib ko'proq toraytiriladi, natijada klassik uslubdagi o'tqazma yengning shakli bo'rtgan holatda ko'rinadi. Yeng uchidagi erkinlik qo'lning orqa konturida joylashadi. Amaliyotda ayni orqa buklanish chizig'i hisobiga konstruksiya o'zgartirilib, yeng toraytiriladi yoki kengaytiriladi.

Yeng uchi yon tomondan to'g'ri chiziqdek ko'zga tashlanadi. Ammo konstruksiyada faqat keng yengning uchi gorizontal bo'lishi mumkin. Tor yenglarning uchi qiyaroq bo'lib, tirsak chizig'iga to'g'ri burchak ostida yo'nalgan. Yeng uchi toraygan sari qiyaligi ham oshaveradi.

Yeng qiyamasining sathi hajmiga qaramasdan silliq bo'lishi kerak. Klassik uslubdagi yengni qiyamasi bo'ylab kirishtirmasdan o'mizga o'tkazish mumkin emas. Ayni shu kirishtirish haqi yeng qiyamasining ham hajmini, ham shaklini ifodalaydi.

Yeng qiyamasining shakliga uning hajmiylik darajasini ifodalaydigan, keng miqyosda tebranadigan o'zgaruvchanlik xususiyati xosdir. Klassik uslubdagi yostiqchali yenglarda yelkadan yengga o'tish chizig'i aniq ko'rinib turadi. Kengaytirilgan qiyama yelkadan balandroq ko'rinadi.

Yenglar kenglik jihatiga ko'ra tor, normal, keng va kengaytirilgan bo'lishi mumkin. Tor va normal yenglar konstruksiyasi hisoblash va qurish orqali tuziladi. Kengaytirilgan yenglar konstruksiyasi tipaviy yenglar asosida modellash usullari orqali olinadi.

Keng yenglarning qiyamasi, odatda, tipaviyga nisbatan pastroq loyihalanadi. Bunday yengda, qo'llar tushirilgan holatda qiyama bo'ylab bo'sh qiya taxlamalar yoki o'miz osti ko'ndalang taxlamalari hosil bo'ladi. Past qiyamali kalta yengning tashqi tomoni qo'lga nisbatan ko'tarilib turadi, ostki qismi esa qo'lga yopishib turadi. Yeng choklarining soni va joylanishi uning shakliga hamda model ko'rinishiga bog'liq.

Bir detalli yengda bitta ostki yoki tirsak choki loyihalanadi (2.27-b rasm).

Ustki va ostki ikki bo'lakli yengda tirsak va old choklar loyihalanadi (2.27-a rasm).

Old va orqa bo'lakli yenglarda esa ustki hamda osti choklar mavjud. Uch bo'lakli yenglar old ustki, orqa ustki va ostki detallardan tuzilgan bo'lib, ular ustki (2.27-a rasmda shtrixli chiziq), old va tirsak choklari orqali o'zaro biriktiriladi.

Yengning ostki tomonida joylashgan ostki va old choklar qo'llar tushirilgan holatda ko'zga ko'rinmaydi. Tirsak choki ayollar assortimen-

tida ko'zga tashlanmasdan konstruktiv rol bajarsa, erkaklar assortimentida u ayni vazifa bilan birga dekorativ funksiyani ham bajaradi. Tirsak choki yuqori nuqtada yon chok bilan ustma-ust tushib, pastki uchida shlisaga o'tadi.

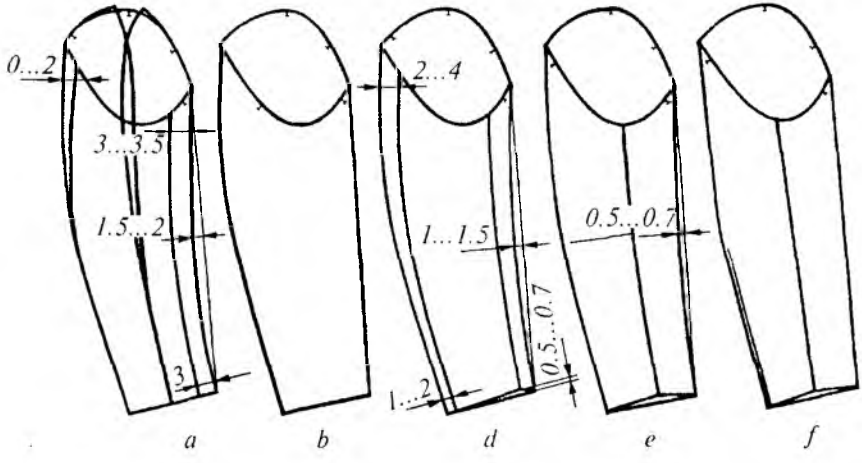
Bunday yengda tirsak chokining uchi tirsak o'tar chizig'i bilan ustma-ust tushadi. Tepada tirsak o'tar qismining kengligi 0 dan 2 sm gacha bo'ladi. Ustki chok ham konstruktiv, ham dekorativ rol bajaradi. Uchi tomonga toraygan bitta detaldan iborat bo'lgan yeng tirsakda vitachkali va ostki chokli loyihalanadi (2.27-b rasm). Bir chokli klassik uslubdagi yengda vitachkaning zaruriyati yengning shakliga va razmerlariga bog'liq.

Agar tirsakning o'tar chizig'i to'g'ri chiziq shaklida loyihalansa, yengning foydalanishga noqulay bo'lishi tabiiy.

2.28-rasmda har bir yeng ikki qavat ***yassi*** buklangan o'miz bilan birlashtirishga tayyor holda keltirilgan. Shunday yengning chizmasi ***tashqi ko'rinish shabloni*** deyiladi. Ikki qavatli yengda bitta chok tirsakning buklanish chizig'idan o'tadi, ikkinchisi esa old o'tar chiziqqa yaqin joylashgan bo'lib (2,5—4 sm) qo'llar tushirilgan holatda ko'rinmaydi, yengning ichkari tomonidan o'tadi.

Old chok old o'tar chiziqning shaklini botiqroq (0,7 sm dan ortiqroq) ko'rsatishi mumkin.

Old o'tar chiziqning botiqlik darajasi kamaygan sari old chok undan uzoqroq joylanishi mumkin. Bitta detalli yengda agar chok shablonda



2.28-rasm. **Erkaklar va ayollar kiyimlari yenglarining buklangan holda ko'rinishi.**

ostki tomonining o'rtasidan o'tsa, old o'tar chiziqning botiqligi 0,7 sm dan oshmaydi.

Yengda faqat bitta tirsak choki mavjudligi old o'tar chiziqni to'g'ri shaklda ko'rsatadi (2.28-b rasm).

Old o'tar chiziq bo'ylab yengning yuqori qismini cho'zib dazmollansa, botiqlik paydo bo'ladi, lekin buni faqat junli gazlamalarda bajarish mumkin. Sintetik iplar tortilganda cho'zilmaydi, ortiqcha issiqlikdan ko'proq kirishadi. Bu kamchilik konstruksiyalash orqali bartaraf etiladi.

Katta razmerli buyumlarda ko'pincha uch chokli yeng qo'llaniladi. (2.28-a rasm). Ularda loyihalanadigan ustki uchinchi chok yengning tashqari qismida joylashgan bo'lib, yelka chokining davomidek ko'rinadi. Ustki chokli konstruksiya qo'l to'laligini hisobga olgan holda yengni kengaytirish bilan bir vaqtda qiyama bo'ylab kirishtirish haqini kamaytirishga imkon beradi.

Erkaklar, ayollar va bolalar kiyimidagi ikki (old va tirsak) chokli tipaviy yenglar keng tarqalganligi sababli uslublarning aksariyati shu yenglar konstruksiyasini tavsiya etadi [45,46].

Tipaviy yeng konstruksiyasiga qo'yiladigan talablar. Yengning buyumda sifatli o'rnashuvi va ko'rkamligi razmerining qo'l shakliga mosligi, qiyamasining o'lchamlari hamda shaklining o'miz shakli bilan bog'lanishi, qiyama kirishtirish haqining o'miz bo'ylab to'g'ri taqsimlanishi, o'tar chiziqlarining estetik talablarga mosligi orqali ta'minlanadi.

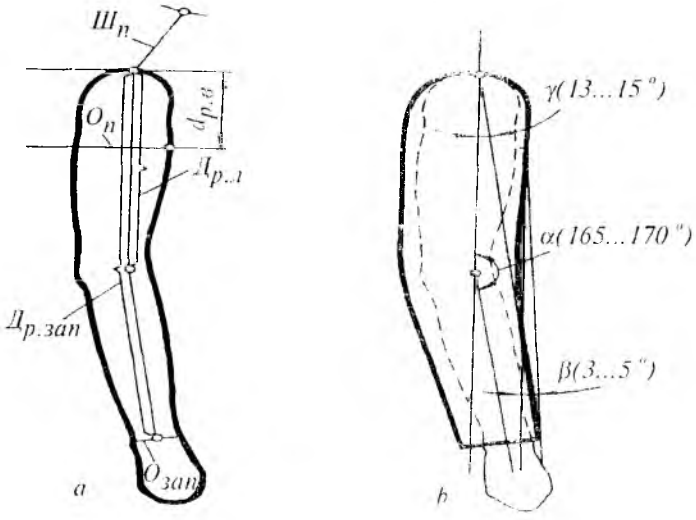
Yengning buyumda o'rnashuvi tinch holatdagi qo'llar — tushirilgan qo'llar shakliga bog'liq.

Tipaviy qomatda qo'lning yelka qismi vertikal yo'nalgan bo'lib, bilak qismi bilan α burchak hosil qiladi (2.29-a rasm). Bu burchakning qiymati ayollarda 164—165°, erkaklarda esa 169—170°.

Yeng qiyamasining yeng baland nuqtasini old o'tar chiziqning pastki nuqtasi bilan birlashtiruvchi chiziqning vertikaldan og'ishi γ burchak deb aniqlangan. Erkaklar ust kiyimlari uchun burchak 13—14°, ayollarniki uchun esa 3—14° ni tashkil etadi.

Qo'lning old konturi vertikaldan 4—7° ga teng bo'lgan β burchakka og'adi (2.29-b rasm).

Tayyor buyumda yeng qiyamasining balandligi $B_{ук}$ yeng o'mizining balandligi $B_{пр}$ ga moslansa, yeng benuqson o'rnashadi (2.30-a, b rasmlar). Tipaviy yengli ust kiyimlarda qiyamaning balandligi o'miz balandligiga teng yoki yeng o'mizga biriktirilgan chokni egib o'tishni mo'ljallagan $П_{ог}$ qo'shimcha qiymatidan ortiqroq olinadi (2.30-d rasm).

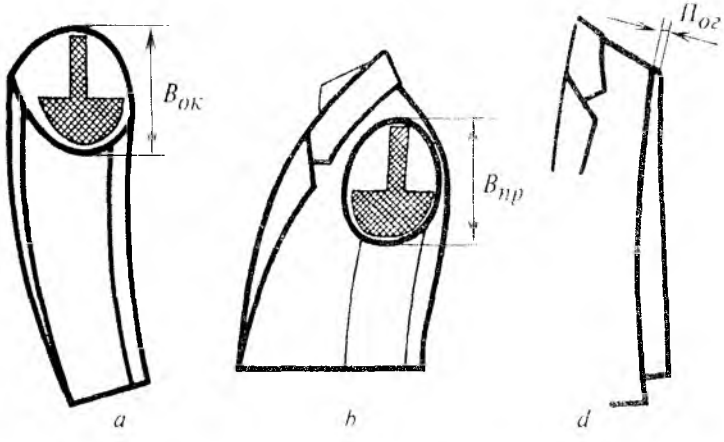


2.29-rasm. **O'tqazma yeng chizmasini qurish uchun dastlabki ma'lumotlar:**

a — qo'lning o'lchamlari;

b — tayyor buyumda qo'llar shakliga mos yeng shakli.

O'tqazma yenglarning tipaviy konstruksiyasiga qo'yiladigan muhim talablardan biri o'miz va qiyamaga doir ostki uchastkalar shaklining o'xshashligidadir (2.30-a, b rasmlar).



2.30-rasm. **O'miz bilan qiyamaning balandliklari va kengliklari o'rtasidagi bog'lanish.**

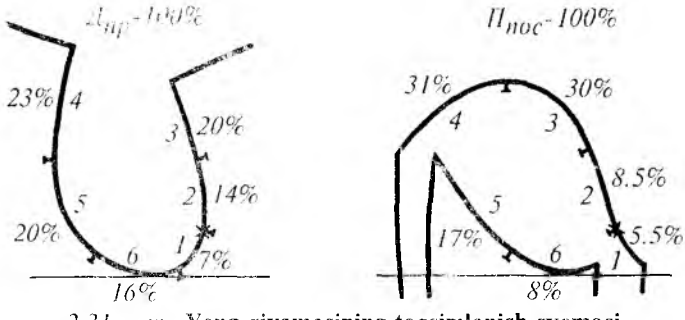
Ushbu talab yeng qiyamasining ayni old kertimdan boshlab kirishtirib o'tkazilishida o'z ifodasini topgan (2.31-rasm).

Yeng qiyamasini kirishtirib o'mizga o'tqazish. Yeng qiyamasi o'mizga kirishtirib o'tqazilganda yengning yuqori qismida hosil bo'lgan ko'rkam hajmiy shakl qo'llarning temalol harakatini ta'minlaydi. Kirishtirish haqi me'yordan oshsa, yengning muvozanati buziladi. Tayyor buyumda yeng qiyamasining yuqori nuqtasiga nisbatan tayyor yengning to'g'ri holatini qanday aniqlash mumkin? Yeng joylanishining miqdoriy kriteriylari hozirgacha deyarli yo'q. Mavjud bo'lgan mezonlarga ko'ra, yeng yon cho'ntakning uchdan bir qismini bekitib turishi yoki old o'tar chiziqning pastki uchini va yeng qiyamasining yuqori nuqtasini birlashtiradigan chiziq vertikaldan 13—14° ga og'ishi kerak. Yeng qiyamasi parametrlarining o'mizga nisbatan nomosligi qator nuqsonlarga sabab bo'ladi.

Yengni sifatli o'mashtirishda qiyamaning kirishtirish haqi *N* muhim ahamiyatga ega. O'miz uzunligining har 1 sm iga qiyama muayyan qiymatga kirishtirib o'tqaziladi. Bu qiymat ***qiyamaning kirishtirish normasi*** deyiladi. Kirishtirish normasi material xususiyatiga bog'liq holda 0,05 dan, 0,125 gacha o'zgaradi. Kichik qiymati yupqa va qattiqroq materiallarga doir, katta qiymati esa yumshoq, g'ovakroq, qalinroq materiallarga taalluqlidir. Haqiqiy kirishtirish haqi o'miz uzunligi bo'yicha uchastkalararo muayyan kirishtirish foizi hisobga olingan holda taqsimlanadi.

Yeng qiyamasining hisoblangan kirishtirish haqi ($П_{пос}=Д_{пр}$H) yeng qiyamasi haqiqiy uzunligi bilan o'mizining haqiqiy uzunligi ayirmasidan ($П_{пос}\ Ф = Д_{ок} - Д_{пр}$) farqi 0,5 sm dan oshmasligi kerak.

Yeng qiyamasi bilan o'mizda to'g'ri belgilangan kertimlar ularni bir-biriga tez biriktirish uchun yordam beradi. O'miz bilan qiyama



2.31-rasm. **Yeng qiyamasining taqsimlanish sxemasi.**

oltita uchastkaga bo'linadi va har bir uchastkaga mos kirishtirish haqi aniqlanadi. Tajribalarga ko'ra kirishtirish haqi $П_{пос}$ 2,9 sm ga tengligida yeng qiyamasi juda silliq chiqadi. Tavsiyalar bo'yicha oqilona kirishtirish haqi 3,5 sm ga teng. Uning o'miz uchastkalari bo'yicha taqsimoti 2.14-jadvalda va 2.31-rasmda keltirilgan.

2.14-jadval

Yeng qiyamasining o'miz uchastkalariaro taqsimlanishi

O'miz uzunligi (2.31-rasm)		Qiyama uzunligi		
Uchastkalar raqami	Uzunligi, %	Kirishtirish haqi		N, sm/sm
		sm	%	
1	7	0,2	5,6	0,05
2	14	0,3	8,3	0,038
3	20	1,1	30,5	0,098
4	23	1,1	30,5	0,085
5	20	0,6	16,8	0,054
6	16	0,3	8,3	0,033
	100	3,6	100	H o'rtacha= 0,064

Yengning shakli va razmerlari o'mizning parametrlari bilan uzviy aloqador. O'lchamlari juda kichik bo'lgan o'mizda sifatli klassik uslubdagi yeng konstruksiyasini tuzish mumkin emas. O'mizning ortiqcha chuqurlanishi buyumning ergonomik ko'rsatkichlarini pasaytiradi. Turli buyumlar o'mizining minimal qiymatlari 2.15-jadvalda keltirilgan.

2.15-jadval

O'tqazma yenglar konstruksiyasiga mos o'mizlarning minimal qiymati, sm

Kiyimlar turi	O'mizning minimal kengligi $Ш_{пр.мин.}$ sm	
	Ayollar buyumi (96-razmer)	Erkaklar buyumi (100-razmer)
Ko'ylak	**12...12,5**	—
Jaket, pidjak	12,5...13,0	15,5—16
Palto (bahorgi)	13...13,5	16—17
Palto (qishki)	14...15	17—18

Izoh. O'miz kengligining razmerlararo farqi $\Delta Ш_{пр}$ = 0,6 sm. Muayyan buyumga oid o'mizning minimal qiymati quyidagicha hisoblanadi: $Ш_{пр.min} \pm n \times 0,6$, bu yerda $Ш_{пр.min}$ jadvaldan olinadi, n — ma'lum razmerdan i — aniqlanadigan razmergacha razmerlar soni. Masalan: 104 razmerli ko'ylakning o'mizi:

$$Ш_{пр.min}\ 104 = (12\ .\ .\ .\ 12,5) + 2 \times 0,6 = 13,2\ .\ .\ .\ 13,7\ sm.$$

Shunday qilib, yengning asosiy sifat ko'rsatkichi, uning estetik ko'rinishi tayyor buyumda yeng qiyamasi balandligining o'miz balandligiga mos kelishi orqali ta'minlanadi. Ust kiyimlarda oqilona o'miz chuqurligiga unga teng bo'lgan yeng qiyamasining balandligi mos keladi. Yoki bu balandlik yeng biriktirilgan chokni egib o'tishga mo'ljallangan qo'shimcha $П_{ог}$ qiymatidan kattaroq bo'lishi mumkin.

O'tqazma yeng konstruksiyasini tuzishga doir dastlabki ma'lumotlar

Yenglarni konstruksiyalash usullarida quyidagi dastlabki ma'lumotlardan foydalaniladi:

tipaviy qomatlarning o'lchamlari, asosiy detallar chizmasidan ($Ш_{пр}$, $В_{пр}$, $Д_{пр}$) foydalangan holda yoki modelga ko'ra tayyor yengning o'lchamlari: uchining kengligi — $Ш_{рук.}$ tipaviy uzunliklar shkalasidan olingan yeng uzunligi $Д_{рук}$ qo'shimchalar qiymati (2.16-jadval).

2.16-jadval

O'tqazma yenglarni konstruksiyalashga doir dastlabki ma'lumotlar

o'lchamlari	Tayyor buyum o'lchamlari	
	Nomi	**Belgilanishi**
T_{32} (T_{62})	Yeng uchining kengligi	$Ш_{р.вн}$
T_{33} (T_{63})	Yeng uzunligi	$Д_{рук}$
T_{28}	O'miz kengligi	$Ш_{пр}$
T_{29}	O'miz balandligi	$В_{пр}$
T_{57}	O'miz chizig'ining uzunligi	$Д_{пр}$
T_{69} (T_5—T_{11})	Yelka yostiqchasining qalinligi	$t_{п.п}$
	Materiallar paketini qalinligi	$t_{п.}$

Dastlabki ma'lumotlar qatoriga konstruktiv va texnologik qo'shimchalar ham kiradi.

Yeng konstruksiyasini tuzishda quyidagi qo'shimchalar qo'llaniladi: yelka aylanasiga $П_{28}$ ($П_{оп}$), bilak aylanasiga $П_{29}$ ($П_{а.зап}$), o'miz kengligiga $П_{57}$ ($П_{пр}$), o'miz chuqurligiga $П_{69}$ ($П_{с.пр}$), qiyama yeng bilan biriktirilgan chokni egib o'tishga $П_{01}$ ($П_{а.ок}$) hamda o'miz bo'ylab uning har bir santimetriga yeng qiyamasining kirishtirish haqi H, ishlov berishga texnologik qo'shimcha $П_{у}$ ($У_{п}$). Qo'shimchalar qiymati moda yo'nalishiga qarab mavjud tavsiyalardan olinadi.

Yeng konstruksiyasiyani tuzish bosqichlari. Yeng konstruksiyalash jarayoni uch bosqichga bo'linadi: 1 — yeng chizmasining bazis to'rini tuzish; 2 — yeng qiyamasini, o'tar chiziqlarini, uchi va choklarining kontur chiziqlarini qurish; 3 — yeng detallari voyilmasini chizish.

Bazis to'ri chizmasining 3 va 5 vertikal chiziqlari orasidagi masofa yeng ustki qismining kengligiga teng (2.2-b va 2.27-a rasmlarga qarang). 1 va 3 gorizontal chiziqlar orasidagi masofa yeng qiyamasining balandligi $B_{ок}$ orqali aniqlanadi.

4 va 9 gorizontal chiziqlar holatini dastlabki ma'lumotlar asosida aniqlash mumkin:

$$13—43 = T_{62} + П_{ос} + t_{п.п} + П_{у};$$

$$13—93 = Д_{рук} + П_{у}.$$

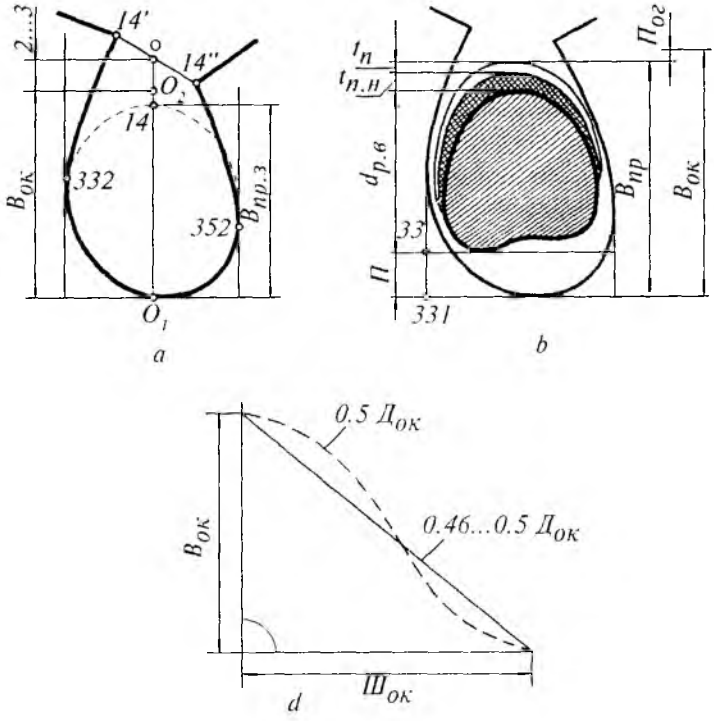
Yeng qiyamasining o'lchamlarini aniqlash usullari. Yeng qiyamasining balandligi turlicha aniqlanadi. Qator manbalarda [5,8] ishlatiladigan taqribiy usul bo'yicha yeng qiyamasining balandligi $B_{ОК}$ chizmada quyidagicha o'lchanadi (2.32-a rasm):

$$B_{ок} = O_1 O_2 = OO_1 - \Delta = 001 - (2...3).$$

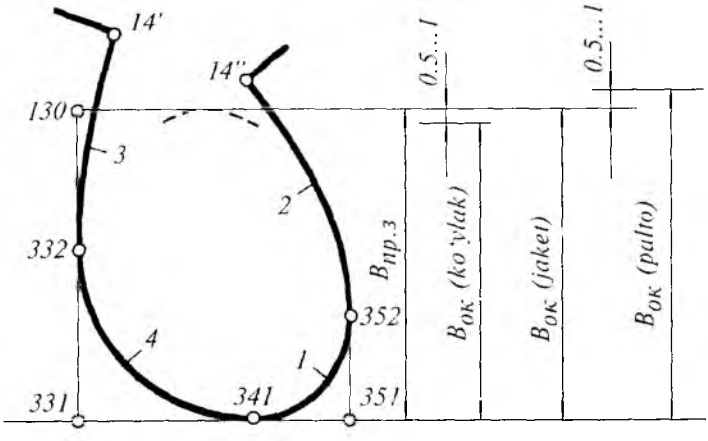
O'miz chizmasida yeng qurish usuli bo'yicha yeng qiyamasining balandligi qirrasiga qo'yilgan egiluvchan chizg'ich yordamida yeng o'mizining yuqori uchastkalarini egib tutashtirish yo'li orqali aniqlanishi mumkin (2.33-rasm):

$$332—14—352 = 332—14' + 14'' — 352.$$

Bu usul orqali aniqlanadigan yopiq o'mizning balandligi kichik hajmli buyumlar (masalan, ayollar ko'ylagi) konstruksiyasida qo'llanishi mumkin. Yeng qiyamasining balandligi yopiq o'miz balandligidan 0 sm dan 1 sm gacha pastroq o'tadi. Yeng kengligini oshirish maqsadida qiyamasining balandligi pasaytiriladi.



2.32-rasm. **Yeng qiyamasining balandligini aniqlash usullari.**



2.33-rasm. **O'mizning yuqori qismlari bekilgan holatda qiyama balandligini aniqlash usuli.**

Ust kiyimlar loyihalanar ekan, tayyor buyumda o'miz pastki qismining qo'ltiq ostida egilishiga e'tibor berish kerak, chunki ekspluatatsiya davrida konstruksiyada mo'ljallanganiga nisbatan o'mizning haqiqiy kengligi kamayadi. Konstruksiyadan tayyor holga o'tishda o'mizning toraygan qiymati taqriban aniqlanadi. Shu bois ust kiyimlar konstruksiyasida yeng qiyamasining balandligini 2.32-b rasmda keltirilgan sxema bo'yicha aniqlash tavsiya etiladi (2.17-jadvalga qarang):

$$B_{ок} = T_{69} + L + t_{п.н} + t_{п} + П_{ог},$$

bunda, L — o'miz chuqurlanishi; $t_{п.н}$ — yelka yostiqchasining qalinligi; $П_{ог}$ — yeng biriktirilgan chokni egib o'tishiga qo'shimcha.

Mazkur usulga o'xshash usulni [38] ham tavsiya etadi:

$$B_{ок} = (T_{69} + П_{с.пр} + t_{п.н} + 1)\ (1 + H) + П_{в.ок},$$

bunda, $П_{с.пр}$ — qo'lning shartli vertikal diametriga nisbatan o'mizni chuqurlashtirib kengaytirishga qo'shimcha.

Yeng qiyamasining balandligi to'g'ri burchakli uchburchakning xususiyatlaridan foydalanib aniqlanishi ham mumkin (2.32-d rasm). Ushbu to'g'ri burchakli uchburchakning katetlaridan biri konstruktiv parametr yeng qiyamasining kengligi $Ш_{ок}$ bo'lsa, gipotenuzasi esa yeng qiyamasi uzunligining yarmi (0,5 $Д_{ок}$) ni tashkil etadi. Yeng qiyamasining egriligini hisobga olgan holda gipotenuza uzunligi (0,46...0,5) $Д_{ок}$ ga tengdir.

Yeng qiyamasining uzunligi $Д_{ок}$ o'miz uzunligi $Д_{рп}$ dan quyidagicha aniqlanadigan kirishtirish $П_{ок}$ qiymatiga farqlanadi:

$$П_{пос} = Д_{пр}H.$$

Demak,

$$Д_{ок} = Д_{пр} + П_{пос} = Д_{рп} + Д_{пр}H = Д_{пр}\ (1 + H).$$

Yeng qiyamasining kengligi $Ш_{ок}$ T_{28} o'lcham bilan $П_{28}$ qo'shimcha orqali aniqlanishi mumkin:

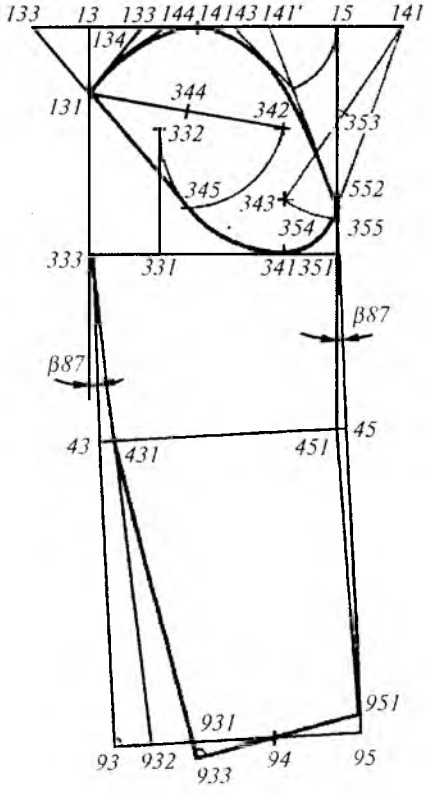
$$Ш_{ок} = 0{,}5\ (T_{28} + П_{28}).$$

Boshqa usul bo'yicha [47,48] yeng qiyamasining kengligi o'miz kengligiga bog'liq holda aniqlanadi:

$$Ш_{ок} = T_{57} + a + П = Ш_{пр} + a,$$

bunda T_{57} qo'lning ko'ndalang diametri; П — majmuyi qo'shimcha; a — erkin had. Erkaklar buyumlari uchun a = 4 sm, ayollar buyumlari uchun — a = 4,5 sm.

O'tqazma yengning umumiy konstruktiv tuzilishi. Yeng qiyamasining chizig'i asosiy konstruktiv parametrlardan tashqari qator yordamchi nuqta va chiziqlar orqali quriladi (2.34-rasm).



2.34-rasm. **Nim yopishgan siluetli palto yengining bazaviy konstruksiyasi.**

O'miz konturida qurilgan yengda o'miz bilan qiyamaning pastki uchastkalari bo'ylab bir-biriga moslik yetarli darajada ta'minlanadi.

Yeng qiyamasining old yuqori qismi 355—14 uzunlikda 355 nuqtadan 355—141 to'g'ri chiziq bo'ylab 355—142 chiziqning o'rtasidan boshlab muayyan radiusda chizilgan ichki aylanalar yoylari va ularga yordamchi umumiy urinma chiziqlari qator formulalar tizimi orqali aniqlanadi.

Yordamchi kesma (355—141') yeng qiyamasining pastki qismiga urinma va (355—141) kesmaning aksidek bo'lib grafik usuli orqali yeng

qiyamasi yuqori qismining pastki qismiga ravon o'tishini ta'minlaydi.

Tirsak buklanish chizig'idan qiyamaning yuqori nuqtasigacha masofa:

$$13 - 14 = 0{,}45\ (351 - 333).$$

Tirsak buklanish chizig'ining yuqori nuqtasi turli konstruksiyalash tizimlar tahliliga va amaliy tajribalarga asoslangan holda quyidagicha aniqlanadi:

$$13 - 131 = (0{,}25 \div 0{,}35)\ (333 - 13).$$

Yeng konstruksiyasida qiyamaning orqa yuqori qismini qo'lning tayanch sathiga yaqinlashtirib hamda yeng kengligini saqlab, kirishtirish haqini kamaytirish maqsadida tirsak buklanish chizig'ining yuqori nuqtasi quyidagi masofaga suriladi:

$$131 - 132 = 0{,}5\ (Ш_{op} - Ш_{op} - 4{,}5)$$

Bunda $Ш_{op}$ — o'miz kengligi.

Yeng qiyamasining orqa yuqori qismi turli markazlardan va har xil radiusli yordamchi ichki aylanalar yoylari va ularning umumiy urinmalari muayyan formulalar tizimi orqali aniqlanadi. Yordamchi kesmalar (133—134), (133—144) joylanishi moda talablariga ko'ra o'zgarishi mumkin (yeng qiyamasining shakli to'laroq yoki kichikroq bo'lishiga qarab).

Chizmada old va orqa buklanish chiziqlari qo'lning tabiiy shakli hisobga olingan holda quriladi. Yeng old pastki qismining vertikaldan β burchakka og'ishi amaliy tajribalar natijasida 2—2,50 atrofidaligi aniqlangan. Yengning loyihalanayotgan uzunligi yelka qiyaligining kengligiga kamaytirilgan T_{33} (bo'yin asosi nuqtasidan bilak aylanasigacha bo'lgan masofa) o'lchami orqali aniqlanadi.

Old o'tar chiziqning shakli tirsak sathida loyihalanayotgan yengning shakliga bog'liq. Old chokli yengda old buklanish chizig'i tirsak chizig'idan vertikal bo'ylab 1 sm dan 2,5 sm gacha egilib o'tadi.

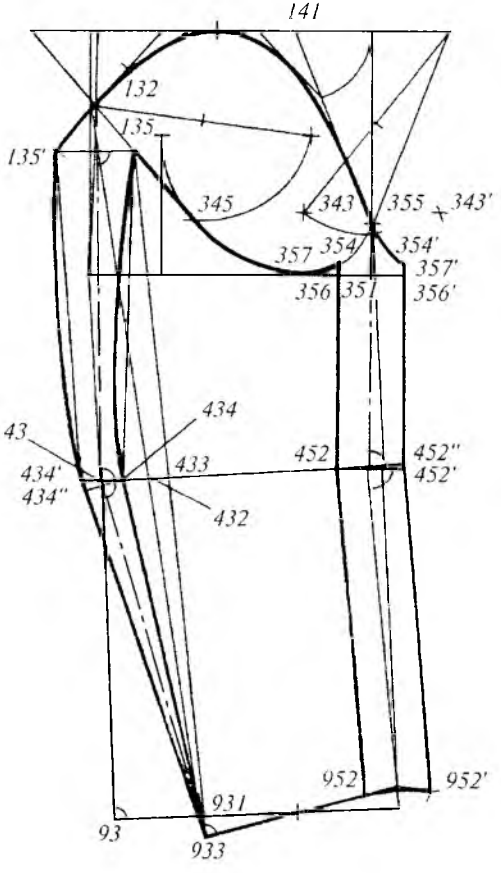
Sanoatda ommabop kiyimlar ishlab chiqarish uchun yengning uzunligini modaga mos tasdiqlangan uzunliklar shkalasi yoki modelga muvofiq aniqlash tavsiya etiladi.

Tirsak chizig'igacha yeng uzunligi 13—43, orqa yelka kengligiga (121—14) kamaytirilgan T_{32} o'lcham (bo'yin asosi nuqtasidan tirsak nuqtasigacha masofa) orqali aniqlanadi. Yeng uchining kengligi 0,5 (T_{29} + $П$) formula bo'yicha yoki modelga mos olinadi (93—931).

Tirsak buklanish chizig'ining yo'nalishi 131—333—93 chiziqning 131—333 masofasida vertikal holda, 333 nuqtadan boshlab 355—95

chiziqqa parallel holda o'tkaziladi. Tirsak sathida yengning kengligi aniqlangandan so'ng 131—431—931 tirsak o'tar chizig'i o'tkaziladi. 931—95 kesmaning o'rtasidagi 94 nuqtadan tirsak buklanish chizig'iga to'g'ri burchak ostida 933—951 yeng uchining chizig'i o'tkazilgandan so'ng 933 nuqta hosil bo'ladi. Buklangan holda hosil bo'lgan yeng konstruksiyasining umumiy ko'rinishini yoyib old va tirsak choklarini ko'rsatish kerak. Old choklar qirqimi old buklanish chizig'idan 2—2,5 sm masofada o'tkaziladi (2.35-rasm).

Tirsak chokining yuqori qismi o'tar chiziqdan 1—2 sm, tirsak qismi 0,5—1 sm, past tomoni — 0—1 sm masofada o'tkaziladi.

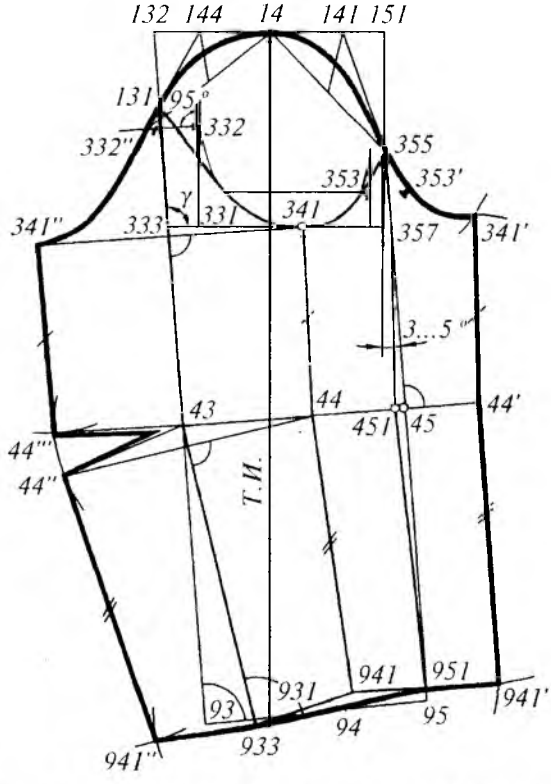


2.35-rasm. **Nim yopishgan siluetli palto ikki chokli yengining modelga xos konstruksiyasi.**

Ayollar yengining konstruksiyasida tirsak chizig'i o'tar chiziqdan 1—2 sm masofada o'tadi. Yeng konstruksiyasida tirsak chokining chizig'i tirsak o'tar chizig'i bilan ustma-ust tushmog'i ham mumkin. Old va tirsak choklar chizig'i bir vaqtda yeng ustki qismining ham chiziqlaridir.

Yengni o'mizda to'g'ri o'rnatish maqsadida yeng qiyamasida va o'mizda nazorat kertimlari qo'yiladi. Ulardan uchtasi yengning old, tirsak va yelka chokiga nisbatan belgilanadi [45].

Bir chokli yengni konstruksiyalashda yengning yuqori qismini yoki butun yengning konturini loyihalash uchun buklangan yengning old va tirsak o'tar qismlari o'tar chiziqlariga nisbatan simmetriya qoidalari bo'yicha yoyiladi (2.36-rasm).

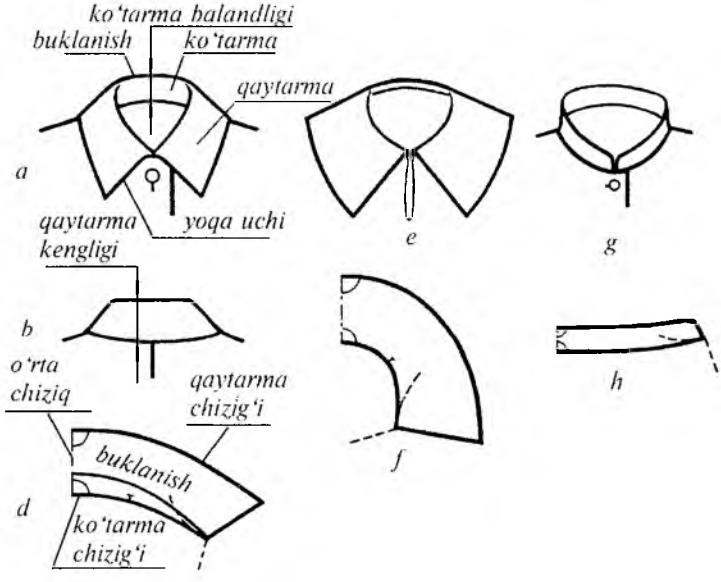


2.36-rasm. **Tirsak vitachkali bir chokli yengning konstruksiyasi.**

2.4.7. TURLI YOQALAR KONSTRUKSIYALARINING XUSUSIYATLARI

Kiyim modelining o'ziga xos xususiyatlari ko'p jihatdan yoqasining shakli va razmerlariga bog'liq. Yoqa nafaqat estetik, balki himoyaviy funksiyaga ham ega.

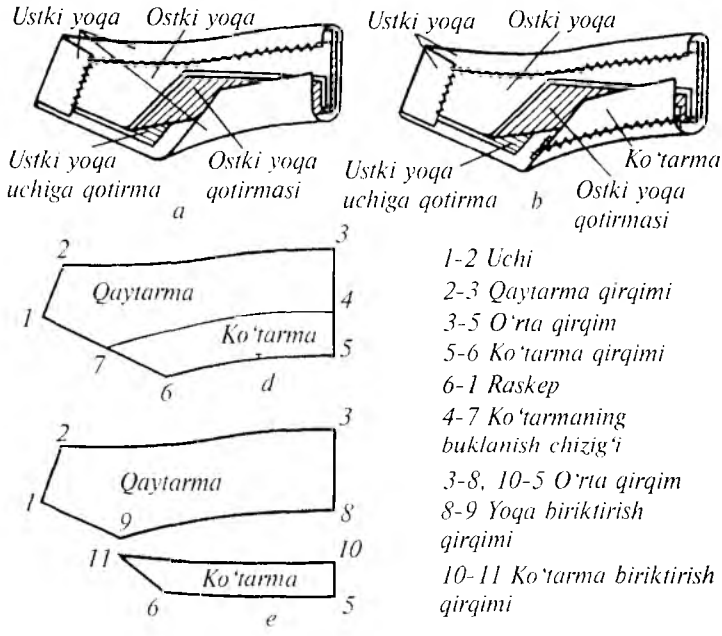
Shu bois yoqalar shakli va o'lchamlari bo'yicha keng miqyosda farqlanadi. Yeng sodda qaytarma yoqa bo'yin va yelkani yopib turadi. U bo'yin atrofida joylashgan ko'tarmadan iborat. Bunday yoqaning tashqi ko'rinishi va konstruksiyasi hamda barcha konstruktiv elementlarining nomlari 2.37-rasmda ko'rsatilgan.



2.37-rasm. **Yopiq taqilmali yoqalarning tashqi ko'rinishi va ularning konstruksiyasi:** a,b,d — qaytarma yoqa; e,f — yassi yoqa; g,h — tik yoqalar.

Yoqaning konstruksiyasi ostki yoqa chizmasidan boshlanadi. Yoqaning konstruktiv tuzilishi uning ko'rinadigan qaytarma va ko'rinmay bo'yinga yopishib tik turadigan ko'tarma qismlarining shakliga bog'liq (2.38-d rasm). Faqat ko'rinadigan qaytarma qismdan iborat bo'lgan yoqa yassi yoqaga aylanadi, faqat ko'rinmaydigan ko'tarma qismli yoqa esa tik yoqadir. Yoqaning qaytarma qismi ostki yoqa bilan ulanadi, ko'tarmasi esa old va orqa bo'laklarning yoqa o'mizlariga o'tqaziladi.

Konstruktiv jihatdan yoqa ko'pincha ustki, ostki va qistirma qavatlaridan tuziladi (2.38-a, b). Yoqaga shakl saqlovchanlik xususiyati qo'shimcha qistirmalar (masalan, ustki yoqaning uchlariga qo'yiladigan) va qirqma ko'tarma orqali ta'minlanadi.



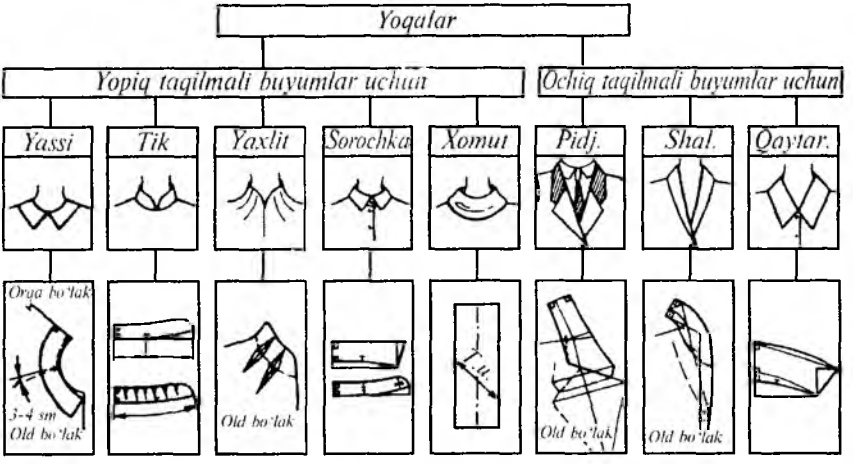
2.38-rasm. **Pidjak yoqasining konstruksiyasi va detallari:**
a, b — ketma-ket yaxlit bichilgan va qirqma ko'tarmali yoqaning konstruksiyasi; d, e — ketma-ket yaxlit bichilgan va ko'tarmali ostki yoqa detallarining konstruksiyasi.

Ayollar yengil kiyimlariga mansub bo'lgan yoqalar tashqi ko'rinishi bo'yicha to'rt xilga bo'linadi: vertikal tik yoqalar, yassi yoqalar, qaytarma yoqalar va ulardan hosil bo'lgan turli fantazi yoqalar. O'miz bilan biriktirish usuli bo'yicha o'tqazma, o'miz bilan yaxlit bichilgan yoqalar va ularning kombinatsiyalariga farqlanadi. Yoqa o'mizga taqilmaning xiliga mos holda loyihalanadi.

Erkaklar va ayollar ust kiyimlarining yoqalari taqilmasining konstruktiv yechimiga bog'liq holda farqlanadi: yopiq taqilmaga mo'ljallangan yoqa, bort qaytarmasigacha va ulardan hosil bo'lgan taqilmalarga (ochiq hamda yopiq palto va kurtkalarga xos yuqorigacha taqilmalarga mos

yoqalar). Pidjak tipidagi yoqalar va yassi yoqalar bevosita old bo'lak chizmasining o'mizida quriladi, boshqa tipdagi yoqalarni chizmadan ayrim holda qurish mumkin.

Demak, yoqalarni konstruktiv tuzilishi, shakli, razmerlari, texnologik ishlov berish jihatdan va yoqani tuzuvchi detallar soni bo'yicha tasniflash mumkin (2.39-rasm).



2.39-rasm. **Yoqalar konstruksiyalarining tasnifi.**

Yoqalar xillarini ko'pligi ularni tasniflashni murakkablashtiradi. Quyida keltirilgan tasnif taqilma xususiyatiga (ochiq, yopiq), o'miz bilan ulanish usuliga (o'tqazma, yaxlit bichilgan, kombinasiyalashtirilgan) va yoqaning muayyan vazifasida asoslangan.

Tasnifning birinchi guruhiga quyidagi yopiq taqilmaga mo'ljallangan yopiq yoqalar kiritilgan: yassi yoqalar, tik yoqalar, yaxlit bichilgan tik yoqalar, sorochka bop yoqa va halqasimon xomut yoqa.

Tasnifning ikkinchi guruhini ochiq taqilmaga mo'ljallangan ochiq yoqalar turi tashkil etadi: pidjakbop, sholsimon va turli shaklga ega bo'lgan qaytarma yoqalar.

Ochiq taqilmaga mo'ljallangan yoqalarning konstruksiyasini tuzishda qaytarma chizig'i, ko'tarmasining buklanish va o'mizga ulanish chiziqlari yoqaning o'rta chizig'iga perpendikular o'tishi shart (2.38-d, e rasmlar). Yoqa ko'tarmasining shakli va razmerlari yoqa o'mizining shakli hamda razmerlari bilan o'zaro to'g'ri bog'lanishga egaligini aniqlanishi muhim ahamiyat kasb etadi.

Yoqa ko'tarmasining chizig'i l_{cm} old va orqa bo'laklar yoqa o'mizining uzunligiga teng bo'lishi kerak:

$$l_{cm} = l_{e.cn} + l_{e.n}.$$

Yoqalar ko'rinishiga va konstruksiyasiga qo'yiladigan talablar. Yoqaning ko'tarmasi mustaqil yoqa sifatida bo'yinga yopishib yoki bo'shroq turishi mumkin, lekin uning asosi, ya'ni buyumning yoqa o'mizi bilan ulanish chizig'i yon tomondan qaraganda bitta faraziy qiya tekislikda yotishi kerak (2.40-a rasm). Ayni shu bois old yoqa o'mizi kengaytirib guruhlashtirilganda ort yoqa o'mizi bu darajada chuqurlashtirilmaydi. Juda baland tik yoqalar boshning razmeri hisobga olingan holda loyihalanadi, chunki bunday yoqa bo'yinga emas, balki engak bilan ensa suyagiga taqalib turadi.

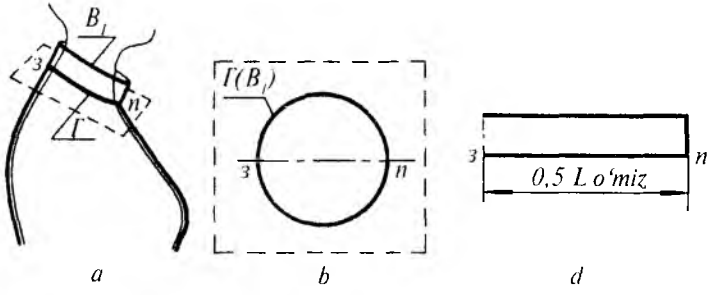
Tik yoqada ham, har qanday yoqa singari, tik qismi — ko'tarmasi orqa tomonda bo'yinga nisbatan masofasi me'yordan oshmasligi kerak. Yeng sodda qaytarma yoqalar konstruksiyasiga murakkabroq yoqalar qatorida (2.37-d, e rasmlar)ga qarang quyidagi talablar qo'yiladi:

— yoqa ko'tarmasining qirqimi ulanadigan yoqa o'mizining uzunligiga teng bo'lishi kerak;

— yoqa qaytarmasi va ko'tarmasining qirqimlari yoqaning o'rta chizig'i bilan o'zaro to'g'ri burchak ostida kesishib o'tishi kerak;

— ko'tarmaning qirqimida yelka chokiga moslab kertim qo'yiladi.

Yoqaning uchi bilan ko'tarmasining qirqimi orasidagi yoqa burchagini o'mizning ayni shu qismiga mos tushadigan tarzda loyihalamoq lozim. 2.37-d, e, h rasmlarda old bo'lakning o'rta chizig'i va yoqa o'mizining qismi shtrix orqali ko'rsatilgan. Keltirilgan yoqalar konstruksiyalarini solishtirib, ularning o'miz bilan ulanadigan chiziqlarning



2.40-rasm. **To'g'ri tik yoqa:**
a — tashqi ko'rinishi; b — tik yoqaning yuqori cheti va asosi ustma-ust tushgan holda qiya tekislikda yopiq ko'rinishi; d — tik yoqaning yoyilmasi.

shakli va raqamlanishini kuzatish mumkin. Tik yoqada bu qirqim deyarli to'g'ri chiziqdir, yoqa detali esa silindrning yoyilgan holatiga yaqin. Qaytarma yoqada ko'tarmaning konturi botiqroq — bu esa yoqa ko'tarmasi kesik konusning yoyilgan holatiga yaqinligi to'g'risida dalolat beradi. Shu bois yoqaning buklanish chizig'i bo'yinga nisbatan bo'shroq turadi.

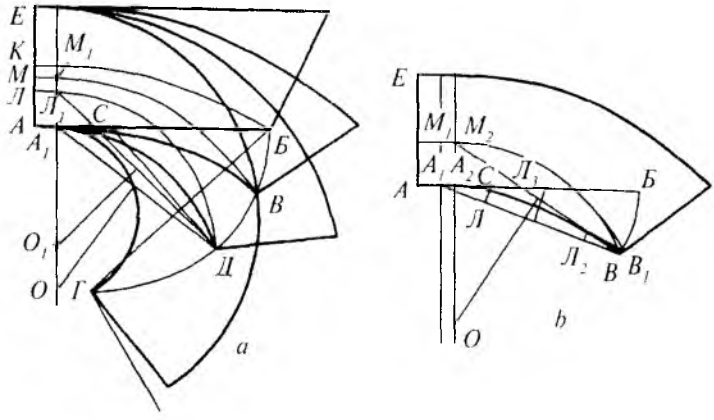
Yoqa ko'tarmasining qirqimi botiqroq bo'lgani sari uning buklanish chizig'i yumshoqroq va hajmiyliroq ko'rinib, bo'yindan uzoqlashadi. Botiqlik maksimal darajaga yetganda yoqa yassiga aylanadi.

Yoqa parametrlarining o'zaro bog'lanishi. Yoqa ko'tarmasining balandligi o'mizning shakli bilan uzviy bog'liq. Agar yoqa ko'tarmasining o'mizga ulanadigan chizig'i old va orqa bo'laklar yoqa o'mizining chizig'ini aynan takrorlasa yoqa yassi yotadigan bo'ladi, ya'ni ko'tarmasiz, faqat qaytarmaga ega bo'lgan yoqa hosil bo'ladi. Yoqaning o'miziga ulanish chizig'i to'g'ri chiziqqa yaqinlashgan sari, yoqa bo'yinga ko'proq yopishadi. Aks hollarda yoqa ko'tarmasining balandligi o'mizning shakli bilan bog'lanishini quyidagicha aniqlash mumkin [5]. Asosiy chizmada yoqa o'mizining *АГ* chizig'ida (2.41-a rasm) balandligi va ko'tarmasi o'mizga ulanish chizig'ining uzunligi o'zaro teng bo'lgan yassi dumaloq va to'g'ri, ya'ni ko'tarmasining chizig'i to'g'ri *АВ* chiziqli yoqalar quriladi. Ushbu ikki yoqa orasida joylashgan boshqa yoqalar esa *АД* chiziqda.

Ularni qurish maqsadida *БГ* kesma o'rtasidan ko'tarilgan perpendikular *АБ* gorizontal chiziq bilan kesishgan *С* nuqtadan yoqalar ko'tarmasining uzunligini va shaklini aniqlaydigan *БГ* yoy o'tqaziladi. Bu yoyning o'rtasi *Д* nuqta belgilanadi (*БД* = *ГД*). А nuqtadan AA_1 = 0,1 *АБ* kesma o'lchab qo'yiladi. A_1 nuqtadan yuqoriga va pastga vertikal chiziq o'tqaziladi va *Д* nuqta bilan birlashtiriladi. *АД* kesma o'rtasidan o'tqazilgan perpendikular A_1 nuqtadan o'tgan vertikal bilan kesishgan *О* nuqtadan yoqa ko'tarmasining chizig'i o'tqaziladi.

Ko'tarmaning *АЕ* chizig'idan yoqaning kengligini o'lchab qo'yib, qaytarmasi chiziladi. O'mizga o'rnatilgan yoqa qomatda o'rnashgandan so'ng ixtiyoriy holda ko'tarmasini hosil qilib buklanadi. Ko'tarmaning balandligi *АЛ* = 0,3 *АЕ*.

Yoqaning muayyan kengligi va ko'tarmasining balandligi bo'yicha yoqa chizmasini qurishda avval ko'tarma chizig'ining qiyaligi aniqlanadi. Shu maqsadda chizmada ko'tarmaning berilgan balandligi $B_{сал}$=*АМ* belgilanadi. *ЛК* masofada joylashgan ko'tarma balandligining kesmalari *БД* yoydagi kesmalarga mos proporsional taqsimlanadi:



2.41-rasm. **Yoqa parametrlarining o'zaro bog'lanishi.**

$$\frac{KM}{KЛ} = \frac{БВ}{БД}; \quad БВ = \frac{KM \cdot БД}{KЛ}.$$

Bunda, *БВ* — yoqa qaytarmasining qiyalik darajasini aniqlaydigan yoy;

$$KM = AK - AM = 0{,}48\ Ш_в - B_{ст};$$
$$БД = 0{,}5\ L_{БГ};\ (L_{БГ} — \text{БГ yoy uzunligi})$$
$$KЛ = AK - AЛ = 0{,}48\ Ш_в - 0{,}3\ Ш_в = 0{,}18\ Ш_в.$$

Yoqa qaytarmasining qiyalik darajasini aniqlaydigan formulaga qiymatlari qo'yilgandan so'ng [39]:

$$L_{БД} = \frac{(0{,}48 Ш_в - B_{ст}) \cdot L_{БД}}{0{,}18 Ш_в}.$$

Boshqacha yoqalar chizmasini qurishda yoqa o'mizini chizmasdan *C* markazni aniq topish mumkin. Yoqa ko'tarmasining uchi joylashgan *БД* yoyning uzunligini aniqlaydigan radius $BC = 0{,}73\ A_1Б$. *БД* yoyning uzunligi $L_{БД} = 0{,}75\ Д_а - 5$ ga teng (2.41-a rasm).

Yoqa qaytarmasining shakli va o'lchamlari kiyimning vazifasiga hamda moda yo'nalishiga bog'liq holda aniqlanadi. Yoqa qaytarmasining kengligiga oid bo'lgan umumiy qoidaga ko'ra: $Ш_{от.л} > Ш_{ст} + (1—1{,}5)$, bunda: $Ш_{от.л}$ — yoqa qaytarmasining kengligi; $Ш_{ст}$ — yoqa ko'tarmasining kengligi.

Yoqa ko'tarmasining buklanish chizig'ini aniqlash uchun A_2 nuqtadan vertikal o'tkaziladi: A_1A_2 — $0{,}5AA_1$ (2.41-b rasmga qarang). A_2 nuqtadan o'tkazilgan vertikal M nuqtadan o'tgan gorizontal bilan M_2 nuqtada kesishib o'tadi. Yoqa ko'tarmasining buklanish chizig'ini bildiradigan yoyning markazi O nuqta M_2B kesmaning o'rtasidan ko'tarilgan perpendikular A_2 nuqtadan o'tkazilgan vertikal bilan kesishgan nuqtada joylashgan. Yoqaning uchi ko'tarmaning ostki va ustki chiziqlarini to'g'rilash maqsadida shaklan o'zgartiriladi. Yoqaning uchi bo'ylab BB_1 = 0,5—0,7 sm va ko'tarmaning ustki yoyi bo'ylab BB_2 = 4 sm o'lchab qo'yiladi. B_1nuqtadan ko'tarmaning ustki chizig'iga tutashma o'tkaziladi va ostki chiziqning B_2 nuqtasi bilan to'g'ri chiziq orqali birlashtiriladi. Asosiy yoqalarning kontstruktiv xususiyatlari [47,54] keltirilgan.

Yopiq taqilmaga mo'ljallangan qaytarma yoqalar konstruksiyasi. Qaytarma yoqalarning konstruktiv tuzilishi old va ort bo'laklar yoqa o'mizining uzunligiga hamda ko'tarmasining o'rta chizig'ida balandligiga bog'liq. Yoqa o'mizining uzunligi bevosita chizmadan o'lchab olinadi. O'rta chizig'ining balandligi esa modelga va yoqa bo'yinga yopishib turish darajasiga bog'liq holda tanlanadi.

Uning qiymati tavsiyalarga ko'ra quyidagicha [46]: bo'yinga yopishib turadigan yoqalar uchun 1,5—3,0; bo'yinga nisbatan o'rtacha joylashgan yoqalar uchun 4,0—6,0; bo'yindan ajralib turadigan yoqalar uchun 7,0—12,0 sm.

Qaytarma yoqalar chizmasini qurishda avval uning buyumga biriktiradigan chizig'i quriladi, keyingi bosqichda modelga mos holda uchi va qaytarmasi aniqlanadi. Yopiq taqilmaga mos yoqalar (2.42-rasm) konstruksiyasining hisoblashlari 2.17-jadvalda keltirilgan.

2.17-jadval

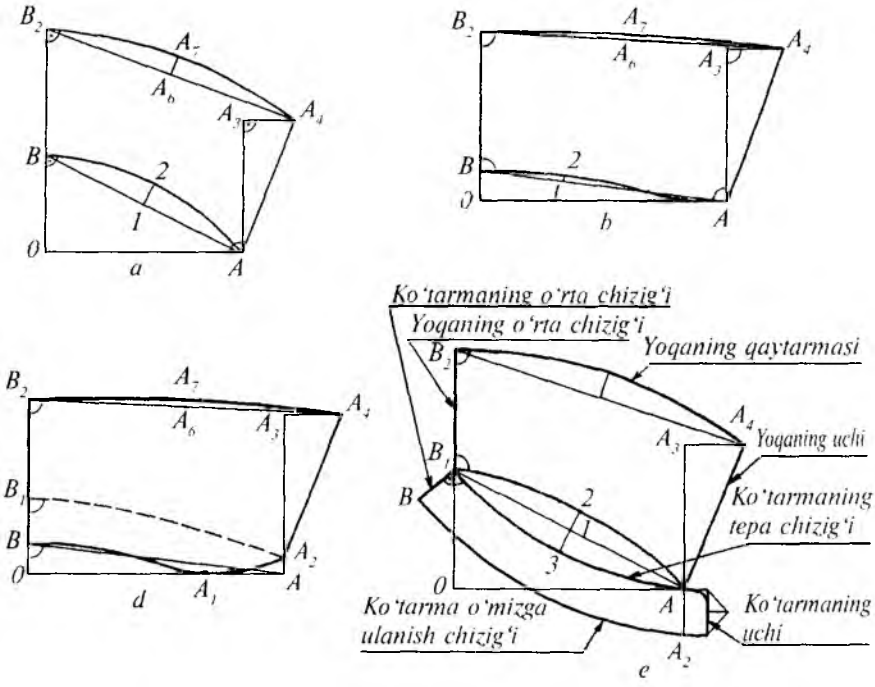
Yopiq yoqalar konstruktiv parametrlarining hisoblashlari, sm

Konstruktiv kesma		**Hisoblash formulasi**	**Izoh**
Nomi	**Belgilanishi**		
1	**2**	**3**	**4**
Yoqa o'miziga biriktirish chizig'ini qurish			
Dastlabki to'g'ri burchak	O — markazdan		

1	2	3	4
Yoqa o'rtasining balandligi	OB	1,5 — 3,0 — bo'yinga yopishib turadigan yoqa 4,0 — 6,0 — bo'yinga nisbatan bo'sh turadigan yoqa 7,0 — 12 — bo'yindan ajralib turadigan yoqa	
Yoqaning o'miziga biriktirish chizig'ining yo'nalishi	BA	ℓ_{rop} — a a= 0,5 — 1,5 BA to'g'ri chiziqqa yaqinlashgan sari aning qiymati kamayadi. OB qiymatiga qarab olinadi	ℓ_{rop} — o'miz uzunligi; a— to'g'irlash koeffitsiyenti
Bo'yinga nisbatan bo'sh turadigan yoqa (2.42-a rasm)			
Yordamchi nuqtalar	B — 1 1 — 2	BA / 2 1,0 — 2,5	
Yoqaning o'miziga biriktirish chizig'i	B — 2 — A		Egri kontur
Bo'yinga yopishib turadigan yoqa (2.42-b rasm)			
Yordamchi nuqtalar	B a	AA_1 = BB = AB/3 Aa= AA_1/2	
Yordamchi kesmalar	aa_1	0,2—0,3 0,4 — 0,5	$BB_1 \perp AB$ $aa_1 \perp AB$
Yoqaning o'miziga BB_1 biriktirish chizig'ining nuqtalari $B B_1 A_1 a_1 A$			
Yoqaning uchlarini va qaytarmasini qurish			
Yoqaning o'rta chizig'i	BB_2	8,0—14,0	
Yoqa uchining eni	AA_3	AA_3 = BB_2 + 1,0	$AA_3 \perp OA$
Yoqa bo'ylab uchining uzunligi	A_3A_4	4,0—5,0	

1	2	3	4
Yoqa qaytarmasining yo'nalishi	B_2A_4	To'g'ri chiziq	
Qaytarma shaklini aniqlaydigan kesma	A_6A_7	$B_2A_6 = B_2A_4/2$ $A_6A_7 = 1,0 - 1,5$	$A_6A_7 \perp B_2A_4$
Yoqa qaytarmasining nuqtalari $B_2A_7A_4$			
Yaxlit bichilgan ko'tarmali yopiq yoqaning chizmasi (2.42-d rasm)			
Yoqa o'rtasi ko'tarilishining qiymati	OB	2,0	$OB \perp OA$
Yoqa ko'tarmasining balandligi	BB_1	3,0—3,5	
Yoqa o'rtasining kengligi	BB_2	8,0—10,0	
Yoqa o'miziga biriktirish chizig'ining yo'nalishi	BA	ℓ rop — 0,5	ℓ rop — yoqa o'mizining uzunligi
Yordamchi nuqta	A1	$AA_1 = OA/3$	A nuqtadan
Yordamchi kesma	AA_2	1,0	
Yoqa qaytarmasining buklanish chizig'i	B_1A_2	Ravon egri chiziq	
Qirqma ko'tarmali yopiq yoqaning chizmasi (2.42-e rasm)			
Yoqa o'rtasi ko'tarilishining qiymati	OB	7,0—8,0	
Yoqa o'miziga biriktirish chizig'ining uzunligi	BA	ℓ rop — 1,0	

Yoqa biriktirish chizig'ining botiqligi	B_1	BA/2	
Botiqlik qiymati	1—2	1,5	
Yoqa o'rtasining eni	BB_2	6,0—8,0	
Qirqma ko'tarmani qurish			
Yoqa ko'tarmasining botiqligi qaytarmaning botiqligiga teng	1— 3	1—3 = 1—2 = 1,5	
Ko'tarma qaytarma bilan ulanish nuqtalari	B, 3, A	Egri chiziq	
Ko'tarma qaytarma bilan ulanish nuqtalari	B, 3, A		
Ko'tarmaning kengligi	BB_1	$BB_1 = AA_2 = 2,5 - 4,0$	AA_2 kesma A_3A davomida
O'tkazish chizig'i qaytarma bilan ulanish chizig'iga paralleldir			Ko'tarmaning OA davomida quriladi
Ko'tarma uchining eni	2,5 — 3,0		



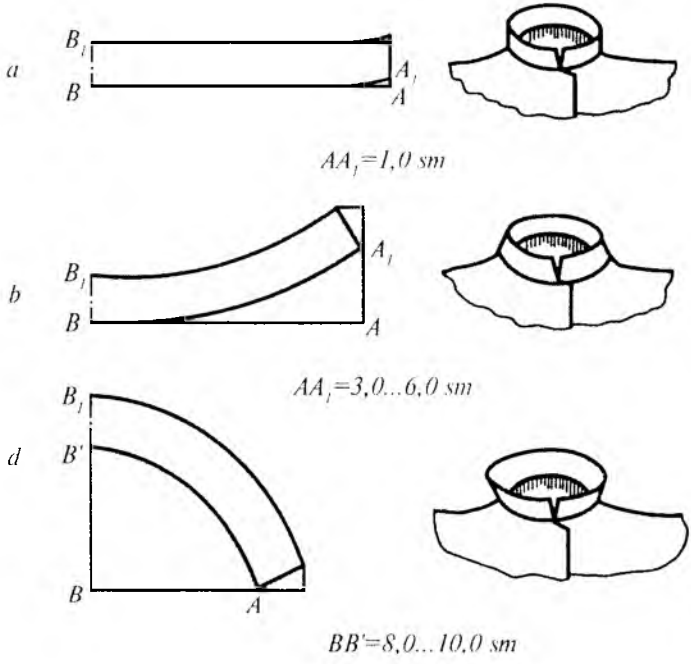
2.42-rasm. **Qaytarma yopiq yoqalar konstruksiyalari:**
a — bo'yinga nisbatan bo'sh turadigan; b — bo'yinga yopishib turadigan; d — yaxlit bichilgan ko'tarmali yopiq yoqaning chizmasi; e — qirqma ko'tarmali yopiq yoqaning chizmasi.

Tik yoqalar konstruksiyasi. Tik yoqalarda ham qaytarma yoqalar kabi o'mizga ulanish qirqimining shakli muhim ahamiyatga ega. Bu qirqim to'g'ri chiziqligida yoqa vertikal holatga ega, bo'rtib chiqqan shaklida esa tik yoqa bo'yinga yopishib turadi. Agar yoqani o'mizga o'rnatish chizig'i botiq egri chiziq ko'rinishiga ega bo'lsa, bunday yoqa voronkasimondir. Uning tepa qirqimi bo'yindan uzoqroq joylashadi (2.43-rasm). Tik yoqa *A* nuqtada to'g'ri burchak qurishdan boshlanadi (2.44- rasm). *A* nuqtadan tepaga ko'tarmaning ko'tarilish qiymati qo'yiladi:

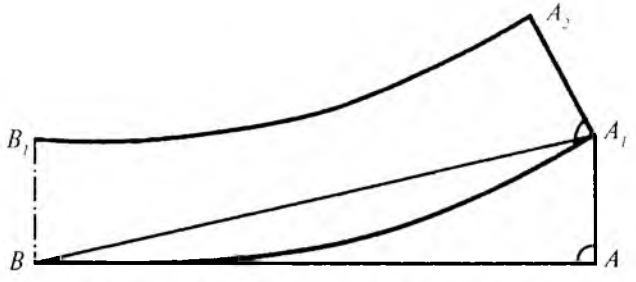
$$AA_1 = 3{,}0—4{,}0 \text{ sm}$$

Asosiy chizmada o'lchangan yoqa o'mizining uzunligi A_1 nuqtadan *АБ* chiziqda sirkul yordamida kertma belgi qo'yiladi:

$$A_1B = L_{юр} — (0{,}2—1{,}0).$$



2.43-rasm. **Tik yoqalar chizmalari va ularga mos yoqalar shakli.**



2.44-rasm. **Qiya tik yoqaning konstruksiyasi.**

O‘mizga yoqaning biriktirish chizig‘i ravon egri chiziq shaklida ifodalanadi.

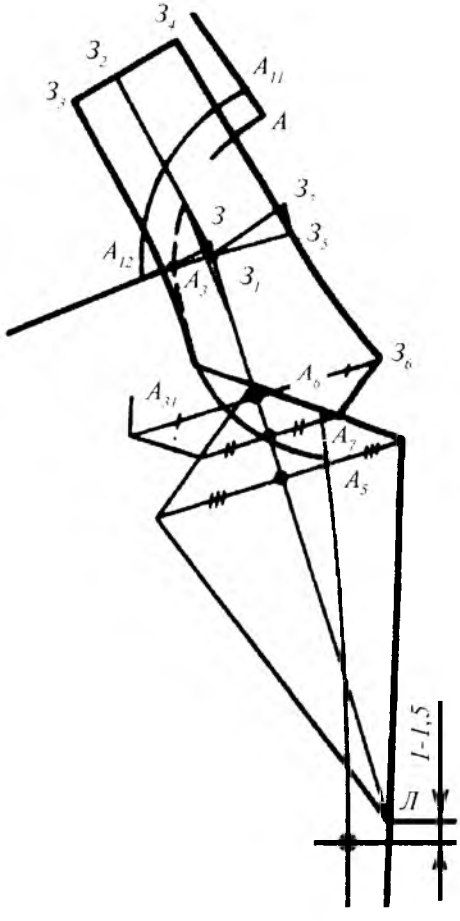
Tik yoqaning kengligi uning o‘rta chizig‘ida BB_1 va A_1 nuqtadan tepaga yo‘nalgan perpendikular bo‘yicha qo‘yilgan A_1A_2 kesmalarga teng:

$$A_1A_2 = BB_1 = 3{,}0—6{,}0 \text{ sm}.$$

Yoqaning tepa cheti modelga mos shakllanadi.

Ochiq taqilmaga mos yoqalar. Pidjakbop yoqaning konstruksiyasi. Bort chetida birinchi chizmadan tepaga 1,5 sm masofada bort qaytarmasiga oid buklanish chizig'ining boshlanishi — *Л* nuqta belgilanadi.

Orqa detal o'mizining konturi boshqa qog'ozga ko'chiriladi va yelka chiziqlari ustma-ust joylashgan holda bu kontur old chizmasiga tushiriladi (2.45-rasm).



2.45-rasm. **Pidjakbop yoqaning chizmasi.**

Yelka chizig'ining davomida *A* nuqtadan o'ng tomonga $A_3 3 = B_{cm}$ kesma qo'yiladi. Pidjakda B_{cm} = 2,5sm. *3* va *Л* nuqtalarni birlashtiradigan chiziq — bort qaytarmasining buklanish chizig'i.

Pidjakda «burchaksimon» yoqa o'mizi quyidagicha quriladi: A_3 nuqtadan past tomonga buklanish chiziqqa parallel holda A_{31} nuqtagacha 4,5—5,0 sm qo'yiladi va ushbu nuqtadan bort chizig'igacha modelga mos burchak ostida bo'rt qaytarmasi shakllanadi. Yoqa o'mizi chizig'ida yoqaning pastki uchi A_7 nuqta belgilanadi. A_7 va *Л* nuqtalar orasi modelga mos shakllantiriladi.

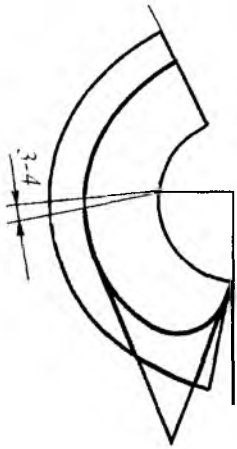
Buklanish chiziqqa A_3 nuqtadan perpendikular tushiriladi va 3_1 belgilanadi. Perpendikular davomida 3_1 nuqtadan o'ng tomonga yoqa qaytarmasiga teng 3_5 kesma qo'yiladi: $3_5 = Ш_{om.t}$.

$Ш_{om.t}$ — yoqa qaytarmasining eni, odatda, ko'tarma balandligidan 1,0—1,5 sm oshiqroq.

Orqa bo'lak yoqa o'mizining AA_{11} chizig'iga paralell holda yoqa qaytarmasi va ko'tarmasi ayirmasiga teng masofada chiziq o'tkaziladi: $AA_{11} = Ш_{om.t} - B_{cm}$.

Tayyor kiyimda $A_{11}A_{12}$ chiziqda yoqa qaytarmasining cheti joylashadi. $A_3 3_5$ to'g'ri chiziqning 3_5 nuqtasidan ko'tarilgan perpendikularda $3_5 3_7$ kesma belgilanadi: $3_5 3_7 = A_{11}A_{12} - A_3 A$.

3_7 va A_3 nuqtalar birlashtiriladi. A_3 nuqtadan ko'tarilgan perpendikular — yoqa o'miziga biriktirish chizig'i. A_3 nuqtadan perpendikular bo'yicha ort yoqa o'mizining uzunligiga teng $A_3 3_3$ kesma qo'yiladi.



2.46-rasm. **Yassi yoqa konstruksiyasi.**

3_3 nuqtadan perpendikular bo'yicha ketma-ket $3_3 3_2$ va $3_2 3_4$ kesmalar belgilanadi: $3_3 3_2 = B_{ст}$; $3_2 3_4 = Ш_{om.t}$.

To'g'ri chiziq orqali 3_2 va 3 nuqtalar birlashtiriladi — bu yoqa qaytarmasining buklanish chizig'idir. Yoqaning old uchi $A_7 3_6$ modelga mos chiziladi. 3_6 va 3_4 nuqtalar orasidagi masofa — yoqa qaytarmasining cheti — ravon chiziq, lekin 3_4 nuqtadagi burchak 3—4 sm uzunlikdagi to'g'ri burchak.

Yassi yoqa YAYOYO. Bu tipdagi yoqalar asosiy chizmadan olingan old va orqa bo'laklarning yelka chiziqlari bir-birining ustiga to'la tushirilgan yoqa o'mizlarida quriladi (2.46-rasm). Bu holda yoqaning o'miz bilan ulanish chizig'i o'mizning chizig'ini to'la takrorlaydi.

Tayyor buyumda ulanish chizig'i ko'rinmasligi uchun yelka qirqimlarining uchlari bir-birini 3—4 sm qoplab turadi. O'miz chizig'ida bu qiymat oshgan sari yoqa ko'tarmasining balandligi ham oshaveradi. Yopiq taqilmalarda old o'rta chiziqning yuqori nuqtasi 0,5—1 sm gacha tushiriladi. Yoqaning uchi, qaytarmasi va o'mizga o'tqazish chiziqlari modelga mos shakllantiriladi.

2.4.8. BELDA TURADIGAN BUYUMLAR KONSTRUKSIYALARI VA KONSTRUKSIYALASH USULLARINING XUSUSIYATLARI

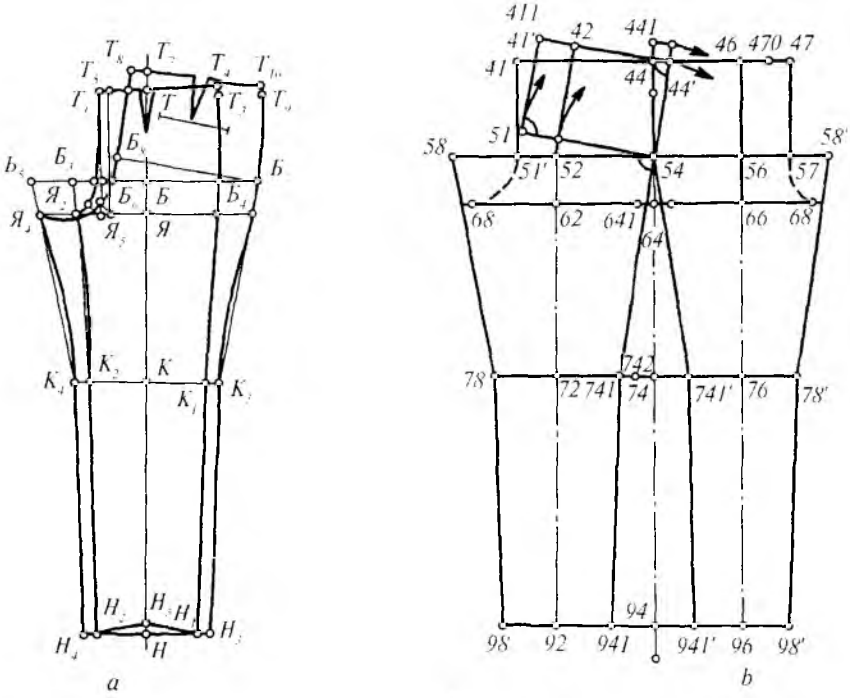
Ustki belli buyumlar qatoriga yubka va shimlarning xilma xil modifikatsiyalarini kiritish mumkin. Ular klassik uslubga mo'ljallangan asosiy konstruksiyalardan olinadi.

Klassik uslubdagi shim ko'rinishiga va ular konstruksiyasiga doir talablar. Klassik uslubdagi shimlar tayanch sathiga (bel va bo'ksa chizig'idagi) va boldir muskullariga urinib turishi bilan xarakterlanadi. Shim to'kisligi qomatning boshqa uchastkalarida har xil bo'ladi. Bo'ksa chizig'ida, dumba ostida, tizza va pocha sathida o'lchanadigan har xil ko'ndalang o'lchamlarning birikmalari shimning siluetini aniqlaydi. Shimning yon tarafdan ko'rinishi uning siluetini aniqroq ifodalaydi. Klassik uslubdagi shimda old va orqa buklamalar aniq ko'zga tashlanadi hamda yon tarafdan shimning shakli ma'lum darajada oyoqlar shaklini takrorlaydi. Konstruktiv jihatdan old-orqa balansi to'g'ri qurilgan shimda pochasi orqa tomondan poyafzal dastakiga urinib, old buklamasi esa pocha kengligiga bog'liq holda ma'lum darajada old tomonga og'ib turadi (2.47—2.48-rasm).

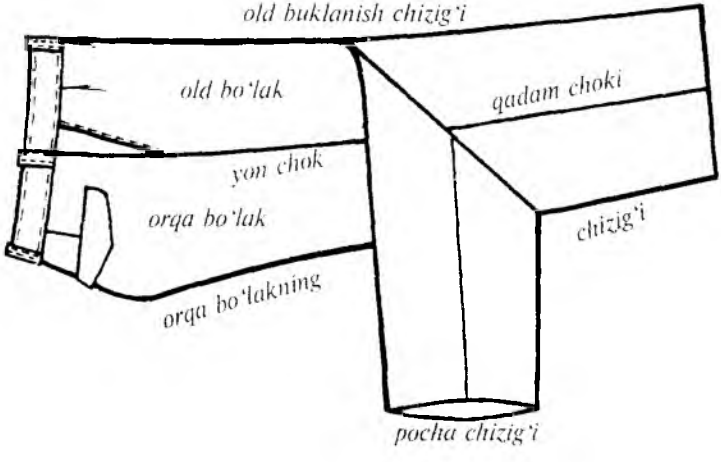
Shimning old va orqa buklamalari (yonlama balans tufayli) vertikal yo'nalgan, lekin old buklama tizza markazidan pastgacha poyafzal uchi bilan bir chiziqda, orqa buklama esa dumba markazidan o'tadi.

Shimning shakli va proporsiyalari ma'lum darajada bel hamda pocha chiziqlari joylanishi bilan bog'liq. Zamonaviy shimlarda belbog'i biriktirilgan chiziq antropometrik bel chizig'idan 2—5 sm pastroq joylashgan [45]. Shimning pocha chizig'i kengligiga bog'liq holda pol sathidan ma'lum masofada joylashgan bo'lib, oyoq yuzining do'ngsasi tufayli qiyaroq yo'nalgan.

Ma'lumotlarga ko'ra [5], pocha kengligi 28—32 sm ga tengligida poldan masofasi 3—4 sm. Shim pochasi 20 sm gacha toraygan sari poldan masofasi 8 sm gacha ko'tariladi. Shimning tipaviy konstruksiyasiga xos o'rta, yon va qadam choklari tufayli ikki old hamda ikki



2.47-rasm. **Erkaklar shimining konstruksiyasi:**
a — ЦНИИШП uslubi bo'yicha; b — ЕМКО.



2.48-rasm. **Tekislikdagi tipaviy shim konstruksiyasining tashqi ko'rinishi.**

orqa bo'laklar bir-biri bilan biriktiriladi. Tayyor holda dazmollangan va tekislikka yozilgan shimda yon hamda qadam choklari pochadan tizzagacha ustma-ust tushiriladi. Qadam chokining yuqori nuqtasi orqa bo'lak tomoniga 1—1,5 sm ga og'ib loyihalanadi. Shu bois qomatda qadam chokining yuqori qismi ko'zga ko'rinmaydi.

Klassik uslubdagi shimlarga qo'yiladigan talablardan biri dazmollab shakllantirilgan shimning buklamalari tekislikda ravon egri chiziqlar hosil qilishidadir. Asosiy talab tariqasida hisoblanadigan shimning odam qomatiga dinamik mosligi uning tizza sathida kengligiga bog'liq, chunki odam o'tirganda, ko'tarilganda va yurganda oyoqlar atrofida shim bemalol harakatda bo'lishi kerak.

Shim asosiy konstruksiyasining hisoblashlari va chizmasi. Shimning konstruktiv asosini hisoblashda dastlabki ma'lumotlar sifatida tipaviy qomatlar o'lchamlari T va ularga mos Π qo'shimchalari ishlatiladi. Ularning tarkibi konstruksiyalash metodiga bog'liq holda o'zgaruvchanlikka ega. Qator davlatlar hamkorligida tuzilgan kiyim konstruksiyalash yagona uslubi bo'yicha odam tanasining pastki qismiga oid o'lchamlar to'laroq ishlatiladi. Manbalar aksariyati bo'yicha shim konstruksiyasida asosiy detallar chizmasi old va orqa bo'laklarning buklanish chiziqlari ustma-ust tushirilib tuziladi (2.47-a rasm). Yakka tartibda shim bichishda ham shu uslub bo'yicha avval old bo'lak chizmasi tayyorlanib, so'ngra qirqib olingan old bo'lakdan foydalanib orqa bo'lak chizmasi quriladi.

EMKO bo'yicha shim chizmasi tipaviy qomatning antropometrik o'lchamlari asosida tuzilgan bazis to'rida quriladi (2.47-b rasm)ga qarang:

$$44—940 = T_{26} + \Pi_{26};$$
$$940—74 = T_9;$$
$$940—64 = T_{27} + \Pi_{27};$$
$$41—51 = 0{,}65\,(T_7 - T_{12}) - 1{,}5.$$

Bo'ksa chizig'ida shim kengligi 51 — 57 kesma orqali aniqlanadi:

$$51—57 = 0{,}5T_{19} + \Pi_{19}.$$

Ushbu chiziqda qadam kengligini 51—58 va 57—58' kesmalar tashkil etadi:

$$51—58 = 0{,}65\,(0{,}2\,T_{19}—2);$$
$$57—58' = 0{,}35(0{,}2\,T_{19}—2).$$

Qadamning umumiy kengligi ($0,2T_{19}$—2) konstruksiyalash tizimlarining tahlili va amaliy tajribalarga asoslangan holda aniqlangan. Uning qiymatini 2/3 qismi orqa bo'lakka va 1/3 qismi old bo'lakka taqsimlanadi.

Erkin had 2 gacha tebranishi mumkin. Old va orqa bo'laklarning buklanish chiziqlari bo'ksa, dumbaning ostki chizig'i, tizza va pocha chiziqlarining o'rtasidan o'tadi.

Shim old—orqa balansining qiymatini aniqlash usuli o'ziga xos xususiyatga ega. Orqa bo'lak o'rta chizig'ining yuqori nuqtasi 411 (2.47-b rasm) tizza chizig'ida shim kengligi orqali aniqlanadi: 72—742 = 0,75 (52—54) — 2,5. Ushbu formula orqa bo'lak minimal qiyaligini belgilaydigan 742 nazorat nuqtaning joylanishini aniqlaydi. Orqa bo'lak qiyaligi 54 nuqtadan 741—54 ko'tarilgan perpendikular yordamida aniqlanadi.

To'kislik qo'shimchasi kattalashsa, orqa bo'lak qiyaligini 742 nuqta chegaralaydi. Bo'ksa chizig'i 54—511 va bel chizig'i 41'—411 yon chiziqqa 741—54—44' to'g'ri burchak ostida o'tkaziladi. Agar 72—741 kesma uzunligi 72—742 kesma uzunligidan oshsa 54—511 va 44'—411 perpendikular 742—54 chiziqqa ko'tariladi va old-orqa balansining minimal zarur qiymatini ta'minlaydi.

Bel chizig'ida shim kengligining ortiqcha qismi (47—470) vitachka va taxlamalarga taqsimlanadi. Detallar konturi ravon o'tkaziladi.

Shim konstruksiyasini avval tashqi ko'rinishda asosiy detallari shakllantirilib biriktirilgan buyumning nusxasiga o'xshagan yassi qolipdek qurish mumkin [5].

Chizmada ushbu shim qolipiga oid bazis to'rining 44—940 vertikali pochasining minimal kengligi 92—96 ga teng bo'lgan shimning yon chizig'iga to'g'ri keladi.

Shim qolipining bo'ksa chizig'ida kengligi qadam kengligi (51—57 = $0,18\ T_{20}$) hisobga olingan holda aniqlanadi:

$$56 - 52 = 0,5\ (0,5\ T_{19} + \Pi_{19} + 0,18\ T_{20}).$$

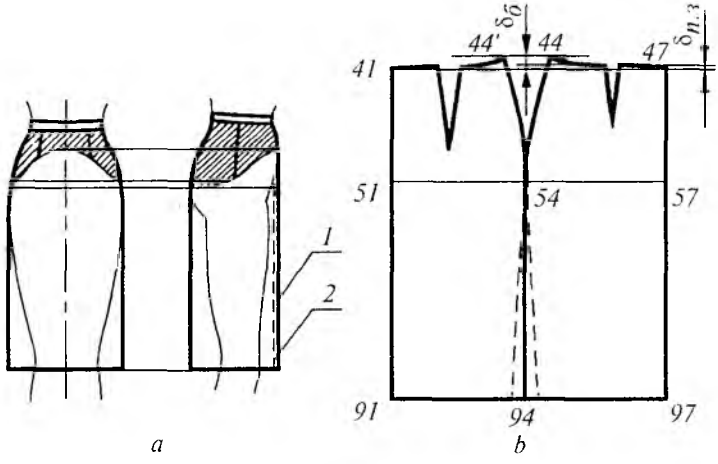
Shablon kengligi quyidagicha taqsimlanadi:

$$54 - 56 = 0,14\ T_{19} + \Pi; \qquad 56 - 57 = 0,1T_{19} + \Pi;$$
$$54 - 52 = 0,19\ T_{19} + \Pi; \qquad 57 - 51 = 0,18\ T_{20}.$$

Shim detallarining yoyilmasi yassi qolip detallaridan shakllanish usuli hisobiga olingan holda quriladi.

2.4.9. YUBKALARNING KONSTRUKTIV XUSUSIYATLARI

To'g'ri yubka bel chizig'idan boshlab yon va orqa tomonlarda tananing shaklini takrorlaydi, old tomonda esa qorin chizig'i bilan chegaralanadi (2.49-a rasmda shtrixli uchastkalar). Bo'ksa chizig'ida juda to'kis (1) va nisbatan yopishib turadigan (2) yubkalar silueti o'zaro farqlanadi.



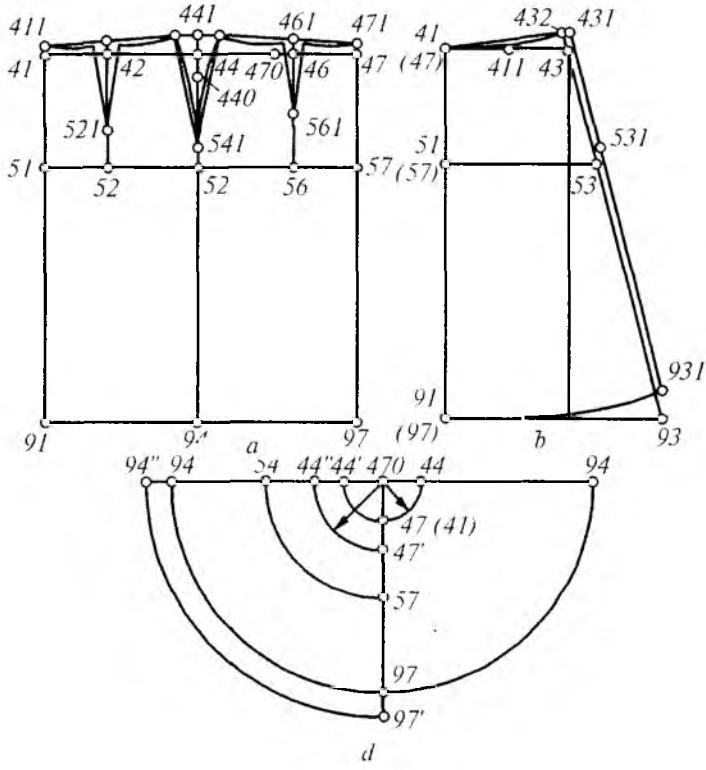
2.49-rasm. **Yubkalar konstruksiyasi.**

Qomatda yubkaning sifatli o'rnashuvi to'g'ri aniqlangan balans orqali ta'minlanadi. Yubkada old-orqa balans $\delta_{п.з}$ deb old va orqa bo'laklar tepa markaziy sathlarining farqi tushuniladi; yonlama balans $\delta_б$ — yon choklarning va old bo'lakning tepa markaziy sathlarining farqi hisoblanadi.

Konstruksiyaning ayni ushbu parametrlari yubkaning muvozanatini ta'minlaydi. Tayanch balansi belli buyumlarda bel chizig'idagi vitachkalar majmuini tayanch sathiga mos to'g'ri taqsimlash bilan baholanadi.

To'g'ri yubka konstruksiyasini tuzishda quyidagi o'lchamlar qo'llaniladi: $C_т$, $C_б$, $Д_{сп}$, $Д_{сб}$, $Д_{сз}$. Yubkaning uzunligi modelga mos olinadi.

Yubkalar konstruksiyasining chizmasini qurish. Yubkalar silueti to'g'ri va konussimonlarga farqlanadi. To'g'ri yubkalar bir chokli va ikki chokli bo'lishi mumkin. To'g'ri yubkalar etagining kengligi bo'ksa chizig'i bo'yicha kengligiga teng yoki (2 ÷ 4) sm ga farqlanishi mumkin (2.49-a, b va 2.50-rasmlar). To'g'ri yubkaning bazis to'ri tananing pastki o'lchamlari yordamida quyidagicha hisoblanadi:



2.50-rasm. **Yubkalar chizmasi:**
a — to'g'ri; b — konussimon yubkaning detali;
d — «quyoshsimon» va «yarim quyoshsimon».

$$41 - 51 = 0{,}65\ (T_7 - T_{12});$$
$$41 - 91 = (T_7 - T_9) + P;$$
$$51 - 57 = 0{,}5T_{19} + \Pi;$$
$$51 - 54 = 0{,}25\ (51 - 57) - (0...1)$$

Yon va old bazis vertikallarida joylashgan yuqori chiziq nuqtalarining holati quyidagicha hisoblanadi:

$$44 - 441 = T_{25} - T_7;$$
$$47 - 471 = T_{26} - T_7.$$

Orqa o'rta vertikalning yuqori nuqtasi 411 taxminan aniqlanadi:

$$41 - 411 = 0{,}8 \text{ sm}.$$

Yon vertikalda vitachkaning maksimal bo'rtgan joyini belgilaydigan 440 nuqta aniqlanadi: $94 - 440 = T_8$.

Bel chizig'idagi vitachkalar kengligining majmui, ularning taqsimoti, joylanishi va yubka yuqori chiziqlarining shakli ЦНИИШП uslubiga muvofiq bajarilishi mumkin [49].

Konussimon yubkalar detali kesik konusning yon yuzasini yoyish prinsipida quriladi. Yoyilmaning yuqori radiusi quyidagicha aniqlanadi:

$$R = K\,T_{18},$$

bunda, K — yubka xiliga bog'liq bo'lgan koeffitsient: klyosh yubka uchun $K = 0{,}7$; katta klyosh uchun $K = 0{,}6$; kichik, o'rta va katta «qo'ng'iroq» shaklidagi yubkalar uchun shu ketma-ketlikda 0,5; 0,45; va 0,4; «quyoshsimon» va «yarim quyoshsimon» yubkalar uchun — 0,32 va 0,16 (2.50-d rasm).

Pastki yoyning radiusi yubka uzunligiga muvofiq oshiriladi:

$$Д_{ю} = 470 - 97 = R + Д_{ю}.$$

Ustki yoyning uzunligi har vaqt 0,5 T18 ga teng

Ponasimon detallardan tuzilgan konussimon yubkaning konstruksiyasi sodda va tejamlidir. Bunday yubkaning kengaytirilgan darajasi detallar soni bilan bichiladigan gazlamaning eniga bog'liqligi sababli andazalararo chiqitlarni kamaytirish mumkin, bunday yubka detallarining chizmasi quyidagicha hisoblanadi (2.50-b rasm):

$41 - 91 = Д_{ю}$; $\quad 41 - 43 = T_{18} - p$;

$41 - 51 = 0{,}65\,(T_7 - T_{12})$; $\quad 91 - 93 = Ш - (41 - 43)$;

$51 - 53 = (T_{19} + П) / n$; $\quad 411 - 431 - 531 = 90°$;

$41 - 411 = 0{,}5\,(41 - 43)$; $\quad 431 - 531 - 931 = 41 - 91$.

$$411 - 431 = 41 - 411.$$

Yuqori va etak chiziqlari ravon o'tkaziladi.

Ko'p chokli konussimon yubkalar konstruksiyasini to'g'ri yubka tipaviy konstruksiyasining asosidan modellashtirish orqali ham olish mumkin.

2.5. KIYIM DETALLARI KONSTRUKSIYASINI CHEBISHEV TO'RIDA QURISH ASOSLARI

Kiyim detallarining hajmiy shaklini gazlamani tashkil etgan tanda va arqoq iplari orasidagi burchak o'zgaruvchanligiga xos geometrik xususiyati asosida qurish mumkin. Bunga ilk bor ulug' rus matematik, akademik P.L. Chebishev ahamiyat bergan. «Кройка одежды» asarida 1878-yilda turli yuzalar uchun zich yopishgan gazlamali qobiqlar yoyilmasi analitik hisoblashlar orqali aniqlanishi mumkinligini isbotladi.

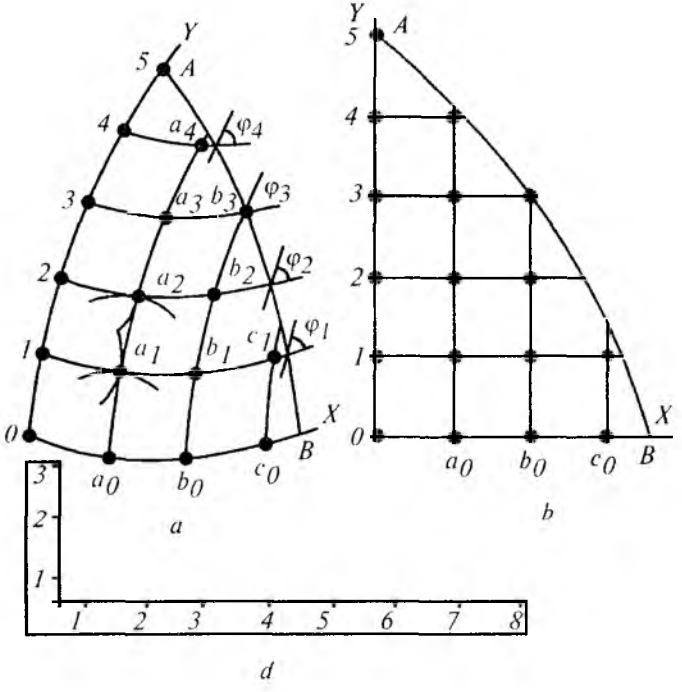
Kiyim detallarining yoyilmasini hisoblashlardan asosiy maqsad ularning rejali shaklini aniqlashdadir, ya'ni oson usul yordamida minimal choklar soni va detallar yoyilmasining minimal yuzasi bilan yassi gazlama ushbu shakl yuzasini qoplasin.

2.5.1. CHEBISHEV TO'RI TO'G'RISIDA TUSHUNCHA VA UNING ASOSIY XUSUSIYATLARI

Kiyim detallari yoyilmasini hisoblashlar nazariyasi yuzani gazlama bilan qoplashga doir geometrik masalasini yechishda asoslangan. Gazlama to'rsimon bo'lgani bois, yuzada u egri chiziqli to'r hosil qiladi. Bu to'rning har bir kichik to'rtburchagida qarama-qarshi tomonlari o'zaro teng. Mayda katak rasmli gazlamadan tayyorlangan kiyim egri yuzali joylarida to'g'ri burchaklar parallelogrammlarga o'zgargani ko'rinadi.

Differensial geometriyada yuzada o'zaro kesishgan ikki to'plam chiziq to'rni tashkil etadi. Yuzada qarshi tomonlari o'zaro teng bo'lgan to'rtburchaklardan tashkil topgan to'r Chebishev to'ri deyiladi. Chebishev to'rining asosiy xususiyati to'rning o'zaro kesishgan chiziqlari bo'yicha yuzadagi boshqa chiziqlarning holatini aniqlash mumkin, chunki har bir to'plam chiziqlari bir—biriga nisbatan parallel joylashgan. Shu bois, chiziqlarni parallel holatda joyini o'zgartirib, Chebishev to'rini istalgan yuzada qurish mumkin (2.51- a rasm). Bu maqsadda yuzada to'g'ri burchak ostida o'zaro kesishgan geodezik chiziqlar (OX va OY) o'tkaziladi va ularda ma'lum intervalda nuqtalar belgilanadi. Keyin *1* va a_0 nuqtalardan markazdek intervallarga teng radius bilan geodezik aylanalar yoylari o'tkaziladi. Yoylar kesishgan nuqta a_1 belgilanadi. a_1 va *2* nuqtalardan o'sha radius bilan yana aylanalar yoylari o'tkaziladi. Kesishgan nuqta a_2 va h.k. belgilanadi. Yoyilmani sirkuldan foydalanib bajarish mumkin. Agar endi OX va OY geodezik

o'qlar bo'yicha egiluvchan cho'zilmaydigan bir juft tanda va arqoq iplari mahkamlansa, ular ham yuzada Chebishev to'rini tashkil etadi. Ushbu to'rda qobiqning *AB* chegarasini belgilab, keyin to'rni olib, koordinata o'qlari bilan ustma-ust tushirsak, belgilangan yuzaga mos Chebishev to'rining yoyilmasi hosil bo'ladi (2.51- d rasm).

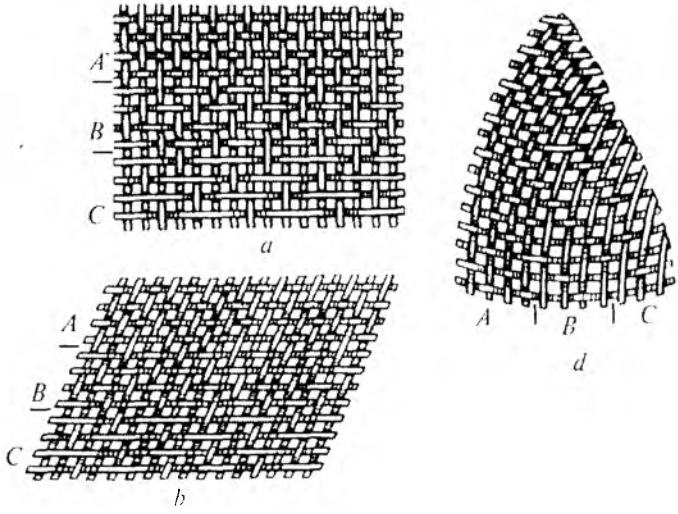


2.51-rasm. **Chebishev to'rini grafik usulida qurish sxemasi:**
(a — yuzada, b — tekislikda, d — geodeziya burchagi).

Chebishev to'rida qurilgan yoyilmalar shakli to'qilish usuliga bog'liq emas. 2.52-a rasmda to'g'ri to'rtburchakli gazlama bo'lagida shartli ravishda uch xil to'qilgan qismlari ko'rsatilgan: *A* — polotno to'qilish, *B* —sarja,

C — satin. To'g'ri burchakli gazlama bo'lagi parallelogrammga o'zgartirilsa, chetlardagi va oradagi iplar to'g'ri burchaklari to'qilish usuliga bog'lanmagan holda bir xil o'zgaradi (2.52- b rasm).

Shunday o'zgarishlar egri yuzani qoplagan qobiqqa ham hosdir (2.52- d rasm).



2.52-rasm. **Turlicha to'qilgan gazlama iplarining qiyaligi.**

2.5.2. CHEBISHEV TO'RI YORDAMIDA KIYIM DETALLARI YOYILMASINI QURISH

L.P. Chebishev gazlama biror jismni qoplaganda, qobiqdagi o'zgarishlar xususiyatlarini aniq ifodalaydi:

— gazlamada tanda va arqoq iplari dastlabki yassi shaklida o'zaro to'g'ri burchak ostida kesishadi;

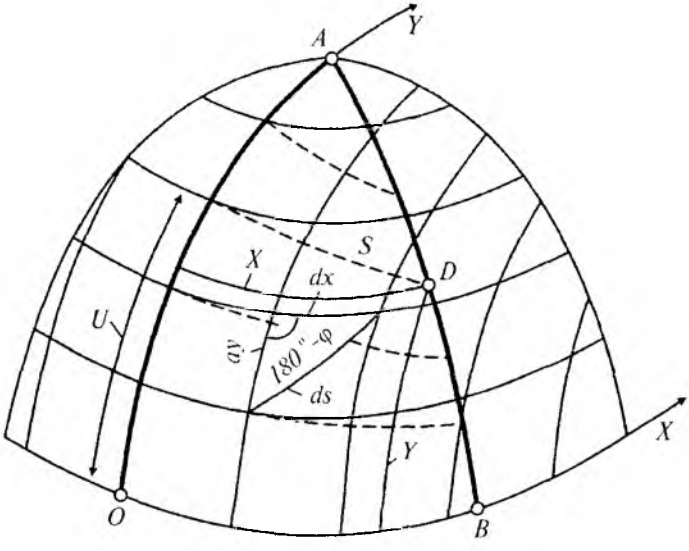
— gazlama egri yuzani qoplaganda iplari egiladi; iplari hosil qilgan to'g'ri burchaklari parallelogrammga aylanadi. Ayni holda yuza qoplanayotganda gazlamada tanda va arqoq iplarining qiyalik burchagi o'zgaradi, iplar uzunligi esa o'zgarmaydi;

— to'g'ri burchaklar parallelogrammga o'zgarayotgan paytda cho'zadigan kuchlar tanda va arqoq iplari bo'yicha yo'nalgani bois gazlama cho'zilishga sezilarli darajada qarshilik ko'rsatadi;

— tarang iplar yuzada faqat eng qisqa (geodezik) chiziqlarda joylashgan holda o'z muvozanatini saqlaydi. Bu shart qobiqning har bir qismida faqatgina bitta tanda va bitta arqoq ipiga to'g'ri keladi, chunki yoyilmaydigan yuzalardagi qolgan iplar yo'nalishi (gazlamada o'zaro bog'langanligi bois) geodezik chiziqlar bilan ustma-ust tusholmaydi. Ayni shu sababli ikkita ip holati yetarli darajada qolgan iplar holatini aniqlay oladi.

L.P. Chebishev ushbu iplar to'g'ri burchak ostida kesishgan deb hisoblab, ularni dastlabki ortogonal (ya'ni, to'g'ri burchakli) geodezik o'qlar koordinatasi (OX va OY) tariqasida qabul qilgan, koordinatlar esa tanda va arqoq iplar uzunligidir. Bu koordinatlar gazlama dastlabki yassi shaklida to'g'ri chiziq va to'g'ri burchakli. Gazlama yuzani qoplaganda koordinatlar o'z qiymatini saqlagan holda egri chiziqlarga aylanadi.

Shunday qilib, L.P. Chebishev gazlama iplarini tekislikda — to'g'ri chiziqli to'g'ri burchakli, yuzada esa egri chiziqli(chebishev) to'rini tashkil etadigan koordinata chiziqlar sifatida qabul qilgan. To'r elementlari tekislikda cheksiz kichik to'g'ri burchaklar, yuzada esa o'sha uzunlikdagi dx va dy tomonli parallelogrammlardir (2.53-rasm).



2.53-rasm. **Yuzada gazlamali qobiq sxemasi va P.L. Chebishev usuli bo'yicha qobiq yoyilmasini hisoblash uchun belgilangan koordinatalar.**

Gazlamaning yonma-yon joylashgan nuqtalari orasidagi masofa tekislikda oddiy to'g'ri burchak diagonali ds uzunligi ($ds=\sqrt{dy^2+dx^2}$), yuzada esa oddiy parallelogramm diagonali uzunligi orqali aniqlanadi:

$$ds=\sqrt{dy^2+dx^2+2\cos\varphi dydx},$$

bunda: φ — tanda va arqoq iplarining (x,y) nuqtalarda qiyalik burchagi(to'rtburchagi).

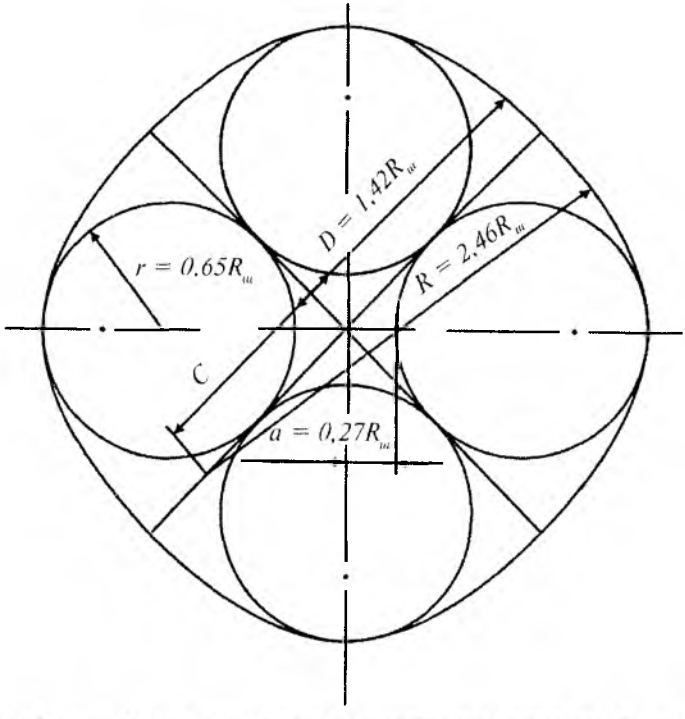
Keltirilgan tenglamaga asoslanib, L.P. Chebishev yuzani gazlama bilan qoplash masalasini quyidagicha yechdi:

$$X=S+1/6(K_0^2U^2+K_0K_2U^3+1/4K_2U_4)S^3+1/8(K_0K_1U_2+1/2K_1K_2U^3)S^4+....;$$
$$Y=U-(1/2K_0U+1/4K_2U^2)S^2+1/6K_1US^3+....$$

bunda X va Y — gazlamali qobiq yoyilmasining shaklini aniqlaydigan to'g'ri burchakli koordinata nuqtalari; S — OY o'qdan qobiq chokida joylashgan (x,y) nuqtalargacha eng qisqa masofa; U — yuzadagi OY o'qdagi eng qisqa masofa S chizig'i kesishgan nuqta ordinatasi; $K_0K_1K_2$ — yuzaning berilgan nuqtasida (x,y) gauss egriligining darajalik qatoriga yoyish koeffitsienti.

Keltirilgan formulalarni tekshirish maqsadida P.L. Chebishev ikki qismli shar qobig'i yoyilmasi shaklini aniqladi va uni 2 hamda R radiusli aylanalar yoylari yordamida qurish sodda usulini topdi (2.54-rasm).

Ushbu radiuslar quyidagicha aniqlanadi:



2.54-rasm. **Ikki qismli shar qobig'i yoyilmasini qurish grafik usuli.**

$r=0,65R_{ш}$; $R=2,46\ R_{ш}$

agar $AB=BC$; $OA=OC=0,5\pi\ R_{ш}$; $OB=1,42R_{ш}$, bunda $R_{ш}$ — shar radiusi.

P.L. Chebishev formulalaridagi S va U koordinatalar — ortogonal geodezik chiziqlar. Ularni bevosita geodezik ugolnik yordamida o'lchash mumkin (2.51-d rasmga qarang).

P.L. Chebishev ishlagan gazlamali qobiq yoyilmasi shaklini aniqlash masalasi yechimi murakkabligi sababli uzoq vaqt amalda qo'llanmagan.

A.V. Savostiskiy nafaqat gazlamali qobiqni, balki kiyimga o'xshash bo'sh turadigan qobiqlar yoyilmasini qurish uchun Chebishev to'rini qo'llash shartlarini aniqladi. Ular quyidagicha:

Birinchi shart: namlab isitib ishlov berishda qobiqda iplar qiyaligi o'zgarishi natijasida olingan shakl mustahkamlanishi shart: detallar cheti (masalan, ort bo'lak, yenglar uchi), yuzalari (old bo'lak qotirmasi, ostki yoqa qotirmasi).

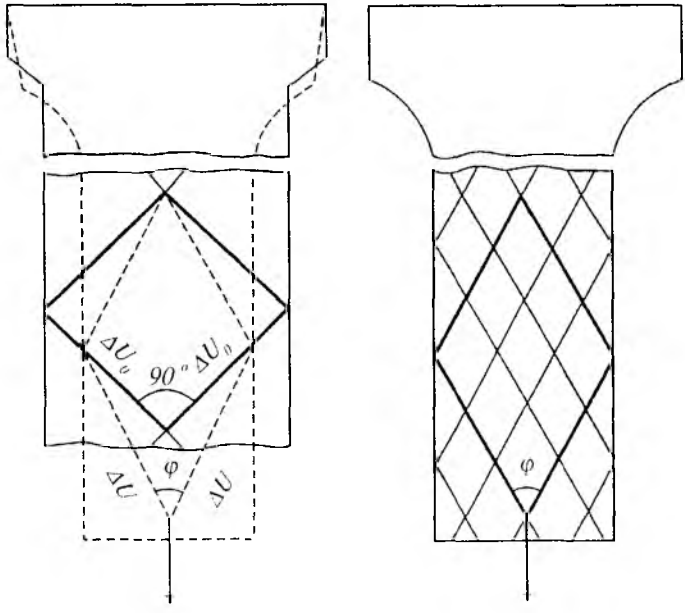
Ikkinchi shart. Chebishev to'ri yordamida gazlamadan qobiq yoyilmasining shaklini aniqlashda — tanda va arqoq iplari orasidagi burchak qiymati yo'l qo'yilgan darajadan oshmasligi kerak ($\varphi_0^{max}=90°-\varphi_{min}$), ya'ni $\varphi_0^{max}\leq\varphi_0^{доп}$.

Masalan, kostumbop gazlamalarda tanda va arqoq iplari orasidagi qiyalik burchagi 15—17° gacha o'zgarishi mumkin, paltobop gazlamalarda esa, 8—100 gacha. Qiyalik burchak qiymati 1—2H og'irlik bilan 10x20sm razmerdagi gazlama namunasida materiallarni uzilishi darajasini sinab ko'radigan oddiy uzish mashinalarida aniqlanadi (2.55-rasm).

Yo'l qo'yilgan qiyalik burchagining qiymati ishlatiladigan qotirma xili va detalga bog'liq. Masalan, qiyalik burchagi faqat namlab — isitib ishlov beriladigan joylarda —10° dan oshmasligi kerak, qo'shimcha qotirma ishlatiladigan joylarda — 15° gacha.

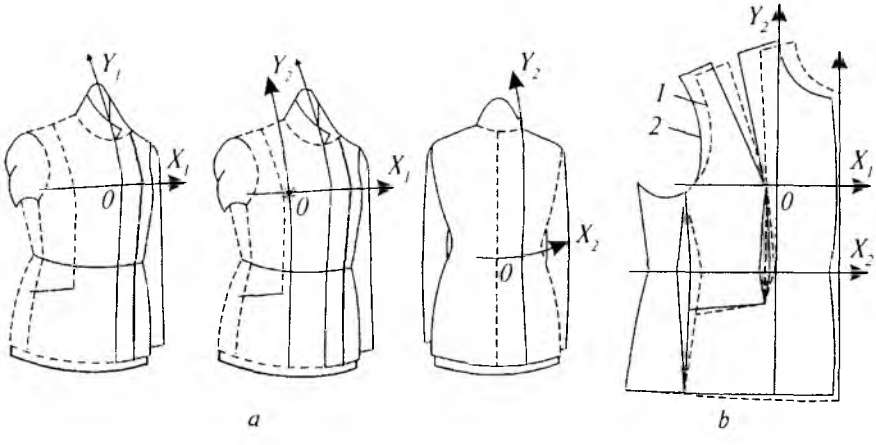
Uchinchi shart. Kiyim hajmiy yuzasi model namunasida, o'z aksini ko'rsatib turishi kerak. Buning uchun kiyim vazifasiga qarab tashqi shaklli yoki ichki shaklli maketga kiritiladi. Yassi qobiqli detallar yoyilmasi (yoqalar, ostki yeng bo'lagi, shim bo'laklari) yassi shablonlar yordamida bajariladi.

Tanda va arqoq iplari orasidagi burchak o'zgarishi dastlabki o'qlar koordinatasi holatiga bog'liqligi aniqlangan (2.56-rasm). Qiyalik burchagi kamaysa — detal yoyilmasi ixchamlashadi, chunki, yuzadagi



2.55-rasm. **Tanda va arqoq iplarining yo'l qo'yilgan qiyalik burchagini aniqlash sxemasi.**

elementar paralellogram maydonlari elementar to'g'riburchak maydonlaridan kam farqlanadi.



2.56-rasm. **Buyum yuzasida dastlabki koordinata o'qlarining joylanishi (a) va koordinata o'qlari turli joylanishida old bo'lak yoyilmasining shakli (b).**

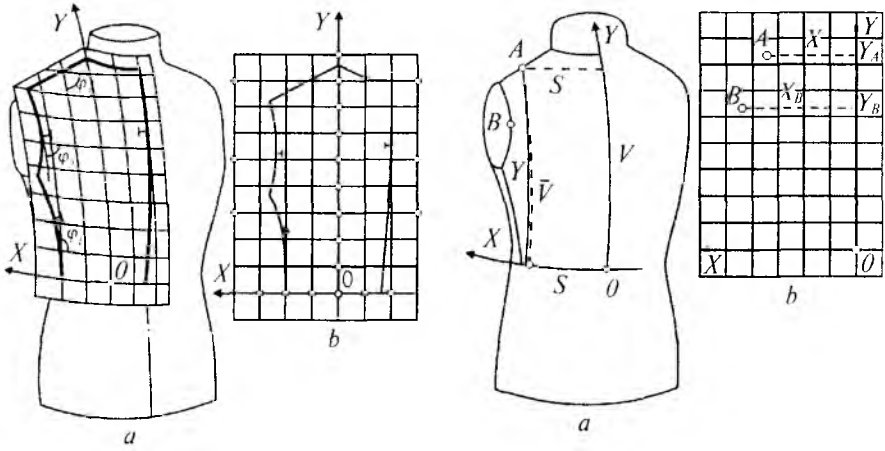
A.V. Savostiskiy va E.X. Melikov, Chebishev to'ridan foydalanib tayyor model bo'yicha kiyim detallari yoyilmasining konstruksiyalash usulini ishlab chiqishdi.

Yoyilmani analitik hisoblashlarda matematika jihatdan murakkablik bo'lgani sababli, avval oddiyroq usullar ishlandi: grafik va yordamchi to'r-kanva (kashta tikishga mo'ljallangan to'r).

Berilgan model bo'yicha to'r-kanva yordamida qobiqlar yoyilmasini qurish mazmuni quyidagida. Kiyim ichki shaklli manekenga — kiyitilgan model namunasi yuzasida har bir detal uchun geodezik ugolnik yordamida dastlabki o'qlar (koordinata o'qlari belgilanadi).

To'r detal yuziga tanda ipini *OU* o'qi bilan, arqoq ipini *OX* o'qi bilan ustma-ust tushurib, keyin choklari bo'ylab, to'g'nog'ich bilan qadaladi. Qalam bilan to'r ustiga choklar chizig'i, nazorat nuqtalar (kertimlar joyi) tushuriladi, qiyalik burchaklari choklarning har bir uchastkasida o'lchanadi. To'r yuzadan olinadi va tekislikda to'g'ri chiziqli to'g'ri burchakli koordinata o'qlari belgilangan millimetrli qog'oz ustiga to'r-kanva o'qlarini millimetrli qog'oz o'qlari bilan ustma-ust tushirib, tekislanadi. To'r-kanvadan chok chiziqlarini qog'ozga tushurib, Chebishev to'rida detal yoyilmasi quriladi (2.57-b rasm).

To'r-kanva yordamida istalgan yuza qobig'i yoyilmasini qurish mumkin. Yoyilma aniq bo'lgani sababli oddiy transportir yordamida qiyalik burchaklarini o'lchash mumkin va choklar chizig'ida detal konturining deformasiyasi ko'rinib turadi.



2.57-rasm. **To'r-kanva yordamida kiyim detali yoyilmasini qurish:**
a — to'r maneken yuzasida; b — detal yoyilmasi.

2.6. TURLI MATERIALLARDAN TAYYORLANADIGAN KIYIMLAR KONSTRUKSIYASIGA XOS XUSUSIYATLAR

Zamonaviy kiyim tayyorlashda to'qima material va gazlamalar qatorida asl hamda sun'iy mo'yna, trikotaj, tabiiy va sun'iy charmlar, zamsha, muhofaza qoplamasi materiallar va boshqalar ishlatiladi. Mazkur materiallardan tayyorlangan kiyimlar konstruksiyasi va ularning modelga xos xususiyatlari gazlamali kiyimlarga o'xshashdir. Lekin ularning optimal konstruktiv yechimini tanlashda maxsus fizik-mexanik xususiyatlari hisobga olinadi. Bu borada bosh kiyimlar va korset buyumlari alohida guruhni tashkil etadi.

2.6.1. MO'YNA BUYUMLARINI KONSTRUKSIYALASH

Mo'ynali kiyimlar assortimentini ustki mo'ynali kiyimlar, bosh kiyimlar, mo'yna galantereyasi, mo'yna plastina kabilar tashkil etadi.

Mo'ynali ust kiyimlar qatorida manto, palto, kalta palto, jaketlar, pidjak va nimchalar, qo'lqoplar va shu singarilar mavjuddir.

Hozirgi paytda ayollar mo'ynali mantosi qimmatbaho mo'ynadan oz miqdorda chiqariladi. U bashang kiyimlar guruhiga kirib, paltodan o'miz va barlari kengligi hamda taqilmasizligi bilan ajralib turadi.

Mo'yna sanoatida bolalar paltosi uchta yoshga oid guruhlarga mo'ljallab chiqariladi: maktab yoshigacha va maktab yoshidagi bolalar hamda o'smirlar paltosi. Maktab yoshigacha o'g'il bolalar va qizlar paltosi silueti hamda konstruksiyasi bo'yicha bir-biridan deyarli farqlanmaydi.

Bu paltolar ko'pincha to'g'ri yoki etagi kengaytirilgan siluetda chiqariladi. Bolalar paltosi arzon mo'ynadan tayyorlanadi.

Kurtkalar, odatda, to'qima avrali tayyorlanadi, lekin astari, yoqasi yoki kapyushoni mo'ynali bo'lishi mumkin.

Mo'ynali yoqalar qishlik kiyimga moslab tayyorlanadi. Erkaklar kiyimiga mo'ljallangan yoqalar, odatda, pidjakbop tipda, qaytarma yoki yaxlit adipli qaytarma yoqa turlari (shalsimon) chiqariladi. Ayollar yoqalari xilma-xilligi bilan ajralib turadi. Ko'pincha yoqaning shakli va o'lchamlari terining shakli hamda razmerlariga bog'liq. Hozirgi vaqtda asosan norka (qora, jigarrang, kumush-havorang, sadafrang, oq tusda), sobol, peses, qizil va qora-kumush rangli tulki, suv kalamushining mo'ynasi va boshqa qimmatbaho mo'ynalardan tayyorlangan ayollar yoqalariga talab katta.

Yoqa bilan bir komplektga qadama yenglar va mo'ynali yoqalar ham kirishi mumkin. Mo'ynali uqalar, odatda, etak bo'ylab, bort va cho'ntaklar chetlariga bezak sifatida o'tqaziladi.

Ayollar mo'ynali libosining assortimentini pelerina, kalta pelerina, palantin, gorjet va muftalar tashkil etadi.

Mo'ynali pelerina — faqat qimmatbaho mo'ynadan tayyorlangan yelkaga tashlab yuriladigan yengsiz kiyim. Ular uzun yoki kalta, keng yoki tor bo'lishi mumkin.

Yarim kalta pelerina ko'rinishidan shalsimon yoqani eslatadi. U astarli bo'lib ust kiyimlar ustidan kiyiladi. Yarim pelerina ham qimmatbaho mo'ynadan tayyorlanadi.

Palantin — ko'pincha bezak sifatida uchlariga terilarning dumi ulangan bo'lib, yelkaga tashlab yuriladigan keng sharf, lekin palantin sharfga nisbatan kengroq.

Gorjet yoqa o'rnini bosadi. Uning shakli karnaysimon yoki yassi bo'lishi mumkin. Gorjetlarni tayyorlashga oyoqli, dumli, tumshuqli mo'ynalar tanlanadi.

Keng assortimentda chiqariladigan erkaklar, ayollar va bolalar bosh kiyimlari mo'ynali yoki boshqa materiallar bilan qo'shib tikilishi mumkin (sukno, drap, baxmal, teri, baxmalsimon charm va h.k.).

Palto, kalta palto va jaketlar uzunligi bilan o'zaro farqlanadi. Ayollar paltosining uzunligi 112—120 sm, kalta palto 80—100 sm, jaketlar esa 65—75 sm. Bort bo'yicha taqilmasining kengligi kamida 15 sm.

Mo'yna sanoatida ikki xil nimcha chiqariladi: mo'ynali va yalang qavatli. Mo'ynali nimchalar avrasi to'qima matolardan, astari esa tabiiy yoki sun'iy mo'ynalardan tayyorlanadi. Mo'ynali astar sifatida, odatda, past navli arzonroq mo'yna terilari qo'llanadi. Yalang qavat nimchalar mo'ynali yoki charm tomonini tashqariga qaratib, zamshasimon qayta ishlangan qo'y terisidan ishlab chiqariladi.

Mo'yna sanoatida ko'p miqdorda qo'y terisidan xilma-xil buyumlar ishlab chiqariladi. Charm tomonini tashqariga qaratib qayta ishlangan (dublyonka) qo'y terisidan tikilgan buyumlar yuqori darajada issiqlikni saqlovchanlik xususiyatlari va pishiqligi bilan ajralib turadi. Qo'y terisidan maishiy va maxsus ishchi kiyimlar tayyorlanadi: kalta po'stin, bekeshlar (beli burmali palto), paltolar, kalta paltolar, pidjaklar va nimchalar.

Mazkur buyumlardan tashqari mo'yna sanoati qo'y mo'ynasidan maxsus ishlov berilgan, movutsimon yuqori sifatli po'stinli turli buyumlar chiqaradi.

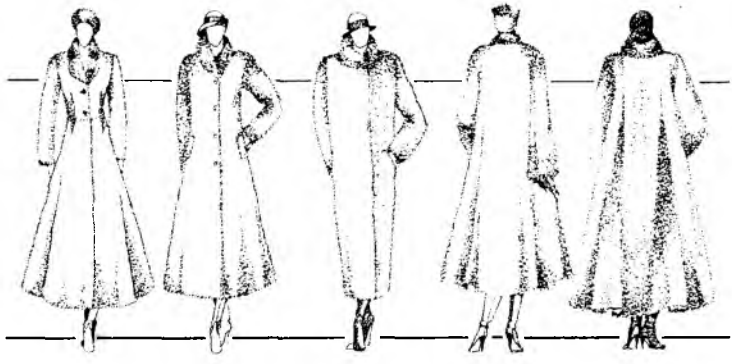
Qo'lqoplar to'qima yoki charm avrali hamda mo'yna astarli bo'lishi mumkin. Astar sifatida terisi yumshoq, kalta tukli mo'ynalar ishlatiladi.

Terilarning ba'zi turlaridan aniq razmer va shaklga ega bo'lgan plastinalar tayyorlanadi. Juni, rangi va tusi o'xshash ikkita-uchta bunday plastinalardan tuzilgan birikma ***mo'yna*** deyiladi. Mo'yna savdo muassasalariga yoki mo'yna maishiy xizmat korxonalariga o'ziga xos buyumlar tayyorlash uchun yuboriladi. Shu bois mo'ynaga ishlatiladigan terilar sifati har jihatdan o'xshash bo'lishi shart.

Terilar plastinada simmetrik, qatorlab, archasimon yoki vintsimon joylashtiriladi. Shu usulda tayyorlanadigan mo'ynaga olmaxon, ondatra, yumronqoziq, krot, olasichqon va boshqa kemiruvchilarning terisi ishlatiladi. Bundan tashqari, plastinalar qorako'l, barra qo'zi va peses terisining laxtaklari, tulkining oyoqlari, bug'u va shu kabi mo'ynalardan tayyorlanadi.

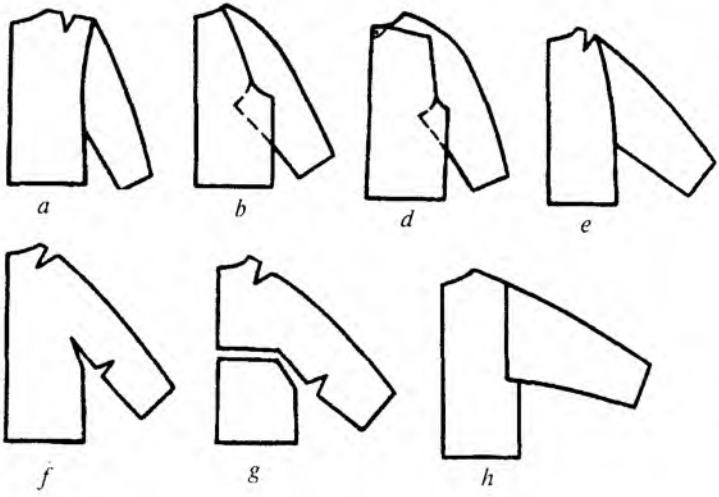
Mo'ynali kiyimlarning optimal konstruktiv yechimi muayyan mo'ynaning fizik-mexanik xususiyatlariga bog'liq holda tuziladi. Mo'ynaning xossalari hayvonlarning biologik va tabiiy xususiyatlariga bog'liq. Mo'ynali buyumlar konstruksiyalashda dastavval tuklarning balandligi va ularning topografiyasi, terilarning shakli hamda razmerlari, qalinligi va egiluvchanligi muhim ahamiyat kasb etadi.[50]

Mo'ynalar fizik-mexanik xususiyatlarining ko'rsatkichlari keng miqyosli bo'lgani sababli ulardan loyihalanadigan ayollar paltolarining siluetlari va bichimi ham xilma-xil (2.58, 2.59-rasmlar).



2.58-rasm. **Ayollar mo'ynali paltosining asosiy siluetlari.**

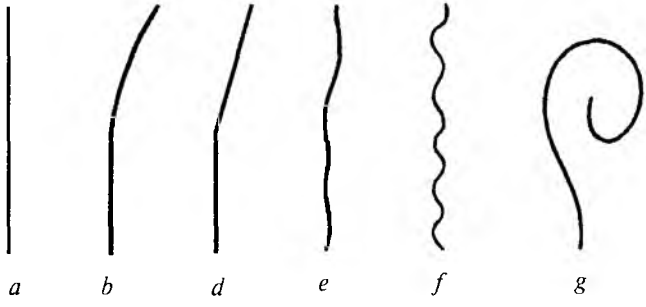
Mo'yna tuklarining balandligi tayyor kiyimning tashqi ko'rinishiga, chidamliligi va issiqlikni saqlovchanlik xususiyatlariga ta'sir etadi.



2.59-rasm. **Ayollar mo'ynali paltosining asosiy bichimlari:**
a — o'tqazma; b — reglan; d — reglan — pogon; e — yarim reglan; f — yaxlit bichilgan; g — koketka bilan yaxlit bichilgan; h — sorochkabob bichim.

Mo'yna tuklarining balandligi tekislanmagan tabiiy holda ularning asosidan uchigacha o'lchanadi. Shu bois mo'ynaning qalinligi va qator muhim xususiyatlari tuklarning shakli va o'ralgan darajasiga bog'liq (2.60-rasm).

Har xil mo'yna tuklarining balandligi keng miqyosda (10 mm dan 200 mm gacha) tebranib turadi. Baland va yumshoq tukli mo'ynadan



2.60-rasm. **Mo'yna tuklarining jingalakligi:**
a — to'g' ri; b — egilgan; d — siniq; e — to'lqinsimon; f — shtoporsimon; g — spiralsimon.

tikiladigan buyumlar bezatuvchi konstruktiv elementlarsiz kichik hajmli, shaklan sodda loyihalanadi. Bunday mo'ynadan asosan to'g'ri va sal yopishib turadigan siluetli buyumlar loyihalanishi tavsiya etiladi [50].

Tuki o'rta balandli tukli mo'ynadan to'g'ri, sal yopishgan va etagi kengaytirilgan siluetli shaklda buyumlar loyihalash mumkin. Kalta tukli mo'ynadan esa aniq konstruktiv va kompozitsion yechimga ega bo'lgan buyumlar yaratish imkoniyati ko'p.

To'kislik qo'shimcha qiymatini aniqlashda moda tavsiyalari qatorida mo'yna tuklarining balandligi ham hisobga olinadi: tuklar balandligi oshgan sari qo'shimcha qiymati kamayadi, chunki baland va yumshoq mo'ynaning tuklari buyum hajmini kattalashtirib ko'rsatadi. Mo'ynali kiyim konstruktorlari amaliy tajribalar asosida mo'yna tuklarining balandligini hisobga olgan holda to'kislik qo'shimcha ($П_2$) qiymatini quyidagicha aniqlashadi: ayollar buyumlari uchun 5—12 sm, bolalar buyumlari uchun esa 12—15 sm.

Charmli to'qimalarning qalinligi va zichligi mo'ynali buyumlarning shaklini, massasi hamda chidamliligini aniqlaydi. Turli mo'ynalarning charmli to'qimasining qalinligi 0,1 mm dan 3 mm gacha tebranadi.

To'qimasi qalin charmli, past va dag'al tukli qattiq terilardan sport uslubidagi buyumlar loyihalash tavsiya etiladi. Bu turdagi kiyimlarning cho'ntak, qopqoqlar, belbog', pogonlari va shunga o'xshash kabi bezatuvchi elementlari mo'ynali bo'lishi mumkin.

Charm to'qimasi qalin va uzun tukli mo'ynadan (masalan, rosomaxa, suvsarlar oilasiga mansub yirtqich hayvonlar mo'ynasi), odatda, shaklan soddaroq buyumlar loyihalanadi. Masalan, ayollar to'g'ri siluetli paltosi.

Charmli to'qimasining qalinligi o'rtacha bo'lgan mo'ynadan turli shakldagi buyumlarni ishlab chiqarish mumkin: yopishgan siluetdan tortib kengaytirilgangacha.

Yupqa charm to'qimali terilar yaxshi burmadorlikka ega bo'lgani uchun istalgan shakldagi buyumga yaraydi.

Terilar maxsus tuzilgan tartibda tuklar yo'nalishini hisobga olgan holda joylashtirilsa, buyumning estetik yutug'i oshadi.

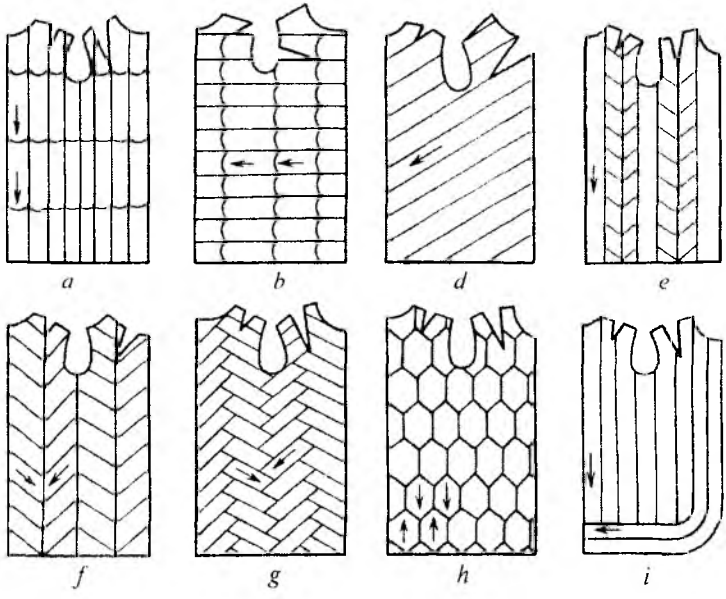
Mo'ynali buyumlarni konstruksiyalashda charm to'qimasining qalinligi umumiy to'kislik qo'shimcha ($П_2$) ning tarkibiy qismi sifatida ko'riladi. Charm to'qimasining qalinligiga beriladigan qo'shimchaning aniq qiymatiga ehtiyoj bo'lgan holda charm to'qima qalinligining har 1 mm ga 0,5 mm to'kislik qo'shimchasi to'g'ri kelishi hisobga olinadi.

Mo'yna terilar hayvonlarning tabiiy individual xususiyatlariga ko'ra bir-biridan keskin farqlanib, noaniq geometrik shaklga va har xil yuzaga

ega bo'ladi. Terilar chiziqli o'lchamlari (uzunligi va eni) va yuza maydonining ko'rsatkichi bilan xarakterlanadi. Mo'ynali kiyim bir necha terilar birikmasidan hosil bo'lishi sababli, kiyimga (misol uchun, ayollar paltosiga 5 dan 200 gacha) taxminan teng yuzali terilar tanlanadi.

Mo'ynali tayyor buyumlarda biriktirma choklar ko'rinib turadi. Bundan jingalakli mo'yna guruhi (qorako'l, yaxobab, barra qo'zi terisi va h.k) istisnodir. Terilar birikmada noto'g'ri joylashtirilsa, buyumning estetik yaxlitligi buziladi. Shu bois terilar shablonlar bo'yicha qirqiladi yoki konstruktiv chiziqlar terilarning biriktirilgan joylaridan o'tkaziladi.

Shablonlarning shakli va o'lchami terining shakli hamda razmerlariga va topografik uchastkalar xususiyatiga bog'liq. Terilarni joylashtirish variantlari 2.61-rasmda keltirilgan.



2.61-rasm. **Buyumlarda terilarning joylanishi:**
a — bo'ylama; b — ko'ndalang; d — diagonal bo'yicha; e — archasimon; f — parketsimon; d — shaxmatli; h, i — kombinasiyalashtirilgan.

Mo'yna yuqori darajada issiqlik saqlovchanlik xususiyatiga ega materiallar qatoriga kiradi. Bu xususiyat tuklarning balandligiga, qalinligiga, yo'g'onligiga, dag'al va momiq tuklarning holatiga hamda charm to'qimasining qalinligi va zichligiga bog'liq.

Odatda, qalin tukli yoki qalin va zich charm to'qimaga ega bo'lgan terilarning issiqlik saqlovchanlik xususiyati ham yuqoriroq.

Mo'ynaning issiqlik saqlovchanlik xususiyati 5 ta guruhga farqlanadi:

1) juda yuqori issiqlik saqlovchanlik ($R_{сум}$ 0,260 grad m^2/Vt dan yuqori);

2) yuqori ($R_{сум}$ = 0,210—0,259);

3) o'rtacha ($R_{сум}$ = 0,170—0,209);

4) past ($R_{сум}$ = 0,130—0,169);

5) juda past ($R_{сум}$ = 0,129 gacha).

Mo'yna yetarli darajada issiqlik saqlovchanlik xususiyatiga ega bo'lsa ham, uning ko'pgina turlari o'z holicha kiyimni yetarli darajada bu xususiyat bilan ta'minlay olmaydi. Shu bois mo'ynali kiyim paketiga isituvchi qavat ham kiradi.

Ma'lumotlarga ko'ra [51], birinchi guruh mo'ynalari uchun isituvchi qavatning qalinligi 0 dan 1 mm gacha tebranadi, 2—guruh uchun 1—3 mm, 3—guruh — 3—5 mm, 4—guruh — 5—7 mm va 5—guruh 7—9 mm. Oxirgi guruhda buyumning egiluvchanligini saqlab qolish maqsadida o'rtacha qalinlikka ega bo'lgan ikki qavatli isituvchi qatlam ishlatish tavsiya etiladi. Asosiy qavat buyumni to'liq qoplasa, qo'shimcha qavat esa faqat bo'ksa chizig'igacha joylanishi mumkin. Yengda asosiy qatlam butun yuzasini qoplasa, qo'shimchasi yengning yuqori qismida joylashadi.

Mo'ynali buyumlarning issiqlik saqlovchanlik xususiyatiga havo qatlamining qalinligi ham ta'sir etadi. Uni o'zgartirish hisobiga konstruktor mo'ynali kiyimning issiqlik saqlovchanlik xususiyatini idora qila oladi. Ayni holda to'g'ri siluetli, sal yopishgan va yopishib turadigan mo'ynali paltolar ostida qulayroq mikroiqlim hosil bo'ladi. Etagi kengaygan buyumlarning kiyim ostida havo almashinuvi va tanadan issiqlik tarqalishi kuchayishi tufayli issiqlik saqlovchanlik xususiyati kamayadi. Siluet tanlashda nafaqat moda yo'nalishi, balki kiyimning funksional vazifasi ham muhim ahamiyat kasb etadi. Kundalik va maxsus kiyimlar siluetini tanlashda issiqlik saqlovchanlik xususiyati ahamiyatliroq hisoblanadi. Qishlik kiyimlar uchun moda yo'nalishi ustivorroq turadi.

Mo'ynali kiyim sifatiga ko'p jihatdan uning massasi ta'sir etadi, chunki mo'yna tolalari buyum massasining 60—80% ini tashkil etadi. Qulay mo'ynali kiyim yaratishda tuklar massasining muammosi yetakchi masalalardan biri hisoblanadi. Shu bois mo'ynali buyumlar loyihalashda andazalar yuzasini kamaytirishga hamda astar va qavatlovchi materiallarni to'g'ri tanlashga intilmoq zarur.

Hozirgi paytda mo'ynali buyumlar konstruksiyasini tuzishda detallarning taqribiy yoyilmasini qurish usuli qo'llanadi.

Mo'ynali buyumlarda ko'krak yarim aylanasining to'kisligiga qo'shimcha (Π_2) gazlamali qishki paltolardek taqsimlanadi.

Mo'ynali paltolar quyidagi asosiy detallardan tuziladi: yon choklarsiz tanasi (old va ort bo'laklar konstruksiyasi), yenglari, ustki va ostki yoqalar.

Yoqa tanadan ayrim holda tayyorlanishi ham, old bo'lak bilan yaxlit bichilgan bo'lishi ham mumkin. Yopishgan siluetli buyumlarda hamda yirik teridan bichiladigan paltolarda (qo'y, nerpa) ort va old bo'laklar alohida bichiladi. Ort o'rta chiziq tana simmetriya o'qi hisoblanadi.

Mo'ynali buyumlar adipi old bo'lak bilan yaxlit bichiladi (bundan qo'y terisi bilan baxmalsimon mo'yna istisnodir). Vitachkalar terilar joylanishi bilan tuklar yo'nalishiga bog'liq holda tik yoki ko'ndalang joylanishi maqsadga muvofiqdir (2.61-rasmga qarang). Qimmatbaho buyumlar tayyorlashda estetik jihatdan yaxlitlik ifodasini ta'minlash maqsadida terilar maxsus murakkab usullar yordamida bichiladi.

Mo'ynaning charmli to'qimasi past haroratda (65—75°C) pishib deformatsiya bo'lishi tufayli mo'ynali buyumlar tayyorlashda namlab — isitib ishlov berish usullari qo'llanilmaydi. Shu bois mo'ynali buyumlar konstruktiv vositalar orqali shakllantiriladi.

Ko'pincha yelka chizig'i bilan yeng qiyamasining kirishtirish haqi vitachkaga olinadi.

Xomashyo resurslari chegaralanganligi sababli mo'ynali buyumlarning rasional va maksimal darajada tejamli konstruksiyalarini yaratish kerak. Shu bois ommaviy tarzda ishlab chiqarish uchun mo'ynali buyumlarning bazaviy konstruksiyalarini tuzish muhim muammolardan biri hisoblanadi. Ular asosida texnik modellashtirish usullaridan foydalanib, turli modellar assortimentini kengaytirish mumkin.

2.6.2. TRIKOTAJ BUYUMLAR

Trikotaj buyumlar tayyorlash texnologiyasi usullari bo'yicha bichilgan, yarim muntazam va muntazam xillariga farqlanadi. Yarim muntazam buyumlar cheti yo'q polotnolardan bichiladi. Bunday buyumlarning tanasi, odatda, yaxlit bichilgan bo'lib, faqat yeng va yoqa o'mizlari o'yiladi. Muntazam buyum detallari mo'ljallangan razmer va shaklga mos qilib butunlay eshilgan ipdan yaxlit to'qiladi.

Trikotaj buyumlarning 60 foizi bichilgan holda tayyorlanadi, shu bois quyida faqat ularga oid konstruktiv xususiyatlar keltirilgan.

Trikotaj buyumlarni konstruksiyalash va modellashtirish jarayonida cho'ziluvchanlik, kirishuvchanlik, egiluvchanlik hamda texnologik ishlov berishda ahamiyatli xususiyatlar e'tiborga olinadi.

Trikotaj buyumlarining konstruktiv yechimi polotnoning cho'ziluvchanlik darajasi bilan bog'liq. Trikotaj polotnolar cho'ziluvchanlik va deformatsiyaga moyillik darajasi bo'yicha hamda dastlabki xomashyo xususiyati hisobga olingan holda guruhlarga tasniflanadi. Tasnif bo'yicha trikotaj polotnolar uch guruhga bo'linadi: birinchi guruhga kam cho'ziladigan trikotaj polotnolar kiradi, ikkinchi guruhga — o'rtacha cho'ziluvchanlikka ega polotnolar, uchinchi guruhga esa oson cho'ziladigan polotnolar kiradi. Trikotaj buyumlarini konstruksiyalashda bu ma'lumotlar asosiy vosita hisoblanadi. Trikotaj polotnoning cho'ziluvchanligini hisobga oladigan to'kislik qo'shimchasining qiymati korxonada amal qilinadigan umumiy texnik shartlarga oid hujjatlar va standartlarda keltirilgan.

Kam cho'ziladigan, shakl saqlovchan trikotaj polotnodan konstruksiyalashdagi detallarning konstruktiv yechimi to'qima gazlamalardan tayyorlangan buyumlar konstruktiv yechimiga o'xshashdir. Katta cho'ziluvchanlikka ega bo'lgan trikotaj polotno buyumni loyihalashda polotno qayishqoqligi tufayli, ma'lum darajada cho'zilgani uchun buyum tanaga yopishib turadi.

Trikotaj buyumlarni loyihalashda va modellashtirishda polotnolar xili hamda ranglarining ko'pligi kuchli badiiy ifodaga ega bo'lgan buyumlarni yaratishga keng imkoniyat beradi. Bitta modelda har xil polotnolarni ishlatib estetik jihatdan ifodali natijaga erishish mumkin.

Model yaratishda polotnoning ko'rinishi, tuzilishi, xususiyatlari va buyumning vazifasi hisobga olinadi.

Trikotaj buyumlarda to'g'ri, yopishgan va trapetsiyasimon kengaytirilgan siluetlar keng tarqalgan. Trikotajning deformatsion xususiyatlari ko'krak chizig'i bo'yicha olinadigan to'kislik qo'shimchasini aniqlashda hisobga olinadi. Uning qiymati gazlamali buyumlarnikidan kichikroqdir. Hozirgi paytda trikotaj buyumlar assortimenti uchun umumiy to'kislik qiymati amaliy tajribalar asosida aniqlangan. Moda yo'nalishiga mos holda jemperlar uchun $П_c$ = 1—4 sm; jaketlar uchun 2—5; kurtkalar uchun 4—6 sm. Oson cho'ziladigan polotnodan ichki kiyimlar to'kislik qo'shimchasi 0 ga teng olinadi yoki manfiy son ham bo'lishi mumkin, chunki ekspluatatsiya davrida buyum detallarining kerakli darajada

kengayishi polotno cho'zilishi orqali ta'minlanadi. Konstruksiya uchastkalariaro quyidagicha taqsimlanadigan umumiy qo'shimchaning ko'proq qismi (50—55%) o'miz kengligiga, 25—30% esa moda yo'nalishiga mos holda orqa va old bo'laklar kengligiga ajratiladi [52].

Trikotaj buyumlar konstruksiyasini tuzishda polotno qalinligiga $П_{m.n}$ va kerakli darajada hajmiy shakllantirish uchun kirishtirish haqi $П_{noc}$ qo'shimchalar nazarda tutiladi.

Birinchi va ikkinchi cho'ziluvchanlik guruhiga oid qalinligi 0,3 sm gacha trikotaj polotnolar uchun $П_{m.n} = 0$, polotno qalinligi 0,3 sm dan oshgan holda $П_{m.n} = 1,5$ sm. Polotno qalinligiga qo'shimcha quyidagicha taqsimlanadi: $0,3П_{m.n}$ — orqa bo'lakka; $0,3П_{m.n}$ — o'mizga; $0,4П_{m.n}$ — old bo'lakka. Trikotaj buyumlar konstruksiyalash uslubiga binoan polotno qalinligiga oid qo'shimcha qiymati asosiy konstruksiya chizmasida bazis to'rining vertikal chiziqlarini aniqlashda hisobga olinadi.

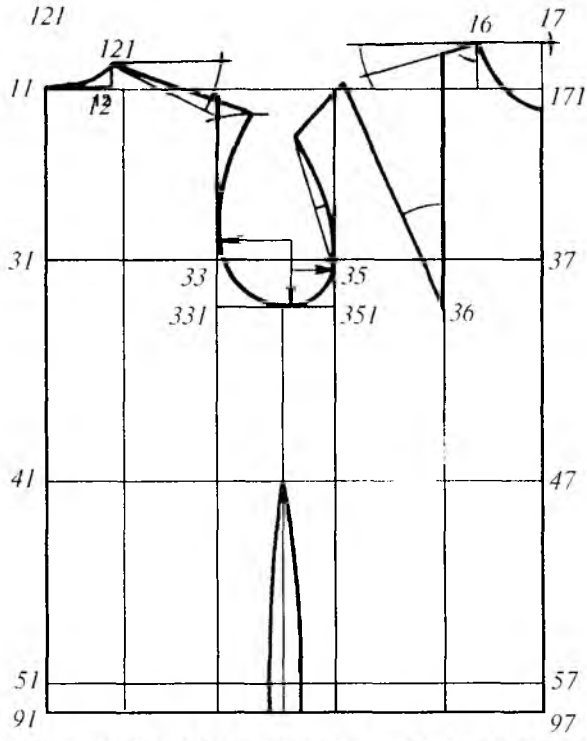
Katta cho'ziluvchanlikka ega bo'lgan trikotaj polotnolardan tayyorlangan buyumlarda yelka, yon choklar va o'miz chiziqlari bo'ylab vitachkalar o'rniga hajmiy shakl kirishtirish orqali ta'minlanadi. Uning qiymati trikotaj polotno xiliga va buyum konstruksiyasiga bog'liq holda aniqlanadi. Bazis to'rining vertikal chiziqlarining joylanishi (2.62-rasm) quyidagi qo'shimchalar orqali hisoblanadi: kuraklar chiqig'ini hisobga oladigan $П_{л.ш}$ (amaliy hisoblarda 1 sm ga teng olinadi); ko'krak chizig'i bo'yicha umumiy to'kislik qo'shimchasi $П_{общ}$; polotno qalinligiga qo'shimcha — $П_{m.n}$; orqa bo'lak kengligiga — $П_c$; old bo'lak kengligiga qo'shimcha — $П_n$, ko'krak vitachkasi 1 sm ga kichraytiriladi (2.18-jadval).

2.18-jadval

Bazis to'rida vertikal chiziqlar joylanishi

Konstruktiv kesim nomi (2.55-rasm)	**Formula**
31 — 37	$Т_{16} + П_{л.ш} + П_{общ} + П_{m.n}$
31 — 33	$Т_{47} + П_c + 0,3П_{m.n}$
37 — 35	$0,98\,Т_{45} + Т_{15} - Т_{14} - П + П_n + 0,4П_{m.n}$

Ayollar trikotaj buyumlarida ko'pincha ko'krak vitachkasi yon chiziqdan yo'naltiriladi (2.63-rasm). Odatda, yon choklarining yuqori nuqtasi o'miz o'rtasida joylashgan bo'lib, yengni ochiq o'mizga ulashga



2.62-rasm. **Ayollar trikotaj jaketining asosiy konstruksiyasi.**

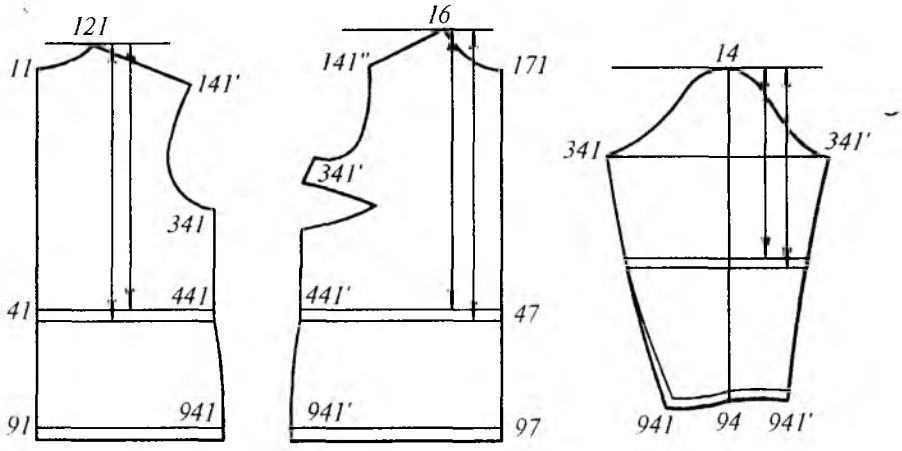
hamda bir chok bilan yengning ostki chokini yon choklar bilan birlashtirishga imkon yaratadi. Old va orqa bo'laklarning yelka chizig'i ko'pincha bir xil burchak ostida yo'naltiriladi (2.63-rasm).

Asosiy konstruksiya chizmasi qurilgandan so'ng, tikish va bichish jarayonida polotnoning kirishuvchanligi hisobga olingan holda quyidagi formula bo'yicha detallar andazalarining uzunligi aniqlanadi:

$$B_l = B\,(1 + K_y)$$

bunda: B_l — polotno kirishuvchanligi Y hisobga olingan holda detal uzunligi; B— ushbu detalning konstruksiya chizmasidan olingan uzunligi; K_y— polotnoning kirishuvchanlik koeffitsenti $(K_y = Y/100)$.

Qomatda yopishib turadigan buyumlarning asosiy konstruksiya chizmasini qurishda detallarning o'lchamlari kichraytiriladi, chunki polotnoning cho'ziluvchanligi va halqali tuzilishi odamning bemalol harakatini ta'minlab, polotno cho'zilsa ham buyum chiroyliroq ko'ri-



2.63-rasm. **Trikotaj polotnoning kirishuvchanligi hisobga olingan holda andazalarning o'lchamlari o'zgarishi.**

nadi. Trikotaj buyumlarning konstruksiyasini tuzishda ularning texnologik xususiyatlarini ham unutmaslik kerak. Trikotaj polotnolar yozilgan va silindrsimon holda bichilishi mumkin. Birinchi va ikkinchi cho'ziluvchanlik guruhiga qarashli trikotaj polotnolarni yozilgan holda bichilganda cho'ntaklar, manjet va belbog'lar kabi mayda dekorativ detallar sonini ko'paytirish mumkin. Ikkinchi va uchinchi cho'ziluvchanlik guruhiga mansub bo'lgan silindrsimon trikotaj polotnolar bichilganda yon choklari yaxlit bichiladigan silindrsimon modellar ustunroq turadi. Trikotaj buyumlarni loyihalashda zamonaviy konstruksiyalash usullardan eng qulayrog'i EMKO hisoblanadi.

Trikotaj polotnodan ayollar,erkaklar va bolalar yelkali hamda belli yengil va ichki kiyimlarini konstruksiyalash namunalari hamda chizmalari 5-ilovada keltirilgan.

2.6.3. SUN'IY CHARM VA MO'YNA, QAVATLANGAN VA QOPLANGAN MATERIALLARDAN TAYYORLANADIGAN KIYIMLARNING KONSTRUKSIYASIGA XOS XUSUSIYATLAR

Sun'iy charm, mo'yna, qavatlangan va qoplangan materiallardan tikiladigan kiyim-kechaklar moda yo'nalishiga mos loyihalanadi. Birinchi o'ringa badiiy va amaliy jihatdan vazifasiga moslik hamda foydali talablar qo'yiladi. Shu bilan birga turli bezak va furnitura

qo'llanishiga ham ahamiyat beriladi. Lekin namlab — isitib ishlov berishga nobopligi muhim ahamiyat kasb etadi.

Kiyimning hajmiy shakli bo'linish chiziqlar va vitachkalar kabi konstruktiv vositalar yordamida hosil qilinadi. Yenglar o'tqazma, yaxlit bichilgan, reglan va ularning kombinatsiyalaridan tuzilgan bo'lishi mumkin. Koketkalar shakli turli-tuman. Kiyim yuzasini gorizontal, vertikal, diagonal va aralash yo'nalishda kesib o'tadigan bo'linish chiziqlari bir vaqtda badiiy ifoda vositasining rolini ham bajaradi. Tilga olingan materiallardan tikuv buyumlar loyihalanganda konstruksiyani mumkin qadar soddalashtirib, vazifasiga yaqinlashtirish kerak.

Sun'iy charm, qavatlangan va sintetik materiallarning cho'ziluvchanligi kam bo'lgani bois ulardan tayyorlanadigan buyumlarda to'kislikka beriladigan qo'shimcha $П_e$= 12—14 sm olinadi, ya'ni uning qiymati gazlamalarga nisbatan kattaroq olinadi

Sun'iy charm va mo'ynalardan hamda qavatlangan materiallardan tayyorlanadigan to'g'ri siluetli buyumlarning rejali konstruksiyasida asosiy detallar yaxlit bichilgan, yonlari choksiz, yenglari bir chokli, old bo'lakning adiplari asosiy detal bilan yaxlit bichilgan bo'ladi. Sun'iy charm va qavatlangan materiallar tikish texnologiyasi jarayonida cho'zilmasligi va kirishishmasligi sababli yengda yuqori qiyamasining shakli vitachka orqali hosil qilinadi. Ikki chokli yenglarda old va tirsak qirqimlari o'tar chiziqlarga mumkin qadar yaqinlashtirib loyihalanadi. Yupqa qoplamali materiallardan tikiladigan buyumlarda tirsak chokida qirqilmaydigan vitachkasimon taxlama loyihalanadi.

Yoqalarning turli shakldagi qaytarmasi ko'tarmasi bilan yaxlit bichilgan yoki qirqma bo'lishi mumkin. Bu materiallardan tayyorlanadigan buyumlarni kapyushonlar, har xil choklar, belbog'lar, turli o'lcham va shakldagi koketkalar, cho'ntak hamda taqilmalar bezatadi. Sun'iy mo'ynadan tayyorlanadigan plash va boshqa buyumlarga qirqma cho'ntaklar mosdir. Asl charmli buyumlarning izmalari qirqma usulda tayyorlanadi.

Yoqa, cho'ntak, manjet, koketka va boshqa mayda detallarning konstruktiv chiziqlari detallar texnologiyasini osonlashtiradigan ravon, ovalsimon o'tkaziladi, chunki o'tkir burchaklarning ishlovi ko'proq vaqtni talab qiladi.

Yupqa qoplamali materiallardan tikuv buyumlarini konstruksiyalash va modellashtirishda ularning xususiyatlari hisobga olinadi. Ularga igna ta'sirida teshiluvchanlik, yomon burmadorlik, kam havo va bug' o'tkazuvchanlik, yomon nam o'tkazuvchanlik va kam gigroskopiklik

(nimjun gazlamaga qaraganda to'rt baravar kamroq) xosdir. Lekin, manfiy sifatlar qatorida ular ahamiyatli yutuqlarga ham ega. Bu materiallarning tashqi ko'rinishi chiroyli, ular suv o'tkazmaydi, g'ijimlanmaydi, kirishmaydi, pishiq va shakl saqlovchandir. Yupqa qoplamali materiallardan tayyorlangan buyumlarda manfiy xususiyatlar konstruktiv yechimlar orqali bartaraf etiladi: havo o'tkazuvchanlikni kuchaytirish maqsadida o'miz ostida teshikchalar, ayrim detallar o'rniga ventilyatsion to'rlar (masalan, orqa yuqori qismida koketka ostida) ko'zda tutiladi. Detallar qirqimini kirishtirib tikib bo'lmasligi sababli vitachkalar qo'yiladi.

Teshiluvchanlikning imkoniyatini kamaytirish maqsadida konstruksiyada choklar soni kamaytiriladi.

Buyumning hajmiy massasini konstruktiv usullar yordamida oshirish mumkin. Old bo'lak vitachkasi yelka qirqimidan yoki yoqa va yeng o'mizlaridan markaz tomonga yo'nalgan bo'lishi mumkin. Orqa bo'lakda vitachka yelka qirqimidan kurak markaziga yo'naltiriladi yoki koketka va relyef choklariga o'tkaziladi. Yupqa qoplamali materiallar qattiq bo'lganligi sababli buyumlarga burmali, taxlamali konstruksiyalar tavsiya etilmaydi.

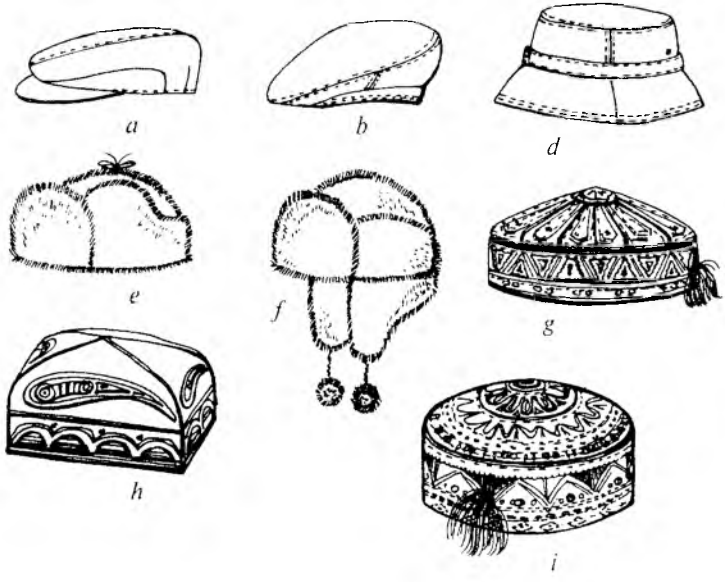
Detallar mashinada biriktirilganda material bir-biriga nisbatan surilib qiyshayishi va chok tortilishi mumkin. Shu bois detallar qirqimining shakli to'g'ri chiziqqa yaqinroq bo'lishi kerak. Old bo'lak etak chizig'ida burchagining qiyaligi chizma to'rining gorizontal chizig'iga nisbatan 1° dan oshmasligi kerak. Buyumning umumiy balansini saqlash maqsadida pastki balans yoqa o'mizining yuqori nuqtasiga o'tkaziladi. Tavsiyalarga ko'ra, yeng uchining yo'nalishini 16° dan 5° gacha kamaytirish mumkin. Tirsak chizig'ida o'tar qismi kamaytirilsa, pastki chok o'rniga tirsak choki qurilsa, tirsak vitachkasi yo'qoladi.

Yoqa chizmasini qurishda yoqa qaytarmasining qiyaligi yelka chizig'idan boshlanadi. Yoqa qaytarmasi tashqi chizig'ining gorizontalga nisbatan og'ishi 8° dan oshmasligi kerak. Ustki va ostki yoqalarda tanda yoki arqoq iplari bir-biriga parallel joylashadi. Ustki yoqaning kirishtirib tikilishi buklangan ziyi bilan material qalinligiga teng. Buyumning to'g'rilangan etak chizig'i, yeng uchining chizig'i va yoqa qaytarmasining to'g'rilangan shakli ishlovni osonlashtirib, buyumning tashqi ko'rinishini chiroyliroq ko'rsatadi.

Erkaklar buyumida yenglar ikki yoki uch chokli bo'lishi mumkin. Bir chokli yenglar qiyamasidagi vitachka kengligi kirishtirish haqiga teng olinadi. Yengning old o'tar chizig'i to'g'ri chiziq bo'yicha yo'nalgan bo'ladi [56,57].

2.6.4. BOSH KIYIMLAR

Bosh kiyimlar assortimenti xilma-xilligi bilan ajralib turadi. Bosh kiyimlar mavsum bo'yicha yozgi, qishki va bahorgi — kuzgilarga, yoshi hamda jinsi bo'yicha esa erkaklarniki, ayollarniki va bolalarnikiga farqlanadi. Tayyorlash usuli bo'yicha ular yumshoq (maxsus shimdirilgan moddalarsiz, karkassiz) va qattiq (karkas asosida shakllangan) bo'ladi (2.64 -rasm).



2.64-rasm. **Bosh kiyimlarning turlari:**
a — kepi; b — beret; d — panama; e — quloqchin; f — bolalar quloqchini; g — erkaklar do'ppisi (Koson); h — erkaklar do'ppisi (Chust); i — Bolalar do'ppisi (Urgut).

Bosh kiyimlarni tayyorlash uchun tabiiy va sun'iy mo'ynalar, charm, baxmalsimon charm, gazlama, trikotaj, qavatlangan materiallar singari asosiy materiallar keng qo'llaniladi. To'qilgan va o'rilgan bosh kiyimlar maxsus guruhni tashkil etadi.

Bosh kiyimlar uslubiy va konstruktiv yechimi bo'yicha klassik, sport, milliy va antiqa (o'ziga xos bo'lgan) turlarga bo'linadi.

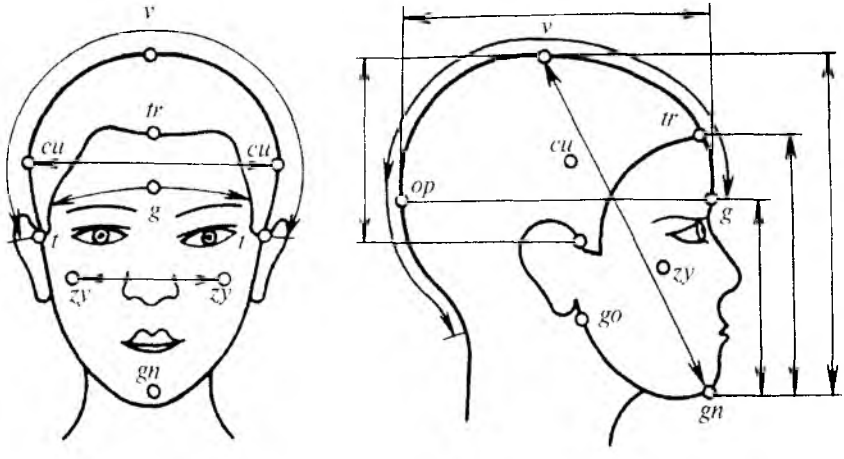
Tashqi ko'rinishining xilma-xilligi dekorativ va konstruktiv chiziqlar orqali, asosiy materialning boshqa material bilan kombinatsiyalashganligi, bezatuvchi materiallarning qo'llanilishi yordamida ta'minlanadi.

Bezak sifatida metall, yog'och va plastmassa, furnitura, har xil emblema hamda sun'iy gullar, tasmalar va boshqa narsalar ishlatiladi.

Bosh kiyimlar konstruksiyasi mulyaj, hisobli grafik, hisobli va to'rli (geodeziya) kabi, shuningdek, taxminiy uslublar yordamida tuziladi [58,59].

Bu uslublardagi umumiy kamchilik odamning boshiga xos o'lchamlarning qismidan foydalanish masalasiga borib taqaladi. Konstruksiyalash amaliyotida bosh kiyimlarning aniq chizmasini ko'proq yoyilmasi Chebishev to'ri yordamida quriladigan injenerlik uslublari ta'minlay oladi. Lekin bu uslubni bosh kiyimning ichki shaklini yaratib ham amalga oshirish mumkin. Hozirgi paytda sanoatda bosh kiyim va odam boshining shakllariga taxminan mos keladigan yog'och hamda metalldan ishlangan qoliplar mavjud.

Mazkur qoliplar loyihasi boshning gorizontal aylanasi (befarqlik intervali 1 sm) va boshning balandligi asosida tuzilgan. MGUTD tikuvchilik sanoati texnologiyasi kafedrasida o'tkazilgan tadqiqotlar boshning shakliy va razmerli xarakteristikasini 13 ta o'lcham orqali ifodalash mumkinligini ko'rsatdi. Bosh o'lchamlarini olish dasturi MGU qoshidagi antropologiya ilmiy tadqiqot instituti tomonidan tuzilgan (2.19-jadval). Bosh o'lchamlarini olish sxemasi 2.65-rasmda ko'rsatilgan



2.65-rasm. **Odam boshini o'lchash sxemasi va antropometrik nuqtalari:**
v — cho'qqi; g— glabella; t—quloqning yuqori nuqtasi; t_2—trixnon;
cu — bosh suyagini chiqqan yon tomoni; op— ensa nuqtasi; gn—engak;
zy — yonoq nuqtasi; go — ostki jag' nuqtasi.

2.19-jadval

Odamning boshiga oid o'lchamlar va ularni o'lchash usullari

№	O'lcham nomi	Shartli belgisi	O'lchamni aniqlash metodi
1.	Boshning gorizontal aylanasi	$O_{гол}$	Tasma bo'rtib chiqqan ensa nuqtasidan va peshonaning do'nglaridan o'tadi.
2.	Boshning vertikal aylanasi	$O_{в}$	Tasma yengak tekisligining uchburchak mushagi ustidan va cho'qqi nuqtasidan o'tadi.
3.	Bo'ylama yoy	$Д_{пр}$	Tasma glabelladan ensa nuqtasigacha boshning o'rta chizig'idan o'tadi.
4.	Bo'ylama yoy	$Д_{пр}$	Bo'ylama yoyning bo'yingacha davomi.
5.	Ko'ndalang yoy	$Д_{рсф}$	Tasma o'ng quloq burchagidan chap quloq burchagigacha o'tadi.
6.	Peshona yoyi	$Д_{лоб}$	Tasma qosh chiziqlari ustidan chakkada soch chizig'igacha o'tadi.
7.	Bo'ylama diametr	$d_{пр}$	Glabella va ensa nuqtalar orasidagi proyeksion masofa.
8.	Ko'ndalang diametr	$d_{поп}$	Tepa suyaklar nuqtalarining orasidagi proyeksion masofa.
9.	Yuz yonoqlarining kengligi	$Ш_{л}$	Yonoqlar orasidagi proyeksion masofa.
10.	Quloqning yuqori burchagidan boshning balandligi	$B_{к}$	Quloqning yuqori burchagidan cho'q-qi nuqtasigacha proyeksion masofa.
11.	Globella nuqtasidan yengakgacha boshning balandligi	$B_{гл}$	Globella va yengak nuqtalarining orasidagi proyeksion masofa.
12.	Yuzning fiziologik balandligi	$B_{л}$	Peshonaning yuqori nuqtasidan yengak nuqtasigacha masofa.
13.	Yengak nuqtasidan boshning balandligi	$B_{гол}$	Yengak yuzasidan cho'qqi nuqtasigacha proyeksion masofa.

Bosh kiyimlarni konstruksiyalashda quyidagi konstruktiv va texnologik qo'shimchalar hisobga olinadi:

$П_{т.м}$ — asosiy material qalinligiga; $П_{д.к}$ — konstruktiv— dekorativ qo'shimcha; $П_{в.пр}$ — havo qatlamiga qo'shimcha (normal issiqlik almashinuvi va teri orqali nafas olishga); $П_{т.п.м}$ — isituvchi materiallar paketining qalinligiga qo'shimcha (qishki bosh kiyimlar uchun); $ПТ_1$ — choklarga texnologik qo'shimcha; $ПТ_2$ — buklanish qo'shimchasi; $ПТ_3$ — mexanik va namlab — isitib ishlov berishga qo'shimcha; $ПТ_4$ — kirishtirish qo'shimchasi.

Boshning gorizontal aylanasiga qo'shimcha quyidagi formula bo'yicha hisoblanadi:

$$П_{ог} = П_{т.п.м} + П_{в.пр} + \Delta T + П_{у}.$$

Bunda: ΔT — befarqlik intervali (bosh aylanasi uchun 1 sm ga teng);

$П_{у}$ — quloqning chanog'i chiqqan darajasini hisobga oladigan qo'shimcha (quloqlarni bekitmaydigan bosh kiyimlar uchun 0 ga teng).

Mo'yna bosh kiyimlariga tavsiyalanadigan isituvchi qatlamlar paketining qalinligi 1,8 sm ga teng.

Bosh balandligi o'lchamining qo'shimchasi quyidagi formula bo'yicha aniqlanadi:

$$П_{в.г} = П_{т.п.м} + П_{в.пр} + K_{г}.$$

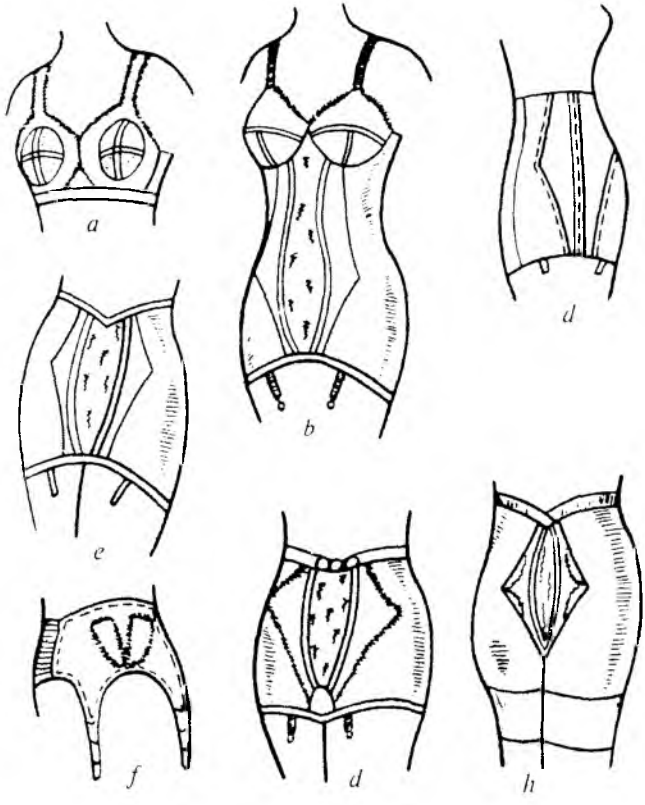
Bunda: $K_{г}$ — bosh balandligi o'lchamining tebranishi (tajriba asosida bolalar bosh kiyimlariga 0,8 sm, kattalarnikiga 2 sm tavsiya qilingan) [58,59].

Hozirgi vaqtda bosh kiyimlarning hajmiy shakli chok va vitachkalar, ya'ni konstruktiv vositalar yordamida tuziladi. Asosiy materiallarning shakl hosil qilish xususiyati ilmiy asoslanmagan holda ishlatiladi. Bosh kiyimlar konstruksiyasi murakkab shaklga ega bo'lgan ko'p detallar bilan xarakterlanadi [60].

2.6.5. KORSET BUYUMLARINI KONSTRUKSIYALASH

Korset buyumlarini konstruksiyalash umumiy vazifaga oid va maxsus vazifali buyumlar sinflariga bo'linadi. Umumiy vazifaga oid buyumlar potologik benuqson figuralar torsini shakllantirishga mo'ljallangan. Maxsus vazifali korset buyumlari qatoriga davolaydigan bandajlar va korsetlar kiradi. Ular ortopedik apparatlar ham deyiladi.

Umumiy vazifaga oid korset buyumlarning sinfini byustgalter, grasiya, kalta grasiya, korset, poyas (ayollar ipak paypog'ini ushlab turadigan rezinkali keng kamar), poyas—trusi, poyas pantalon va boshqalar tashkil etadi (2.66-rasm).



2.66-rasm. **Korset byumlarining asosiy xillari:**
a — byustgalter; b — grasiya; d, e — korset; f — poyas;
g — poyas—trusi; h — poyas—pantalon.

Korset buyumlarni loyihalashda ergonomik, gigiyenik va estetik talablar ustivor hisoblanadi. Korset buyumlari ma'lum darajali bosim bilan tanaga yopishib turadi. Shu bois ularning konstruksiyasi bemalol harakatlarni, erkin nafas olishni hamda qon tomirlar va ichki organlarning normal funksiyasini ta'minlashi kerak. Turli harakatlar bajarilganda korset buyumlarining o'lchamlari ham ko'ndalang, ham bo'ylama

yo'nalishlarda 1 foizdan 11 foizgacha o'zgaradi. Shu bois korset buyumlari takroriy cho'zilishlarga chidamli, qayishqoq materiallardan tayyorlanadi. Lekin figura torsining shaklini faqat pishiq va kam cho'ziladigan materiallargina saqlashi mumkin. Shuning uchun ba'zi detallarning shakl saqlovchanligi astarlar va oralig' materiallarni qo'llash bilan ro'yobga chiqadi.

Birikma choklar konstrutsiyasiga yuqori talablar qo'yiladi. Ular yopiq va yassi ko'rinishga ega bo'lishi shart. Zich choklar mag'iz bilan ishlanadi. Tananing nozik terisi choklar bilan ishqalanmasligi uchun korset buyumlar astarli tayyorlanadi. Astar sifatida ipli shifon, madapolam va trikotaj ishlatiladi.

Korset buyumlari yaxshi havo o'tkazuvchanlik, gigroskopiklik va ularning ustidagi kiyimning qavatlariga ishqalanganda yaxshi sirg'anish xususiyatlariga ega bo'lib, takroriy yuvish hamda ishqalanishlarga chidamli bo'lishi kerak. Buyumning shakl saqlovchanlik xususiyatini oshirish uchun ishlatilgan materiallar qattiqligi ishqalanganda terini og'ritmaydigan darajada bo'lishi kerak.

Estetik ko'rsatkichlar modaga mos holda korset buyumlarini bezatib turishi kerak. Bezaklar sifatida gipyur (qavariq to'r), kapron va bezatuvchi choklar qo'llanadi.

Qo'llanadigan furnitura yuqori darajali pishiqligidan tashqari ko'rinishi ko'rkam va ishlatishga juda qulay bo'lishi o'rinli.

Korset buyumlari tanaga zich yopishib turadi. Ularning murakkab hajmiy shakli qator bo'linish chiziqlari — choklar yordamida hosil bo'ladi. Korset buyumlarni loyihalashga oid asosiy masalalar mavjud konstruktiv yechimlarning tahlili A.I. Antipova ishlarida keltirilgan [23].

Tananing yuqori qismiga mo'ljallangan korset buyumlari tana, kosa va bog'ichlardan tuziladi. Tana ham o'z navbatida bir necha old, orqa va yon bo'laklar detallaridan iborat. Bu detallardan har bittasi bir necha bo'laklardan tuzilgan bo'lishi mumkin. Ko'krak bezlarini ma'lum holatda saqlashga mo'ljallangan kosalar bir-biri bilan bo'ylama va ko'ndalang choklar yordamida ulanadigan detallardan loyihalanadi. Bundan tashqari, kosalari tanasi yoki bog'ichlari bilan yaxlit bichilishi ham mumkin.

Tananing pastki qismiga mo'ljallangan korset buyumlar old, yon va ostki bo'laklardan tuziladi. Bo'laklardan har biri o'z navbatida qator bo'linish chiziqlariga ega bo'lishi mumkin.

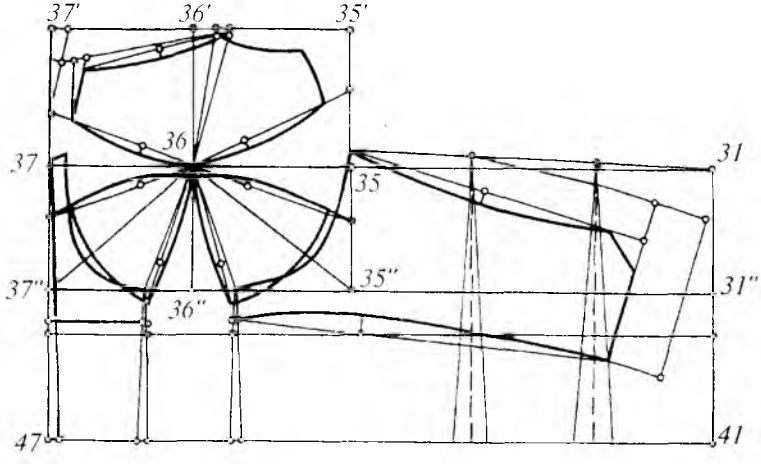
Tananing yuqori qismiga mo'ljallangan korset buyumlar konstruksiyasining hisobi har qanday kiyim konstruksiyasini hisoblashda

ishlatiladigan o'lchamlar qo'llanishida asoslangan. Asosiy T_{14}, T_{15}, T_{17}, T_{18}, T_{46} o'lchamlardan tashqari qator maxsus o'lchamlar ham ishlatiladi: ko'krak bezlarining vertikal yoyi $Д_в$, ko'krak bezlarining ko'ndalang yoyi $Д_в$, ko'krak bezlarining ko'ndalang diametri $d_п$, ko'krak bezlarining vertikal diametri — $d_в$, ko'krak bezining gorizontal diametri $d_г$ va h.k.

Tananing pastki qismiga mo'ljallangan korset buyumlar konstruksiyasini hisoblash uchun an'anaviy o'lchamlardan T_{18} va T_{19} ishlatiladi, maxsus o'lchamlarga esa quyidagilar kiradi: qorin chiqig'i hisobga olinmagan bo'ksa aylanasi $O_{б1}$, dumba ostidagi taxlama sathida o'lchanadigan bo'ksa aylanasi $O_{б2}$, bel chizig'idan dumba ostidagi taxlamaning o'rtasigacha yoy bo'yicha masofa $Д_{т.п.с}$, bel chizig'idan dumba nuqtasigacha masofa $Д_{т.п}$ va h.k.

Byustgalterning asosiy konstruksiya chizmasi quyidagi bosqichlar bo'yicha quriladi: bazis to'rining chizmasini qurish, byustgalter kosalarining yuqori va pastki detallarini qurish, old detali hamda tananing yon detalini qurish.

Bazis to'ri — gorizontal va vertikal chiziqlardan tuzilgan (2.67-rasm). To'r chizmasi bel gorizontal chizig'i va old o'rta vertikal chiziqlardan boshlanadi. Asosiy chiziqlar qatoriga ko'krak bezlari ostki asosining chizig'i, ko'krak nuqtasidan o'tadigan chiziq, bel chizig'i va byustgalter pastki chetining chizig'i kiradi (2.20-jadval).



2.67-rasm. **Oyalsimon o'tqazma kosali byustgalter detallarining chizmasi.**

2.20-jadval

Byustgalter konstruksiyasini bazis to'ri chiziqlari

Konstruktiv kesma		Formula
Nomi	**Shartli belgisi**	
Bel chizig'iga nisbatan ko'krak bezlari pastki asosining chizig'i	37" — 47	$Д_{г.т}$
Ko'krak bezlari yuqori asosining chizig'i	37" — 37'	$Д'_{п}$
Ko'krak nuqtasidan o'tadigan chiziqning sathi	37" — 37	$0,5 Д_{г.т}$
Ko'krak nuqtasidan o'tadigan vertikal	37 — 36	$0,5 Ц_{г} + 0,3$
Byustgalter kosasinng kengligi	37 — 35	$Д_{гр}$ — (3..6)
Orqa o'rta chizig'ning holati	37—31	$0,5 Т_{17} аа_{1} + (2..3)$ bu yerda $аа_{1}$—pastki vitachkaning kengligi

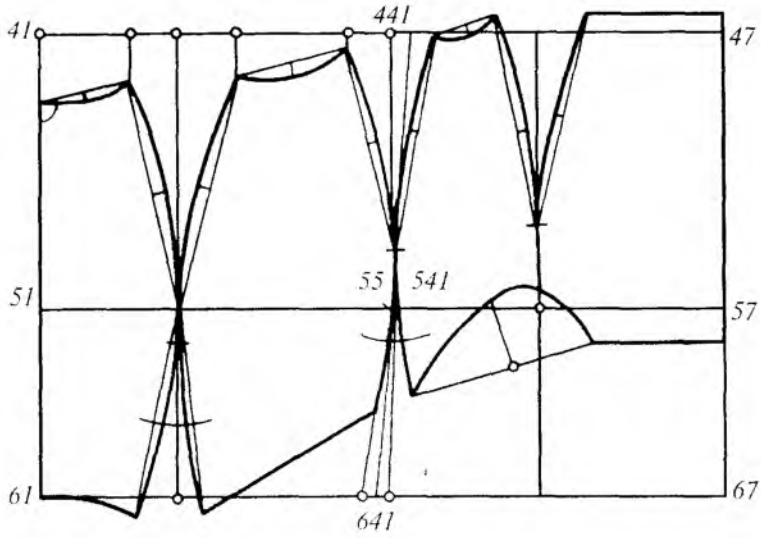
Byustgalter kosasiga oid detallar qirqimi ostki, old va orqa vitachkalar kengligi aniqlanib, ularning chiqqan yon egri chiziqlari chizilgandan so'ng quriladi.

Kalta korset konstruksiyasining chizmasi gorizontal va vertikal chiziqlar ko'rsatilgan bazis to'ridan, bel chizig'ida hisoblab qurilgan vitachkalar hamda yuqori, pastki va yon konstruktiv chiziqlardan iborat (2.68-rasm). Bazis to'rini tuzuvchi chiziqlarni hisoblashlar 2.21-jadvalda keltirilgan.

2.21-jadval

Kalta korset chizmasiga oid bazis to'rini hisoblashlar

Konstruktiv kesma		Formula
Nomi	**Shartli belgisi**	
Bo'ksa chizig'ining holati	41—51	$Д_{т.ш} + 2$
Etak chizig'ining holati	41—61	Modelga mos aniqlanadi
Bo'ksa chizig'i bo'ylab buyumning kengligi	51—57	$0,5 (О_{б} + П_{б})$
Orqa detal kengligi	51 — 55	$0,25 О_{б} + П_{б})$



2.68-rasm. **Kalta korset detallari konstruksiyasining chizmasi.**

Bel chizig'ida joylashgan vitachkalar majmuining kengligi quyidagi formula bo'yicha hisoblanadi:

$$\sum B = \frac{(O_б + П_б) - (O_m + П_m)}{2} + 0,5,$$

bunda: $П_б$ — qorin chiqig'ini hisobga olgan va qiymati 0 dan 2 sm gacha tebranadigan bo'ksa aylanasiga qo'shimcha; $П_m$— manfiy qiymatga (142 sm gacha) ega bo'lgan bel chizig'ining qo'shimchasi. Bel chizig'ida joylashgan vitachkalar majmui ΣB quyidagicha taqsimlanadi: orqa detalga 0,5 ΣB, yon chokka to'lalik guruhiga bog'liq holda (0,2—0,4) ΣB, qolgan qismi esa kalta korsetning old detaliga beriladi.

Qayishqoq materiallardan tayyorlanadigan kalta korset konstruksiyasining chizmasi gazlamali buyumlar chizmasiga o'xshash quriladi, lekin, ayni holda maxsus tuzilgan qo'shimchalar ishlatiladi [23].

Taxminiy hisoblash usuli yordamida qurilgan chizmalar andazalarning aniqligini ta'minlay olmaydi. Tananing haqiqiy shakliga buyumni takroriy kiydirib ko'rish natijasida yaqinlashish mumkin.

Buyumning ichki shaklini ifodalaydigan manekenlar yordamida korset buyumlar qobig'ining yoyilmasini konstruksiyalash uslublari eng samarali hisoblanadi.

2.7. MAXSUS KIYIMLAR BAZAVIY KONSTRUKTIV ASOSLARINING XUSUSIYATLARI

Maxsus kiyimni loyihalashdan avval ishchilarning mehnat sharoiti batafsil o'rganiladi va ularga tayangan holda texnik talablar tuziladi.

Ishchilarning mehnat sharoitini o'rganishda ishlab chiqarish omillari va odamga ularning ta'siri, bajariladigan ishlarning og'irligi, ishchilar harakatining dinamikasi, mehnat hamda dam olish rejasi, kiyimning ekspluatatsiya muddati, iqlimiy sharoiti va loyihalanayotgan kiyimga qo'yiladigan estetik talablar to'g'risida ma'lumotlar yig'iladi [19,36].

Mehnat sharoitiga, texnik taqozolarda ifodalangan gigiyenik, estetik va ekspluatatsion talablarga mos bo'lgan gazlamalar tanlanadi. Tuzilgan modellar eskiziga muvofiq konstruksiya ishlanadi.

Yangi modellar konstruksiyasi ishchilar bajaradigan asosiy harakatlarning ergonomik sxemalari, tanlangan gazlamalarning fizik-mexanik xususiyatlari va texnik topshiriq talablari hisobga olingan holda tuziladi.

To'kislik qo'shimchasi asosiy konstruktiv uchastkalararo taqsimlanganda ergonomik jihatdan qulaylikni ta'minlash maqsadida uning ko'proq qismi orqa bo'lak va o'mizga ajratiladi.

Maxsus kiyimni himoyaviy, gigiyenik, ergonomik va ekspluatatsion vazifalariga maksimal darajada moslashtirish maqsadida turli konstruktiv elementlar qo'llanadi.

Himoyaviy konstruktiv elementlarga belbog'lar, belbandlar, qo'yma cho'ntaklar va boshqa qo'yma detallar, elastik tasmalar hamda to'qima detallar kiradi. Yuqori haroratli sharoitga mo'ljallangan kiyimning taqilmasi ko'rinmaydigan, qo'yma detallar va choklar soni mumkin qadar kamaytirilgan bo'lishi kerak.

Maxsus kiyimlar gigiyenik talablarni ta'minlaydigan konstruktiv elementlarga ega bo'lishi kerak. Eng ko'p terlaydigan joylarga temir teshikchalar, koketka va choklarda ochiq joylar, maxsus shakldagi xishtaklar kabi ventilyatsion moslamalar o'rnatiladi.

Bunday kiyimlar ostida havo almashinuvini yengillashtirish maqsadida to'kislik qo'shimchasining qiymati kattaroq olinadi. Odam tanasining ayrim joylariga ta'sir etadigan agressiv moddalardan saqlaydigan maxsus kiyimda turli gigiyenik xususiyatlarga ega bo'lgan gazlamalar ishlatiladi. Bunday kiyimlarda agressiv ta'sirlarga uchragan uchastkalar havo o'tqazuvchanligi kamroq bo'lgan gazlamalardan tayyorlanadi. Boshqa joylari esa yuqori havo o'tkazuvchanligiga ega bo'lishi mumkin.

Ekspluatasion talablar ishqalanadigan va eskiradigan joylarga pishiq polimer materiallardan tayyorlangan konstruktiv elementlar qo'yish orqali ta'minlanadi [14].

Tadqiqotlarga ko'ra, mehnat jarayonida asosiy harakatlar bajarilar ekan, qomat o'lchamlari qator uchastkalarda keskin o'zgaradi [32, 34, 35, 61, 62, 63].

Harakatda o'zgaradigan o'lchamlarga old belgacha uzunligi $Д_{mc}$, orqa belgacha uzunligi $Д_{mc}$, old kengligi $Ш_c$, orqa kengligi $Ш_c$, oyoq uzunligi, bel aylanasining chizig'idan dumba osti taxlamasigacha balandlik Vs kiradi.

Dinamikada o'lchamlar qiymati 3,6 sm dan 9,4 sm gacha o'zgaradi. Dinamikada o'lcham oshgan qiymatga qarab konstruksiyada ko'krak chizig'iga beriladigan to'kislik qo'shimchasi va tanlangan material xususiyatlariga bog'liq holda uning asosiy konstruktiv uchastkalararo taqsimlanishi aniqlanadi.

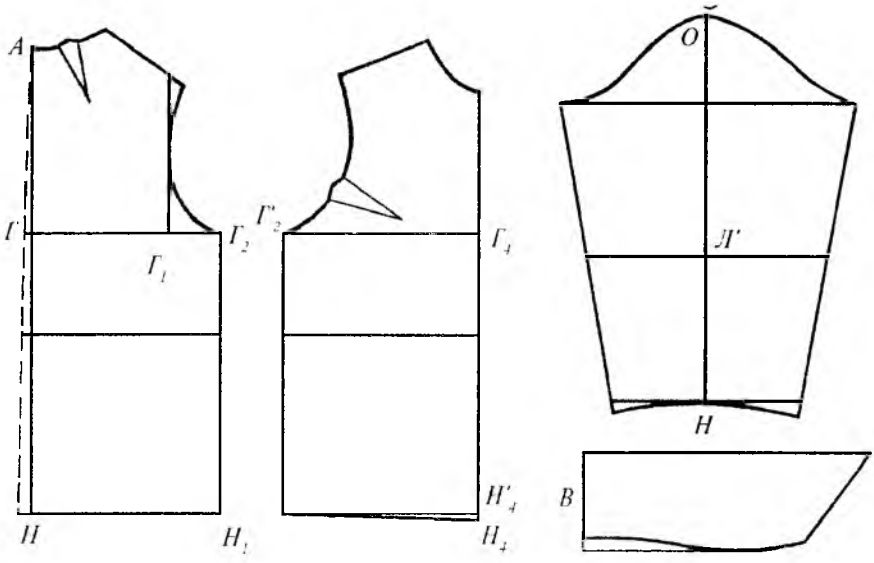
Maxsus vazifali ayollar va erkaklar kostumlari konstruksiyalarining tahlili uchinchi ko'krak yarim aylanasiga qo'shimcha 9—17 sm ga tengligini ko'rsatdi. Razmerlararo 2 sm ga teng bo'lgan befarqlik intervali o'zidan 5—8 marta oshiqroq qo'shimcha orasida o'z qiymatini amaliy jihatdan qisman yo'qotadi. Shu bois maxsus kiyimlarning razmerlararo intervalini oshirish mumkinligi to'g'risida fikr yuritish mumkin.

Maxsus kiyimlarga oid razmer va bo'ylar shkalasi (OST 17832—83) bo'yicha chegaradosh razmer va bo'ylar birlashtirilgan, natijada, razmerlar aro befarqlik intervali 4 sm, rostlararo — 12 smni tashkil etdi. Iqtisodiy jihatdan razmer va bo'ylar sonini kamaytirish qator yutuqlarga (andazalar tayyorlash ishlariga kamroq mehnat sarflanadi, moddiy va mehnat xarajatlari kamayadi, ishlab chiqarishda foydali maydon tejaladi) ega bo'lsa ham, o'ziga mos kiyimlar razmerlari bilan qoniqmagan iste'molchilar soni oshadi [64].

Hozirgi paytda maxsus kiyimlar razmer — bo'y shkalasida asoslangan turli mehnat sharoitiga mo'ljallangan ayollar va erkaklar unifikasiyalashtirilgan bazaviy konstruksiyalar mavjud (2.69-rasm).

Bu konstruksiyalar maxsus kiyimlarning mavsumiy vazifasi (qishki, har mavsumbop), materiallarning xususiyati (massasi, qattiqligi) va ko'zda tutilgan ishlarning vazminligiga bog'liq holda ikki guruhga bo'linadi.

Guruhlarning har biri o'z navbatida ikkitadan kichik guruhdan iborat (2.22-jadval).



2.69-rasm. **Erkaklar kurtkasi (maxsus kiyim)ning bazaviy konstruksiyasi.**

2.22-jadval

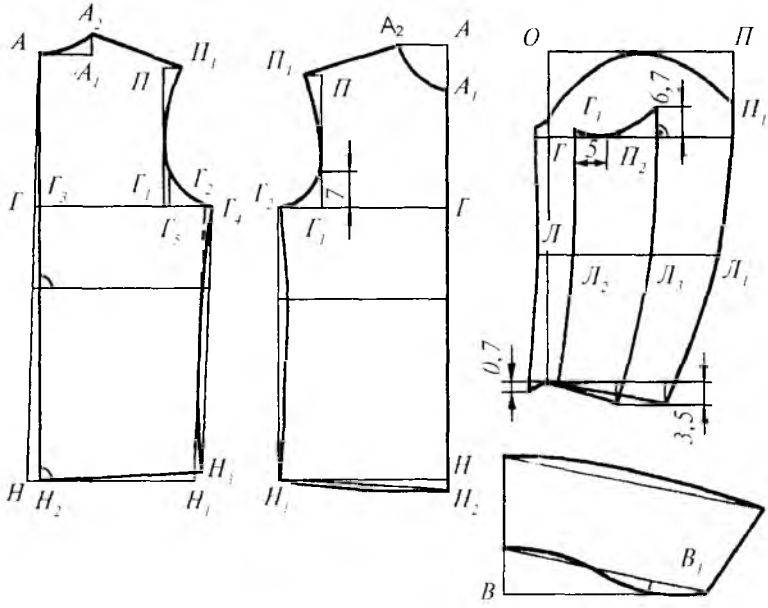
Maxsus kiyimlar konstruksiyasi tasnifi va qo'shimchalari unifikasiyasi

Maxsus kiyimlar guruhi	Kichik guruhlar	To'kislik qo'shimchasi, sm	
		ko'krak yarim aylanasiga, //bel yarim	bel yarim aylanasiga //m
Birinchi	1 2	11 14	1 4
Ikkinchi	1 2	16 19	2 5

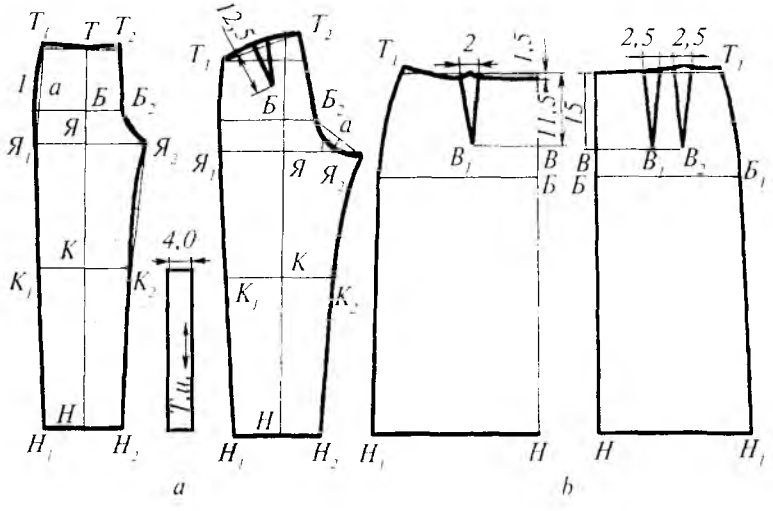
Birinchi guruh ipli gazlama, movut, brezent va himoyaviy qoplamali ip gazlamalardan tayyorlangan har mavsumbop vazifali maxsus kiyimlarni o'z ichiga qamrab oladi.

Ikkinchi guruhga ipli gazlama va jundan tayyorlanadigan maxsus kiyimlarning barcha qishki assortimenti kiradi.

Maxsus kiyimlar bazaviy konstruksiyalaridan namunalar 2.70- va 2.71-rasmlarda keltiriladi.



2.70-rasm. **Erkaklar kurtkasi (maxsus kiyim)ning bazaviy konstruksiyasi.**



2.71-rasm. **Maxsus kiyim detallarining bazaviy konstruksiyalari:**
a — erkaklar shimi; b — yubkalar.

Ikkala guruhga mansub unifikatsiyalashtirilgan bazaviy konstruksiyalarga quyidagi xususiyatlar xos: to'kislik qo'shimchasi o'zgarganda konstruktiv kesimlarning uzunligi faqat o'miz, bel va etak chiziqlarida o'zgaradi; yeng qiyamasining yuqori qismi barcha kichik guruhlarda o'zgarmas shakl; shimlar bazaviy konstruksiyalarida balans qiymati va barcha konstruktiv chiziqlarning (bel, bo'ksa, tizza va pocha) holati barcha guruhlar uchun umumiy va o'zgarmasdir.

Maxsus kiyimlarni loyihalash ishlarining samaradorligini oshirishda unifikatsiyalashgan bazaviy konstruksiyalarning ahamiyati katta. Bu yo'nalishda yechiladigan muammolar qatorida ishchi harakatlar xususiyatlarini o'rganish va turli bichimlar unifikatsiyalashtirilgan bazaviy konstruksiyalarni yaratish (mavjud unifikatsiyalashtirilgan bazaviy konstruksiyalar faqat o'tqazma yeng uchun tuzilgan) muhim ahamiyat kasb etadi.

2.8. BOLALAR KIYIMLARI KONSTRUKSIYASIGA XOS XUSUSIYATLAR

Bolalar kiyimini loyihalash jarayoni konstruktordan ularning psixologiyasi, jismoniy rivojlanishi, fiziologiyasi va h.k. sohalar to'g'risida maxsus ma'lumotlarga ega bo'lishni talab qiladi. Bolalar kiyimi modelning shakli va hajmiga, chiziqlari hamda detallariga mos tanlangan gazlama va bezaklari, ularning rangi hamda tuzilishlari bilan ko'zni quvontirib, bahri-dilni ochishi kerak.

Birinchi navbatda bolalar kiyimi yengil, qulay, pishiq bo'lishi kerak. Kiyimning tarbiyaviy ahamiyati ham ma'lum kuchga ega. Chiroyli kiyim bolani ozodalik, batartiblik, saranjom-sarishtalikka o'rgatadi va uning badiiy didini rivojlantiradi [65,66].

Bolalar kiyimi loyihalanar ekan, o'sish davri tana tuzilishida, mutanosibligida, tashqi qiyofasida, harakatlarida, odatlari va qiziqishlarida birin-ketin kuzatiladigan o'zgarishlar hisobga olinadi. Bola katta bo'lgan sari kiyimlarining komplekti va bezaklari o'zgarib boradi.

Bolalar kiyimining shaklini, siluetini va bo'linish chiziqlarini tanlashda birinchi navbatda bolalar qomatining mutanosibligi (boshi va tanasi uzunligining nisbati) o'rganiladi.

Bolalar kiyimini loyihalash jarayonida buyum uzunligini to'g'ri tanlash muhim ahamiyat kasb etadi. Buyum uzunligi bolalarning har yosh guruhiga mansub bo'lgan tananing proporsiyasiga va oyoqlari uzunligiga bog'liq holda tanlanadi, chunki kalta buyum faraziy holda

oyoqlarni uzunroq, qomatni xushbichimroq ko'rsatadi. Bolalar kiyimining uzunligini asosan moda yo'nalishi hal etadi.

Bir yoshga to'lmagan bolalarning bo'yni kalta, yuzi kichkina, kallasi kattagina, oyoqlari kalta, bosh, ko'krak va bo'ksa aylanalari deyarli baravar. Bu yoshdagi bolalarga oson kiyilib yechiladigan kenggina kiyimlar tavsiya etiladi. Bolalar kiyimining xillarini ko'paytirish masalasi yangi chiqqan materiallar, applikatsiya, kashta, mag'iz va boshqa bezaklar hisobiga o'z yechimini topadi [66].

Bolalar 1,5 yoshdan serharakatroq bo'ladi. Lekin 2,5 yoshgacha qorni chiqqan, biroz o'sgan, bo'yni hali kalta, boshi katta. Ularning kiyimi keng va qulay bo'lishi shart. Konstruksiyasida gorizontal bo'linish chiziqlari loyihalansa, qorindan teparoq joylashtiriladi. Bolaning qomatini xushbichimroq ko'rsatish maqsadida buyum uzunligi tizzadan teparoq joylashadi.

Yasli yoshidagi va maktabgacha yoshdagi 3 yoshdan 6 yoshgacha o'g'il hamda qiz bolalar figuralarining farqi oz. Bu yoshdagi bolalarga harakatchanlik va sport o'yinlariga qiziqish xosdir. Kiyimga asosan qulaylik va tarbiyaviy talablar qo'yiladi. Bolalar ozodalikka, ehtiyotkorlikka va mustaqil kiyinishga o'rgatiladi. Qizlar kiyimiga sal yopishib turadigan trapesiyatsimon va to'g'ri siluetlar tavsiya etiladi. Yenglar o'tqazma va yaxlit bichilgan bo'lishi mumkin.

Bolalarning tez o'sadigan davri 7 yoshdan 14 yoshgacha kuzatiladi. Qomatida xushbichimlik paydo bo'ladi: qorin tortiladi, bel chizig'i ko'rina boshlaydi, oyoq-qo'llar uzayadi, lekin kuraklar bo'rtib turadi. O'g'il va qiz bolalarning figuralari keskin farqlanadi. Bu yoshdagi bolalar kiyimi materiallari, shakli va bo'linish chiziqlarining ko'p xilligi bilan ajralib turadi. Ularga yopishib turadigan, trapetsiyasimon va to'g'ri siluetlar tavsiya etiladi. Koketkalar, vertikal bo'rtma choklar va bezak choklar keng qo'llanadi. Yenglari o'tqazma, reglan va yaxlit bichilgan. Qizlar kiyimining uzunligi modaga mos holda tizzadan pastga tushishi ham mumkin, bel chizig'i tabiiy holda, biroz pastroq yoki teparoq joylashadi. Kiyimlar to'r, tasma, yog'och furnitura, gofre, mayda taxlamalar, kashta, applikatsiya va turli belgilar yordamida badiiy bezatiladi. O'rta yoshdagi o'quvchilar va o'spirinlar qomati intensiv ravishda shakllana boshlaydi. Ularga uzun oyoq-qo'llar va kalta tana xos bo'lib, qomatida xushbichimlik paydo bo'ladi. Qizlarda ko'krak rivojlanib, bo'ksalari aniqroq ko'rinadi, o'spirinlarda esa yelka poyasi rivojlanadi. Bu yoshdagi bolalar sportga qiziqib juda harakatchan bo'ladi. Ularning fikri va ehtiyojlari o'zgaruvchan bo'lib, katta yoshlarga

taqlid qilishadi. Lekin ularga ko'proq sport uslubidagi kiyimlar mosroq hisoblanadi. Konstruksiyaning aniq chiziqlari va koketka, pogon, qo'yma cho'ntaklar, belbog'lar, turli tugmalar, to'qalar, bezatuvchi mashina choklari kabi dekorativ elementlar yordamida sport uslubidagi ko'rinishga erishiladi. Qizlar kiyimlarining konstruksiyasi qaddi qomatni ko'rkam ko'rsatishi kerak.

O'g'il bolalar va o'spirinlar kiyimlarining konstruksiyasi to'g'ri hamda sal yopishib turadigan siluetlar asosida loyihalanadi. Ularga an'anaviy klassik sport stili tegishli. Sport stili to'g'ri siluet asosida, an'anaviy uslub esa nim yopishgan siluet asosida loyihalanadi.

Bolalar kiyimini loyihalashda to'g'ri tanlangan materialning ahamiyati kattadir. Bolalar kiyimini tayyorlash uchun arzonroq, yuqori darajali gigiyenik, ekspulatatsion va estetik sifatga ega bo'lgan materiallar tavsiya etiladi.

Tadqiqotchilar ma'lumotlari bo'yicha [66] gazlamaning rangi va guli bolaning kayfiyatiga ta'sir etadi. Eng kichik bolalarga tinchlatadigan (pastel) ranglar tavsiya etiladi.

Maktab yoshidagi bolalarga esa ochiq ranglar munosib ko'rinadi, bu ranglar qat'iyligini va irodasini kuchaytirishga yordam beradi.

Bolaning kamfort holatini gigiyenik xususiyatlarga ega bo'lgan tabiiy tolali va yengil gazlamalar ta'minlaydi. Gazlamalar takroriy kir yuvishga chidamli va antistatik xususiyatlarga ega bo'lishi darkor.

Bola kiyimining asosiy konstruksiyasi kattalar kiyimlarining hisoblashlari asosida tuziladi. Lekin har bir muayyan guruhga xos tipaviy figuralarning tuzilishi va proporsiyalari hisoblash formulalarining erkin had hamda koeffitsientlarida va konstruktiv uchastkalarning qo'shimchalarida o'z aksini topgan. Bolalar kiyimining konstruksiyasini tuzishda qo'shimchalar qiymati model xususiyatlariga, siluetiga, tanlangan materiallarga bog'liq holda kattaroq olinadi [37].

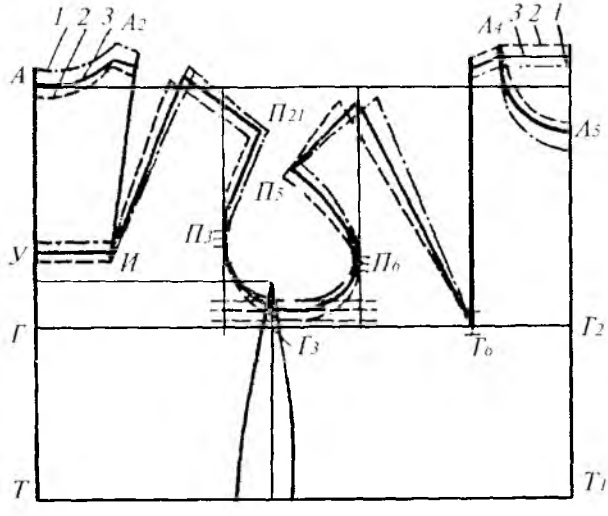
2.9. TIPAVIY TUZILISHDAN OG'ISHGAN QOMATLARGA MOS KIYIMLARNING KONSTRUKTIV XUSUSIYATLARI

Sanoatda ishlab chiqariladigan buyumlar faqat tipaviy qomatlarga moslab tayyorlanadi. Lekin hayotda normaldan farqlanadigan qomatlar uchrab turadi. Ular qatoriga bukchaygan va kekkaygan, past yelkali hamda baland yelkali tiplar kiradi. Ular uchun qaddi qomatni tavsiflaydigan o'lchamlardan biri gavda holati yoki yelka balandligining me'yoridan farqlanishidir.

Kiyimning statikada qomatga mosligi, muvozanati o'lchamlari va shakllari tananing yuqori tayanch uchastkasi hajmiy shakliga nechog'liq mosligi bilan baholanadi. Odam-kiyim tizimida o'lchamlar to'g'ri kelmasa, balans buzilib, qator nuqsonlar paydo bo'ladi. Natijada bort chetlari, yon choklar, yeng holati vertikaldan og'adi, etagi buyumning tashqi ko'rinishini buzadi. Demak, qomatda kiyim o'rnashuvining sifatiga birinchi navbatda qomat tuzilishi ta'sir etadi.

Tipaviy tuzilishdan og'uvchan bo'lgan qomatda kiyim konstruksiyasining old-orqa va yon balanslari buziladi. Bu hol o'z navbatida kiyimning o'rnashuvida qator nuqsonlarga sabab bo'ladi.

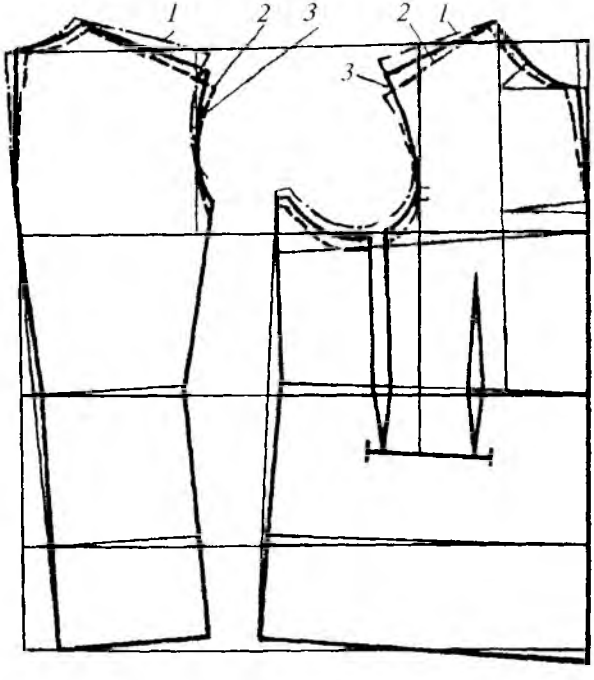
Har xil qomatga mos ayollar paltosi konstruksiyasining solishtirma chizmasi (2.72-rasm) har bir konstruktiv chiziqning o'lchamlar o'zgarishiga mos o'z holatini o'zgartirishidan dalolat beradi. Misol uchun, me'yordagi qomatga mos konstruksiyadan farqli ravishda bukchaygan qomatga mos konstruksiyada orqa bo'lak old bo'lakdan uzunroq. Lekin kekkaygan qomatga mos konstruksiyada aksincha o'zgarishlar kuzatiladi. Old va orqa bo'laklar yoqa o'mizi chizig'ining holati o'zgarishi natijasida konstruksiyaning old-orqa balansi o'zgaradi. Uning qiymati bukchaygan qomatlar konstruksiyasida kamayadi, kekkaygan qomatlarda esa oshadi. Bukchaygan qaddi qomatlar konstruksiyasida bu nuqta qarama-qarshi tomonga suriladi.



2.72-rasm. **Ayollar paltosining konstruksiyasi: me'yordagi qaddi qomatli (uzluksiz chiziq), kekkaygan qomat (punktir chiziq) va bukchaygan (shtrix—punktir chiziq) qomatlarga mo'ljallangan.**

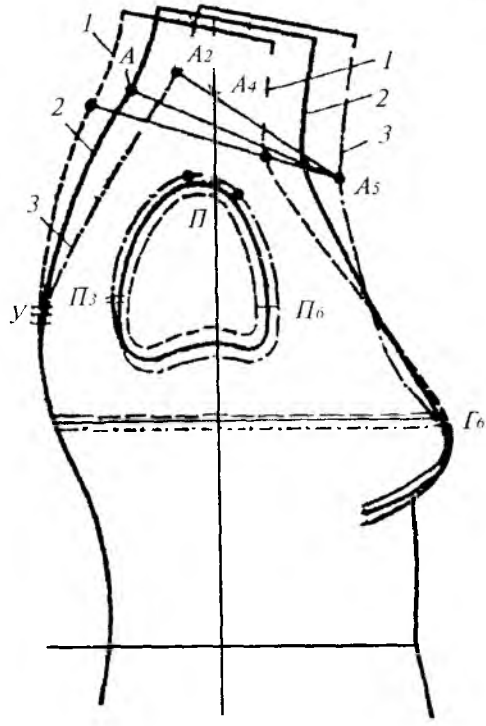
Old va orqa bo'laklar yeng o'mizining yuqori nuqtasi ham qomatga bog'liq holda o'zgaradi: bukchaygan qomat konstruksiyasining orqa bo'lagi o'miz tomonga, old bo'lagi esa old o'tar chiziq tomonga surilishi kuzatiladi. Kekkaygan qomat konstruksiyasida aks o'zgartirishlar bajariladi. Shu bilan bir vaqtda yeng chizmasiga ham o'zgartirishlar kiritiladi. Yeng qiyamasining shakli va yuqori kertik o'miz shakliga moslanadi. Bukchaygan qomatlar uchun yeng qiyamasining yuqori nuqtasi va barcha kertiklar bir oz old tomonga suriladi.

Yelka balandligining normaldan og'ishi chizmada asosan yelka qiyaligi va o'miz chuqurligi o'zgarishida o'z aksini topadi. Past yelkali qomatlar uchun o'miz chuqurlashtiriladi va yelka chizig'i qiyaroq tushiriladi. Baland yelkali qomatlar konstruksiyasida o'miz chuqurligi va yelka nuqtalari normal holatga nisbatan anchayin ko'tariladi (2.73-rasm). Kiyimning qulay o'rnashuvini ta'minlash maqsadida old va orqa yoqa o'mizlarining o'rta nuqtalari yeng o'mizi tomonga bir oz suriladi.



2.73-rasm. **Ayollar paltosining konstruksiyasi: normal yelkali (uzluksiz chiziq), past yelkali (punktir chiziq) va baland yelkali (shtrix—punktir chiziq) qomatlarga mo'ljallangan.**

Qaddi-qomatga bog'liq holda o'lchamlar o'zgaruvchanligi to'g'risida obyektiv ma'lumotga ega bo'lish maqsadida me'yordagi qomatning kesimiga nisbatan qurilgan boshqa tiplar chizmasi tahlil qilingan [67]. Bu tadqiqotlar orqali barcha bo'ysungan o'lchamlarning qaddi-qomat va yelka balandligiga oid tiplar bilan bog'lanishi aniqlangan (2.74-rasm).



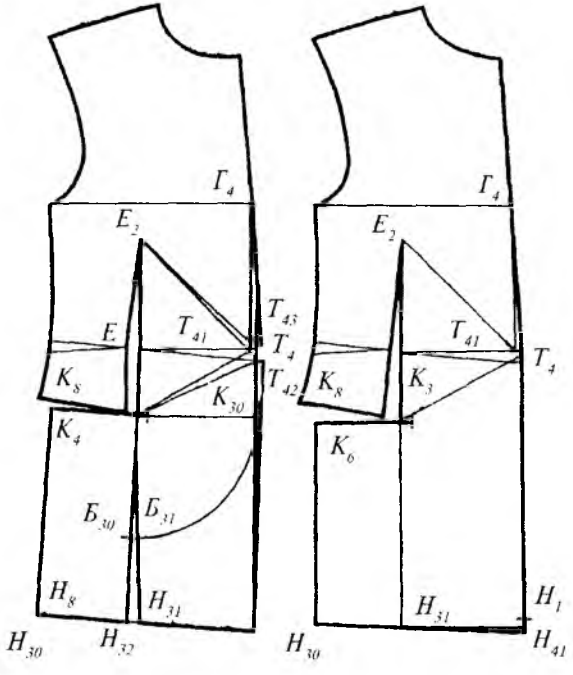
2.74-rasm. **Ayollar qomatiga xos yuqori tayanch sathi sagittal proyeksiyasining shakliy o'zgarishi.**

Masalan, gavda holatining 2 sm ga o'zgarishi orqa uzunligi o'lchamini 1,2 sm ga oshiradi, bu esa razmerlararo orttirmadan 4 marta, to'laliklararo orttirmadan 10 marta ko'pdir. Qaddi-qomatga bog'liq holda konstruksiya old-orqa balansining qiymati, old va orqa belgacha uzunligi, old o'miz hamda ko'krak balandligi, orqa yoqa o'mizining kengligi va chuqurligi, old hamda orqa yuqori vitachkalar kengligi va yelka qiyaliklari o'zgaradi. Bu o'zgarishlar o'z aksini konstruksiyada topishi lozim.

2.10. KATTA TO'LALIK GURUHIGA MANSUB BO'LGAN FIGURALARGA MOS KONSTRUKSIYA XUSUSIYATLARI

Katta to'lalik guruhlariga (erkaklar kiyimida — uchinchi, ayollar kiyimida — uchinchi va to'rtinchi) mansub qomatlarda qorin sohasida (erkaklarda) va bo'ksada (ayollarda) yog' qatlamlari to'planishi xosdir. Tana tuzilishining bu xususiyati konstruksiyada quyidagicha hisobga olinadi. Uchinchi to'lalik guruhiga mansub bo'lgan chiqqan qorin va katta bel aylanasiga ega qomatlar uchun yelkali buyumlar konstruksiyasi old bo'lak o'rta chiziq bo'ylab qorin sathidan etakkacha kengaytiriladi.

O'rta chiziq siljishi qorin chiqig'iga oid qo'shimcha qiymatiga bog'liq. Qorin chiqig'iga qo'shimcha qiymati 1 sm dan 2 sm gacha olinadi yoki qorin va ko'krak bezlari chiqig'i ayirmasi tariqasida aniqlanadi. Old bo'lak chizmasida o'rta chiziqning yuqori nuqtasi o'miz tomonga 0,5 sm dan 1 sm gacha suriladi (2.75-rasm).



2.75-rasm. **Katta to'lalik pidjak uchun old bo'lak chizmasini o'zgartirish sxemasi.**

NAZORAT SAVOLLARI

1. *Kiyim detallarining yoyilmasi qanday usullar yordamida olinadi?*
2. *Tikuv buyumning konstruksiyasi deb nimaga aytiladi?*
3. *Ishlab chiqarish sharoitida buyum konstruksiyasiga qanday talablar qo'yiladi?*
4. *Detal uchastkalarini aniqlaydigan hisoblash formulalarining qaysinisi ikkinchi xilga kiradi?*
5. *Uchinchi xil formulalar qanday?*
6. *ЦНИИНШПР metodikasida qanday farqlovchi xususiyatlar mavjud?*
7. *Konstruksiya chizmasida qanday elementlar mujassam?*
8. *Bazis to'ri qanday tuzilgan?*
9. *Birinchi tip formulalari yordamida bazis to'rining qanday o'lchamlari aniqlanadi?*
10. *Chizma qurishda bazis to'rining qaysi chiziqlari dastlabki hisoblanadi?*
11. *Ort bo'lak o'rta chizig'ining konstruksiyasiga qanday omillar ta'sir etadi?*
12. *Ort bo'lak yoqa o'mizining qurilishiga kiyim turi qanday ta'sir etadi?*
13. *Ort bo'lak yelka nuqtasining holati qanday aniqlanadi?*
14. *Old bo'lak yoqa o'mizining yuqori nuqtasi qanday aniqlanadi?*
15. *Chizmada yoqa o'mizining tuzilishiga kiyimning turi qanday ta'sir ko'rsatadi?*
16. *Old bo'lak yoqa o'mizining kengligi va chuqurligi nimaga bog'liq?*
17. *Old bo'lak yelka nuqtasining holati qanday aniqlanadi?*
18. *Yon qirqimlar holatiga buyumning shakli qanday ta'sir ko'rsatadi?*
19. *Bel sathida buyumning yopishib turish darajasi bilan vitachkalar va yon chiziqlar shaklining orasida qanday bog'lanish bor?*
20. *Balans nimani anglatadi va qanday aniqlanadi?*
21. *Qaysi o'lchamlar orqali balansni aniqlash mumkin?*
22. *Yon qirqimlar qanday quriladi?*
23. *Cho'ntak qirqimi qanday quriladi?*
24. *Old bo'lakda vitachkalar qanday joylanishi mumkin?*
25. *SNIIShP metodikasining xususiyatlari nimalardan iborat?*
26. *EMKO metodikasining qanday yutuqlarini bilasiz?*
27. *Yenglarning qanday bichimlarini bilasiz?*
28. *Qanday yeng klassik shakldagi o'tqazma yeng hisoblanadi?*
29. *Reglan yengning xususiyatlari qanday?*
30. *Yarim reglan yeng xususiyatlari-chi?*
31. *Qanday yeng yaxlit bichilgan yeng deyiladi?*
32. *Yeng qiyamasining balandligi qanday aniqlanadi?*
33. *O'miz sathidagi yeng kengligiga yeng qiyamasining kirishtirish haqi qanday ta'sir ko'rsatadi?*
34. *Yeng qiyamasining uzunligi bilan yeng o'mizining uzunligi orasida qanday bog'lanish bor?*

35. *Yeng qiyamasining kirishtirish haqi chizmaning uchastkalari bo'yicha qanday taqsimlanadi va yeng o'mizi hamda qiyamasi bo'yicha nazorat belgilari (kertiklar) qanday joylashtiriladi?*
36. *Yengning tipaviy konstruksiyasiga qanday talablar qo'yiladi?*
37. *Yeng konstruksiyasini tuzish uchun qanday ma'lumotlar kerak?*
38. *Yeng qanday ketma-ketlikda quriladi?*
39. *Yoqalar qanday tasniflanadi?*
40. *Yoqaning parametrlari o'zaro qanday bog'langan?*
41. *Yassi yoqa qanday quriladi?*
42. *Pidjakbop yoqa qanday prinsipda quriladi?*
43. *Tik yoqaning konstruktiv xususiyatlari qanday?*
44. *Yopiq yoqalar qanday quriladi?*
45. *Shalsimon yoqaning xususiyatlari qanday?*
46. *Sorochkabop yoqa qanday quriladi?*
47. *Klassik uslubdagi shimning qanday konstruktiv xususiyatlarini bilasiz?*
48. *Shimning balansi qanday aniqlanadi?*
49. *Shim chizmasi qanday ketma-ketlikda quriladi?*
50. *Yubka chizmasi qanday quriladi?*
51. *Mo'ynali buyumlarning qanday konstruktiv xususiyatlarini bilasiz?*
52. *Trikotaj polotnolarning xususiyatlari qanday farqlanadi?*
53. *Trikotaj buyumlarining konstruksiyalari qanday konstruktiv xususiyatlarga ega?*
54. *Sun'iy charmdan tayyorlangan buyumlarning konstruksiyasiga qanday xususiyatlar xos?*
55. *Odam boshining o'lchamlari qanday o'lchanadi?*
56. *Boshning antropometrik nuqtalari qanday nomlanadi?*
57. *Korset buyumlarining qanday asosiy konstruktiv parametrlarini bilasiz?*
58. *Maxsus kiyimlar konstruksiyalari qanday tasniflanadi?*
59. *Maxsus kiyimlar qanday tartibda loyihalanadi?*
60. *Tipaviy tana tuzilishidan og'ishgan figuralar kiyimining konstruksiyasiga qanday o'zgarishlar xos?*

3. KIYIMLAR YANGI MODELLARINI LOYIHALASH USULLARI

3.1. KIYIM YANGI MODELINI LOYIHALASH BOSQICHLARI

Ishlab chiqarish konstruktor bilan konstruktorlik loyihalash hujjatlari orqali bog'lanadi. Konstruktorlik hujjatlarining asosiy qismini tashkil etadigan chizma va sxemalarni texnikaning chinakam xalqaro tili desak bo'ladi. Shuning uchun chizmalarni tuzish qoidalari va ularning izohlari, qolaversa, xalqaro miqyosda ham qat'iy belgilangan. 1971-yilda kiritilgan konstruktorlik hujjatlarning yagona sistemasi yoki tizimi (ESKD) sanoat korxonalari, ilmiy tadqiqot va loyihalash — konstruktorlik tashkilotlari tomonidan ishlab chiqiladigan konstruktorlik hujjatlarini tuzish, rasmiylashtirish va ulardan foydalanish to'g'risida qoidalar yoritilgan qator davlat standartlarini o'z ichiga olgan.

Konstruktorlik hujjatlar yagona sistemasi barcha sanoat buyumlarini badiiy va texnik loyihalash asoslarining tipaviy loyihalash bosqichlarini aniqlab beradi [5].

3.1.1. YANGI MODELLARNI BADIIY TEXNIK LOYIHALASH ASOSLARI

Badiiy konstruksiyalash — bu yangi ijodiy loyihalash usulidir. Uning yordamida mahsulotning sifatini yuqori darajaga ko'tarish mumkin. Bu usul utilitar va estetik prinsiplar birligida asoslangan. Utilitar ma'nosida foydalilik, funksionallik, foydalanishda qulaylik, mustahkamlik, texnologiya jihatdan qulaylik va tejamlilik tushuniladi, estetik ma'nosi — go'zallik, nafislik, ifodalilik va ta'sirlilikdadir. Texnik estetika esa — badiiy konstruksiyalashning nazariy asosi. Bu tushunchalar bir-biri bilan bog'langan, lekin ko'pincha utilitar xususiyat ustunroq baholanadi.

Sanoat buyumlariga oid yangi namunalarning badiiy jihatdan yuqori darajali sifati konstruktorlar, muhandis — dizaynerlar, psixofiziologlar, gigiyenistlar, san'atshunoslar, iqtisodchilar va boshqa qator mutaxassislar hamkorligi orqali ta'minlanadi. Demak, badiiy konstruksiyalash — ijodiy hamkorlik jarayonidir. Uning asosiy maqsadini konstruksiya orqali

loyihalanayotgan buyumning shaklini estetik jihatdan mukammallashtirish tashkil etadi.

Muhandislik konstruksiyalash buyumning texnik tuzilishini bildiradi. Uning natijasida yangi modelning etalon namunasi va loyiha konstruktorlik hujjatlarining to'liq to'plami tayyorlanadi.

Zamonaviy loyihalashda barcha talablar majmui hisobga olingan holda tuzilgan xilma-xil yechimlardan ustunrog'i tanlanadi.

3.1.2. LOYIHALASH BOSQICHLARI

Kiyim konstruksiyasini mukammallashtirish jarayonlarining tahlili ko'p yillar davomida kiyim loyihalash ishlari strukturasi deyarli o'zgarmaganidan darak beradi. Loyihalash ishlari asosan modellashtirish va konstruksiyalash ishlaridan iborat bo'lgan. Bu tizimning ijobiy ta'siri zamonaviy loyihalashda konstruktor va san'atkor — libos dizaynerlarining ijodini birlashtira ololmadi. Natijada qator salbiy xulosalar yuz berdi va loyihalash muddatlari oshaverdi [68]. Masalan, tayyor kiyimda to'qimachilar, pardozlovchilar, materialshunoslar va libos dizayner — konstruktorlarning hamkorligi yetarli darajada sezilmadi.

Rivojlangan sanoat tarmoqlariga oid loyihalash ishlarining tajribasi shuni ko'rsatadiki, yangi buyumlar loyihalashda qatnashadigan barcha ishlar turlari bir-biri bilan bog'langan bir sistemaga birlashgan holda mukammal hujjatlar majmuini shakillantira oladi.

Loyihalash — konstruktorlik ishlarining tipaviy tuzilishini belgilab beradigan sistema sifatida konstruktorlik hujjatlarning yagona sistemasi (ESKD) yaratildi. Mazkur sistema besh bosqichdan iborat: 1 — texnik topshiriq; 2 — texnik taklif; 3 — eskiz loyihasi; 4 — texnik loyiha; 5 — ishchi hujjatlar [5].

Kiyimlar konstruksiyasi avtomatlashtirilgan ravishda EHMda loyihalansa, keltirilgan sistemaning samaradorligi oshadi. Loyihalash jarayonida tadqiqot ishlari ham o'tkazilishi mumkin.

Birinchi bosqichda loyihalanayotgan kiyim sifatini ta'minlovchi texnik topshiriq tuziladi. Standartga muvofiq unda nafaqat kiyimning vazifasi, balki sifat ko'rsatkichlari, konstruktorlik hujjatlarining bosqichlari, ularning tarkibi va kiyimga qo'yiladigan maxsus talablar yoritiladi.

Ikkinchi bosqichda texnik taklif tayyorlanadi. Bir xil vazifali o'xshash modellar tahlili asosida yangi modellarning yoki ularga oid ayrim konstruktiv elementlarning har xil yechimlari tayyorlanadi. Loyihaning bu bosqichida shakllangan topshiriqqa muvofiq o'xshash

modellar tanlanadi, mavjud tavsiyalarga asoslanib ularning tahlili o'tkaziladi. Eng yuqori, ustivor sifat ko'rsatkichlariga ega bo'lgan qator texnik takliflarning eskizlari tuziladi. Ularning konstruktiv o'xshashligi aniqlanadi, ya'ni taklif modellarning yangililigi va raqobatbardoshligi aniqlanadi. Ayni paytda modellarning murakkablik darajasi (katta seriyalar — БС, kichik seriyalar — МС, istiqbolli ko'rgazma modellar — ПВ va yangi assortiment) ham e'tiborga olinadi.

Uchinchi bosqichda eskiz loyihasi ishlab chiqiladi. Bu bosqichda buyumning tuzilishi va uning asosiy o'lchamlari to'g'risida umumiy ma'lumotlar keltiriladi. Texnik rasmda esa bo'linish chiziqlari ko'rsatiladi.

To'rtinchi bosqichda buyumning texnik loyihasi ishlab chiqiladi. Texnik loyiha — bu loyihalanayotgan buyum to'g'risida batafsil ma'lumotlarga ega bo'lgan konstruktorlik hujjatlarining majmuidir. Ular ichiga asosiy detallarning konstruksiyasi (orqa bo'lak, old bo'lak, yeng va yoqa), asosiy konstruktiv uzellarning texnologik tuzilishi va choklar xarakteristikasi kiradi.

Beshinchi bosqichda ishchi konstruktorlik hujjatlarini tashkil etuvchi texnik ifoda va ularga ilova qilingan asosiy, astar va oraliq detallar andazalarining komplekti tayyorlanadi.

3.1.3. O'XSHASH MODELLARNI TANLASH VA ULARNING TAHLILI

O'xshash modellar tahlili uch bosqichda o'tkaziladi: o'xshash modellarni tanlash, ularni baholash va natijalar tahlili. O'xshash modellar sifati ekspert usuli bo'yicha aniqlanadi.

Tanlangan modellar raqobatbardoshlikka, ya'ni modellar foydali va to'liq ma'lumotga ega bo'lishi kerak. Modellarning mukammallik darajasi qatorida ularga xos nuqsonlar ham aniqlanadi. Sifat ko'rsatkichlarining ro'yxati tuziladi, ular ichidan salmoqlirog'i aniqlanadi. O'xshash modellar tariqasida tayyor buyumlar olinadi.

O'xshash modellar kiyim vazifasiga, xiliga va soniga bog'lik holda tanlanadi (3.1- jadval). Sifat darajasi baholanganda dastavval vazifasi, moda yo'nalishiga va iste'molchilar o'lchamlariga (antropometrik, ergonomik va gigiyenik) mosligi hisobga olinadi.

Kiyimning asosiy ko'rsatkichlari vazifasiga muvofiqligi va undagi ayrim elementlarining qulayligi, shakl saqlovchanligi, xomashyo hamda mehnat sarflanish darajasi bilan muhim ahamiyat kasb etadi.

3.1-jadval

O'xshash modellar tanlashda e'tiborli dastlabki ma'lumotlar

Vazifasiga oid belgilar	Tuzilish darajasi	Konstruktiv belgilar
Assortiment Kiyimning vazifasi	1	Bichim; asosiy kompozitsion qo'shimchalar; buyumning uzunligi
Fasl Yoshga oid guruh	2	Konstruksiyaning asosiy bo'laklari bo'yicha qo'shimchalar taqsimoti, asosiy detallarning gabarit o'lchamlari
Tavsiya etilgan razmerlar Materiallar artikuli	3	Mayda detallarning konstruktiv tuzilishi, ularning joylanishi, asosiy detallarga biriktirish usuli, gabarit o'lchamlari

Gigiyenik moslik ko'rsatkichlaridan (issiqlik saqlovchanligi, havo o'tkazuvchanligi, nam o'tkazuvchanligi, gigroskopikligi) bir — ikkita ustivorrog'i tanlanadi.

Sifat ko'rsatkichlarining salmoqlik koeffitsientlari muayyan metodika bo'yicha aniqlanadi, miqdoriy darajasini baholashda esa to'rt balli shkaladan foydalanish mumkin: a'lo — 3, yaxshi — 2, qoniqarli — 1, qoniqarsiz — 0.

O'tkazilgan tahlil natijasida qoniqarsiz darajali sifat ko'rsatkichlari aniqlanadi.

Xulosada foydali konstruktiv yechimlar qo'llanishi mumkinligi yoki ularni mukammallashtirish to'g'risida fikr yuritiladi.

Modelning yangililigi mavjud raqobatbardosh namunalarga yaqinlik darajasi bo'yicha baholanadi. Ilk bor yaratilgan yangicha konstruktiv tuzilishli buyum yangilik hisoblanadi. Ular yangi funksiyaga ega yoki yangi materiallardan yangi texnologiya bo'yicha ishlangan bo'lishi mumkin.

Loyihalash ishlarning mazmuni va hajmi yangi modelning yangilik darajasi hamda murakkabligiga bog'liq. Shu bois tipaviy va notipaviy loyihalash usullari farqlanadi.

Tipaviy loyihalashda konstruksiyada biroz o'zgarishlar kuzatiladi. Notipaviy loyihalashda yangi materiallar va yangi texnologiya qo'llanishi sababli konstruksiyaga kattaroq o'zgarishlar kiritish mumkin.

3.2. BAZAVIY ASOSLAR YORDAMIDA YANGI MODELLAR KONSTRUKSIYALARINI TUZISH

Ommaviy tarzda mahsulot tayyorlashda uning narxi, materiallar tejamkorligi va ishlab chiqarish ishlarini rejali tashkil qilishda modellashtirish usullari qo'llanishi katta ahamiyat kasb etadi.

«Model» so'zi lotinchada namuna, me'yor demakdir. Lekin kiyimlar konstruksiyalashda dizaynerning o'z g'oyalarini amalga oshirgan kiyimidan birinchi namunasi model deyiladi. «Modellashtirish» atamasi esa insonning tashqi va ichki dunyosi, materiallar xususiyatlari, kiyimning vazifasi va uning konstruktiv xususiyatlari, atrofdagi muhit sharoitlari e'tiborga olingan holda yangi model yaratishning ijodiy jarayonini anglatadi [5].

Modellashtirishda tikuv buyumlarning shakli va silueti, bichimi, shakllantirish usullari, elementlar kompozitsiyasi hamda ranglarga oid yechimlar o'zgarishi mumkin. Tayyor bazaviy model yoki uning eskizi bo'yicha kiyimning siluetli konstruktiv asosi yordamida yangi model chizmasini va namunasini tayyorlash jarayoni ***texnik modellash*** deyiladi.

Yangi model konstruksiyasini tayyorlash jarayoni quyidagi bosqichlardan iborat:

— modelni o'rganish va uning tahlili;

— modelga mos siluetli bazaviy asos tanlash;

— tanlangan asosni aniqlash yoki o'zgartirib unga yangi modelga xos xususiyatlar kiritish;

— o'xshash model bo'lmagan holda yangi siluetli asos ishlab chiqish;

— yangi model konstruksiyasini tekshirish.

3.2.1. YANGI MODEL TUZILISHINING TAHLILI

Yangi model tuzilishini o'rganishda uning xususiyatlari va bazaviy asosi yoki tipaviy konstruksiyadan farqlari aniqlanadi. Model to'g'risida to'liq ma'lumotni faqat uning tayyor namunasidan olish mumkin. Model namunasidan foydalanganda uning detallari bigiz yordamida maxsus andazabop qog'ozga tushiriladi, lekin detallar shakli va o'lchamlari loyihalanayotgan modelga mos o'zgartiriladi.

Modelga xos ahamiyatli xususiyatlarga quyidagilar kiradi: kiyimning turi, silueti, bichimi, razmeri, bo'yi va to'laligi, uzunligi, gazlama turi, kiyimning ko'krak, bel, bo'ksa hamda etak chiziqlari bo'yicha

kengligi va ularning orqa, o'miz hamda old konstruktiv uchastkalari aro taqsimlanishi, yelka qiyaligining uzunligi, yengining kengligi, yoqasining uzunligi va eni, taqilmasining xili, izma hamda tugmalarining joylanishi va soni, bezak hamda yangi detallarning joylanishi va shakli va h.k. Bu konstruktiv omillar qatorida ko'krak va kuraklar sohasida kiyimni shakllantiruvchi usullarni aniqlash ham muhim ahamiyatga ega.

Yangi model tuzilishini rasm yoki eskiz bo'yicha o'rganish ham mumkin, lekin ulardan kerakli ma'lumotlar boshqacha olinadi. Dastavval, frontal tekislikda joylashgan standart detallar o'lchamlari va boshning balandligi o'lchami yordamida modelning masshtabi aniqlanadi [39].

Hisoblashda quyidagi formula qo'llanadi:

$$M = P_н/P_р,\ P_н = P_р M.$$

Bunda: M — masshtabga o'tkazish koeffitsienti; $P_н$ — detalning haqiqiy o'lchami; $P_р$ — detalning rasmdagi o'lchami.

Modelning tekislikda ko'rinishi yetarli ma'lumotga ega bo'lmagani tufayli kiyim detallarining haqiqiy o'lchamlari konstruktorning malakasiga bog'liq.

Model tahlilini unumli o'tkazish maqsadida o'rganuvchi konstruktorlarga model tasvirini kalka yoki boshqacha qog'ozga o'tkazish tavsiya etiladi. Model eskizida vertikal simmetriya o'qi va asosiy gorizontal chiziqlar ko'rsatiladi. Bel chizig'ini aniqlashda tirsak nuqtasini mo'ljallash mumkin.

Model eskizi tahlilida bort chiziqlari, bel va etak chiziqlari, izmalar, tugmalar, yoqa, yeng hamda boshqa mayda detallar joylanishiga e'tibor beriladi. To'kislik qo'shimchasining qiymati orqa, o'miz va old qismlarga moda yo'nalishiga mos taqsimlanadi. Model shaklini aks ettirish uchun eskizda aniq ifodalanmagan chok va vitachkalar modaga mos tiklanadi.

Konstruktiv elementlarning haqiqiy o'lchamlarini va joylanishini har xil yo'nalishda hamda turli xil nuqtalarga nisbatan tipaviy konstruktiv o'lchamlar bilan solishtirib aniqlash tavsiya etiladi. Misol uchun: yon cho'ntak joylanishi bort chizig'iga yoki old yeng o'miz chizig'iga o'tqazilgan vertikal urinmaga nisbatan aniqlanadi.

Model konstruksiyasini tuzish uchun zarur ma'lumotlar olingandan so'ng yangi model tuzilishini o'rganishga bag'ishlangan bosqich tugallangan hisoblanadi.

3.2.2. MODELGA MOS BAZAVIY KONSTRUKSIYANI TANLASH

Modelga mos bazaviy konstruksiyani asoslab tanlashda uch xil mezonlar guruhiga doir talablarga amal qilinadi [46].

Birinchi mezonlar guruhi gazlama va kiyim turini, kiyimning bichimi hamda siluetini, razmer, bo'y va to'laligini ta'riflaydi. Misol uchun: 158-96-104 qomatga mo'ljallangan jun gazlamadan tayyorlangan bahorgi -kuzgi, o'tqazma yengli, sal yopishib turadigan ayollar paltosi.

Ikkinchi mezonlar guruhi yordamida bazaviy konstruksiya asosiy o'lchamlari, ularning loyihalanayotgan buyumga mosligi va qomatda o'rnashuvi nuqtayi nazaridan baholanadi, chunki asosiy konstruksiyadan modellash usullari orqali olingan yangi konstruksiya kiyim o'rnashuviga ijobiy ta'sir ko'rsata olmaydi.

Birinchi mezonlar guruhi bo'yicha ikki xil tanlangan asosdan qomatda yaxshiroq o'rnashuvni ta'minlaydigan to'kislik qo'shimchasiga ega bo'lgan asos ustunroq baholanadi.

Uchinchi mezonlar guruhi kiyim detallarining bo'linishlari bilan bog'liq. Masalan, ayollar kiyimi uchun vertikal bo'linish chiziqlarga ega bo'lgan tipaviy konstruksiya ma'qulroq hisoblanadi. Old va orqa bo'laklari ikki qismdan iborat olti chokli jaket yoki palto konstruksiyasi maqsadga mosdir.

Erkaklar kiyimida esa qirqma yon bo'lak vitachka va koketkalar modellash ishlarini osonlashtiradi. Bunday bo'linish chiziqlar yordamida aniq hajmiy shaklni yaratish mumkin. Reglan yoki yaxlit bichilgan yenglarning bazaviy konstruksiyasini tuzishda yenglarning shakliga va hajmiga alohida e'tibor beriladi, chunki sipo konstruksiyadan mo'l, to'la-to'kis konstruksiya tuzish juda qiyin ish. O'tkazma yengli to'la-to'kis konstruksiyani maxsus usullar orqali boshqa bichimlarga o'zgartirishning imkoniyati bor. Shunday qilib, konstruktiv modellashga oid ishlar sifati nafaqat modelga mos tanlangan bazaviy asosga, balki qo'llanadigan o'zgartirish usullarining texnik jihatdan mukammallik darajasiga ham bog'liq.

3.2.3. BAZAVIY ASOSDAN YANGI KONSTRUSIYALAR TUZISH USULLARI

Bazaviy konstruksiyani o'zgartirish darajasiga qarab to'rt xil texnik modellash yo'llari farqlanadi [39,68].

1. Yangi model ishlanganda dastlabki konstruktiv asosning silueti o'zgarishsiz qoladi, yoki siluet shakli faqat kiritilgan, taxlama, burma va joyidan ko'chirilgan vitachka hisobiga o'zgaradi. Ayni holda bort qaytarmasining shakli, yoqalari, tugma va izmalarining joylanishi hamda soni, cho'ntaklar va boshqa mayda detallarning shakli hamda joylanishi o'zgartiriladi. Ayollar kiyimida esa ko'krak vitachka belgilangan yo'nalishda ko'chiriladi. Bu variant ko'proq amaliy ishlarda qo'llanadi.

2. Konstruktiv asosning silueti yangi model bo'yicha proporsiyalari va ko'krak, bel hamda bo'ksa chiziqlarida to'kislik darajasi o'zgartiriladi, etak tomonga kengayib yoki torayib boradi. O'zgartirish miqdori taxminiy aniqlanadi. Bu usul o'xshash modellar konstruksiyasi yo'qligi paytida, yangi moda yo'nalishiga mos bo'lgan kiyim namunasini ishlashda qo'llanadi.

3. O'tkazma yengli bazaviy konstruksiyadan maxsus murakkab o'zgartirishlar orqali reglan, yaxlit bichilgan yoki kombinatsiyalashtirilgan boshqa bichimli konstruksiyalar olinadi.

4. Kiyimning boshqa xildagi yangi modeli ishlanadi.

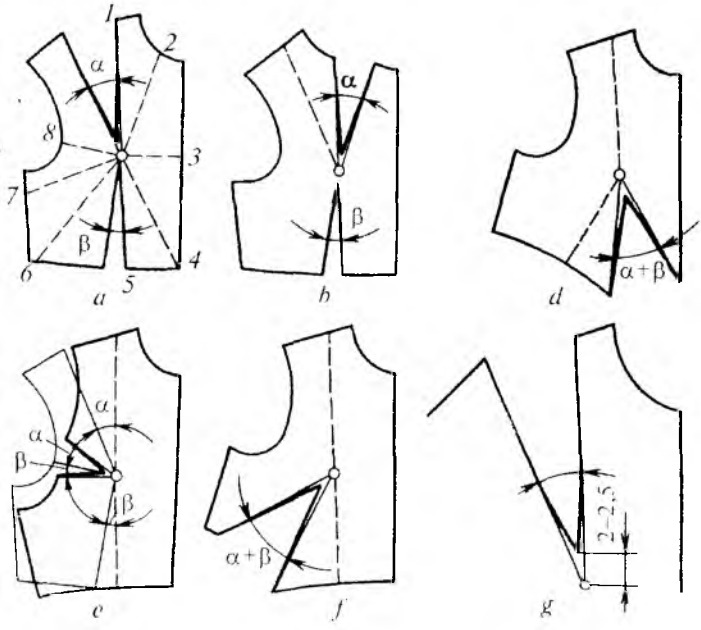
Bu usul kamdan-kam qo'llaniladi. Yangi model konstruksiyasi namuna tayyorlash orqali aniqlanadi.

3.3. BIRINCHI XIL KONSTRUKTIV MODELLASHTIRISH USULLARI

Bu modellash usullari yordamida ayollar kiyimining model xususiyatlarini ishlashda old bo'lak vitachkasining joyi o'zgartiriladi, bort chiziqlari, bort qaytarmasi, taqilmasi, cho'ntaklari va shu kabilar aniqlanib chiziladi va yangi detallar quriladi.

Vitachka yo'nalishini o'zgartirish. Mazkur o'zgartirishlar usuli deyarli barcha asosiy detallarda qo'llanishi mumkin. Model eskiziga mos ravishda andaza chizmasida vitachkaning yangi yo'nalishi belgilanadi va belgilangan chiziq bo'yicha qirqiladi. Bir vaqtda avvalgi vitachka yopilib, yangisi ochiladi (3.1-rasm). Lekin andazani qirqmasdan bu ishlarni quyidagicha ham bajarish mumkin: andaza konturida vitachkaning yangi holati belgilanadi; bu chiziqdan boshlab avvalgi vitachka yopilguncha andaza konturi vitachka uchining atrofida aylantiriladi, detalning yangi konturi chizib chiqiladi va yangi vitachkaning holati aniqlanadi.

Vitachka yo'nalishini o'zgartirishda quyidagi talablarga amal qilinadi:



3.1-rasm. **Ayollar kiyimining old bo'lagida vitachka joyini o'zgartirish (a—f) va vitachkalar uchini shakllantirish (g).**

1. Vitachkaning uchi chiqiqlar markaziga yo'naltiriladi; konstruksiyada ko'rsatilmagan markaz nuqtasi o'lcham orqali aniqlanadi;

2. Vitachkaning biriktirish chiziqlari belgilanganda uchi markazdan 1,5—2,5 sm masofada joylashtiriladi (3.1-e rasm).

Vitachkaning yangi holati modellashtirilganda tanda ipining yo'nalishi hisobga olinadi.

Vitachka tanda ipiga nisbatan 45° burchak ostida yo'nalganda eng yumshoq shaklga ega bo'ladi. Tanda ipi old simmetriya chizig'iga parallel o'tganda vitachkaning yumshoq shakli 2, 4, 6 — holatlarda ta'minlanadi (3.1-a,b,d,f ramslar). Lekin tanda ipining yo'nalishi o'zgarishi bilan teskari vaziyat kuzatiladi.

Vitachkaning joylanishi gazlama sarflanishiga ham ta'sir etadi. Vitachkaning 3, 8-holatlari, ba'zi yoyilmalarda 2-holatini eng tejamli hisoblash mumkin. Vitachkaning bo'ksa chizig'idan ko'krak markaziga yo'nalishi yeng chiqimli hisoblanadi.

Yon qirqim tomoniga yo'nalgan vitachkalarning 6, 7-holatlari (3.1-f rasm) eng tejamsiz hisoblanadi.

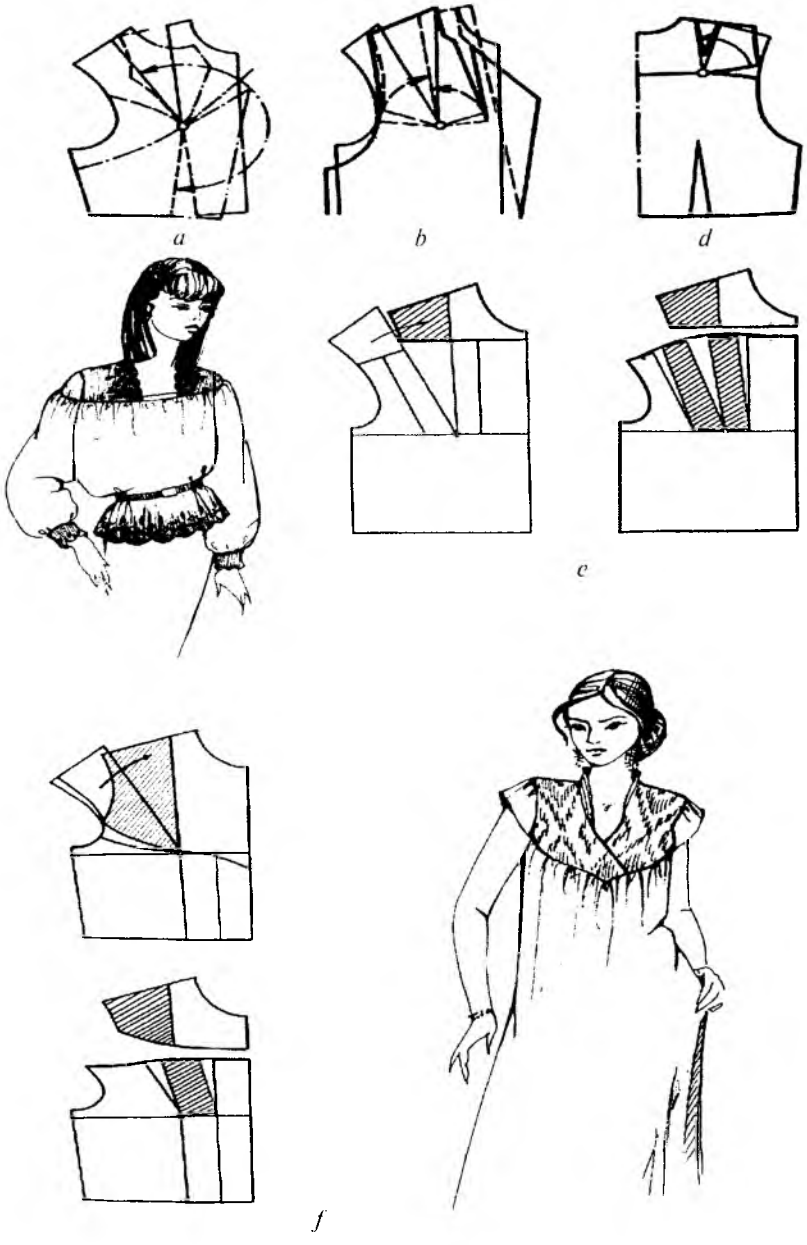
Detallar bo'linishi. Shakl hosil qilishda kiyim detallarining bo'linishi katta ahamiyat kasb etadi. Ekstremal nuqtalardan o'tadigan gorizontal va vertikal chiziqlar holati maqsadga mos optimal hisoblanadi, chunki bu chiziqlarga vitachka va kirishtirish haqlarini to'liq darajada o'tkazish mumkin (3.2-a rasm).

Bo'rtma chok ko'krak markazidan chetga surilganda hajmiylikni shakllantirish ishlari murakkablashadi. Shuning uchun modellashtirishda dastavval yon bo'lakni ajratadigan bo'rtma chok chizig'i o'tkaziladi. O'zgartirishlar detalning faqat old qismida bajariladi, shu bois eng avval o'zgartirishlarda qatnashmaydigan yon bo'lak ajratib olinadi. Modelga mos holda vitachkaning to'g'ri chiziqli yon tomonlari o'rniga siniq yoki egri chiziq o'tkazish mumkin, lekin shu bilan birga konstruksiyaning ishlov berishga qulaylik darajasi pasayadi. Agar katta vitachka bir necha maydalarga bo'linsa, yangi vitachkalar burchaklarining yig'indisi dastlabki vitachka kengligiga tengligicha qoladi. Demak, chetga og'gan bo'rtma chok qurilganda ko'krak markaziga yo'nalgan vitachka hajmi qoldiriladi. Bu holda vitachka siniq bo'linish chizig'iga o'tqazilishi mumkin. Andazani avval siniq chiziq bo'yicha, so'ngra to'g'ri yoki boshqa burchak ostida avvalgi vitachka markazi yo'nalishida qirqib vitachkaning joyi o'zgartiriladi. Vitachkaning qismini bort qaytarmasining ostiga shu usul orqali o'tkazish mumkin (3.2-b rasm.).

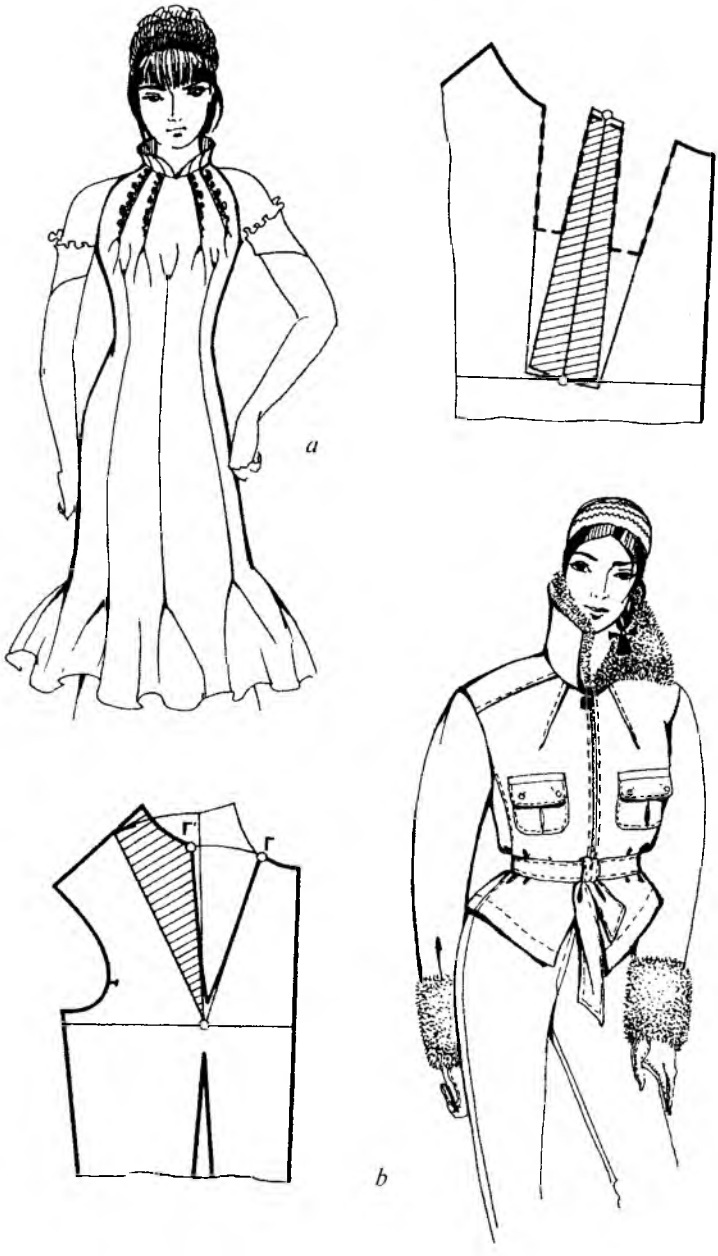
Asosiy detallarda koketkalar chizig'i model eskiziga mos o'tkaziladi. Lekin manekenga qadalgan detallarda koketka chizig'i aniqroq belgilanadi. 3.2-e rasmda orqa bo'lak estremal nuqtasidan o'tadigan koketka chiziqlari ko'rsatilgan. Kalta koketkalar modellashtirishda vitachkaning faqat yuqori qismi yopiladi, qolgan qismi esa burma, taxlama yoki bo'rtma choklarga kirib ketadi (3.2-f rasm). Taxlama va burmalar loyihalanganda vitachka mayda bo'laklarga bo'linadi va ularning uchlari ravon birlashtiriladi.

Quyida keltirilgan rasmlarda (3.3, 3.4, 3.5, 3.6-rasmlar) ko'krak vitachkasining yo'nalishini o'zgartirish usuli yordamida bajarilgan texnik modellash namunalari ko'rsatilgan.

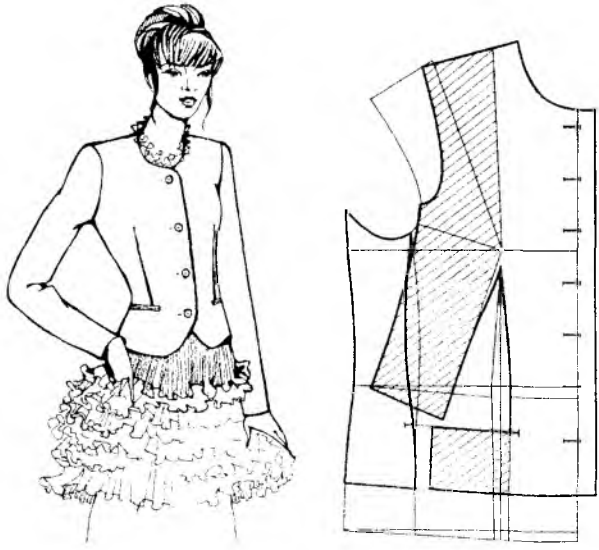
Taxlamalarni loyihalash xususiyatlari. Yeng sodda taxlama vitachkadan hosil bo'ladi. Detal o'rtasida taxlamalar hosil qilish uchun andozada belgilangan taxlamalar chizig'i bo'yicha qirqiladi va har bir bo'lak taxlama kengligining qiymatiga suriladi. Taxlama kengligining qiymati tayyor holdagi taxlama konstruksiyasiga bog'liq. Kostyum guruhida buyumlar etagida taxlamalar kengligi 5—6 sm, paltolar guruhida esa 6—7 sm. Yubkalar etagida taxlama chuqurligi 1—1,5 sm



3.2-rasm. **Ko'krak markazidan o'tgan bo'linish chiziqlarini qurish va ularning markazdan surilishi.**



3.3-rasm. **Grafik usulida vitachkaning joyini o'zgartirish.**



3.4-rasm. **Cho'ntak chizig'iga o'tadigan bel vitachkasiga ko'krak vitachkasini o'tkazish.**

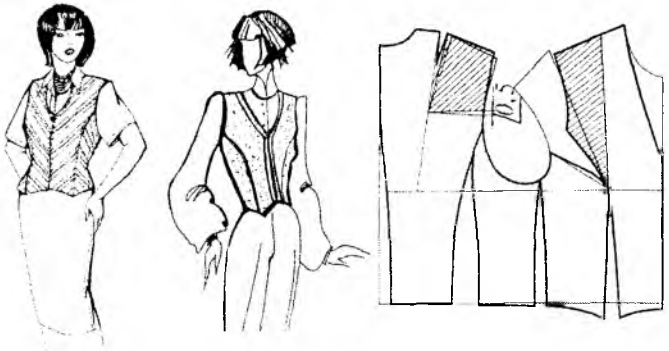
torroq olinadi (bundan katak va to'g'ri chiziqli gazlamalar istisnodir) (3.7-rasm).

Model xususiyatlarini chizmada qurish. Model eskiziga xos adip qaytarmasi, cho'ntaklar va h.k. chiziqlarining chizmaga to'g'ri ko'chirilishi ularning moda yo'nalishiga mosligini ta'minlaydi. Bir bortli kiyimlarda o'tar chiziq kengligi taxminan tugma diametrining 3/4 qismi plus qo'shimcha 0,5—1,5 sm hisobidan aniqlanadi. Ikki bortli buyumlarda esa o'tar chiziq kengligi tugmalar markazi orasidagi masofaning yarmi plus tugma diametrining 0,5 qismi, plus bezak chokining kengligi hisobidan kelib chiqadi.

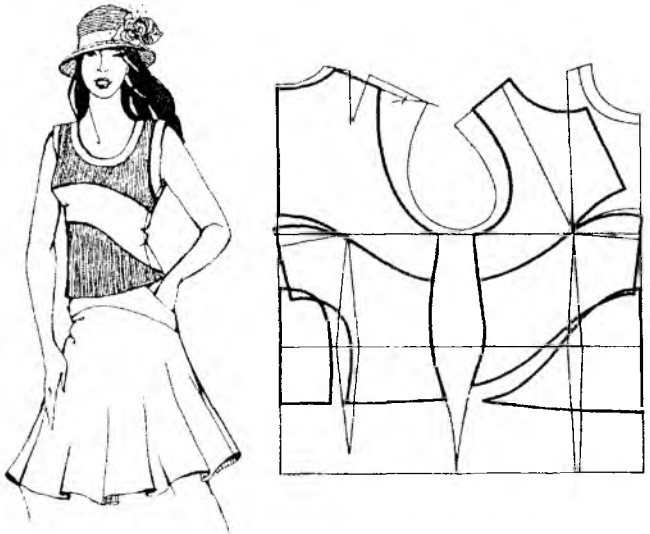
Yopishib va sal yopishib turadigan siluetli buyumlarda tugma hamda izmalar ko'krak, bel va bo'ksa chiziqlariga nisbatan joylashtiriladi. To'kis siluetli buyumlarda izmalar cho'ntak qirqimi va bel chizig'iga nisbatan modelga mos har xil balandlikda joylashtiriladi. Izmalar orasidagi masofa model rasmida o'lchanib masshtab koeffitsienti yordamida qaytadan hisoblanadi.

Izmalar tugma diametridan 2—3 mm uzunroq olinadi.

Adip qaytarmasi qurilganda uning uzunligi, kengligi, uchining uzunligi orasidagi mutanosiblik alohida ahamiyatga ega. Adip

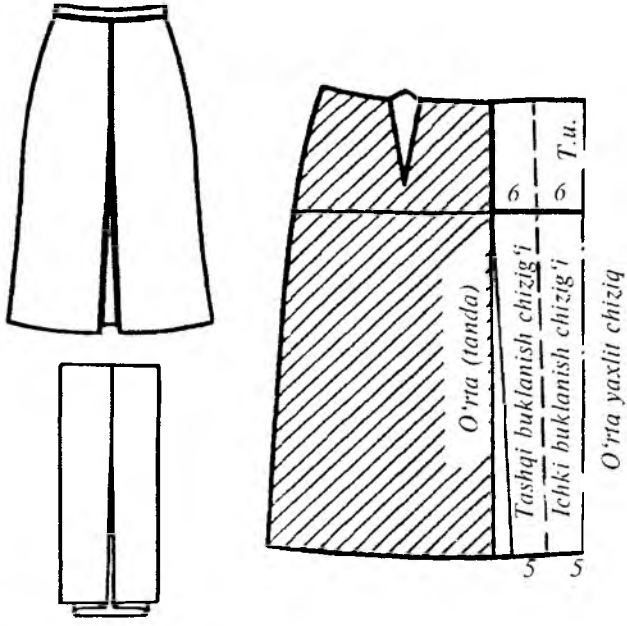


3.5-rasm. **O'miz chizig'idan va bo'rtma markazlaridan o'tgan chok.**



3.6-rasm. **Cho'zuluvchan materialdan modellashtirilgan bluzka.**

qaytarmasining shakli buklanish chizig'iga nisbatan bukib aniqlanadi. Bort qaytarmasining buklanish chizig'i yuqori izmadan 1—1,5 sm teparoq bort chizig'ida boshlanib yelka chizig'ining davomida old yoqa o'mizining yuqori nuqtasidan yoqa ko'tarmasining balandligiga (2,5—4 sm) teng masofada joylashgan nuqtadan o'tadi. Adip buklanish chizig'i qurilganda taqilma ochilish burchagi α va balandlik nuqtasining sathi (o'tar chiziq bilan kesishgan nuqtasi) aniqlanadi (3.8-a, d rasm).

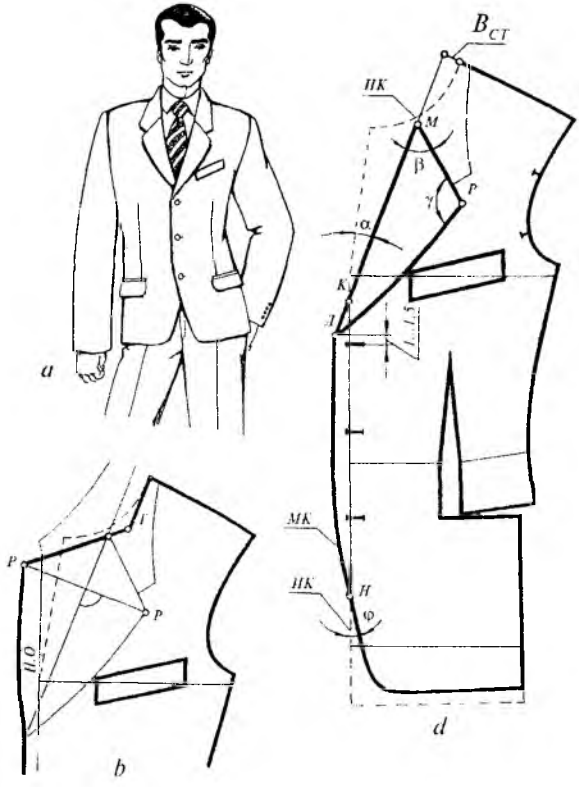


3.7-rasm. **Taxlamalarni qurish.**

Adip qaytarmasi avval buklangan holda chiziladi (3.8-b rasm). Yoqa o'mizining chizig'ini ko'tarish yoki tushirish mumkin. Adip qaytarmasining shakli 3.8-d rasmda ko'rsatilgandek va burchaklar qiymati saqlangan holda chizmada ifoda etiladi (3.8-b rasm), lekin kompozitsion joylanishi butun old bo'lakka nisbatan baholanadi. Adip qaytarmasini buklanish chizig'iga nisbatan simmetrik joylashtirish usullari adabiyotda keng yoritilgan. Buklanish chizig'i birinchi izma sohasida ravon shakllantiriladi (3.8-d rasm).

Bir bortli ayollar jaketi va erkaklar pidjagida bort chizig'ining pastki burchagi ko'pincha ravon o'tkaziladi. Bu chiziqni modelga mos o'tqazish uchun bort chizig'ida boshlanish nuqtasi, etak chizig'ida oxirgi nuqtasi va bort o'tar chiziq bilan kesishgan nuqtasi aniqlanadi. Bortning pastki burchagi aniqlangan uchta nuqta orqali ravon o'tkaziladi. Yon cho'ntak qopqog'i old bort burchagining chizig'i shakliga o'xshashligi e'tiborga olinadi [70].

Mayda detallar konturi (qopqoqlar, qo'yma cho'ntaklar, belbandlar va h.k.) modelga mos asosiy detallar konturida belgilanadi. O'lchamlari esa proporsional ravishda aniqlanadi.



3.8-rasm. **Erkaklar pidjagi old bo'lagini konstruktiv modellashtirish.**

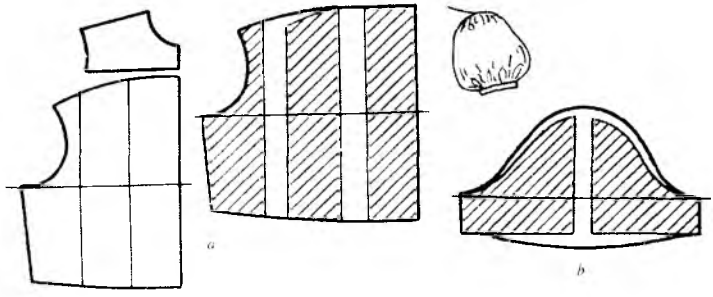
3.4. KONSTRUKTIV ASOSNING SILUETINI O'ZGARTIRIB MODELLASHTIRISH USULLARI

Konstruktiv asos siluetini o'zgartiradigan usullarga parallel va konussimon kengaytirish yoki toraytirish, detallarni toraytirish yoki burmalar hosil qilish kiradi.

Parallel kengaytirish detallarda asosan burmalar va yumshoq taxlamalar loyihalash uchun qo'llanadi. Konstruktiv gorizontal chiziqlar belgilangan detal qator vertikal chiziqlar orqali bo'linadi va har bir bo'lak konstruktiv chiziqlar bo'yicha suriladi. Surilishlar bir xil maromda yoki notekis ravishda bajarilishi mumkin. Ketma-ket surilgan detallar

konturi belgilanib turiladi. Oxirgi detal surilgan zahoti butun yangi kontur ravon chiziladi (3.9-rasm).

Yenglarda parallel surilishlar detalning bo'ylama konturiga ham ta'sir ko'rsatadi.



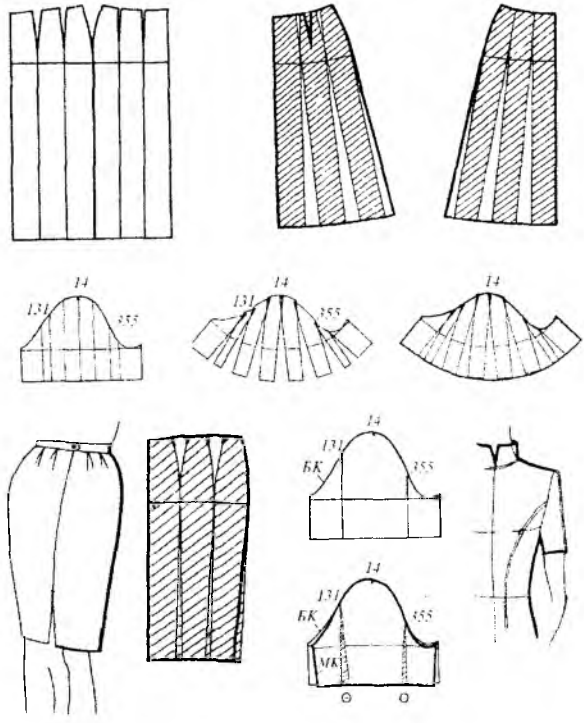
3.9-rasm. **Detallarni parallel kengaytirish.**

Konussimon kengaytirish kiyim detalining yelka, ko'krak, bel, bo'ksa, tizza chiziqlaridan va pastroqdan boshlanishi mumkin. Choksiz konussimon kengaytirish trapetsiya shaklidagi siluetlar tuzishda qo'llanadi (3.10-rasm).

Agar detalning kengaytirilgan uchi burmalansa, uning shakli «chiqqan trapetsiya» siluetini hosil qiladi. O'zgartirishlar usuli yuqorida ta'riflanganidek, bajariladi lekin bo'laklar boshqacharoq suriladi. O'zgartirishlar ikkala usul yordamida tuzilishi mumkin. Vitachkali detallar kengaytirilganda qirqiladigan chiziqlar vitachkalar uchidan o'tadi. Bo'laklar surilgandan so'ng vitachkalar qisman yoki to'liq yopiladi.

Konussimon toraytirish ham shu uslubda bajariladi. Ammo bo'laklar bir-birining ustiga chiqarilganda aylana o'lchamlari qomatnikidan oshishi lozim. Detallar etagi toraytirilganda avvalgi vitachkalar kengayib, yangilari ham hosil bo'lishi ehtimoldan xoli emas. Ularning barchasi bunday modellarda yumshoq taxlama yoki burmalarga kiritiladi.

Konussimon kengaytirish darajasi gazlama xususiyatiga bog'liq holda silliq yoki taxlamador shakllar hosil bo'lishiga olib keladi. Detal kengayishi 4—50 dan oshsa, silliq konussimon shakl taxlamador shaklga o'tadi. Buyum uzunligi oshgan sari konus o'z shaklini yo'qota boshlaydi. Tanda ipining detal uzunasiga 450 burchak ostida yo'nalishi konusimon shaklning taxlamadorligini vujudga keltiradi.

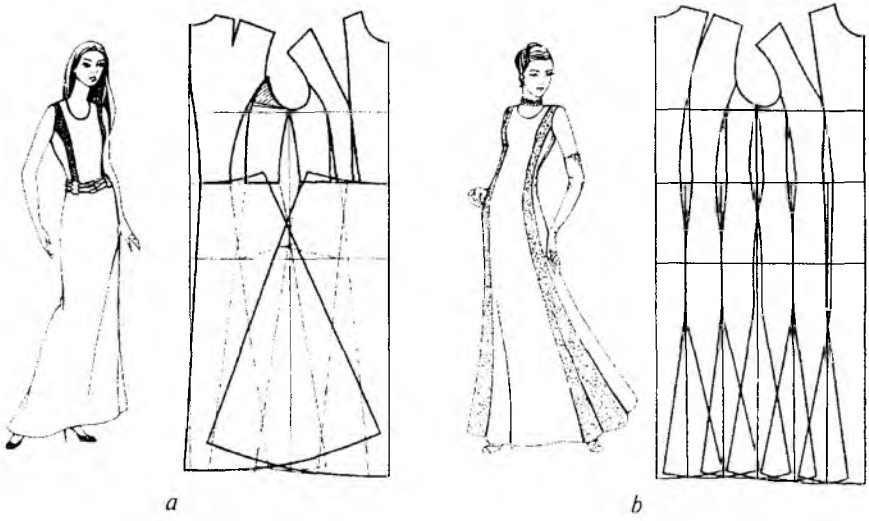


3.10-rasm. **Detallarni konussimon kengaytirish va toraytirish.**

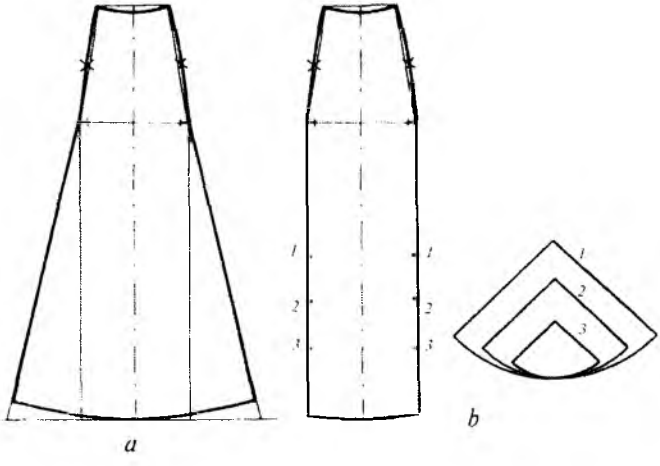
Kiyimlarga xos murakkab shakllar, misol uchun, belda yopishib turadigan, etagi kengaygan qo'shimcha bo'linishlar orqali tuziladi: ko'ndalang bo'linishlar — bel chizig'ida (3.11-a rasm), bo'ylama bo'linishlar — bo'rtma choklarda (3.11-b rasm).

Detalning qaysidir sathidan keskin kengayishi gode deyiladi. Gode uloqlari yaxlit bichilgan (3.12-a rasm) yoki o'tqazma (3.12-b rasm) bo'lishi mumkin. Murakkab vitachkalar, kesiklar va burmalarni qurish namunalari 3.13-a,b rasmda keltirilgan [71,72,73].

Ushbu modellar xususiyatlarini qurish uchun loyihalanayotgan vitachkalar, burmalar yoki taxlamalar yo'nalishi uchun burchak ostida (yaxshisi 90°) joylashgan qirqim yoki vitachkalar ishlatiladi. Dastlabki vitachka siniq chiziq bo'yicha yopiladi va qirqilgan bo'laklar modelga mos ravishda suriladi. Dastlabki vitachkaning to'g'ri chiziqli va siniq tomonlari hosil bo'lgan hajmiylikni ifodalaydi.

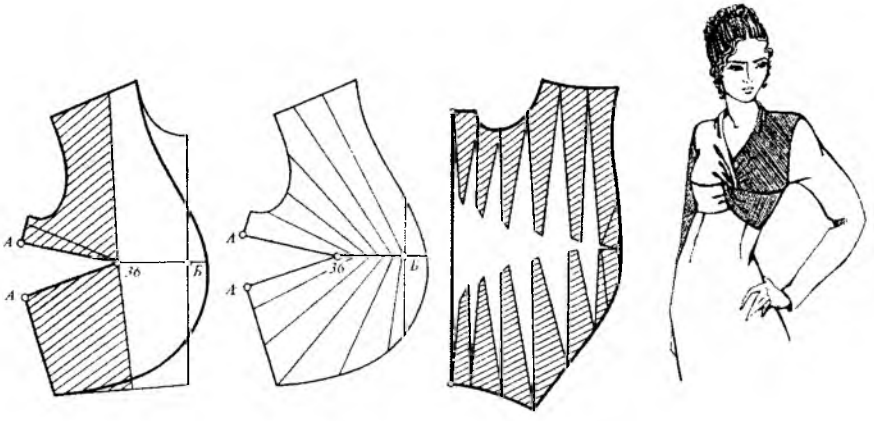


3.11-rasm. **Etagi kengaytirilgan yopishgan siluetli buyumni konstruktiv modellash variantlari:**
a — bel chizig'i bo'yicha ko'ndalang bo'linish;
b — detallarning bo'ylama bo'linishlari.

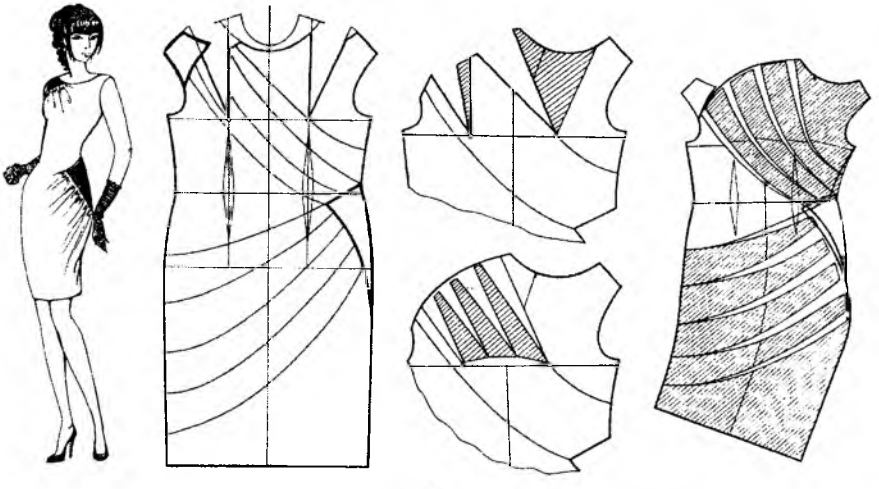


3.12-rasm. **Yubkani gode shaklida kengaytirish:**
a — yaxlit bichilgan gode uloqlari, b — o'tqazma gode.

Turli yoqalarni konstruktiv modellash sxemalari 3.14—3.18-rasmlarda keltirilgan.

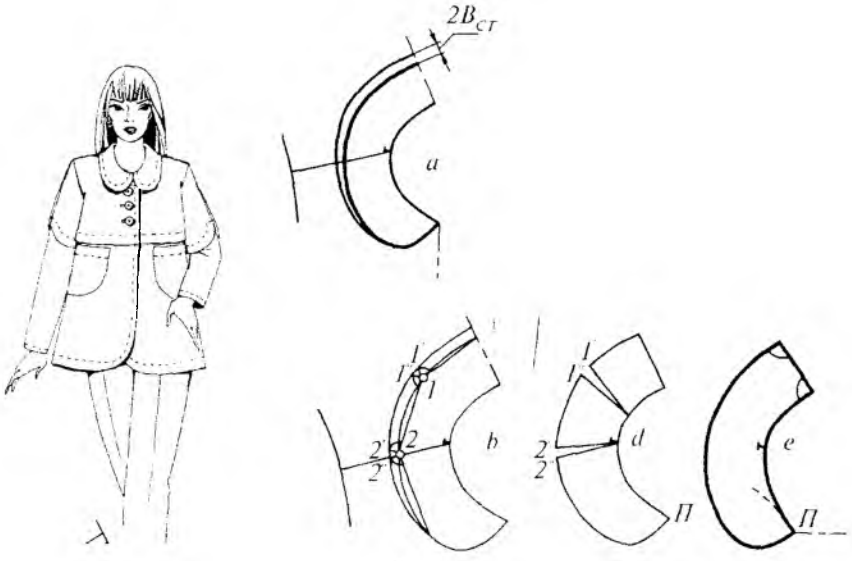


a

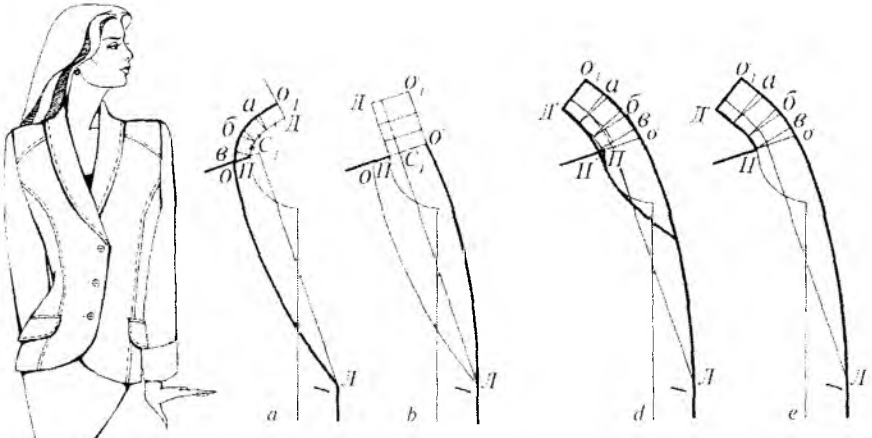


b

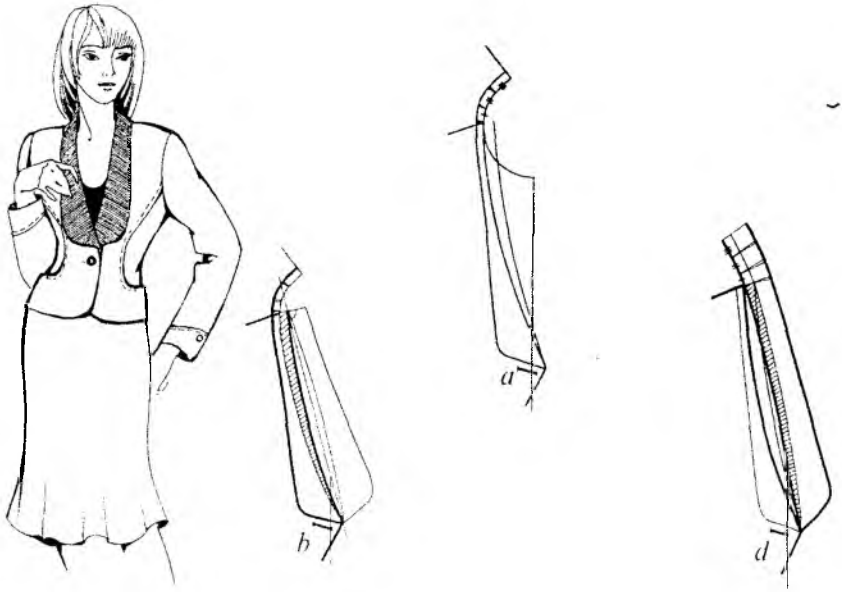
3.13, a, b-rasm. **Yumshoq taxlama va qirqmalarning chizig'ini qurish.**



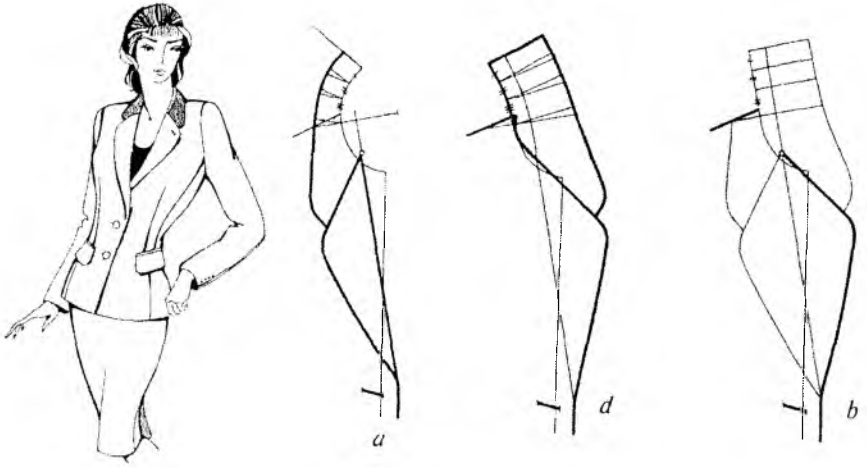
3.14-rasm. **Yassi yoqa:**
a — tashqi ko'rinishi; b,d,e — konstruksiyani qurish ketma-ketligi.



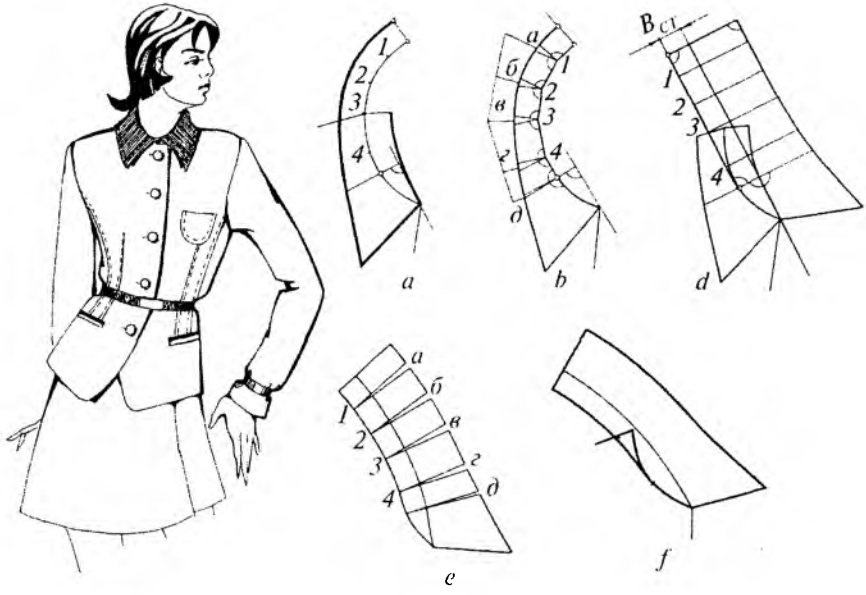
3.15-rasm. **Shol yoqani qurish sxemasi:**
a — yoqa qaytarmasini modellash; b — oraliq modellash shablonini tayyorlash; d — shablonni qirqib shol shakliga keltirish; e — yaxlit bichilgan sholsimon yoqaning konstruksiyasi.



3.16-rasm. **Ravon buklanish chiziqli shol yoqani qurish sxemasi:**
a — yoqa qaytarmasini modellash; b — yoqa old qismining aksi;
d — yoqaning orqa qismini, ko'tarma qirqimini va qaytarmasining konturini qurish.



3.17-rasm. **Pidjakbop yoqani konstruksiyalash sxemasi:**
a — bort va yoqa qaytarmalarini modellash; b — oraliq shablonni qurish;
d — shablonni qirqib yoqa shakliga keltirish.



3.18-rasm. **Qaytarma yoqani qurish sxemasi:**
a, b — yoqa uchini, qaytarmasini, ko'tarmasini va ularning buklanish chizig'i; d, e — oraliq shablonni tayyorlash; f — yoqa konturi.

3.5. O'TKAZMA YENGLI KONSTRUKTIV ASOSDAN REGLAN BICHIMINI MODELLASH

3.5.1 O'TQAZMA YENG O'MIZ VA QIYAMALARI SHAKLLARINING O'ZARO BOG'LANISHI

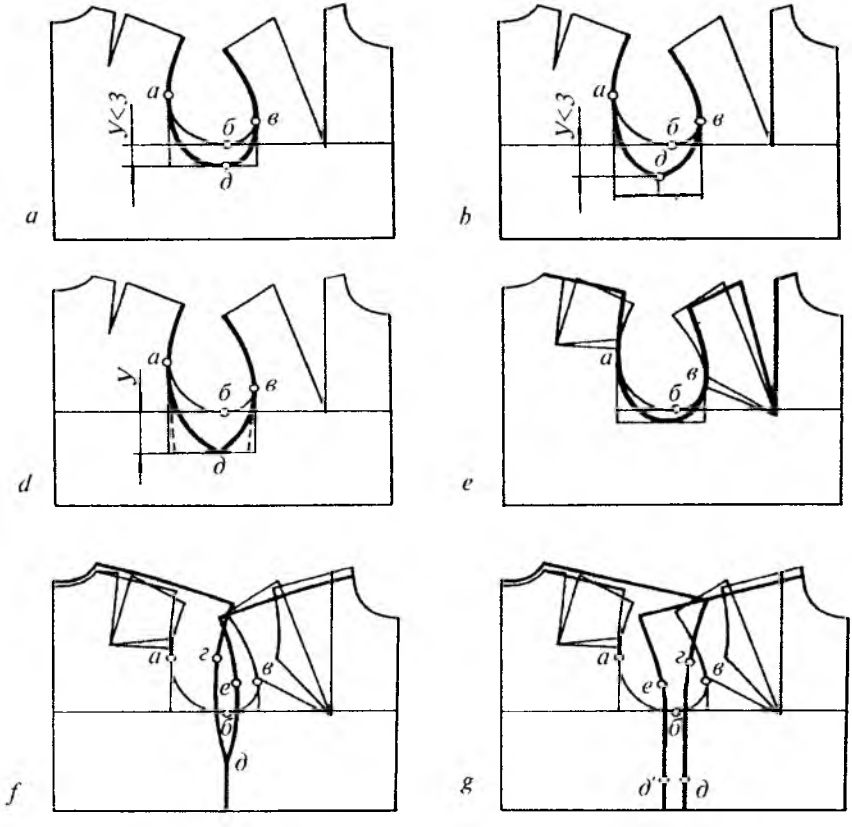
O'tkazma yengli bazaviy asosni o'zgartirishlar orqali butunlay yengi boshqacha bichimli (reglan, yaxlit bichilgan, chuqurlashtirilgan o'mizli, tirqishsimon o'mizli va h.k.) yangi model konstruksiyasiga aylantirish mumkin. Bazaviy asosga kiritilgan o'zgartirishlar tayanch yuzalarida joylashgani uchun buyumning qomatda o'rnashuvi va muvozanati buzilishi mumkin. Shu bois yangi konstruksiya maketda puxta ishlab yetishtiriladi.

O'tkazma yeng chuqurlashtirilgan o'mizli bo'lishi ham mumkin. O'tkazma yengning chuqurlashtirilgan o'mizi ovalsimon, to'g'ri yoki o'tmas burchakli, tirqishsimonlarga farqlanadi. O'miz chuqurlashgan sari yeng qiyamasi o'mizga kamroq kirishtirib o'tqaziladi va uning

balandligi pasayadi. Chuqurlashtirilgan o'mizga quyidagi xususiyatlar xos: o'miz qo'shimcha chuqurlashtiriladi (4 sm dan bel chizig'igacha), buyum $П_г$ hisobiga kengaytiriladi, vitachka kengligi kichraytiriladi, ort yelka choki old tomonga suriladi, shu bois kirishtirish haqi 1 sm ga kamaytiriladi, yelka choklari uzaytiriladi.

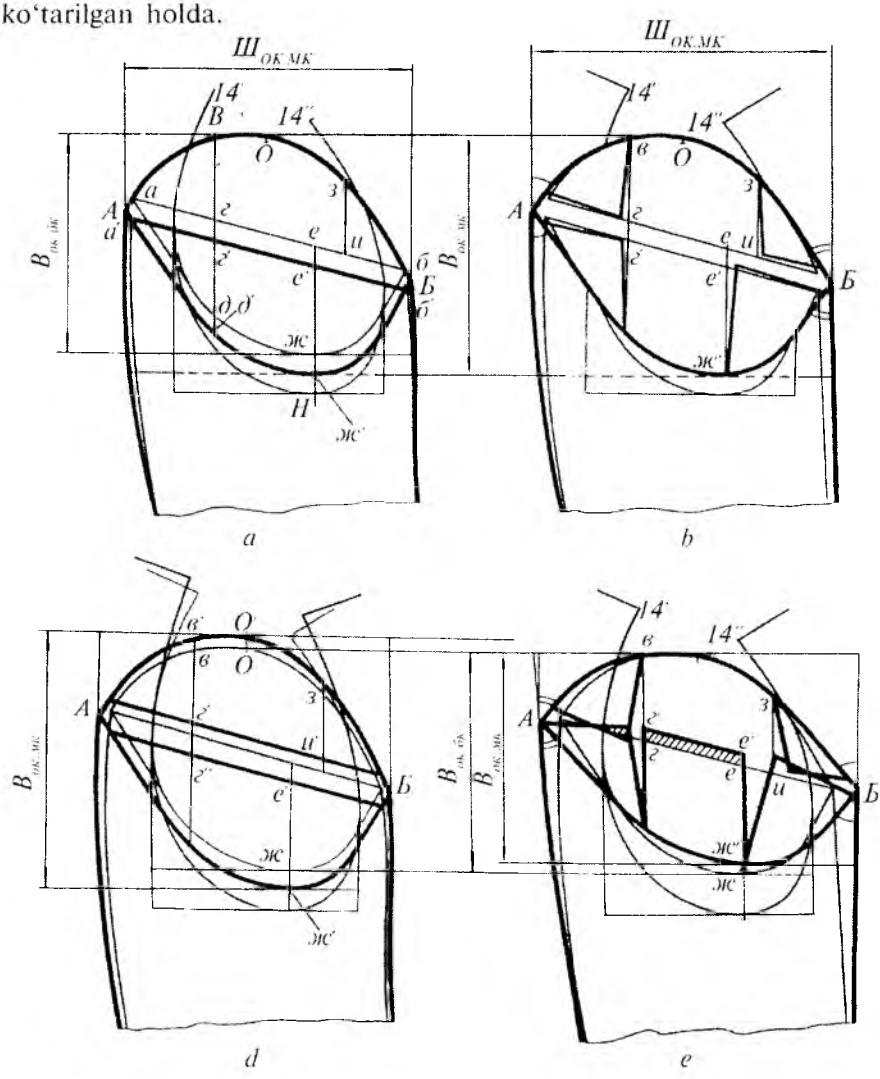
Konstruksiyaga kiritiladigan bu o'zgartirishlarning darajasi buyumning vazifasiga va shakliga bog'liq.

Chuqurlashtirilgan o'mizlar shakli 3.19-rasmda keltirilgan: a — bazaviyga o'xshash chuqurlashtirilgan o'miz; b — soddalashtirilgan o'miz shakli; d — kvadratsimon o'miz; e — vitachkalar hisobiga uzaytirilgan o'miz chizig'i; f — toraytirilgan o'miz; e — buyum ko'krak chizig'ida kengaytirilgan va vitachkalar hisobiga uzaytirilgan o'miz. [45,46].



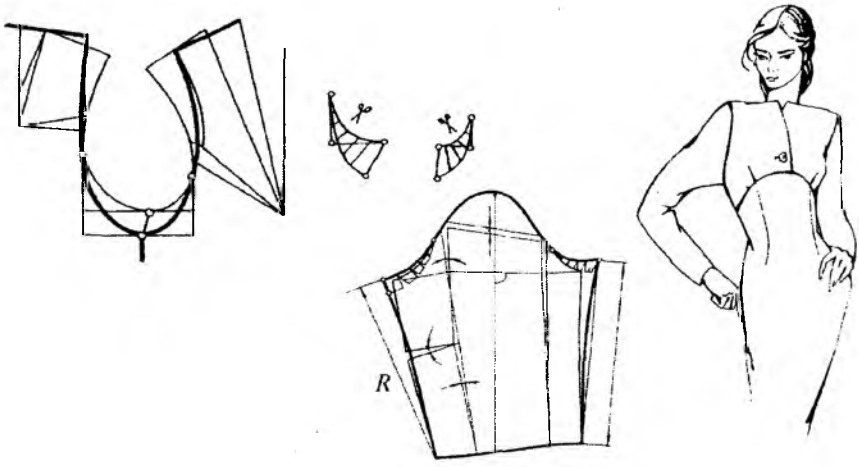
3.19-rasm. **Yeng o'mizlarining shakllari.**

Chuqurlashtirilgan o'mizga mo'ljallangan yeng qiyamalarining xillari 3.20-rasmda keltirilgan: a,b,d — yeng qiyamasining maksimal yo'l qo'yilgan kam qiymatida; e — yeng qiyamasining pastki qismi ko'tarilgan holda.

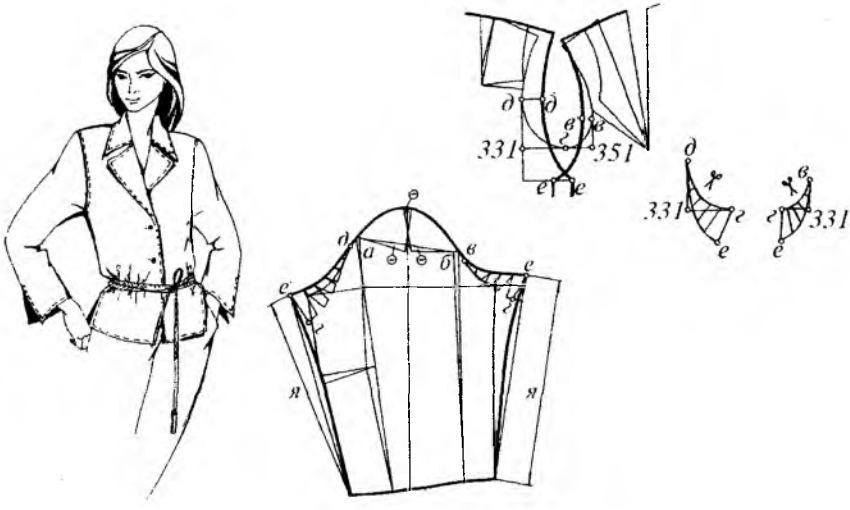


3.20-rasm. **Yeng qiyamasining xillari.**

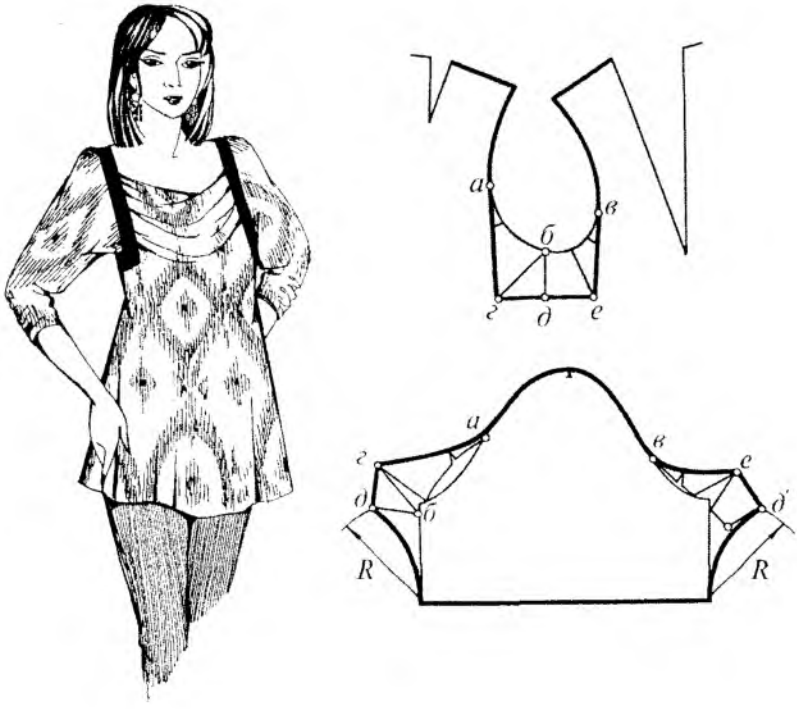
O'miz shaklini o'zgartirish hisobiga yenglarni konstruktiv modellash namunalari 3.21, 3.22, 3.23-rasmlarda keltirilgan.



3.21-rasm. **Yelka yostiqchali va chuqurlashtirilgan o'mizli ko'ylakning bir chokli o'tqazma yengini modellash sxemasi.**



3.22-rasm. **Yelka yostiqchali, yelka choki uzaytirilgan va chuqurlashtirilgan o'mizli buyumning bir chokli o'tqazma yengini modellash sxemasi.**

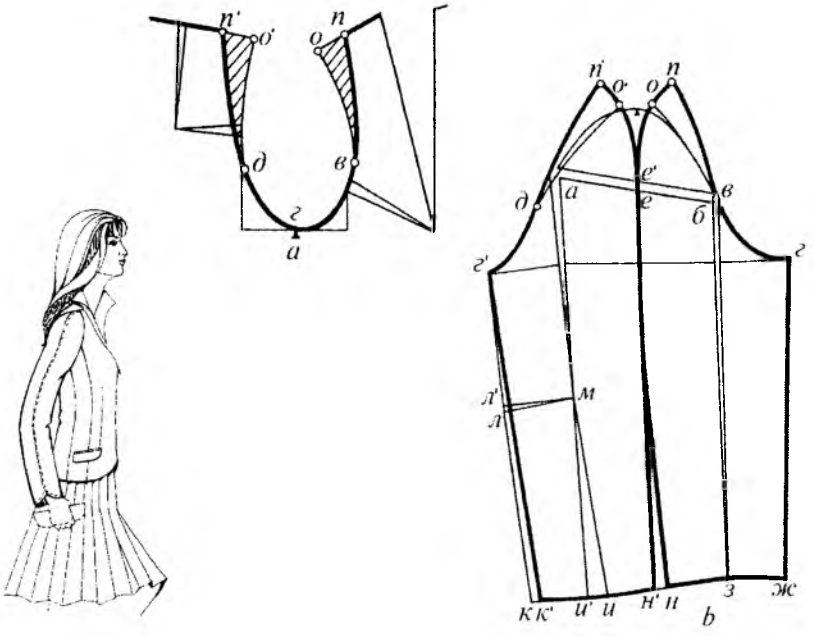


3.23-rasm. **Kvadratsimon o'mizga mo'ljallangan yengning modellash sxemasi.**

Texnik modellash usullari yordamida reglan va yaxlit bichilgan yengli konstruksiyalarni ham loyihalash imkoni bor. Dastlabki konstruktiv asos tariqasida o'tqazma yengli tipaviy konstruksiyadan foydalanish mumkin. Reglan va yaxlit bichilgan yengli konstruksiyalarning qomatda o'ziga xos o'rnashuv xususiyatga ega ekanligi ma'lum. Shu sababli olingan tipaviy konstruksiyaning asosiy detallariga o'zgartirishlar kiritiladi. Balans qiymati 1,5—2 sm ga kichraytiriladi va yelka choki yeng qiyamasining eng yuqori nuqtasi bilan ustma-ust tushguncha suriladi. Yon chok esa o'miz o'rtasiga suriladi. Bu o'zgartirishlar yangi konstruksiyaning yelka poyasiga yopishib turishini ta'minlaydi.

O'tkazma yengning dastlabki konstruksiyasida yeng qiyamasi 2—3 sm ga pasaytiriladi, kirishtirish xaqining ortiqchasi olinadi, ustki va ostki choklar yeng o'rtasiga o'tqaziladi. Yelka choki bilan yeng ustki choki yo'nalishlari bitta to'g'ri chiziqda joylanishi joiz.

Murakkab bichimli modellarda detallar gorizontal, vertikal va qiya yo'nalishlarda bo'linishi natijada koketkalar, qirqma yon bo'laklar, xishtaklar hosil bo'lib, yon, yelka va o'miz chiziqlari surilishi mumkin.



3.24-rasm. **Dastlabki bazaviy asosni o'zgartirish sxemasi:**
a — old va orqa o'mizlarini; b — o'tqazma yeng qiyamasini.

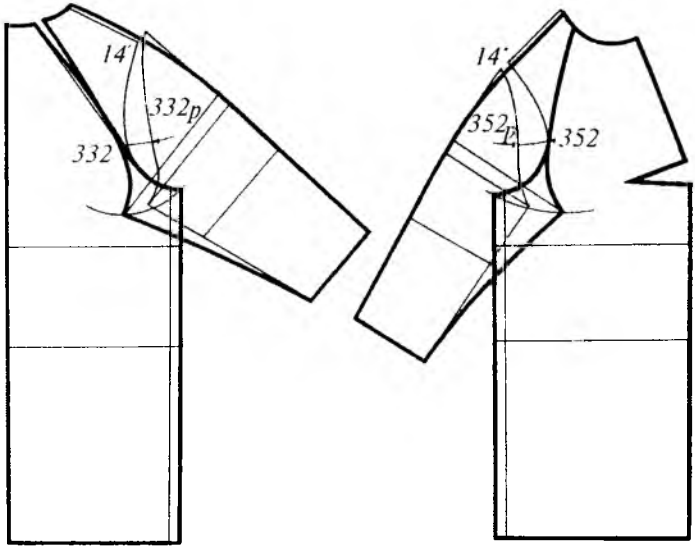
3.5.2. REGLAN BICHIMINING XUSUSIYATLARI

Reglan bichimli buyumlar yelka sathida yumshoqligi va ravonligi bilan ajralib turadi. Reglan bichimi yeng tana detallari bilan ulangan joyi hamda chizig'ining shakliga bog'liq holda farqlanadi.

Yarim reglan bichimli o'miz yelka chizig'ining taxminan yarmidan boshlanadi. Old va orqadan qirqilgan bo'laklar yeng detallariga 3.24-rasmda ko'rsatilgandek qo'yiladi.

Reglan bichimli buyumlar konstruksiyasini tuzishda, dastlabki tipaviy konstruksiya chizmasiga yelka vitachka yopiq holda, orqa va

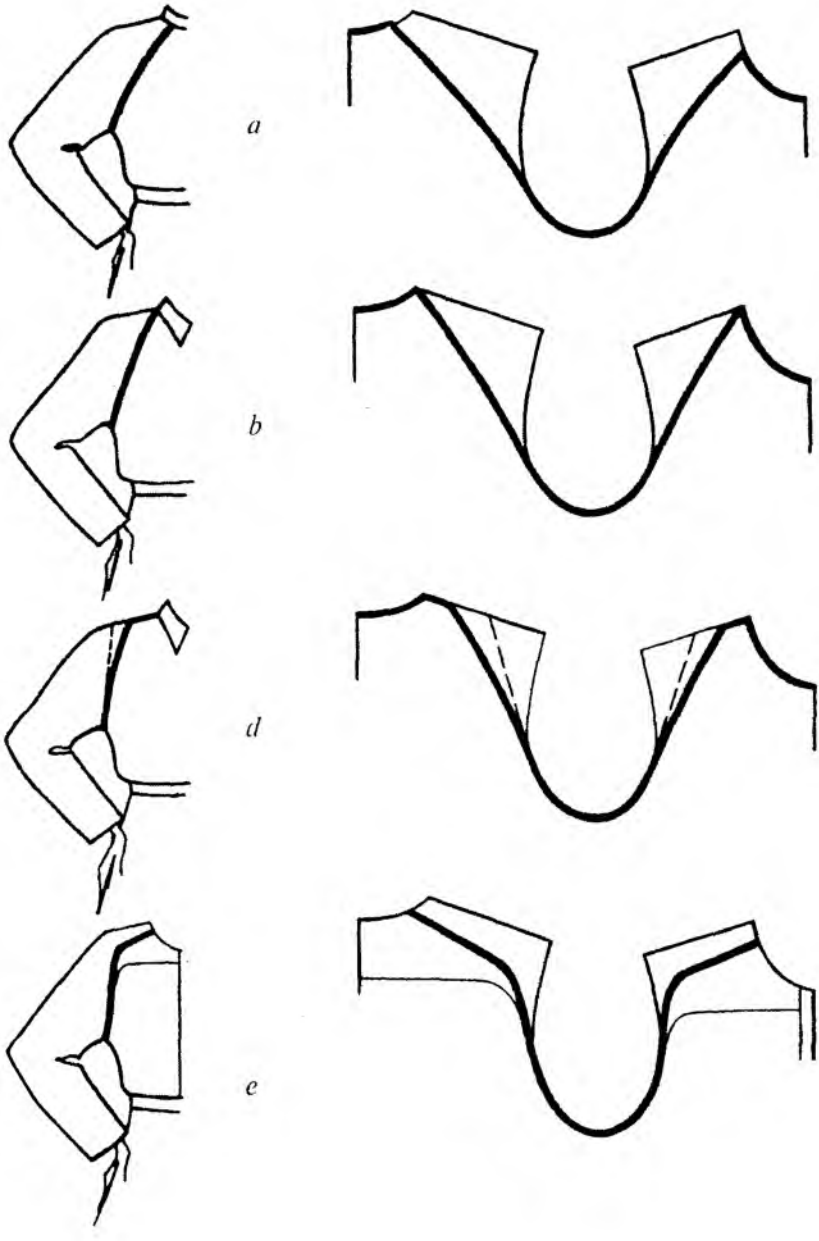
old yoqa o'mizlari uchidan 2—4 sm pastroq boshlanadigan yangi yeng o'miz chiziqlari o'tkaziladi. Ular o'rtasidagi ravonlik 0,5—1,5 sm ga teng. O'miz esa 0 dan 4 sm gacha chuqurlashtiriladi. Yeng ma'lum qiyalikda, kertiklar ustma-ust tushirilgan holda o'mizga joylashtiriladi (3.25-rasm).



3.25-rasm. **Shakli yumshoq reglan bichimli yengning konstruktiv ko'rinishi.**

Reglan o'mizining ba'zi xillari 3.26-rasmda keltirilgan. «Nolli» reglan (3.26-b rasm) ishlov berish jihatdan noqulayroq hisoblanadi, chunki yeng o'mizi, yoqa o'mizi va yelka chizig'i bitta nuqtada kesishadi. Yarim reglanda o'miz chizig'i yelka chokini kesib o'tadi (3.26-d rasm). O'miz chizig'i yelka nuqtasiga yaqinlashgan sari, o'tqazma yengdan reglan bichimga o'tishda kamroq o'zgartishlar kiritiladi.

Reglan — pogon bo'ylama uchastkalarining shakli o'tqazma yengga konstruktiv jihatdan yaqin (3.26-g rasm).



3.26-rasm. **Reglan bichimlarining ko'rinishi va o'mizlarining shakli:**
a — tipaviy, b — «nolli», d — yarim reglan, e — reglan pogon.

3.5.3. REGLAN BICHIMINI KONSTRUKSIYALASH

Reglan yengli buyum konstruksiyasini tuzish amallari quyidagi ketma—ketlikda bajariladi:

- dastlabki konstruksiyani tanlash (o'tqazma yengli buyum);
- ort va old detallari konstruksiyasini o'zgartirish;
- yengning oraliq andazasini yasash;
- reglan bichimli konstruksiyani tuzish.

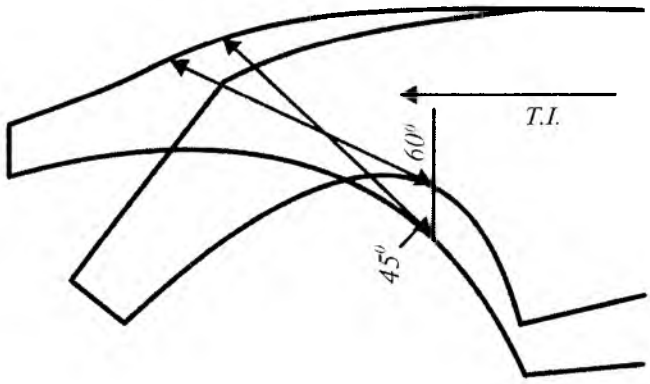
Dastlabki konstruksiyani tanlash. Dastlabki konstruksiya sifatida quyidagi parametrlari loyihalanayotgan modelga mos bo'lgan o'tqazma yengli buyum konstruksiyasi tanlanadi: ko'krak aylanasiga qo'shimcha qiymati (П 16), yeng o'mizining chuqurligiga (П (33—331/) va yeng kengligiga qo'shimcha. Lekin qayd etilgan parametrlar qiymati o'xshash hajmli o'tqazma yengli buyumga nisbatan reglan bichimli buyumlar uchun bir oz kattaroq olinadi.

Ort va old detallari kostruksiyasini o'zgartirish. Reglan chiziqlarini belgilashdan avval dastlabki konstruksiyada quyidagi tayyorgarlik ishlari o'tkaziladi.

1. Konstruksiya balansining qiymati o'zgartiriladi. Reglan bichimli buyumlarda o'tqazma yengli buyumlardan farqli ravishda, yeng qiyamasini o'mizga ulaydigan choki yo'q.

Shu bois yelka nuqtasi bilan «o'miz—qiyama» sistemaning pastki qismi oralig'ida buyum og'irligi ta'sirida yengning yuqori qismi cho'ziladi. Cho'zadigan kuchlar harakati yeng detallarining tanda ipi (trikotajda halqalar ustuni)ga burchak ostida yo'nalganligi bu vaziyatni yanada og'irlashtiradi (3.27-rasm). Yengning orqa qismida kattaroq deformatsiya kuchlari hosil bo'ladi, chunki cho'zilish kattaroq maydonda hukm suradi va tanda ipiga nisbatan qiyalik burchagi taxminan 45° tashkil etadi (yengning old bo'lagida — 60°). Buyumda ort bo'lak o'rtasi yon tomonlariga nisbatan kaltalashmasligi uchun (nuqson —o'miz sohasida qiya taxlamalar) ort yoqa o'miz chizig'ining asosini 0,5...1,5 sm, balandlik nuqtasini esa — 0,25...0,75 sm ko'tarish hisobiga balans qiymatini kamaytirish kerak. «Nol»li va yarim reglanlarda ort yoqa o'mizining balandlik nuqtasi 0,5...1,5 sm ko'tariladi. Ko'tarilish qiymati materialning tanda ipi yo'nalishiga burchak ostida ta'sir qiluvchi kuchlar deformatsiyasiga moyilligi va cho'zish kuchlari ta'siri ostidagi maydon kattaligiga bog'liq.

2. Loyihalash ishlarini osonlashtirish maqsadida yelka vitachkasi boshqa joyga ko'chiriladi, masalan yoqa o'miziga yoki ort o'rta



3.27-rasm. **Reglan yenglarda cho'zish kuchlarining yo'nalishi.**

chizig'iga. Reglan chiziqlari belgilangandan so'ng vitachka modelga mos joyga ko'chiriladi. Katta hajmli buyumlarda yelka vitachkasi yoki kirishtirib tikish haqi oldindan yo'qotiladi.

3. Yelka choki 1...1,5 sm ga old tomonga suriladi. Agar dastlabki konstruksiyada ort yeng o'mizining yuqori qismi uzunligi (332—14) old yeng o'mizining yuqori qismi uzunligidan (352—14) jiddiy ravishda farqlansa yelka choki surilmaydi.

Yengning oraliq andazasini yasash. Dastlabki konstruksiyaning old va ort bo'laklarida yeng konstruksiyasini hamda reglan chiziqlarining joyini belgilash ishlari oraliq andaza yordamida amalga oshiriladi (3.28-a rasm). Oraliq andazani qurish uchun o'tqazma yeng dastlabki konstruksiyasida quyidagi tayyorgarlik ishlari olib boriladi.

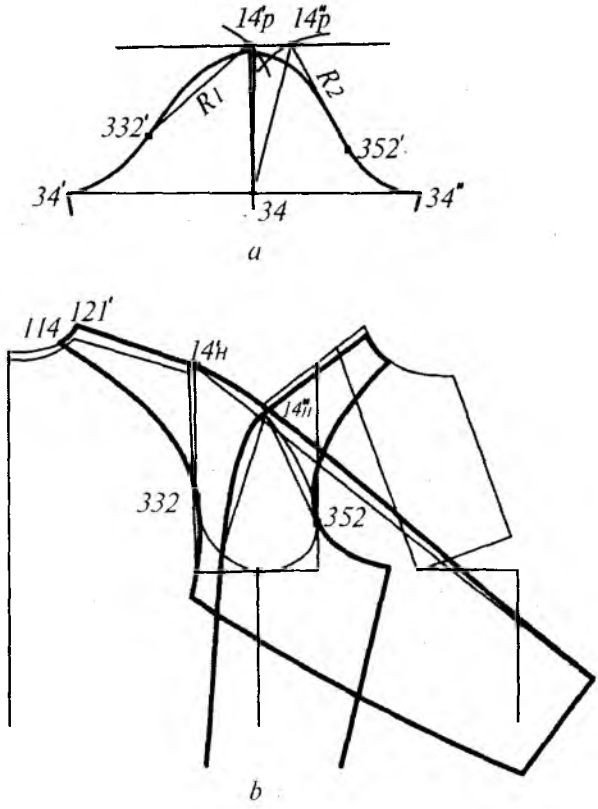
1. Yeng qiyamasining balandligi ko'tariladi, chunki yelka nuqtasidan past tomonga material cho'ziladi va o'z navbatida yelka nuqtasidan qiya tarang taxlamalar nuqsoni paydo bo'lishiga olib keladi. Oraliq yeng andazasida yeng qiyamasining balandligi:

$$B_{ok.n} = K \cdot B_{ok} = K\,(14—34),$$

bunda, K= 1...1,1 (koeffitsient K=1,1 sipo klassik yeng konstruksiyasini loyihalashda ishlatiladi); B_{ok} — dastlabki yeng qiyamasining balandligi.

Yangi yeng qiyamasi balandligining chizig'i $B_{ok.n}$ ga teng masofada, (34′—34′) chiziqdan teparoqda, unga parallel holda o'tkaziladi.

2. Yeng qiyamasidagi kirishtirib tikish haqini yo'qotish. Buyum tayyorlash jarayonida 332 va 352 o'miz nuqtalari yeng qiyamasidagi 332′ va 352′ nuqtalar bilan ustma-ust tushishi kerak. Ularning o'rni



3.28-rasm. **Reglan bichimli buyumlarni loyihalash:**
a — yengni oraliq shablonini hosil qilish; b — shablonlarni bir-biriga to'g'ri keltirish va konstruktiv chiziqlarni hosil qilish.

boshqa bichimlar loyihalanganda ham saqlanishi kerak. Yengning old va orqa bo'laklarining yuqori nuqtalarini aniqlash maqsadida yangi yeng qiyamasi chizig'ida quyidagi kertimlar belgilanadi:

332′ nuqtadan o'ng tomonga tepaga R = (332 — $14_p'$ (= (332 — $14_н'$) (ort bo'lak chizmasidan) yoy chiziladi — $14_p'$ nuqta.

352′ nuqtadan chap tomonga tepaga R = (352 — $14_p''$) = (352 — $14_н'$) radiusli (old bo'lak chizmasidan) yoy chiziladi — $14_p''$ nuqta.

Reglan bichimli yeng konstruksiyasini qurish. Yengning oraliq andazasi yordamida old va orqa bo'laklarning tayyorlangan konstruksiya chizmasida quyidagi amallar bajariladi (3.28-b rasm).

1. Yengni old va ort bo'laklar bilan biriktirish chizig'i (reglan chiziqlari) quriladi. Shu maqsadda yeng ort bo'lagining oraliq andazasidagi 332 va $14_н'$ nuqtalarini ort bo'lak o'mizidagi 332 —$14_н'$ nuqtalari bilan ustma—ust qo'yib, yengni ort bo'lakka biriktirish uchun modelga mos istalgan shaklda chiziq o'tkaziladi. Reglan chizig'ining tipaviy holati — 114 va 332 nuqtalardan o'tadigan to'g'ri yoki sal bo'rtgan ravon chiziq. Ort bo'lak yoqa o'mizida 114 nuqtaning joyi: (121'—114) = 2...4 sm. Shunga o'xshash yengning old bo'lagi ham quriladi. Agar old yoki ort bo'laklarda reglan chizig'i o'mizning pastki qismi chizig'i bilan ravon tutashmasa, shu uchastkada detallarni toraytirish hisobiga 332 nuqtani ort bo'lakda (yoki 352 nuqtani old bo'lakda) bir oz surish mumkin. Ayni holda buyum shu sathida toraymasligi uchun nuqtalar surilgan qiymatga, yeng 332' (yoki 352') nuqtalarni surish orqali kengaytiriladi.

2. Yengda ort va old bo'laklarining yuqori chiziqlari o'tkaziladi. Ularning konqomatiyasi yengning istaladigan shakliga bog'liq — yelka sathida yopishib turadigan (yelka yostiqchasi hisobga olingan holda) yoki hajmli (burma yoki taxlamali). Yeng ustki choksiz ham bo'lishi mumkin, ayni holda yelka chizig'i va yeng o'rta chizig'i orasidagi burchak yoqa o'mizi yoki reglan chiziqlariga vitachka, taxlama, burmaga kiradi yoki kirishtiriladi.

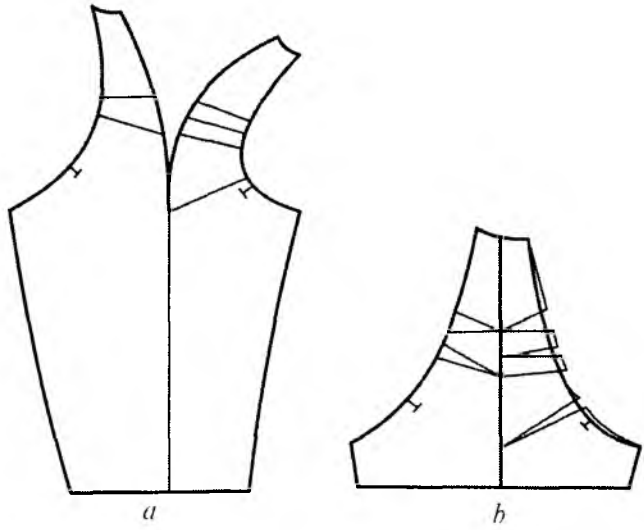
3. Yeng ort va old bo'laklarining pastki chiziqlari quriladi. Chiziqlar dastlabki yeng chizmasidan olib yoki modelga mos holda o'zgartirib quriladi.

4. Qurilgan reglan chiziqlarining nusxasi ort va old bo'laklarga o'tqaziladi [53].

3.5.4. O'RTA CHOKSIZ YOKI YELKA VITACHKASIZ REGLAN YENG KONSTRUKSIYASI

Katta hajmli reglan yengli buyumlar, ayniqsa turli trikotaj buyumlar o'rta choksiz yoki tepa vitachkasiz bo'ladi. Muntazam yoki yarim muntazam ravishda to'qilgan cho'ziluvchan trikotaj buyumlari yelka choksiz kichik hajmda ham yaxshi deformatsion xususiyati tufayli benuqson o'rnashuvga ega.

Dastlabki bazaviy asos sifatida, odatda, chuqur o'mizli, qiyamasi past keng yengli konstruksiya ishlatiladi. O'zgartirishlar prinsipi yengning yelka vitachkasi reglan chiziqlarida ochilishida va kirishtirib tikilishida asoslangan (3.29-rasm).



3.29-rasm. **O'rta choksiz yoki yelka vitachkasiz reglan yeng konstruksiyasini qurish:** a — kengaytirish chizig'ini qurish; b — detalning yangi konturini hosil qilish.

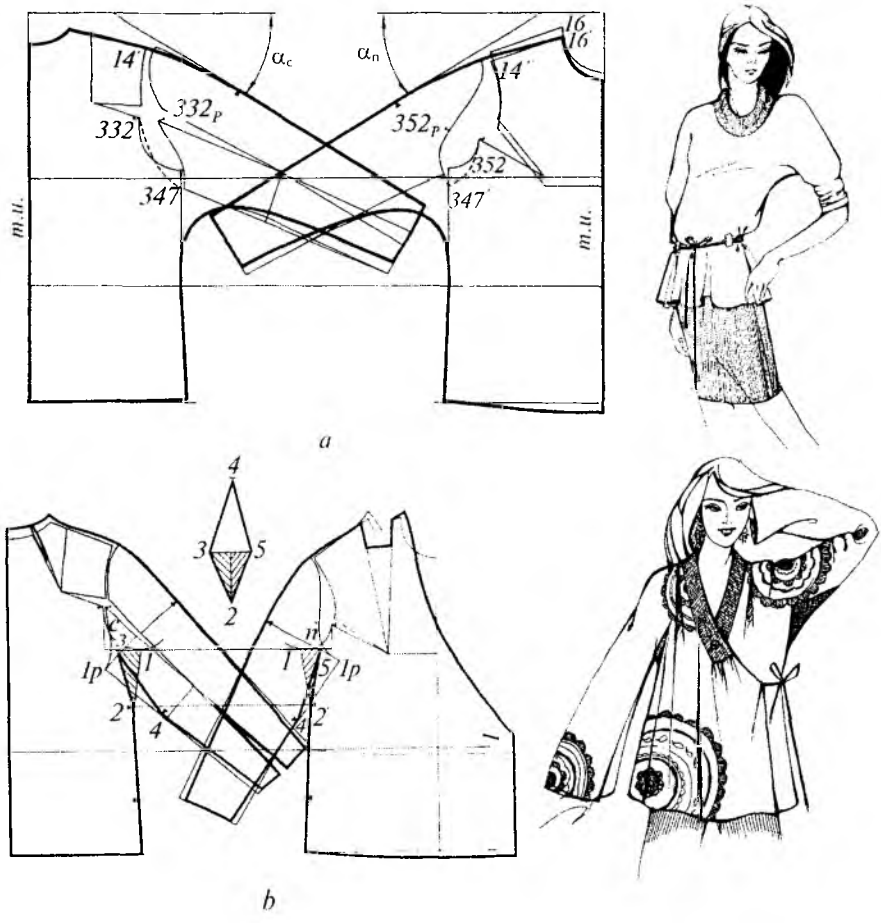
Reglan yengning eng soddasini mumtazam ravishda tayyorlangan buyumlarga xos bo'lgan, xishtaksiz yaxlit bichilgan yengli buyum konstruksiyasi asosida yasash mumkin.

3.6. YAXLIT BICHILGAN YENG KONSTRUKSIYASINI TUZISH

3.6.1. YAXLIT BICHILGAN YENGLARNING KONSTRUKTIV XUSUSIYATLARI

Yengi yaxlit bichilgan kiyimlar konstruksiyasi ustki chok qiyaligi bo'yicha farqlanadi. Uning yo'nalishi buyumga yumshoqlik bag'ishlasa (3.30-a rasm), tik yo'nalgan yeng buyumni ixcham ko'rsatadi (3.30-b rasm). Tik yo'nalgan, yaxlit bichilgan yenglar xishtakli loyihalanadi. Yengi yaxlit bichilgan kiyimlarning konstruksiyasi reglan yengning usuliga o'xshash tarzda tuziladi, ya'ni yeng detallari old va orqa bo'laklar o'miziga joylashtiriladi. Lekin yon chiziq sohasida detallar katta qismining ustma-ust tushishi konstruksiyalashda muayyan qiyinchiliklarni paydo qiladi. Shuning uchun buyumlarning bunday bichimli

konstruksiyasida qirqma kengaytirilgan yon bo'laklar, yenglarning ostki qismi, xishtaklar va ularning kombinatsiyalari loyihalanadi.

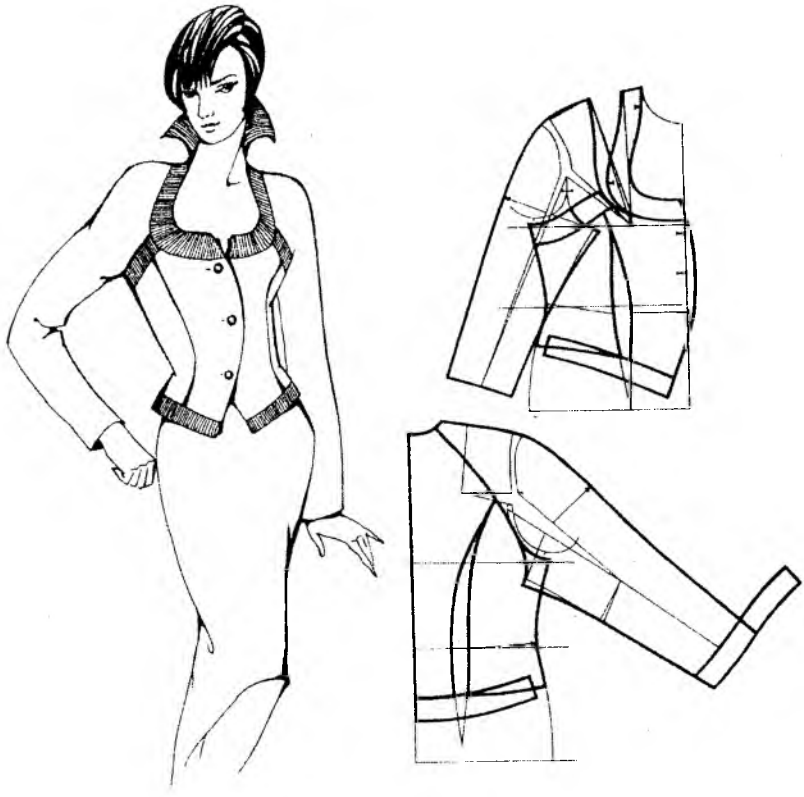


3.30-rasm. **Tipaviy konstruksiya asosida yaxlit bichilgan yengni qurish:**
a — yumshoq shaklli bichim; b — xishtakli bichim.

Xishtakli yeng konstruksiyasida yon chok o'miz o'rtasiga o'tqaziladi. Yeng detali o'mizda joylashtirilganda yeng qiyamasi va o'miz chiziqlari orasidagi masofa yaxlit bichilgan yengning shaklini bildiradi. Yenglar joylashtirilganda tirsak va old qismlar qiyamasining balandligi bir-biriga nisbatan ma'lum muvozanatda bo'lishi kerak. Yenglarning ostki qirqimlari ravon egri chiziqlar shaklida o'tkaziladi.

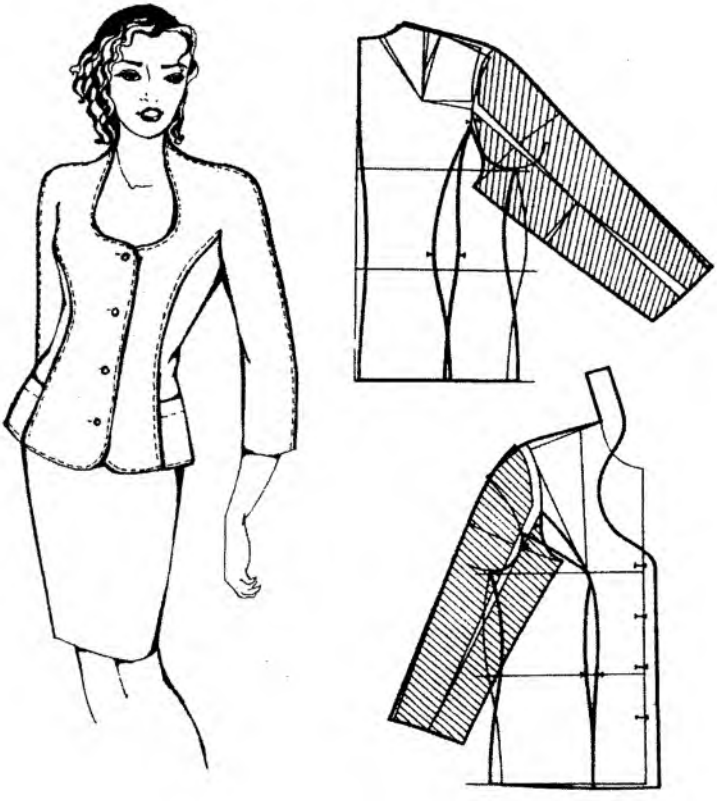
Yengi kombinatsiyalashtirilgan bichim namunasi 3.31-rasmda keltirilgan.

Bu jaketda orqa bo'lak va yengning orqa qismi — reglan bichimli, old bo'lakning past koketka chizig'iga o'tadigan o'mizi yaxlit bichilgan yengli bichimga yaqinlashadi.



3.31-rasm. **Yengi kombinatsiyalashtirilgan bichimli jaketning konstruksiyasi.**

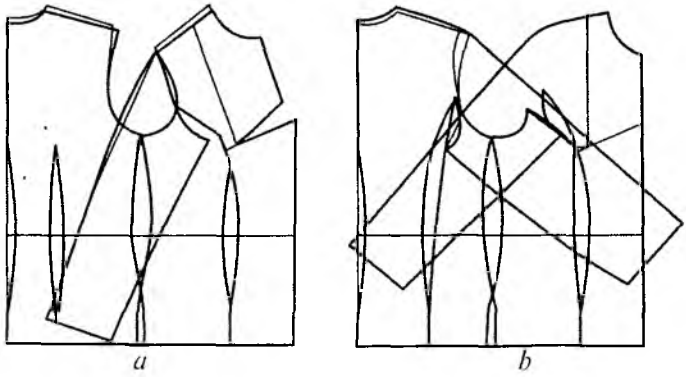
Tor yon qismi yeng xishtagiga o'tadigan yaxlit bichilgan yengning turi 3.32-rasmda ketirilgan.



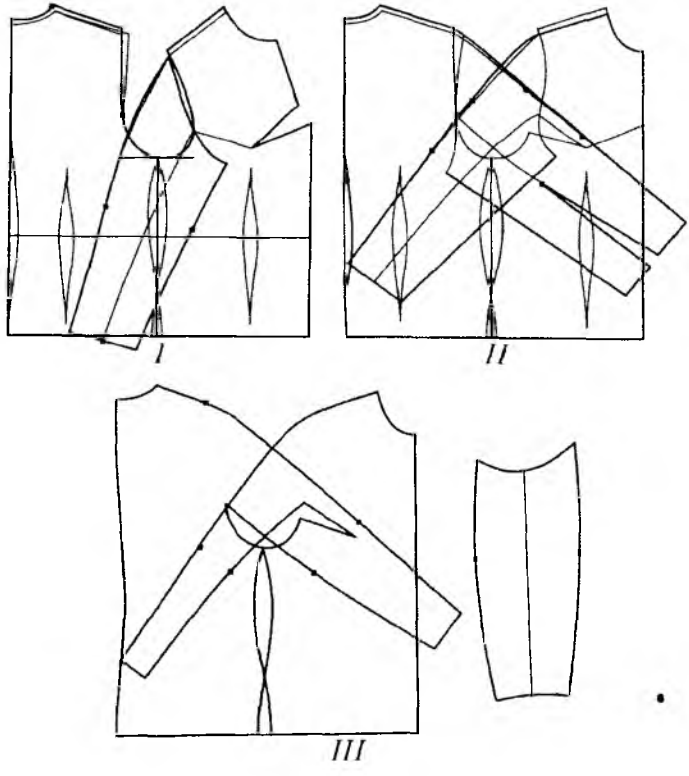
3.32-rasm. **O'mizdan chiqqan burma chokli yaxlit bichilgan yengli jaketning kostruksiyasi.**

3.6.2. YAXLIT BICHILGAN YENG XILLARINI KONSTRUKSIYALASH

Yaxlit bichilgan yengli, qirqma yon bo'lakli va ostki bo'lakli yeng konstruksiyasi. Yuqorida ko'rib chiqilgan usul yordamida (3.5.3-bo'limga qarang) yaxlit bichilgan yengli va qirqma yon bo'lakli (3.33-a rasm yoki bo'laklari 3.33-b rasm) buyum konstruksiyasini tuzish mumkin, yengning ostki qismi ham qirqma bo'lishi mumkin (3.34-rasm). Ayni holda dastlabki konstruksiyaning aylana o'lchamlariga qo'shimchalar qiymati minimal darajada va yeng o'mizi chuqurligi ixcham bo'lishi mumkin.

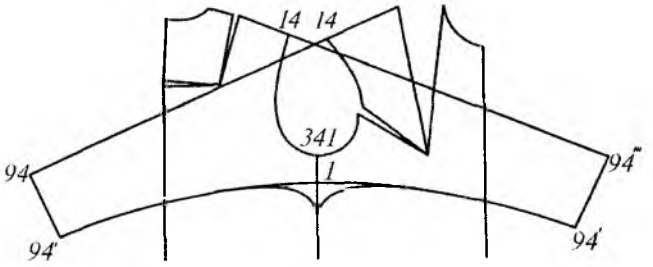


3.33-rasm (a, b). **Yaxlit bichilgan yengli va qirqma yon bo'lakli konstruksiyani qurish.**



3.34-rasm. **Qirqma ostki bo'lakli yaxlit yengning konstruksiyasini qurish ketma-ketligi(I, II, III).**

Xishtaksiz yaxlit bichilgan yengli buyum konstruksiyasi. Yaxlit bichilgan yengli yuqori vitachkali buyum konstruksiyasini old va ort bo'laklar dastlabki konstruksiyasida quyidagi ketma-ketlikda qurish mumkin. (3.35-rasm):



3.35-rasm. **Xishtaksiz yaxlit bichilgan yengli buyum konstruksiyasi.**

1) ort bo'lak yoqa o'mizining sathi ko'tariladi (0...1 sm). O'rta chokli ort bo'lakda shu chokni uzaytirish maqsadida yelka vitachkasi qisman o'rta chiziqqa o'tqaziladi;

2) ko'krak vitachkasining qismi o'mizga o'tqaziladi. Shu bilan loyihalanayotgan yeng ustki qirqimining qiyaligi ta'minlanadi;

3) yengning yuqori chizig'i old bo'lak yelka chizig'ining davomidek o'tkaziladi va unda loyihalanayotgan yeng uzunligi belgilanadi (14″—94);

4) 94 nuqtadan (14″—94) chiziqqa ko'tarilgan perpendikularda yeng uchining istalgan kengligi belgilanadi — (94—94′);

5) o'mizning taxminiy chuqurligi aniqlanadi (modelga mos (341—1) kesma pastga);

6) yengning ostki ravon botiq chizig'i yon qirqimi bilan tutashtiriladi;

7) yengning ostki qirqimi (341—1) vertikalga nisbatan o'ng tomonga aks ettiriladi;

8) yeng ort bo'lagi yuqori chizig'ining yo'nalishi aniqlanadi. 94′ nuqtadan ort bo'lak yeng uchining eniga teng radius bilan yoy o'tkaziladi: (94′—94‴) = (94—94″/) + 0...2 sm, 14 nuqtadan esa — yeng uzunligiga teng R = (14—94). Yoylar kesishgan nuqtasi 94 ort yelka uchi 14 nuqtasi bilan tutashtiriladi;

9) yengning yuqori qirqimlari old tomonda — bir oz bo'rtgan, ort tomoni — botiqroq.

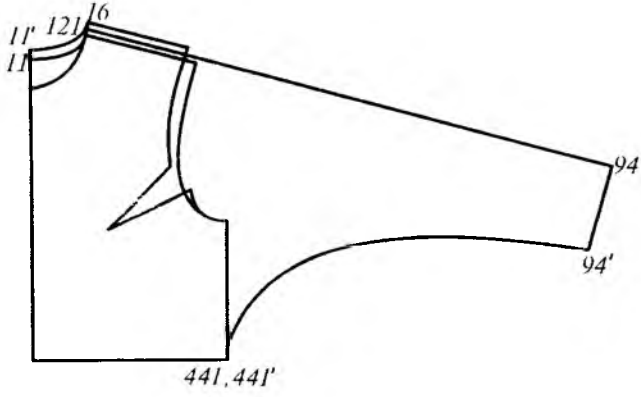
Yaxlit bichilgan yengli yumshoq shaklli trikotaj buyum konstruksiyasi. Yaxlit bichilgan yengli ravon konturli trikotaj buyum

konstruksiyasi (3.36-rasm) tepa vitachkasiz (vitachka o'miz chizig'iga o'tqazilgan) bazaviy asos yordamida quyidagi ketma-ketlikda bajariladi:

1) yon chok holati tekshiriladi — old va ort bo'laklar detallari o'zaro teng bo'lishi kerak ;

2) ort va old detallari ustma-ust qo'yiladi. Yon chiziqlaridagi 441 va 441′ nuqtalar yoqa o'mizining 121 va 16 nuqtalari bilan ustma-ust tushiriladi. Agar yoqa o'mizidagi yuqori nuqtalarining sathi farqlansa, old va ort bo'laklar o'miz chiziqlari uzunligining yig'indisini saqlagan holda, yelka choki suriladi;

3) ort yoqa o'mizining asosi 0,5...1 sm ko'tariladi (/11—11′ (= 0,5...1 sm);



3.36-rasm. **Yaxlit bichilgan yengli yumshoq shaklli trikotaj buyum konstruksiyasi.**

4) yeng tepa qirqimi ort va old bo'laklar yelka chizig'ining davomidek o'tkaziladi, lekin bu chiziq yelka chizig'iga nisbatan bir oz qiyaroq o'tishi mumkin. Yelka qirqimining qiyaligi buyumning shakliga bog'liq holda gorizontal holatgacha kichrayishi mumkin;

5) yoqa o'mizining eng yuqori nuqtasidan yeng tepa qirqimi bo'ylab yelka chizig'i bilan yeng uzunligining yig'indisi o'lchab qo'yiladi, 94 nuqta belgilanadi;

6) yeng tepa qirqimiga 94 nuqtadan perpendikular o'tkaziladi va unda kesma (94—94′) = $Ш_{р.н.}$ o'lchab qo'yiladi. Bu yerda $Ш_{р.н.}$ — modelga mos holda olinadi;

7) 94′ va 441 nuqtalar ravon egri chiziq bilan tutashtiriladi;

8) gazlamadan yoki kam cho'ziladigan trikotajdan tayyorlangan buyumlarda manjetali (qadama yengli) yeng loyihalanganda yeng uchi

ravon egri chiziq shaklida o'tkaziladi: ort bo'lakda — bo'rtgan, old bo'lakda — botiqroq.

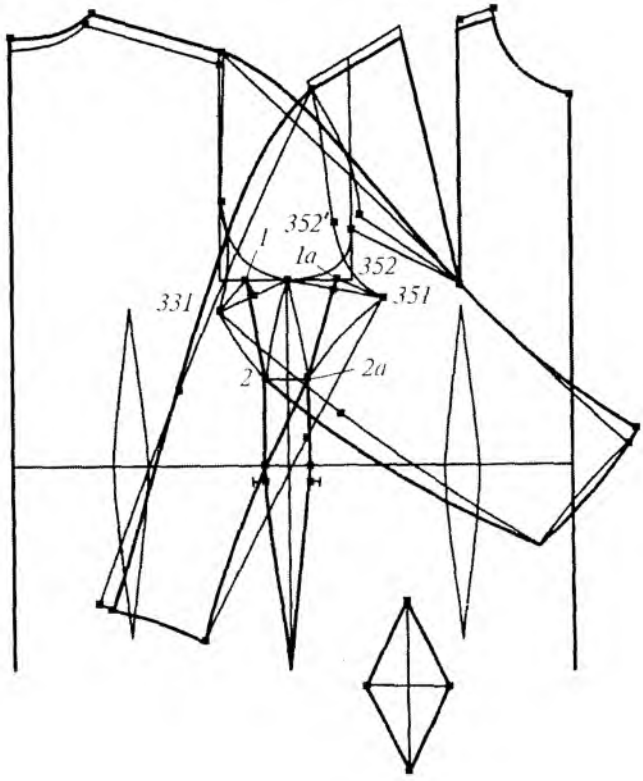
Xishtakli yaxlit bichilgan yengli buyum konstruksiyasi (dastlabki tana va yeng detallari asosida qurilgan). Bunday konstruksiyani reglan yengli buyum chizmasini tayyorlash usuli bo'yicha tuzish mumkin (3.5.3-ga qarang). Dastlabki chizma sifatida kichik qo'shimchali, tor yengli va kichik o'mizli bazaviy asosni olish mumkin. Bazaviy asos yengi bilan 3.5.3 bo'limda qayd etilgandek, tayyorlanishi mumkin, lekin dastlabki yeng qiyamasining balandligi ko'tarilmaydi. Buyumni qomatda yaxshiroq o'rnashuvini ta'minlash maqsadida yengning tepa qismini 2 sm gacha dazmollab cho'zish mumkin. Agar materialning shakl hosil qilish xususiyati yetmasa, yeng qiyamasi oraliq chizmada bir oz ko'tarilishi mumkin. Yengning oraliq andazasini ort va old bo'laklar o'mizi bilan tutashtirib qo'yiladi. Detallar ustma-ust chiqqan joylarda kompensatsiya maqsadida, xishtak quriladi (3.37- rasm). Agar yengning old bo'lagi old bo'lak detalini ko'proq qoplasa, dastlabki konstruksiyada ko'krak vitachkasining qismi yeng o'miziga o'tkaziladi, natijada buyum shakli ravonroq ko'rinadi.

Odatda, yeng ostki qirqimlarining — old va ort bo'laklar detallarining yon chiziqlari bilan kesishgan nuqtalari bitta sathda chiqolmaydi. Ayni holda xishtak nosimmetrik ikki qismli bo'ladi. O'rta choksiz yaxlit xishtak olish uchun yeng ostki chiziqlari yon chiziqlari bilan kesishgan nuqtalari bir tekislikda joylashgan bo'lishi kerak. Buning uchun yeng old bo'lagining tepa qirqimi qiyaligini kamaytirish kerak. Bu holda

352 va 352 nuqtalar orasi bir oz kengaytiriladi (1...2,5 sm), buyum shakli hosil bo'lgan yumshoq taxlama yordamida yanada ravonlashadi. Yenglar uchi ravon egri chiziqli: ort bo'lakniki — bo'rtganroq, old bo'lakniki — botiqroq.

Xishtak ulanadigan chiziqlarni qurish uchun uning yuqori nuqtalarining joyi aniqlanadi (1 va 1a nuqtalar). Ular o'miz chuqurligi sathida 331—351 joylashadi, lekin qo'l tushirilgan holda xishtak ko'rinmasligi uchun bu nuqtalar yeng kengligi chizig'iga nisbatan bir oz ichkariga siljitiladi 1—2 sm. Xishtakning yuqori yarmi o'rnatiladigan kesik chiziqlarining pastki uchlari (2- va 2-a nuqtalar) yeng bo'laklarining ostki chiziqlari old va ort bo'laklarning yon chiziqlari bilan kesishgan nuqtada joylashgan.

Xishtakni ikki uchburchak shaklidagi detallar (o'rta chokli xishtak) yoki romb ko'rinishida qurish mumkin. Xishtak kengligi kesiklar burchaklarining orasidagi masofaga tang, romb tomonlari esa kesik



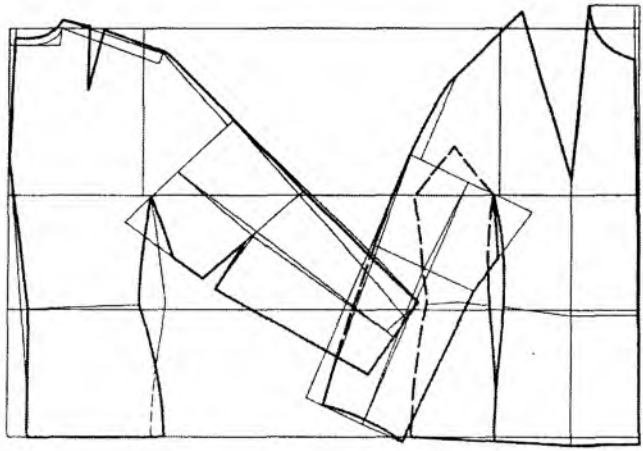
3.37-rasm. **Dastlabki tana va yeng detallari asosida qurilgan xishtakli yaxlit bichilgan yengli buyum konstruksiyasi.**

chizig'ining uzunligiga (3.37-rasmga qarang). Yon chiziqlarda bel chizig'ining joyini aniqlaydigan nuqtalar xishtak tikiladigan chokka nisbatan ikki baravar ko'proq chok haqiga pastga tushiriladi. Xishtak yengning ostki qismi bilan yoki buyumning yon bo'lagi bilan yaxlit bichilgan bo'lishi mumkin (3.38-rasm).

Xishtakli yaxlit bichilgan yeng konstruksiyasi (tananing dastlabki detallari asosida). Xishtakli yaxlit bichilgan yeng konstruksiyasi tananing dastlabki asosiy detallari bazasida quriladi. Foydalanadigan o'tqazma yengli asosiy konstruksiyada qo'shimcha qator o'zgartirishlar bajariladi (3.39-rasmga qarang).

1. Ort bo'lak yoqa o'mizi ko'tariladi: $(11—11_н) = 0,5$ sm.

2. Yelka choki old bo'lak tomonga suriladi: $(14—14_н) = (14—14_н) = 0...1,5$ sm.



3.38-rasm. **Yon bo'lagi xishtak bilan yaxlit bichilgan yaxlit yeng konstruksiyasi.**

3. Yon chiziqlar o'miz o'rtasiga joylashtiriladi (331—341) = (341—351).

4. O'miz chuqurligi chizig'ida kesiklar chizig'ining uchi (tikilgan xishtak burchaklari): (331 — 333) = (351 — 353) = a 1...2 sm.

Xishtak eni $Ш_{д}$ = (331—351) — (331—333) — (351—353) = $Ш_{пр}$ — 2a.

5. O'miz chuqurligi sathida yeng kengligi aniqlanadi: $Ш_{рук}$ = 0,5 T_{28} + *П* yoki modelga mos holda.

6. Yeng orqa bo'lagining eni aniqlanadi: $Ш_{з.п}$ = (333 — 34) = $Ш_{рук}$ — $Ш_{1}$ + 1 sm,

333 nuqtadan o'ngga tepaga *R* = (333 — 34) yoy o'tkaziladi.

7. Yeng uzunligi aniqlanadi: ($14_{н}$—94) = yeng uzunligiga. Uzun yaxlit bichilgan yeng uzunligi o'tqazma yeng uzunligidan 1,5...2 sm kaltaroq. Yeng uzunligi yengning tepa qirqimi chizig'idagi $14_{н}$ nuqtadan boshlab *R* = (333 — 34) yoyga urinma bo'yicha o'lchab qo'yiladi.

8. Ort yeng uchining chizig'i quriladi : (94—94) = $Ш_{рн}$ + 1 sm. Yeng uchining chizig'i ($14_{н}$—94) ga perpendikular.

9. Yengning ostki qirqim chizig'i: (333—342) = (333—341). Bu chiziq (34—333) ning davomida; 342 va 94 nuqtalar birlashtiriladi.

9.1. Uzun yeng uchun tirsak chizig'i quriladi: ($14_{н}$ — 44) = T_{62}, (44 — 44) = $Ш_{р.лок}$ + 1 sm ($14_{н}$—94) ga perpendikular chiziqda belgilanadi, bu holda yengning ostki qirqim chizig'i — (342—44—94).

10. Kesik chizig'ining holati aniqlanadi (xishtak tikiladigan burchak). 1 nuqta — yengning ostki chizig'i (342—94) ort bo'lak yon chizig'i (341—441) bilan kesishgan nuqta.

11. Yengning old bo'lagi kengligi aniqlanadi: (353—34) = $Ш_{рук}$ — $Ш_{п}$ — 1 см = R, 353 nuqtadan chapga va tepaga o'tkazilgan R radiusli yoy va $14_{н}$ nuqtadan chapga va pastga R = ($14_{п}$—34) radiusli yoy bilan kesishgan nuqta 34.

12. Old bo'lak yengining tepa chizig'i quriladi: $14_{п}$—34—94, bunda ($14_{п}$—94) = ($14_{п}$ —94) — yeng uzunligi.

13. Old bo'lak yeng uchi quriladi: (94—94) , bu yerda 94 nuqta — R_1 = (342—94 (

352 nuqtadan va R_2 = ($Ш_{гп}$—1 sm) 94 nuqtadan o'tkazilgan yoylar kesishgan joyi.

14. Yengning old bo'lak ostki chizig'i quriladi: (353—352) = (353—341) (34— 353/ ning davomida); 352 va 94 nuqtalar tutashtiriladi.

14.1. Uzun yeng uchun tirsak chizig'i quriladi: (34—44) = (34—44) = T_{62}, (44— 44) = $Ш_{локт}$ — 1 sm. (34—352) ga parallel to'g'ri chiziqda belgilanadi). Ayni holda old yeng uchining chizig'i — (352—44—94).

15. Xishtak uchi tikiladigan kesik chizig'ining holati: yeng ostki chizig'i (352—94) va old bo'lak yon chizig'i (341—441) kesishgan nuqta 2.

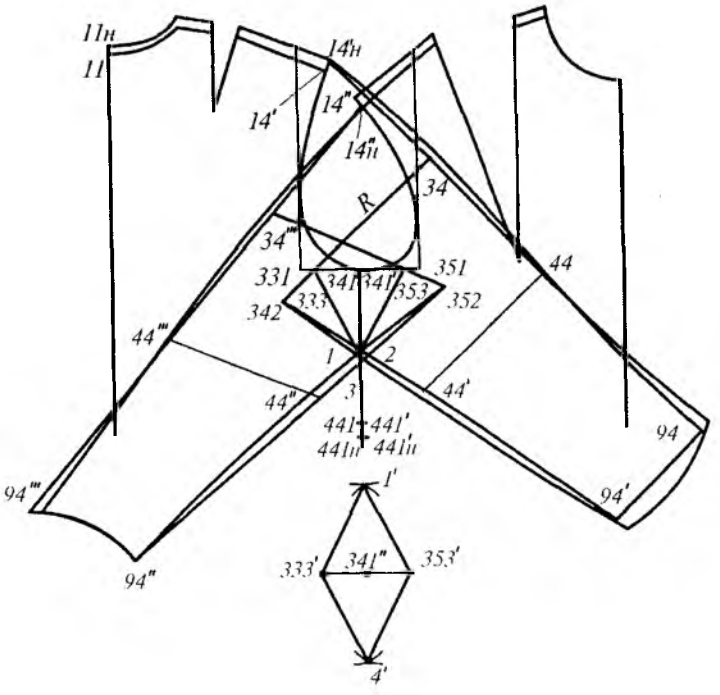
16. Ort bo'lak yeng ostki chizig'i (342—94) bir oz bo'rtgan, old bo'lakniki esa (352—94) botiqroq chiziqlar shunday quriladiki, ular yon chiziqni bir nuqtada kesib o'tsin — old va ort bo'laklar kesiklarining kesishgan nuqtasi — 3.

Old va ort bo'laklar chiziqlarining uzunligi tekshiriladi. Ular ishlov berish haqlari hisobga olingan holda teng bo'lishi kerak. Ikki chokli xishtak loyihalangan holda 1 va 2 nuqtalar ustma—ust tushmasligi mumkin.

17. Kesik chiziqlari — xishtak tikiladigan chiziqlar: ort bo'lakda — (333—3) kesma, old bo'lakda — (353—3) kesma.

18. Yon choklar chiziqlarida bel chiziqlarining nuqtalari aniqlanadi: ($441—441_{n}$) = (441—441n) = 2_{h} , bunda h = 0,7...1 sm. — chok haqi — pastga.

19. Xishtak quriladi. Ikkita o'zaro perpendikular chiziqlar o'tkaziladi. Kesishgan nuqtasi — 341. Xishtak kengligi: (333—341) = (333—341) (chapga), (341 —353 (= (353 — 341 ((o'ngga). Xishtak balandligi (1 — 4 (qurish orqali aniqlanadi: 1 va 4 nuqtalar 341 nuqtadan



3.39-rasm. **Tananing dastlabki detallari asosida xishtakli yaxlit bichilgan yeng konstruksiyasi.**

o'tkazilgan vertikal va 333 nuqtadan o'ngga tepaga va pastga o'tkazilgan (333 — 1) radiusli yoy bilan kesishgan nuqta.

20. Xishtak qirqimlari — 333, 1, 353, 4 nuqtalarni birlashtirgan to'g'ri chiziqlardir [53].

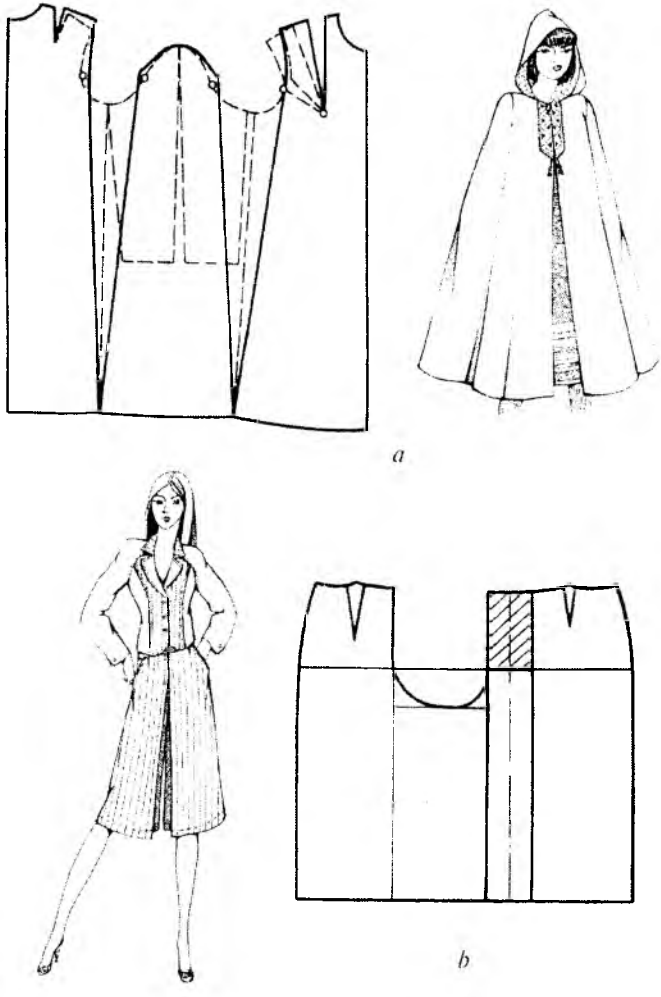
3.7. YANGI KIYIM XILINI KONSTRUKSIYALASH

Yangi kiyim xili konstruksiyasi odatda, unga tuzilishi yaqin bo'lgan tipaviy konstruksiyaga murakkab o'zgarishlar kiritib quriladi.

Masalan, to'g'ri yopqich chizmasini tuzishda (3.40, a-rasm) o'tqazma yengli, ikki chokli paltoning tipaviy konstruksiyasidan foydalanilgan. Yon chiziqlar yordamchi vertikalga nisbatan 10 foizga uzunlikda og'ib, uzunligi modelga mos yoki tizza chizig'iga nisbatan o'lcham bo'yicha aniqlanadi.

Shim — yubka konstruksiyasini qurishda to'g'ri bichimli yubka chizmasidan foydalaniladi (3.40-b rasm).

Modellarning har xil bichimli to'g'ri tuzilgan konstruksiyalarini tuzish loyihalashda murakkab bosqich hisoblanadi. Shuning uchun detallar qirqimlarining uzunligi, shakli, tutashmalari, kertiklar joylanishi va yangi konstruksiyaning kengligi, dastlabki konstruksiyaga mosligi puxta tekshiriladi.



3.40-rasm. **Yangi xil kiyimlarning konstruksiyasini tuzish:**
a — yelka buyumi; b — bel buyumi.

3.8. AYOLLAR MILLIY KO'YLAGINI TEXNIK MODELLASH

Ayollarning koketkali milliy ko'ylagi XX asrning boshida yaratilgan. Uning tashqi ko'rinishida milliy, an'anaviy va maishiy omillar mujassamlashgan.

Ayollar milliy ko'ylagining konstruktiv tuzilishi issiq iqlim sharoitiga yuqori darajada mosligi bilan xarakterlanadi. Bu gigiyena va fiziologiya mutaxassislari tomonidan ilmiy jihatdan asoslangan.

Milliy ko'ylak ikki qavatli koketka tufayli qomatning yuqori tayanch sathiga yopishib, ko'krak va kuraklar chizig'idan boshlab kiyim ostidagi havo bo'shlig'ining hajmini oshiradi (3.41-rasm). Ko'ylak old koketka, orqa koketka, old tana, orqa tana detallaridan iborat.

Orqa koketkasining ko'ndalang chizig'i kuraklar markazining sathidan o'tadi. Ularning shakli va konstruktiv tuzilishi turlicha bo'lishi mumkin: kaltaroq, uzunroq, dumaloqroq, to'g'ri chiziqli yoki turli shakllarda.

Old koketkasining ko'ndalang chizig'i ko'krak nuqtasi ustidan model xususiyatiga bog'liq holda 2,0—6 sm masofada o'tishi mumkin. Uning uzunligi va shakli modelga moslab o'tkaziladi.

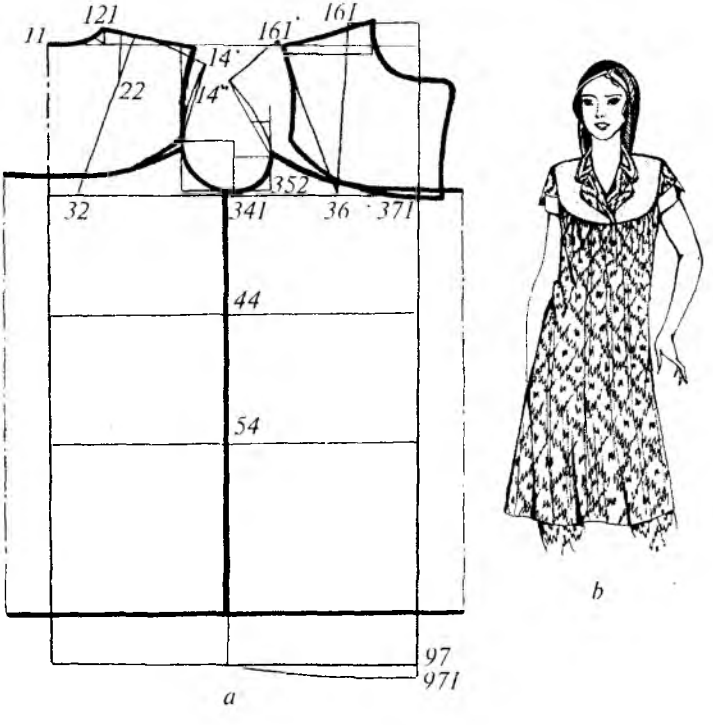
Koketka yaxlit bichilgan yoki ikki bo'lakli bo'lishi mumkin. Ko'ylakning pastki qismi — tanasi — keng to'g'ri, trapetsiyasimon kengaygan, uzun yoki kalta moda yo'nalishiga bog'liq holda quriladi.

Ko'ylak detallarining konstruksiyasi beli yaxlit bichilgan ko'ylak chizmasi asosida modellashtiriladi. 3.40-a, rasmda tipaviy tuzilishdagi (yoqasi ochiq, pidjakbop, yengi to'g'ri o'rta kengli, o'rta chiziqda taqilmadek bort chiziqlari ustma — ust o'tgan) ayollar milliy ko'ylagining modelli konstruksiyasi 3.40-b, rasmda ko'rsatilgan (164 — 96 — 104).

Orqa koketkasi quyidagicha modellashtiriladi: 11 nuqtadan o'rta chiziq bo'ylab koketka uzunligi qo'yiladi. 14′ nuqtadan o'miz chizig'i bo'ylab 13 sm qo'yiladi. Orqa koketkasining chizig'i o'miz chizig'idagi 332 nuqtaga nisbatan 2—3 sm pastroq o'tishi mumkin. Belgilangan nuqtalar ravon birlashtiriladi. Yelka vitachkasi koketka chizig'iga shablon usuli orqali o'tkaziladi.

Old koketkani qurish uchun 14″ nuqtadan old o'mizi bo'ylab 352 nuqtadan 14 sm o'lchab qo'yiladi, yoki kiyim razmeriga va modelga bog'liq holda 2—3 sm pastroq tushiriladi. Koketka chizig'i ko'krak

3.41-rasm. **Ayollar milliy ko'ylagining model turlari.**



3.42-rasm. **Ayollar milliy ko'ylagining konstruksiyasi.**

nuqtasining ustidan 3 sm teparoq o'tib, o'rta chiziqning 371 nuqtasi bilan (modelga bog'liq holda pastroq yoki teparoq) ravon birlashtiriladi. Ko'krak vitachkasi shablon usuli yordamida koketka chizig'iga o'tkaziladi.

O'rta chiziq bo'ylab koketka bir-birining ustiga o'tish kengligi 2,5— 3 sm, yoqa o'mizi o'rta chiziqda 0,7 sm ga tushiriladi. Bort qaytarmasining shakli modelga mos ifodalanadi. Old etak chizig'idagi 97—971 pastki balans 371 nuqtadan tepa tomonga o'lchanib 97′ nuqta qo'yiladi. Old tanasining tepa qirqimi 97′ nuqtadan o'tib 6—8 sm yoki modelga mos kengaytiriladi.

Orqa tanasi ham 6—8 sm ga kengaytiriladi. Yon chizig'i 331—351 o'miz chizig'ining o'rtasidan boshlanadi.

Koketkali milliy ko'ylakni modellashga xos xususiyatlarga yana quyidagilar ham kiradi: old koketkasining kengligi 0,5—0,7 sm ga toraytiriladi, ya'ni koketkaning o'rta chizig'i chap tomonga suriladi;

o'miz chizig'idagi ko'ylak tanasining yuqori nuqtalari orqa bo'lakda 332 nuqtadan, old bo'lakda 352 nuqtadan juda pastga tushgan holda ko'ylakning ergonomik ko'rsatkichlari pasayadi.

3.9. AYOLLAR LOZIMINING KONSTRUKSIYASI

Lozim — ayollar milliy libosining zarur elementidir. Lozimning qomatga taxminan moslashtirib bichiladigan turli xillari mavjud: uzun, kaltaroq, manjetli, jiyakli, kengroq, shim uslubida bichilgani, xishtakli va h.k.

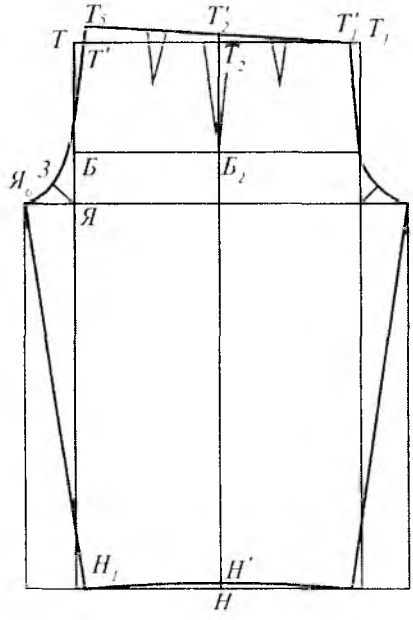
Hozirgacha lozim borasida grafik — hisobli usulda bajariladigan atropometrik o'lchamlarga va ergonomik jihatdan asoslangan qo'shimchalarga tayangan usuli mavjud emas.

Quyida bu omillar hisobga olingan usul tavsiya etiladi. Lozim chizmasida $Д_{тс}$, $С_б$, $Д_с$, $Д_и$ — antropometrik o'lchamlar va $П_б$ — qo'shimcha ishlatiladi.

Lozimning orqa va old bo'laklari yaxlit bichiladi, lekin chizma bir tomonga quriladi (3.43-rasm).

Orqa bo'lakning T_1T_3 orqa balansi T nuqtadan o'tgan gorizontal sathdan qo'yiladi (3.2-jadval).

Lozimning asosiy konstruktiv parametrlari: asosiy vertikal — TH, asosiy gorizontallar: bel, bo'ksa, dumba osti, pocha chiziqlari. Old va orqa bo'laklarning kengligi o'zaro teng ravishda quriladi.



3.43-rasm. **Ayollar lozimining konstruksiyasi.**

3.2-jadval.

Lozim konstruksiyasining chizmasini tuzish hisoblashlari

Konstruktiv uchastka	Chizmadagi belgilar	Hisoblash formulasi
Bo'ksa chizig'i	ТБ	$0,5Д_{mc}$
Dumba osti balandligi	ТЯ	$Д_c + 1,5$
Bo'laklar kengligi	$ББ_2$	$(С_б : 2) + 5$
Qadam kengligi	$ЯЯ_6$	$0,2\ С_б - 1$
O'rta chokning vertikaldan og'ishi	TT'	2 sm
Orqa bo'lakning balansi	$T'T_5$	$0,1\ С_б - 2$
Kesma	$Я_3$	$0,1\ С_б$
Kesma	$T_2T'_2$	1,5
Lozim uzunligi	T_2H	modelgamos
Lozim pochasining kengligi	HH_1	modelgamos
Kesma	HH'	1 sm

$Я_6ЗБТ_5$, T_5T_2' — orqa bo'lakning chiziqlari. $Я_6ЗБТ$, TT_2' — old bo'lagining chiziqlari. Lozim pochasi yon chiziqda HH' masofaga ko'tariladi.

3.10 KIYIMNI TIPAVIY LOYIHALASH

3.10.1. TIPAVIY LOYIHALASHNING MAQSADI

Kiyim va uning texnologiyasi mukammallashgan sari modaga moslik konstruksiyasi ham o'zgaraveradi. Agar har bir yangi model yangidan loyihalansa va tayyorlansa, yangi modellar loyihalash jarayonini jadallashtirish qiyin kechadi. Yangi modellar konstruksiyasini tayyorlash va uning muddatini qisqartirish maqsadida tipaviy hamda bazaviy konstruksiyalar keng qo'llaniladi.

Kiyimning ***tipaviy*** konstruksiyasi amaliyot va tajribalar natijasida shakllangan ko'p modelli konstruksiyadir. Bazaviy konstruksiya esa tipaviy konstruksiya asosida tuziladi.

U tajribada tekshirilgan va muayyan kiyimlar turiga asos sifatida qabul qilingan konstruksiya sanaladi.

Agar bazaviy konstruksiya tipaviy konstruksiya asosida tuzilgan bo'lsa, ***tipaviy — bazaviy*** konstruksiya deb ataladi.

Ko'p modellar tashqi ko'rinishiga xos xususiyatlari bilan farqlanadi (bort tuzilishi va qaytarmasining shakli, uning uzunligi hamda kengligi, cho'ntaklari, bezatuvchi detallarning mavjudligi va h.k.). Biroq ular o'z konstruksiyalari, «bichimi» va asosiy detallar konstruksiyasi jihatidan bir-biriga juda yaqin ko'rinadi.

Demak, kiyimlardagi ko'p modellarning sonini tipaviy (bazaviy) konstruksiyalar orqali ifodalash mumkin. Modellar ko'rinishi o'zgaruvchan bo'lsa ham, ularning bazaviy konstruksiyasi qator yillar davomida kam o'zgaradi. Shu boisdan yangi modellar loyihalash ishida bazaviy konstruksiyadan uzoq yillar mobaynida foydalanish mumkin.

Yangi modellar konstruksiyasi bazaviy asosdan va bazaviy konstruksiyalardan foydalanib tuzilsa, ularning loyihalash ishlariga kamroq mehnat sarflanadi, xomashyo tejaladi, ishlov berish texnologiyasi mukammallashadi. Ularning estetik darajasini oshirishga zamin yaratiladi.

Hozirgi paytda yangi modellarni rejali assortimentli seriyalar (RAS) sifatida loyihalash maqsadga muvofiq deb topilgan. Bu usul orqali

modellar seriyasi konstrusiyalarini tuzish tipaviy ko'p variantli loyihalash yutuqlarining samaradorligini oshiradi, chunki unda standartlashtirish, unifikatsiyalash va hisoblash texnik vositalari keng qo'llanadi.

Loyihalash jarayoni quyidagicha tuziladi: bazaviy asosiy konstruksiya — tipaviy — bazaviy konstruksiya — seriyalarning modelli konstruksiyalari.

Tipaviy-bazaviy konstruksiya asosiy bazaviy konstruksiyaning asosiy detallaridan va ularning tipaviy bo'linishlaridan iborat.

Tipaviy-bazaviy konstruksiyalar asosida seriyalar modelli konstruksiyalari ishlanadi. Modellar seriyasining ko'p xilligi texnik modellash usullari va konstruktiv—dekorativ elementlarga boyitish orqali ta'minlanadi.

Yangi modellarning ratsional assortimentli seriyasini tuzishda tipaviy loyihalash ishlari quyidagicha o'tkaziladi:

— o'xshash modellarning tahlili va konstruksiyalarini tiplarga ajratish;

— har bir razmerlar to'lalik guruhida ajratilgan bazis razmer - bo'yga mos kiyimlar detallarining tipaviy-bazaviy konstruksiyalarini tuzish;

— berilgan razmer va bo'ylarga mo'ljallab detallar konstruksiyasini unifikatsiyalash.

Rasional assortimentli seriya buyumlarining keyingi loyihalash jarayoni yuqorida ifodalangan ЕСКД bosqichlari bo'yicha o'tkaziladi.

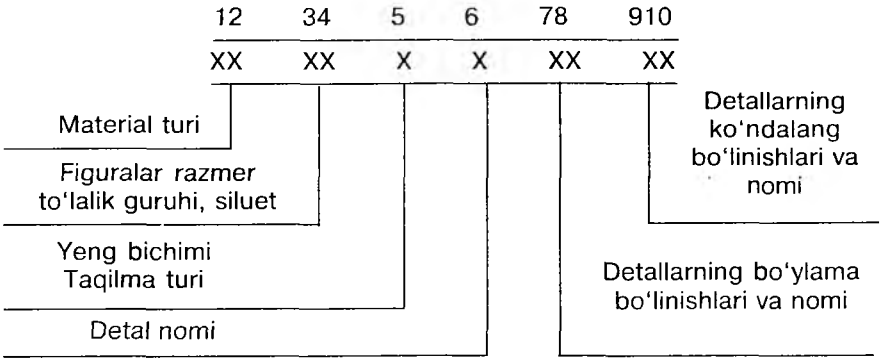
3.10.2. KONSTRUKSIYALARNI TASNIFLASH PRINSIPLARI VA DETALLARNING TIPAVIY SHAKLINI AJRATISH

Kiyimlar tipaviy konstruksiyalarini xillar bo'yicha ajratish uchun juda ko'p o'xshash modellar va o'xshash konstruksiyalar nominal hamda miqdoriy belgilar bo'yicha tahlil etiladi.

Nominal belgilar buyumning tashqi ko'rinishini xarakterlaydi: silueti, bichimi, taqilma turi, asosiy detallar bo'linishi va h.k.

Natijada ko'proq uchraydigan konstruksiya xillari ajratiladi va buyumlarning konstruktiv tuzilishi bo'yicha tasniflanish yo'li aniqlanadi.

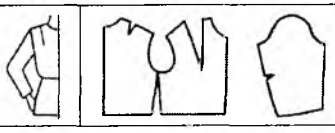
Misol uchun, 3.1-sxemada ayollar ko'ylagiga doir asosiy detallarning tipaviy bo'linish yo'llari keltirilgan, katalogdan olingan ba'zi bichim variantlari 3.3-jadvalda ko'rsatilgan.



3.1-sxema. **Ayollar ko'ylagi asosiy detallarining tipaviy bo'linishiga oid sxema.**

Tiplarga ajratishda echiladigan navbatdagi masala — kiyim konstruksiyasining tajribaga mo'ljallangan namunalarini ergonomik jihatdan statika va dinamikaga mosligini baholab, konstruksiyaning optimal variantini tanlash. Statika va dinamikada odam — kiyim tizimining ishlash sifatini oldindan mo'ljallashga, eng katta yutuq beruvchi variantni tanlashga yordam beradigan matematik modellar batafsil yoritilgan [3].

3.3-jadval

Kod	Ko'rinishi	Asosiy detallar konstruksiyasi
1.1	An'anaviy o'tqazma yeng	
		
1.2	Chuqurlashtirilgan o'miz o'tqazma yengi	
1.3	Kvadratsimon o'miz o'tqazma yengi	

3.1	Yaxlit bichilgan kimono
3.2	Yaxlit bichilgan yeng
3.3	Xishtakli yaxlit bichilgan yeng

3.10.3. KIYIM DETALLARINI STANDARTIZASIYALASH VA UNIFIKATSIYALASH USULLARI

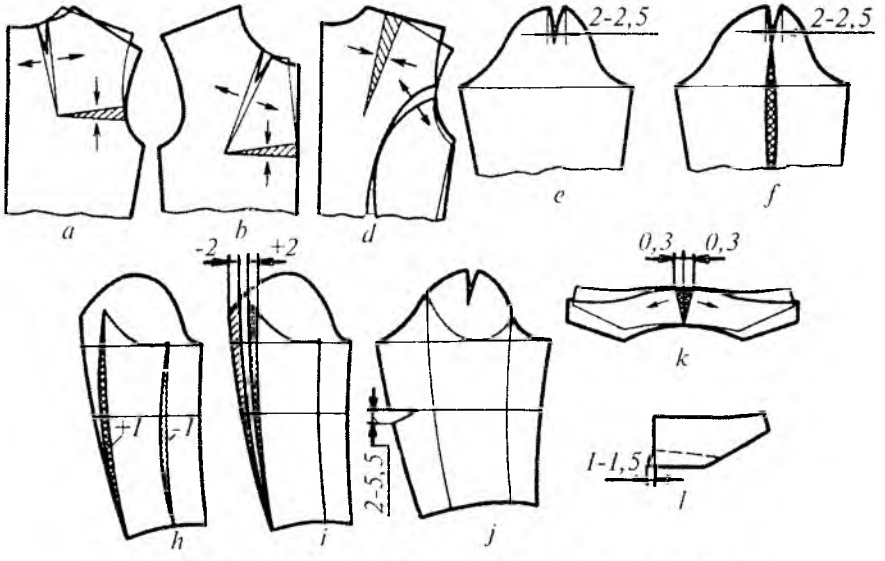
Standartizatsiya bo'yicha halqaro tashkilot kengashi (ISO) ning 1962-yilda qabul qilgan ta'riflashiga ko'ra: «Standartizatsiya — bu muayyan sohada barcha manfaatdor tomonlarning foydasiga va ularning ishtirokida bajariladigan ishlarni tartibga solish maqsadida qoidalar to'plamini tuzish va ularni amalga oshirishdir, xususan, xavfsizlik talablarini va foydalanish shartlarini bajargan holda umumiy rejali tejamkorlikka qaratilgan ishlar. Standartizasiya ilm, fan va ilg'or tajriba yutuqlariga asoslanib, nafaqat shu kungi, balki rivojlanish bilan chambarchas bog'lanib kelajak taraqqiyotini ham aniqlaydi».

Ommaviy tarzda ishlab chiqarishga mo'ljallangan kiyim loyihalashda qo'llanadigan standartlar inson qiyofalari va didlariga xos xususiyatlarni o'zida mujassam etibgina qolmay, texnika yutuqlariga ham qaratilgan bo'lishi darkor [5].

Unifikatsiya standartizatsiyaning keng tarqalgan uslubi hisoblanadi. Uning maqsadi bir xil mo'ljaldagi kiyimlarning ko'p xillarini, tiplarini va o'lchamlarini kamaytirishga qaratilgan. Tikuv buyumlar detallarini unifikatsiyalash ishlari 1973-yildan boshlangan.

Konstruksiyalashda unifikatsiya yo'li bilan har bir tipdagi detallar, uzellar xillarining sifatiga, maqsadga munosib ko'rinishiga va iste'mol-

chilar talabiga mos oqilona bir taxlitdaligiga erishiladi. Kiyim konstruksiyalashda detallar to'liq yoki qisman unifikatsiyalanadi. Asosan hosila detallar (cho'ntaklar, astar va qotirma detallari) to'la, asosiy detallar esa qisman unifikatsiyalanadi. Masalan, konstruksiyaning old-orqa va yonlama balanslarini aniqlaydigan hamda bir-biri bilan tutashgan asosiy qirqimlar (yelka qirqimi, yoqa va yeng o'mizlari, yon hamda etak qirqimlari) unifikatsiyalanishi mumkin. Ayni holda old yoqa o'mizi, bort va bort qaytarmasining chiziqlarini o'zgartirish orqali unifikatsiyalashgan detallardan tuzilgan konstruksiyasining xillarini ko'paytirish mumkin (3.44-rasm).

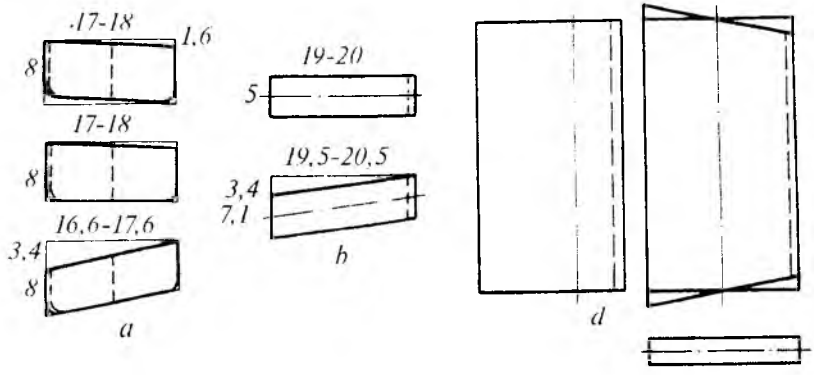


3.44-rasm. **Pidjakning unifikatsiyalashgan asosiy detallari.**

Kiyim shaklini va asosiy o'lchamlarini aniqlaydigan erkinlikka beriladigan qo'shimcha qiymatini ham unifikatsiyalasa bo'ladi. Rasmda asosiy tipaviy detallarning har xil shakllari keltirilgan. Ular yordamida uzoq muddat davomida modaga mos o'zgartirishlar kiritib, o'nlab erkaklar pidjakining yangi modellarini konstruksiyalash mumkin.

Kiyim konstruksiyasida asosiy detallar qatorida mayda detallar ham unifikatsiyalanadi. Cho'ntaklar qiyaligi va qopqog'ining shakli bo'yicha farqlanadi. 3.45-a rasmda cho'ntaklarning unifikatsiyalangan qopqoqlari keltirilgan. To'g'ri cho'ntak qopqog'ining oldingi qirqimi esa cho'ntak qirqimiga to'g'ri burchak ostida joylashadi. Bir bortli pidjaklar uchun

qopqoqlarning oldingi burchagi etak burchagiga mos holda ravon o'tkaziladi. Qiya cho'ntaklar qopqog'ining yuqori va pastki qirqimlari vertikal yon chiziqlarga burchak ostida joylashtiriladi. 3.45-b, v, g, rasmda unifikatsiyalashtirilgan ko'rinmalar, mag'izlar, bo'ylamalar va cho'ntak astarlari keltirilgan. Bo'ylama cho'ntak shakliga bog'liq emas, shu bois u faqat bitta shaklga ega. Unifikatsiyalangan cho'ntak detallarining o'lchamlari to'lalik va bo'ylarga qaramasdan guruhlar bo'yicha o'zgaradi.



3.45-rasm. **Erkaklar pidjagi yon cho'ntagining unifikatsiyalangan detallari.**

Birinchi guruhga 88—100, ikkinchi guruhga esa 104—128 o'lchamlar kiradi. Andazalarni texnik ko'paytirishda bir guruh chegarasida cho'ntak detallarining uzunligi o'zgarmaydi, eni esa barcha o'lcham, bo'y, to'lalik va modellar uchun bir xil. Detal va uzellarga oid unifikatsiyalash ishlari ayniqsa modellar seriyasini konstruksiyalashda maqsadga mos keladi. Tikuv korxonalari tajribasi bo'yicha unifikatsiya asosida tuzilgan konstuksiyaga sarflangan mehnat hajmi, karton sarflanishi va andazalarni tayyorlash mehnati 30—50% ga kamayadi, modelni yaratishdan tortib uni amalga oshirishga qadar bo'lgan ishlar hajmi 2—3 marta qisqaradi.

3.10.4. KIYIM YANGI MODELLARINI REJALI ASSORTIMENTLI SERIYALAR ORQALI LOYIHALASH ASOSLARI

Yangi modellar konstruksiyalashda «modellar oilasi», «modellar kolleksiyasi», «rasional assortimentli seriya» atamalari qo'llaniladi.

Modellar oilasi — bitta bazaviy asosda ishlangan bir xil tip va vazifali modellar qatori.

Modellar kolleksiyasi — shakli, g'oyasi, mazmuni va bir-biri bilan bog'lanishi kelishilgan holda tuzilgan yangi taklifdagi modellar majmui.

Ratsional assortimentli seriya — o'lcham va yoshga oid tasnif orqali birlashtirilgan hamda iste'molchilarning individual xususiyatlarini aks ettirgan bir xil mo'ljaldagi, lekin har xil bichimda tuzilgan modellar komplekti.

Rasional assortimentli seriya modellar oilasi va modellar kolleksiyasidan har xil modellarni rejalashtirishi hamda seriyada modellar har xil guruhlarining foizli nisbatini aniqlashi bilan farqlanadi.

Seriyani tashkil etadigan modellarning kerakli xilma-xilligini aniqlashda tana tuzilishining o'lchamli tasnifidan tashqari iste'molchilarning individual xususiyatlari (qomatining tuzilishi, badiiy didi, modaga munosabati va h.k.) hisobga olinadi.

Besh bosqichli loyihalash sistemasi bo'yicha yangi modellar yaratish jarayoni quyidagicha o'tadi.

Texnik topshiriq bosqichida ratsional assortimentli seriyaga nisbatan qo'yiladigan umumiy talablar aniqlanadi va seriyaning har bir modeliga faqat unga xos talablar ta'riflanadi.

Modellar seriyasi unifikatsiyalashgan detallardan tuzilsa, modellarda konstruktiv va texnologik xususiyatlarning biridan—biriga o'tishini ta'minlash kerak bo'ladi. Bu shart ikkita yo'l orqali bajariladi [5].

3.10.5. KIYIM KONSTRUKSIYASINING UNIFIKATSIYALASHGAN DARAJASINI BAHOLASH USULLARI

Ayrim modelli konstruksiyalar va seriyaga oid modelli konstruksiyalar detallarining unifikatsiya darajasi uch xil ko'rsatkichlar orqali baholanadi: model tarkibiy qismlarining unifikatsiya yoki qo'llanishga yaroqlilik koeffitsienti; tarkibiy qismlarning takrorlanish koeffitsienti; modelli konstruksiyalar seriyasining tip va o'lchamlar qatorida konstruktiv elementlari takrorlanish koeffitsienti.

Qo'llanishga yaroqlilik koeffitsienti buyumning unifikatsiyalashtirilgan tarkibiy qismlar bilan to'yinganlik darajasini bildiradi. Qo'llanishga yaroqlilik koeffitsienti seriyaning har bir modelli konstruksiyasi uchun hisoblanadi, undan keyin seriyaning hamma modelli konstruksiyalari uchun koeffitsientning o'rtacha qiymati aniqlanadi:

i — modelli konstruksiya uchun

$$K_i = \frac{У_i}{n_{умум} i},$$

seriyaning hamma modelli konstruksiyalari uchun:

$$K_{у.с} = \frac{У_i}{n_{умум} i},$$

bunda $У_i$ va $У$ — i modelli konstruksiyada va seriyaning hamma modelli konstruksiyalarida unifikatsiyalashtirilgan tarkibiy qismlar soni, dona; $n_{умум}$ i va $n_{умум}$ — i modelli konstruksiyada va seriyaning hamma modelli konstruksiyalarida tarkibiy qismlarning umumiy soni, dona.

Modelli konstruksiyalar seriyasining tarkibiy qismlarining takrorlanish koeffitsienti tarkibiy qismlarning unifikatsiyalashgan darajasini bildiradi:

i — model uchun: $K_n = \frac{n_{умум} i}{n'_{умум}}$,

seriyaning hamma modellari uchun: $K_{П.С} = \frac{n_{умум} i}{n'_{умум}}$,

bunda $n_{умум} i$ va $n'_{умум}$ — modelli konstruksiyada va seriyaning barcha modelli konstruksiyalarida detallar nomlarining umumiy soni.

Sanoatda chiqariladigan kiyimlar muayyan tip va razmerlar parametrlariga ega bo'lgan qatorni hosil qiladi. *Tip va razmerlar qatorida* konstruktiv elementlarning *takrorlanish koeffitsienti* har xil razmer, bo'y va to'lalik guruhlar kiyimlarida konstruktiv elementlar shakli va o'lchamlarining unifikatsiyalashgan darajasini bildiradi. Elementlar bo'yicha unifikatsiyasi (cho'ntaklar, yoqalar va h.k.) ishlab chiqarish unumdorligini oshirishda katta ahamiyat kasb etadi.

3.11. KIYIM KONSTRUKSIYASINING ISHLOV BERISHGA QULAYLIGI VA TEJAMLILIGI

3.11.1. KIYIM KONSTRUKSIYASINING ISHLOV BERISHGA QULAYLIGI

Kiyim konstruksiyasining ishlov berishga qulayligi ishlab chiqarishda konstruktiv va texnologik tayyorgarliklarga minimal xarajatlar sarflash, ishlab chiqarish oqimlarida ilg'or texnologiya usullarini qo'llash imkonini

beradi; natijada yuksak unumdorlik va minimal tannarxni ta'minlaydigan detal, uzel va buyumlarning konstruktiv echimini anglatadi. Shunday qilib, ishlov berishga qulay konstruksiya funksional vazifa talabalariga mos holda eng mukammal texnologiya usullarini qo'llashga imkoniyat yaratadi.

Kiyim konstruktiv tuzilishiga va texnologik tayyorgarlik yagona sistemasi (ESTP) ga asoslanib, ishlov berishga qulay konstruksiyaga qo'yiladigan talablarni quyidagicha ifodalash mumkin:

— konstruksiya rejali va oqilona tuzuvchi qismlarga bo'linishi kerak;

— buyumning konstruktiv tuzilishi unifikatsiyalashgan detallardan mazkur buyumni yig'ishni ta'minlashi kerak;

— ishlatilgan birikmalar xili, ularning konstruksiyasi va joylanishi yig'ish ishlarini mexanizaesiya hamda avtomatizaesiyalashtirishni ta'minlashi kerak;

— detal konstruksiyasi unifikatsiyalashtirilgan elementlardan tuzilishi yoki to'liq unifikatsiyalashgan bo'lishi kerak.

Masalan, old bo'lakda o'miz, yelka va yon qirqimlari unifikatsiyalashgan, lekin bort qaytarmasi modelga mos o'zgarishi mumkin: yeng detallari, qirqma yon va orqa bo'laklar to'liq unifikatsiyalashtirilgan bo'lishi mumkin;

Detallar biriktiriladigan chiziqlarning to'la tutashganligi avtomatlashtirishga zamin yaratadi.

Kiyim konstruksiyasida ishlov berishga qulaylik darajasini oshirish maqsadida quyidagi tavsiyalar e'tiborga olinadi:

— yaxlit bichilgan detallar qo'llanishi;

— unifikatsiyalashtirilgan uzel va detallardan foydalanish hisobiga konstruktiv va texnologik xususiyatlarning modeldan modelga o'tishi;

— unifikatsiyalashtirilgan texnologiyadan foydalanish;

— detallarning aniq bichilishini ta'minlash;

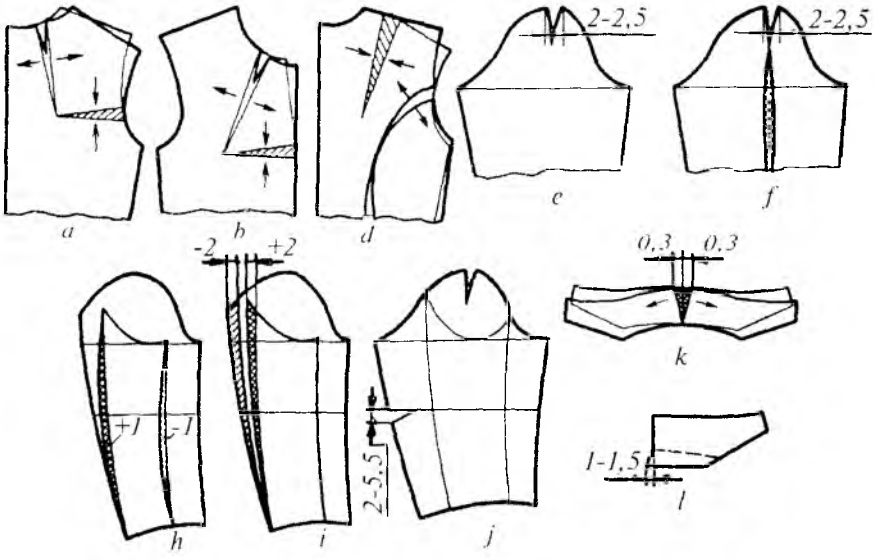
— qo'lda bajariladigan ishlov usullari o'rniga mashinali yoki yelimli birikmalar qo'llanilishi.

Quyida asosiy detallarning ishlov berishga qulay konstruksiyasini tuzishga tegishli talablarni amalga oshirish yo'llari ta'riflangan.

Texnologik jarayonda bajariladigan namlab-isitib ishlov berishni kamaytirish maqsadida detal qirqimlarida cho'zib va kirishtirib dazmol bosish o'rniga har xil konstruktiv elementlar qo'llanadi. Masalan, orqa bo'lakda kuraklar shakliga, old bo'lakda esa ko'krak shakliga mos hajmiylik tuzishga yordam beradigan kirishtirish burchagi raesional konstruksiyada yoqa o'miziga yoki yelka chizig'iga (3.46-a, b, d rasm),

koketka chokiga (3.46-g rasm) yoki old va orqa bo'lak bo'rtma choklariga (3.46-d, e rasm) o'tqaziladi.

Yeng qiyamasi bo'ylab kirishtiriladigan haqini quyidagi usullar orqali kamaytirish mumkin: o'miz kengaytiriladi, yeng qiyamasida vitachka loyihalanadi yoki u bo'rtma chok chiziqlariga kiritiladi. Birinchi usul bo'yicha to'kislik qo'shimchasining 65% o'miz kengligiga ajratiladi (3.46-g rasm). Qiyamaning yuqorisida joylashtiriladigan vitachka katta razmer va to'lalik guruhiga qarashli ayollar qomatiga mo'ljallangan ko'ylaklarga xosdir. Ayni shu maqsadda erkaklar va ayollar ust kiyim yenglarida uchinchi ustki chok loyihalanadi (3.46-d rasm).



3.46-rasm. **Kiyim tikishda namlab — isitib ishlov berish hajmini kamaytirish usullari.**

Ust kiyim yenglarida ust bo'lakning old qirqimini cho'zib dazmollash operasiyasini bartaraf etish uchun ost bo'lakning old qirqimi 1 sm chuqurlashtiriladi. Ammo tirsak chizig'ining egriligi 1 sm ga chiqarilsa yeng kengligi saqlanib qoladi (3.46-e rasm).

Texnologiya asoslariga ko'ra, yeng ust bo'lagining tirsak qirqimi bo'ylab mo'ljallangan kirishtirish haqi ust va ost bo'laklarning tirsak chizig'ini tirsak o'tar chizig'iga yaqinlashtirish hisobiga bartaraf etiladi (3.46-j rasm). Uchiga toraytirilgan bir chokli ayollar kiyimi yenglarining tirsak chizig'iga mo'ljallangan kirishtirish haqi vitachkaga olinadi (3.46-z rasm).

Yoqa qaytarmasini cho'zib dazmollash operatsiyasi uni o'rtasidan qirqib ikki tarafga yoyish hisobiga bartaraf etiladi (3.46-i, k rasm).

Kiyimning ergonomik va estetik sifatlariga beziyon holda qator ag'darma va biriktirma choklarsiz, ya'ni yaxlit bichilgan detallardan foydalanib, ishlov berishga qulay konstruksiya yaratish mumkin. Misol tariqasida yaxlit bichilgan bort qaytarmasi (3.47-a, b, d rasm) yeng bichiqlari (3.47-g, d rasm), yaxlit bichilgan ustki va ostki yoqalar (3.47-e rasm), sorochkalar yoqa qaytarmasi bilan yaxlit bichilgan yoqasi (3.47-j rasm) keltirilgan.

3.11.2. KIYIM KONSTRUKSIYASINING TEJAMLILIGI

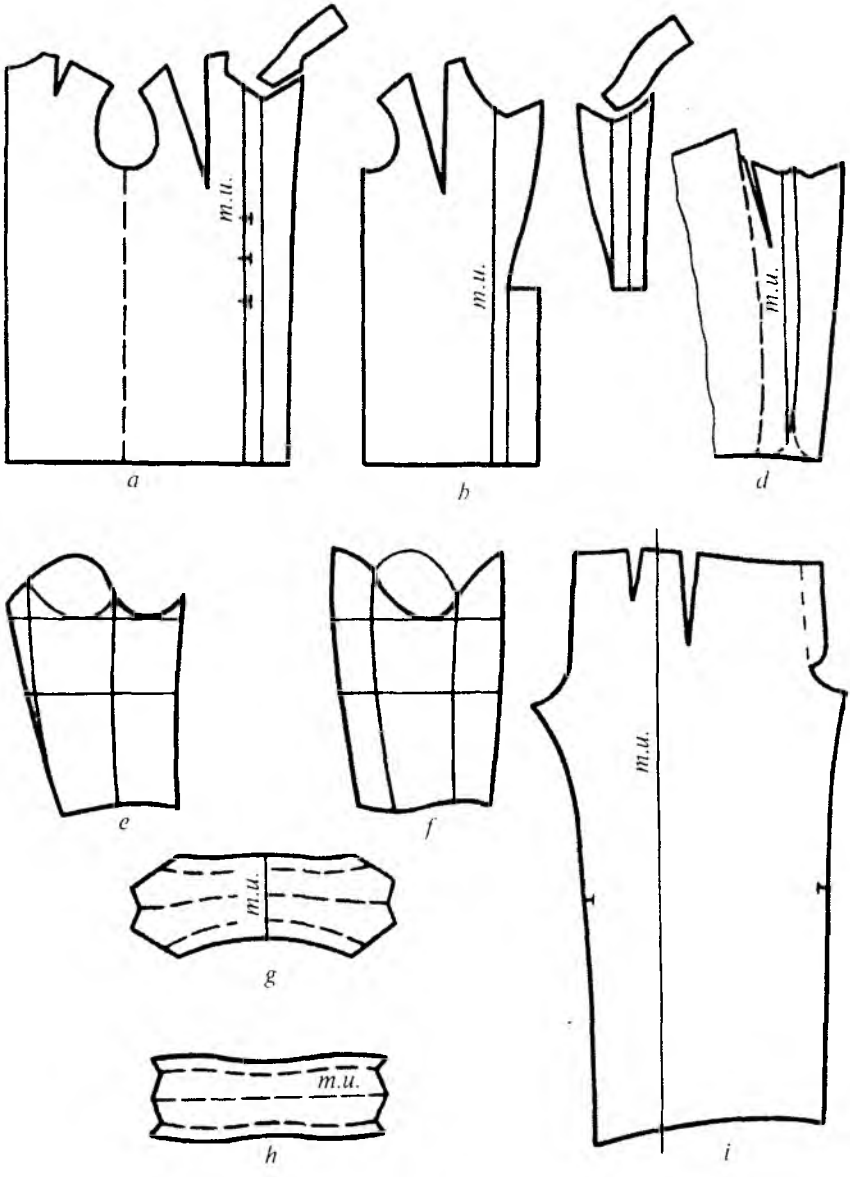
Ishlab chiqarish tejamliligi. Tannarxda o'z ifodasini topgan rasional konstruksiyaning omillaridan biri tejamlilikdir. Tannarxni kamaytirish yo'llaridan biri — xomashyo sarflanishini kamaytirish.

Tikuv buyumlariga xomashyo sarflanishi konstruktiv yechimning mukammalligi va ishlab chiqarishning umumiy texnik darajasiga bog'liq. Kiyim detallari imkon qadar aniq konstruktiv usullar yordamida ishlanishi, choksiz, yaxlit bichilishi, bichiqlarni aniqlab qirqishga mo'ljallangan qo'shimchalar qiymatini mumkin qadar kamaytirish hisobiga mukammallashtirilgan konstruksiya ust kiyimga sarflanadigan xomshyoni o'rta hisobda 1—3% tejaydi. Yoyilmada detallarni rasional joylashtirish hisobiga ham chiqitlar miqdorini kamaytirishga erishiladi.

Muayyan vazifali kiyimlarda ba'zi detallar uchun arzonroq gazlamalardan foydalanish mumkin. Masalan, qimmatbaho zig'ir tolalaridan ishlangan qotirma o'rniga arzon elimli flizelin, sport kurtkasida esa vatin o'rniga porolon ishlatish mumkin.

Ekspluatatsion tejamlilik. Kiyim konstruksiyaesining ekspluatasion tejamliligi ma'lum darajada ekspluatatsiya qiluvchi iste'molchining kiyimi ko'rinishini uzoq muddat saqlab turishiga qaratilgan xarajatlariga ham bog'liq (kimyoviy usul bilan tozalash, yuvish, dazmollash va h.k.)

Kiyimning ekspluatatsion tejamliligi qo'llanilgan materiallar sifatiga borib taqaladi. Bu borada har xil maxsus kimyoviy shimdirma va pardozlash usullari ham ahamiyatga ega. Chunonchi, paltobop gazlamalar uchun suv o'tkazmaydigan shimdirmalarning ishlatilishi, issiq tutuvchanlik xususiyatini va chidamliligini oshirib, ekspluatatsion xarajatlarini kamaytiradi.



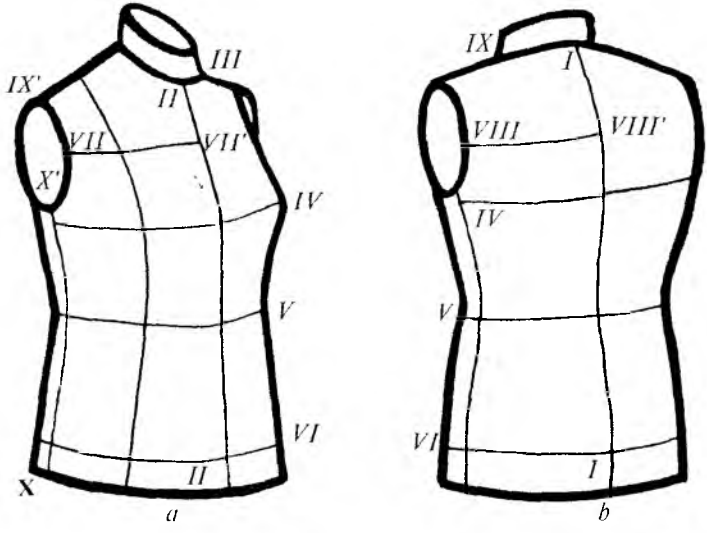
3.47-rasm. **Yaxlit bichilgan detallarning ko'rinishi.**

3.12. ODAM QOMATIDA KIYIMNING ASOSIY DETALLARINI SHAKLLANTIRISH

Detallar konstruksiyasini odam qomatida yoki manekenda igna (bulavka) qadash yo'li bilan olish mumkin. Buning uchun ijrochi — konstruktor odam qomatining o'lchamlarini olishi, berilgan shaklga bog'liq holda to'kislikka beriladigan qo'shimchalar tanlashi va buyumning uzel hamda detallari konturini aniqlashga oid yuksak amaliy ko'nikmalarga ega bo'lishi zarur.

Quyida lif bilan yubkaning qadalmasi ko'rib chiqiladi. Qadash usuli yordamida detallar konstruksiyasini ishlab chiqishda muayyan tartib ko'zda tutiladi. Qadash ishlariga maneken va maket gazlamasini tayyorlash, qadash ishlarini izchil — tartibli o'tkazish, detallar konstruksiyasini hozirlash lozim. Bu talablarni bajarmasdan turib, ijobiy natijaga erishib bo'lmaydi.

Manekenni qadalmaga tayyorlash. Manekenda asosiy qadalma oriyentir chiziqlari mavjud qomatning o'lchamlari, simmetrik va konstruktiv yo'nalishini aniqlash maqsadida quyidagi chiziqlar bo'yicha tasma o'tkaziladi (3.48-rasm):



3.48-rasm. **Manekenni qadalmaga tayyorlash.**

I — I — ort bo'lak o'rtasi (ettinchi umurtqa pog'ona sathidan maneken tagigacha);

II — II — old bo'lak o'rtasi (o'mrov nuqtasidan maneken tagigacha);

III — bo'yin chizig'i (bo'yin poyasi);

IV — ko'krak chizig'i (ko'krakning turtibroq chiqqan nuqtalaridan gorizontal bo'yicha ko'krak poyasi);

V — bel chizig'i (tananing yonlaridan, eng ingichka joyidan gorizontal bo'yicha — bel poyasi);

VI — bo'ksa chizig'i (20 sm bel chizig'idan pastroq, belga parallel tos poyasi).

O'miz konturini aniqlash uchun quyidagi o'lchamlar amalga oshiriladi:

— ko'krak kengligi, (taxminan 10 sm ko'krak chizig'idan yuqori va unga parallel VII — VIII kesma Шг o'lchamga teng);

— ort bo'lak kengligi (taxminan 10 sm ko'krak chizig'idan yuqori va unga parallel, kesma VIII — VIII Шс o'lchamga teng);

— yelka chok kesim — IX — IX′ (bo'yin asosidan yelka nuqtasigacha);

— yon chok kesim X′ — X (yon chizig'i bo'yicha yelka choki sathida pastki vertikal maneken tagigacha);

— yopiq o'mizning vertikal diametri IX′ — X′ (96—170,176 razmerli maneken uchun bu o'lcham taxminan 16 sm ga teng).

Eslatma. Agar lif qadalmasi tipaviy qomatdan ancha farq qilsa, manekenda qomatga xos o'zgarishlar belgilanadi.

Lif qadalmasi, maketli gazlamani tayyorlash. Lif qadalmasi uchun razmerlari manekenga mos, lif bo'linish chiziqlarini va erkinlikka beriladigan qo'shimchalarni hisobga olgan to'rtburchakli gazlama bo'laklari bichiladi. Lif yon choklari, old va ort bo'laklardagi choklari bo'yicha bo'laklarga (old bo'lak va ort bo'laklarga) bo'linishi mumkin. Lif yaxlit bo'lishi ham mumkin, ya'ni bir chokli — oldda yoki ortda. Lif yeng o'mizidan tushirilgan yon choklar bo'yicha bo'linishi tipik hisoblanadi.

Old bo'lak uchun mo'ljallangan gazlama bo'lagining uzunligi: manekenning old belgacha uzunligi o'lchami + 8 sm ga, kengligi: manekenning ko'krak chizig'i bo'yicha old bo'lak o'rtasidan yon chizig'igacha (yoki lifning boshqa bo'linish chizig'igacha) o'lchami + 1 — 3 sm erkinlikka, 2 sm chok haqi va old bo'lak o'tar qismi uchun 2—2,5 sm miqdorlariga teng. Ort bo'lak uchun gazlama bo'lagi yuqoridagiga o'xshash bichiladi. Bir chokli (old yoki ort bo'lakda) lif qadalmasi uchun mo'ljallangan gazlama bo'lagining eni ko'krak chizig'i

bo'yicha ort bo'lak o'rtasidan old bo'lak o'rtasigacha bo'lgan o'lchamga + 2—5 sm erkinlik uchun qo'shimcha, 2 sm chok haqi va 2 sm old yoki ort bo'lak o'rtasining o'tar qismi miqdoriga teng. Bir chokli qadalmada tanda iplarining yo'nalishi, lif uchastkalaridan birining vertikalicha yo'nalish burchak ostida bo'lishi mumkin.

Gazlama bo'laklari qat'iy ravishda tanda va arqoq iplari bo'yicha bichiladi. Qadaladigan gazlama bo'laklarida tanda va arqoq iplarining qat'iy yo'nalishini ta'minlash uchun ular rangli ip bilan choklanadi.

Old bo'lak uchun mo'ljallangan gazlama bo'lagida tanda ipi yo'nalishi bo'yicha choklar o'tkaziladi: old bo'lak o'rtasida — milkidan 2—2,5 sm masofada; bu chokdan 10 sm qochirib ko'krak uchlari nuqtasidan arqoq iplari yo'nalishida bel chizig'i va ko'krak chizig'i bo'yicha choklar o'tkaziladi. Ort bo'lakda, tanda ipi yo'nalishi bo'yicha o'rtasida — gazlama milkidan 2 sm masofada va kuraklarning eng chiqqan nuqtasidan chiziqlar o'tkaziladi. Arqoq iplari yo'nalishi bo'yicha chiziqlar old bo'lakning chiziqlariga o'xshash tarzda o'tkaziladi.

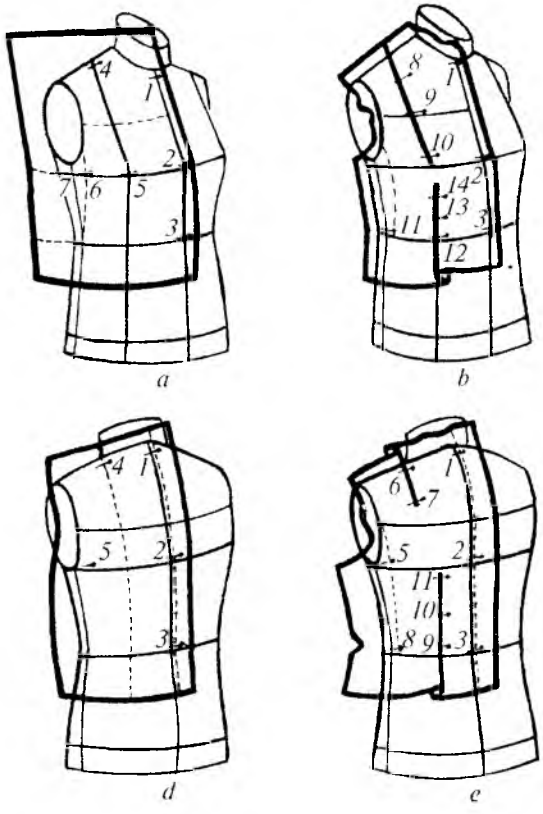
Qadalma, xuddi ayollar ko'ylagini o'lchab ko'rganday (ayollar kiyimida taqilma o'ngdan chapga joylashgan) o'ng tomonda bajariladi. Maket — gazlamada tanda iplari vertikal joylashtiriladi, arqoq iplari esa — gorizontal. Gazlama manekenga shunday qo'yiladiki, old bo'lak o'rtasida o'tkazilgan ip maneken o'rtasi bilan ustma -ust tushsin, ko'krak chizig'i bo'yicha o'tkazilgan ip — maneken ko'krak chizig'i bilan va to'g'nag'ichlar avval ort bo'lak o'rtasiga, keyin ko'krak chizig'i bo'yicha qadalsin (3.49-a rasm).

Old bo'lak qadalmasi qyidagicha bajariladi: 1 to'g'nag'ich bo'yin chizig'ida, 2 — ko'krak chizig'ida, 3 — bel chizig'ida, 4 — old yoqa o'mizining tepasida (bundan avval gazlama bo'yin chizig'i bo'yicha qirqiladi va kertiladi), 5 — ko'krak uchi nuqtasida, 6 — to'g'nag'ich 5 dan 10 smgacha o'miz tarafga qadaladi, lekin shu bilan birga, tanda ipi qat'iy vertikal joylashgan bo'lishi kerak (o'miz yuqori qismida — unga urinma), 7 — yon chokning tepasida. Shuningdek, birga arqoq ipi qat'iy gorizontal joylashgan bo'lishi kerak, erkinlikka beriladigan qo'shimcha miqdori 1—1,5 sm (lekin modelga muvofiq boshqacha bo'lishi ham mumkin).

Gazlama o'miz bo'ylab kertiladi va yelka tarafga olinadi (3.49-b rasm). Qadalma natijasida hosil bo'lgan gazlamaning ortiqchasi yelka chizig'idan vitachkagacha kiritiladi. U odatda yoqa o'mizining tepasidan 4—5 sm masofada boshlanadi, ko'krak nuqtasiga yo'naladi va unga 1,5—2 sm yetmaydi. Vitachka uchta to'g'nag'ich bilan mahkamlanadi

(8, 9, 10). Keyin to'g'nag'ich 11 bilan o'mizga urinma chizig'ida, bel chizig'ida gazlama mahkalanadi. Bel chizig'idagi to'g'nag'ichlar 3 va 11 orasidagi gazlamaning ortiqchasi vitachka kengligini aniqlaydi. Agar vitachka uncha katta bo'lmasa (3 sm gacha), uning o'rtasi tanda ipida joylashib, tepa vitachkaning uchi tomon yo'naladi. Agar vitachka kengligi 3 sm dan oshsa, uning o'rtasi yon chok tomon suriladi, demak, tepa vitachkaning pastki qismi yon chok tomon suriladi — tepa vitachkaning pastki uchiga nisbatan ham suriladi. Vitachka to'g'nag'ichlar 12, 13 va 14 bilan mahkamlanadi.

Ort bo'lak qadalmasi old bo'lak qadalmasiga o'xshash bajariladi (3.49-v, rasm). To'g'nag'ich 1 ort bo'lak yoqa o'mizida joylashadi, 2 — ko'krak chizig'ida, 3 — bel chizig'ida, 4 — yoqa o'mizining tepasida (oldindan gazlama bo'yicha qirqiladi va kertiladi), 5 — ko'krak



3.49-rasm. **Lif qadalmasi:**
a, b — old bo'lak qadalmasi; b, g — ort bo'lak qadalmasi.

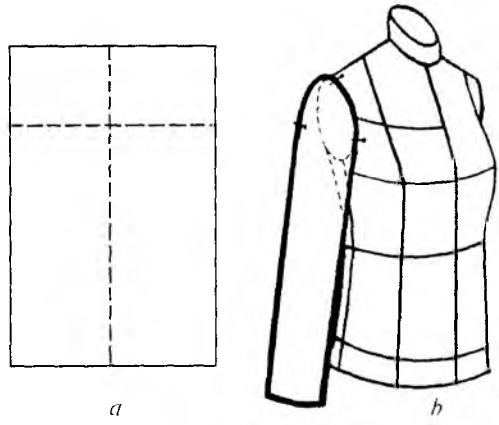
chizig'ida o'mizga urinadi. Keyin gazlamaning ortiqchasi o'mizdan yelka tarafga yig'ilib vitachkaga taxlanadi (3.49-g rasm). Vitachka chizig'i kurak nuqtasiga yo'naladi. To'g'nag'ich 8 bel chizig'idagi o'mizga urinmada joylashadi, ya'ni tanda ipi to'g'nag'ichlar bo'yicha o'tadi. 3—8 kesmadagi gazlamaning ortiqcha qismi vitachka kengligini aniqlaydi. Vitachkaning o'rtasi tanda ipi bo'yicha joylashadi va yelka vitachka uchiga yo'naladi. Vitachka uchta to'g'nag'ich bilan mahkamlanadi (9, 10 va 11). Old va ort bo'laklardagi ortiqcha gazlama yelka hamda yon chok tomonlarda qirqiladi, lekin choklarda 1,5—2 sm qoldiriladi. Yelka va yon qirqimlari buklanadi hamda old bo'lak ustiga buklangan zihi maneken tasmasi bo'yicha joylashadigan qilib to'g'naladi. Maneken tasmasi bo'yicha qadalmada bo'yin va o'miz chiziqlari belgilanadi. Gazlamaning ortiqchasi o'mizlar bo'ylab chokka 1,5 sm qoldirib qirqib tashlanadi.

Konstruksiyani tayyorlash. Lif qadalmasi manekendan olinadi. Old va ort bo'lakning yon hamda yelka choklari chizig'idan iplar o'tkaziladi. Yon chok chiziqlariga nazorat belgilari qo'yiladi. Vitachkalar ustidan ham iplar o'tkaziladi. To'g'nag'ichlar lif qadalmasidan olinadi. Old va ort bo'laklar stolda tekislanadi, yon hamda yelka choklar konturlari, vitachkalar, yoqa va yeng o'mizlari aniqlanadi. Hamma konstruktiv chiziqlarning uzil-kesil konturlari ip bilan belgilanadi, gazlamaning ortiqchasi qirqib tashlanadi, lekin qirqimlar bo'yicha chok haqi qoldiriladi: 1,5 sm yoniga, yelkaga va o'mizga; 0,7—0,8 sm yoqa o'miziga.

Lifning aniqlangan detallarini qog'oz ustida tekislab keskich yordamida detallar, nazorat belgilari va detallarning o'rta chiziqlari o'tkaziladi. Lif detallarida tanda ipining yo'nalish, detallar o'rtasi, bel chizig'i va lif detallarini birlashtirishda zarur bo'lgan nazorat belgilari ko'rsatiladi. Konstruksiyaning to'g'riligi detallar kontur chiziqlarining tutashmasi orqali tekshiriladi. Lifning asosiy maketi tikilib, odam qomatida yoki manekenda kuzatiladi.

O'tkazma yengning qadalmasi, maketli gazlamani tayyorlash (3.50-a rasm). Maketli gazlama quyidagicha tayyorlanadi. Lif qadalmasida yopiq o'mizning uzunligi va vertikal diametri o'lchanadi. Yeng uchun mo'ljallangan to'g'ri burchak maketli gazlamaning uzunligi: yeng uzunligi o'lchamiga o'miz choki haqi bilan yeng uchi buklanishiga 5—6 sm qo'shilgan miqdorga teng, kengligi esa: yelka aylanasiga qo'shimcha $П_{оп}$ = 6—8 sm va chok haqi uchun 3—4 sm qo'shilgan miqdorga teng. Gazlama tanda ipi o'rtasidan o'tadigan qilib buklanadi. Gazlama bo'lagining tepa chetidan yeng qiyamasining balandligi +

yeng o'miziga 1,5 sm ga teng o'tkazma yeng chok haqi qo'shilgan miqdorga teng masofa qo'yiladi. Keyin taxminiy yeng qiyamasi bichiladi va uning pastki qirqimlari to'g'naladi.



3.50-rasm. **Yeng qadalmasi.**

Yengni qadash. Yeng qiyamasi bo'ylab chok haqi 1,5 sm buklanib, lif o'mizga qadaladi. To'g'nag'ich 1 bilan (3.50-b rasm) yeng qiyamasining yuqori nuqtasi lifning yelka chokiga, to'g'nag'ich 2 old o'tar chizig'i nuqtasiga, lekin yeng osilib turishi lozim, to'g'nag'ich 3 yengning yetarli hajmiyligini va arqoq iplarining gorizontal holatini saqlab tirsak o'tar chizig'i nuqtasiga, taxminan ort bo'lak kengligi sathida qadaladi. Qiyamaning yuqori qismi bir oz terilib, to'g'nag'ichlar 2—3 oralig'i mahkamlab qadaladi. Keyin yeng qiyamasining pastki qismi yon chokining tepasiga qadaladi. Yeng uzunligi va uchining chizig'i aniqlanadi. Qadalma manekendan olinadi va yengning pastki qismi lif bilan birlashtiriladi. Yengda va lif o'mizida nazorat belgilari qo'yiladi (to'g'nag'ichlar 1, 2, 3 bo'yicha). Qiyama, o'miz, pastki choklar va yeng uchlari bo'yicha echiladi, stolda tekislanadi va yeng konturining pastki choklari, qiyamasi va uchi aniqlanadi.

Yeng qiyamasida va bo'ylama qirqimlarida 1,5 sm, yeng uchi buklanishiga 4 sm qoldirib gazlamaning ortiqchasi qirqib tashlanadi.

Keyin yeng choklari biriktirib ko'klab ulanadi, o'mizga zihi ko'klanadi va qomat yoki manekenda tekshiriladi.

Yubka qadalmasi. Qadash usuli yordamida old va ort bo'laklardan iborat yubkaning ikki chokli va yaxlit old va ort bo'laklaridan iborat bo'lgan bir chokli konstruksiyasini olish mumkin.

Ikki chokli yubkaga maket gazlamasini tayyorlash. To'g'ri yubka asosining qadalmasiga razmerlari maneken o'lchamlariga mos bo'lgan yon choklari, tayyor holda yubkaning uzunligi va bo'ksa aylanasi bo'yicha erkinlik beriladigan qo'shimcha miqdorini hisobga olgan holda ikkita to'g'ri burchakli gazlama bo'laklari olinadi.

Yubkaning old bo'lagi uchun uzunligi yubkaning uzunligi plus 2 sm, kengligi old bo'lak o'rtasidan yon chizig'igacha bo'ksa chizig'idan o'lchangan masofa plus 5 sm (chok haqi, qadalma old chiziqdan oshib o'tishiga va erkinlik qo'shimchasi)ga teng gazlama bo'lagi olinadi. Maket gazlamasi ikkinchi bo'lagining razmeri (ort bo'lak uchun) birinchisiga o'xshash aniqlanadi.

Keyin gazlamaning chetidan yoki milkidan 2 sm masofada old va ort bo'laklarning o'rtasiga mos bo'lgan tanda iplarining yo'nalishi bo'yicha iplar o'tkaziladi, arqon ipi yo'nalishi bo'yicha esa (bel chizig'ida) — gazlamaning yuqori qirqimidan 2 sm va bel chizig'idan 20 sm masofada bo'ksa chizig'i bo'yicha o'tkaziladi.

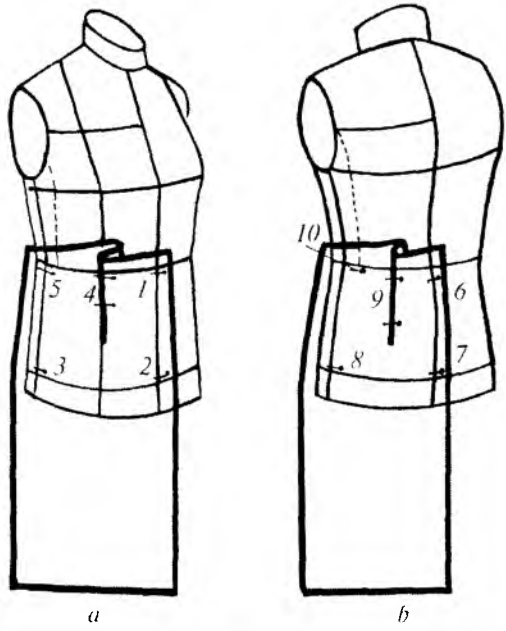
Qadash ishlari manekenning o'ng tomonida bajariladi. Bunda tanda iplari vertikal joylashtiriladi, arqoq iplari — gorizontal.

Yubkaning old bo'lagini qadash uchun (3.51-a rasm) maketli gazlamaning birinchi bo'lagi manekenga old bo'lakning va manekenning o'rta chiziqlarini, bo'ksa chizig'i bo'yicha arqoq iplarini ustma — ust tushirib gazlama qadaladi. Bundan to'g'nag'ich 1 bel chizig'i, 2 — bo'ksa chizig'iga qadaladi.

Keyin gazlama tekislanadi, bo'ksa chizig'idan o'tkazilgan ipni maneken tasmasi bilan ustma—ust tushirib yon chizig'iga yaqinroq bo'ksa qirqimiga to'g'nag'ich 3 qadaladi, lekin erkin harakat uchun 0,5—1 sm qoldiriladi. To'g'nag'ich 4 bel chizig'iga qadaladi, 5 ham bel chizig'ida qo'ltiqning old burchagidan o'tgan vertikal davomida yon qirqim sathicha qadaladi. Lekin bu paytda tanda iplarining yo'nalishi kuzatib turiladi. Bel chizig'ida hosil bo'lgan gazlamaning ortiqchasi bitta yoki ikkita (agar bitta vitachkaning kengligi 2,5 sm dan oshsa) vitachkaga olinadi.

Yubka old bo'lagi konstruksiyasi asosida vitachkaning o'rtasi detalning o'rtasidan 10—12 sm masofada joylashtiriladi va ikkita to'g'nag'ich bilan mahkamlanadi. Old vitachkaning uzunligi taxminan 8—11 sm. agar yubka kalta jaketning davomi bo'lsa, vitachkalarning yo'nalishi va joylanishi jaket vitachkalariga moslanadi.

Yubkaning ort bo'lagini qadash uchun (3.51-b rasm) maket gazlamasining ikkinchi bo'lagi maneken ustiga ort bo'lakning va mane-



3.51-rasm. **Yubka qadalmasi.**

kenning o'rta chiziqlarini ustma-ust tushirib, arqoq ipini esa manekenning bo'ksa chizig'i bilan ustma-ust tushirib gazlama o'rta chizig'idan qadaladi. Bunda to'g'nag'ich 6 bel chizig'iga, to'g'nag'ich 7 bo'ksa chizig'iga qadaladi.

Keyin gazlama tekislanadi, bo'ksa chizig'idagi ip maneken tasmasi bilan ustma-ust tushiriladi va erkin harakat uchun 0,5—1 sm qo'shimcha tashlab yon qirqimiga yaqinroq bo'ksa chizig'iga to'g'nag'ich 8 qadaladi. To'g'nag'ich 9 qo'ltiq chuqurligining ort burchagidan tushirilgan vertikal chiziqning davomiga qadaladi, 10 tanda ipining yo'nalishiga qarab bel chizig'iga yon qirqimining sathida qadaladi.

Bel chizig'ida hosil bo'lgan gazlamaning ortiqchasi bitta yoki ikkita (agar vitachka 5 sm dan oshsa) vitachkaga olinadi. Ort bo'lak vitachkasining uzunligi yubkada 15—17 sm. Agar yubka kostumning qismi bo'lsa vitachkalar yo'nalishi va joylanishi jaketning vitachkalariga buklanadi.

Ort va old bo'laklar yon qismlaridagi gazlamaning ortiqchasi (bel chizig'idan bo'ksagacha) bo'laklarni birlashtirish uchun 1,5—2 sm chok haqi qoldirib qirqib tashlanadi. Ort bo'lakning yon qirqimi buklanadi, buklangan ziy manekenda yon chokning o'rnini belgilovchi tasmaning

o'rtasi bilan ustma-ust tushiriladi. Keyin qalam yoki ip bilan bel chizig'i belgilanadi.

Konstruksiyani tayyorlash. Yubkaning qadalmasi manekendan olinadi. Old va ort bo'laklarning yon choklari bo'yicha iplar o'tkaziladi, bel va bo'ksa chiziqlar sathida nazorat belgilari qo'yiladi, vitachkalar bo'yicha iplar o'tkaziladi. Qadalmadan to'g'nag'ichlar olinadi, yubkaning detallari stolda tekislanadi, yon chiziqlar, vitachkalar va bel chizig'i aniqlanadi. Yon va bel qirqimlari bo'yicha 1,5 sm chok haqi qoldirilib hamma konstruktiv chiziqlarning aniqlangan konturlari ko'rsatiladi. Yubkaning yarim maketini tikib yana bir marta manekenning o'ng tomoniga qadaladi, shu bilan birga uning konstruksiyasi va muvozanati manekenda tekshiriladi.

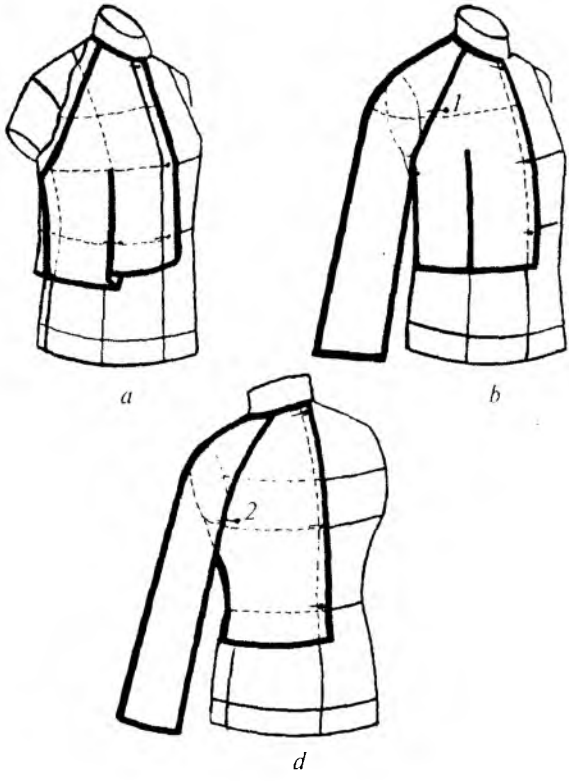
Reglan bichimli yengning qadalmasi. Reglan yengli qadalma tayyorlanganda reglan yeng o'mizi o'tqazma yengga qaraganda 1—2 sm chuqurroq bo'lishini hisobga olib, manekenning old va ort bo'laklarida eskizga moslab tasma bilan reglan yengning o'mizlari qo'shimcha belgilanadi.

Manekenga qo'l mahkamlanadi va unda yelka chizig'ining davomida yeng o'rta choki joylashadigan chiziq belgilanadi.

Berilgan bichimning lif qadalmasiga gazlama tayyorlash oldingi variantga o'xshash bajariladi. Lekin reglan bichimli yeng qadalmasiga mo'ljallangan gazlamaning uzunligi yelka kengligi $Ш_п$ ga kattalashtiriladi, kengligi esa yelka aylanasi plus 7—8 sm ga teng.

Lif qadalmasi (3.52, a-rasm) o'tqazma yengli lif qadalmasiga o'xshash bajariladi. Lekin bu bichimda ko'krak vitachkasi odatda yoqa o'mizining old bo'lak o'rtasiga yoki lifning boshqa joylariga o'tkaziladi. Eskizga mos oldindan manekenda o'tkazilgan tasma bo'yicha reglan o'mizining chiziqlari o'tkaziladi.

Reglan yengning (3.52-b rasm) pastki choklari tepa qirqimiga 25—30 sm yetmasdan, tirsak sathida kirishtirib oldindan to'g'naladi. Yeng o'rtasini yengning belgilangan o'rta chokiga to'g'rilab yeng maneken qo'liga kiygiziladi; old o'tar chiziqning uchiga (nuqta 1) va tirsak o'tar chizig'iga (nuqta 2) 1—2 oraliqda arqoq ipining gorizontal holatini saqlab o'mizga to'g'naladi (3.52-d rasm). 1 va 2 nuqtalardan boshlab tepa va detal o'rtasi tomonga qarab gazlama tekislanadi hamda yelkada to'g'naladi. Keyin yeng o'mizi qirqimlari bo'yicha qirqiladi, buklanadi va o'mizga belgilangan chiziqlar bo'yicha to'g'naladi. Yelka chizig'ida gazlamaning ortiqchasi ayni vaqtda yelka choki bo'lgan vitachkaga olinadi.



3.52-rasm. **Reglan bichimli lif qadalmasi.**

Qadalma yordamida tayyorlanadigan reglan bichimli maket va konstruksiya umumiy qoida bo'yicha bajariladi.

Yaxlit bichilgan yengli lifning qadalmasi. Manekenga qo'l mahkamlanadi va reglan yengli lif qadalmasidek o'rta chok chizig'i bo'yicha tasma o'tkaziladi. Undan tashqari, qo'lning tagida yeng choki belgilanadi va o'mizdan boshlab tasma o'tkaziladi.

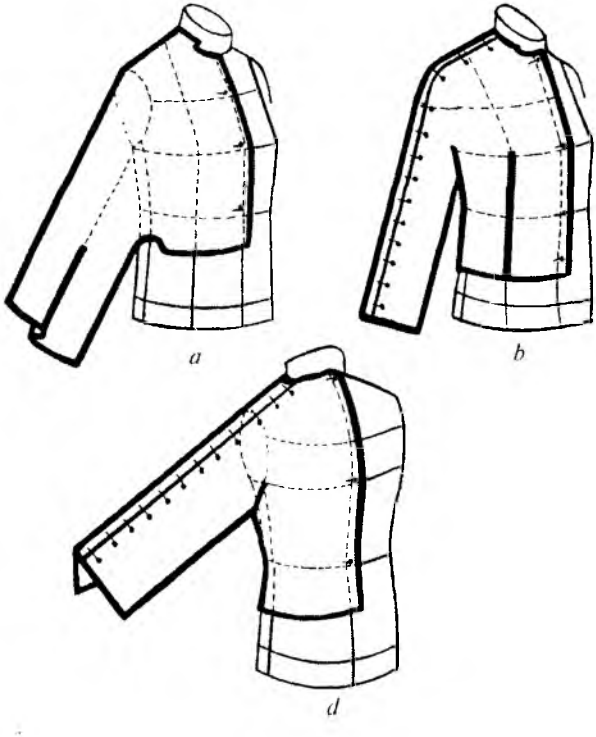
Old va ort bo'laklar uchun gazlama bo'laklari bichiladi. Old bo'lak gazlamasining uzunligi old belgacha bo'lgan uzunlik o'lchami plus 8 sm, kengligi esa — manekenning old o'rta chizig'idan qo'l uzatilgan holda yeng uchining chizig'igacha plus 4 sm o'lchamga teng. Ort bo'lak gazlamasi yuqoridagidek bichiladi.

Iplar avvalgi variantlarga o'xshash o'tkaziladi (umumiy qoidaga muvofiq).

Manekenga gazlamaning old bo'lak (3.53-a rasm) uchun mo'ljallangan qismi avval old o'rta chiziq bo'yicha va erkin harakat uchun beriladigan qo'shimchani hisobga olgan holda ko'krak chizig'i bo'yicha qadaladi, ko'krak vitachkasini bel chizig'idagi vitachkaga o'tkazish mumkin. Yon choklari yo'nalishida taxminan yon chokiga teng masofa 1—2 sm chok haqi qoldirib o'miz tagi qirqiladi; gazlama qo'l ustida tekislanadi va qo'lning o'rta chizig'i bo'yicha to'g'rilanadi (3.53-b-rasm).

Bu uchastkada gazlamaning holati o'miz atrofidagi yeng shaklini va uning yumshoqligini aniqlaydi. Yuqori qirqim bo'yicha 4—5 sm qo'shimcha qoldirib gazlamaning ortiqchasi qirqib tashlanadi.

Ort bo'lak old bo'lakka o'xshash qadaladi (3.53-d rasm). Yengning yuqori choki qadaladi. Old va ort bo'laklarning erkin harakat qilishini ta'minlash maqsadida o'miz sohasida xishtak uchun qirqim mo'ljallanadi: yengning pastki choki va yengning yon choklari qadaladi, xishtak



3.53-rasm. **Yaxlit bichilgan yengli lif qadalmasi.**

bichiladi. Xishtak o'lchamlari kesik nuqtalarning o'rni va yeng uchi kengligi bilan aniqlanadi. Xishtak o'rtasidan buklanadi hamda yeng, old va ort bo'laklarga ulanadi.

Qadalma bo'yicha yaxlit bichilgan yengli lif maketi va uning konstruksiyasi umumiy qoidaga muvofiq amalga oshiriladi.

NAZORAT SAVOLLARI

1. *Badiiy konstruksiyalashning ma'nosini qanday tushunasiz?*
2. *Kiyim loyihalashning bosqichlari qanaqa bo'ladi?*
3. *O'xshash modellar qanday qilib tanlanadi va tahlil qilinadi?*
4. *Modelning yangilik darajasi qanday aniqlanadi?*
5. *Bazaviy konstruksiya nimani anglatadi?*
6. *Konstruktiv modellashning qanday usullarini bilasiz?*
7. *Birinchi usulning mazmuni nimada?*
8. *Konstruktiv modellashning ikkinchi usuli qachon qo'llanadi va uning qanday xillarini bilasiz?*
9. *Buyumlarning yangi assortimenti qanday tuziladi?*
10. *Ust kiyimlarning old bo'lagi qanday prinsipda konstruktiv modellashtiriladi?*
11. *O'tkazma yeng asosida konstruktiv modellar orqali boshqa bichimlar qanday quriladi?*
12. *Qanaqa konstruksiya tipaviy deyiladi?*
13. *Standartlashtirish nimani anglatadi?*
14. *Unifikatsiyalashning mohiyati nimada?*
15. *Konstruksiyaning ishlov berishga qulayligi qay tarzda aniqlanadi?*
16. *Konstruksiyaning tejamkorligini qanday oshirish mumkin?*
17. *Texnologik jarayonda namlab-isitib ishlov berishni kamaytirishning qanday omillari bor?*
18. *Kiyim detallarining konstruksiyasi maneken yordamida qanday olinadi?*

4. KIYIM LOYIHALASHNI AVTOMATLASHTIRISH YO'LLARI

4.1. BUYUM LOYIHALASHNI AVTOMATLASHTIRISH SISTEMALARI (LAS)

O'zbekistonning yengil sanoat korxonalariga andaza va andazalar joylashmasini loyihalashni avtomatlashtirish sistemalari (LAS) 1990-yillarda kirib kelgan. Bular shu sohada yetakchi bo'lgan firmalarning («Gerber» (Amerika), «Lektra» (Fransiya), «Investronika» (Ispaniya) qimmatbaho sistemalari edi. Keyinchalik boshqa chet el firmalarining loyihalashni avtomatlashtirish sistemalari qo'llandi. Kompyuter texnologiyalarini yaxshi o'zlashtirgan korxonalarda, buning ijobiy taraflari tezda sezildi va ular an'anaviy usulga qaytmasligi ko'rindi.

Kiyim loyihalashni avtomatlashtirishdan maqsad ishning texnik qismini oson va sifatli bajarib, insonga ijodiy qismini qoldirishdan iboratdir. Kiyimlarni loyihalash konstruktorlik hujjatlarini ishlab chiqish bilan tugallanmasligi kerak, chunki avtomatlashtirilgan ishlardan maksimal samara faqatgina muntazam ravishda yondashuv nuqtayi nazaridan erishish mumkin.

Sistemali yondashuv rejalashtirish, loyihalash, ishlab chiqarish va sotish jarayonlarini birlashtiradi. LAS quyidagi talablarni amalga oshirishi kerak:

— modelni loyihalash va uni ishlab chiqarishga barcha tayyorgarlik bosqichlarini qamrab olishi kerak — model ko'rinishini yaratish, uning kolorit yechimini topish(trikotaj ishlab chiqarish korxonalarida to'quv mashinalariga boshqaruv programmalarini kiritish), konstruktorlik hujjatlarni, andazalar joylashmasini ishlab chiqish (avtomatlashgan bichuv uskunalaridan foydalangan holda avtomatlashgan boshqaruv yordamida bichish programmalarini ishlatish), xomashyo va gazlamani normalashtirish, texnologik jarayonni tuzish va hisoblash, buyum tannarxini aniqlashgacha boshqa iqtisodiy masalalarni echish;

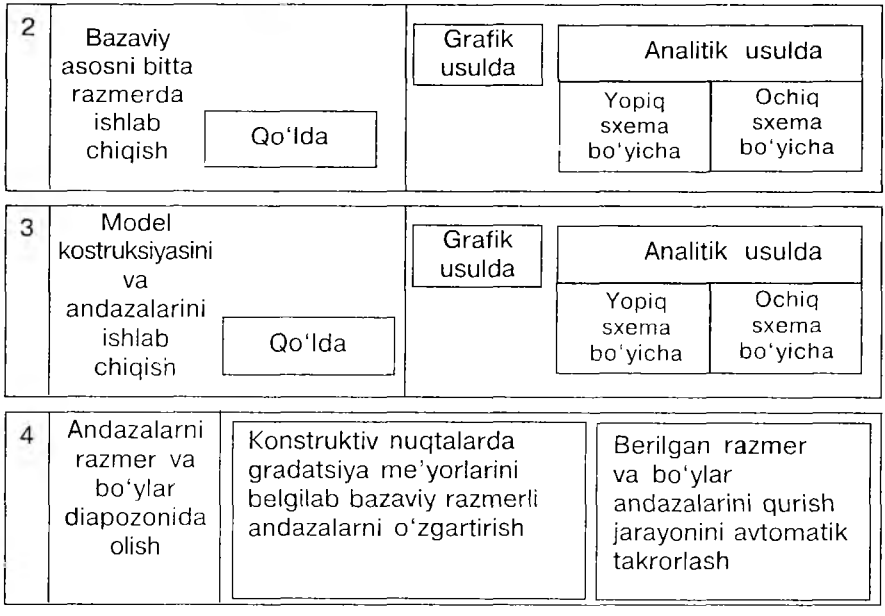
— modelni ishlab chiqarishga tayyorlik darajasi, uni ishlab chiqarishdagi jarayoni, omborda saqlanishi, mahsulotni iste'molchilarga yetkazib berish, rejali boshqarish va ish yuritish maqsadida realizatsiya tahlili to'g'risida ma'lumotlar bilan ta'minlash.

Biroq hozircha bu maqsadlarga to'liq erishilmadi va kiyim loyihalashni avtomatlashtirishning (LAS) turli sistemalarida faqat ba'zi jarayonlar har xil yo'llar bilan avtomatlashtirilmoqda. Quyidagi sxemada kiyim loyihalash bosqichlari (modellashtirish va loyihalash bosqichlari) va ularni avtomatlashtirish yo'llari keltirilgan.

Agar model va uning konstruksiyasi mulyaj (maket) usuli yordamida yaratilmasa, model ko'rinishi, konstruksiyasi hamda detallar andazalarining chizmalari grafikli ma'lumotlar orqali hisoblanadi. Bu ma'lumotlar qo'lda bajarilgan original bo'lib LASga turli uskunalar yordamida (skaner, raqamli fotokamera, digitayzer) kiritilishi mumkin yoki to'g'ridan-to'g'ri kompyuterda yaratilishi mumkin. Bunda, sxemadan ko'rinishicha, LASda rasm va chizmalarni (loyihalash obyektlari haqida grafikli ma'lumot kiritilishi) olishning ikki xil usuli mavjud: nuqta va chiziqlarni grafik uskunalari yordamida yaratish hamda grafikli chizmalarni analitik bayon qilish.Chizma analitik usulda yaratilishida qurish tavsifi bilan bir vaqtda parallel ravishda harakatlarning grafikli tasviri ham bajarilishi mumkin. Loyihalashning turli bosqichlarida grafikli va analitik usullarni birlashtirish mumkin.

Aslida, grafikli usul bu konstruksiyani qurish emas, balki chizma chizishni va rasm solishni o'z ichiga oladi. Masalan, ko'pchilikka ma'lum bo'lgan chizma chizishning universal sistemasi — Avtokad grafikli chizmalarning klassik sistemasi hisoblanadi. Bu sistemada nuqtalarni yaratib, ularni chiziqlar bilan birlashtirib, aylanalar o'tkazib va boshqa operatsiyalarni bajarib, detal chizmalarini osonlik bilan hosil qilish mumkin. Ish jarayonida foydalanuvchi shaxs radius va masofalarning o'lchamlarini kiritishi kerak bo'ladi. Sistema unga kiritilgan nuqta va chiziqlarni rasmdek qabul qiladi, ya'ni parametrlarni o'zgartirib boshqa qiymatlar bilan qurish jarayonini takrorlaydi, lekin kiyim konstruksiyalashda formulalar bo'yicha turli parametrlar qiymatini aniqlash imkoniyatlari bu sistemada ko'zda tutilmagan. Bundan tashqari, keyin bajarilgan amallar natijasini o'chirmasdan, avval bajarilgan amallarni o'zgartirib bo'lmaydi (4.1-rasm).

	Loyihalash bosqichi	LASni ishlatmasdan	LAS yordamida	
1	Model rasmini yaratish	Qo'lda	Grafik usulda	Analitik usulda



4.1-rasm. **Kiyim loyihalashning asosiy bosqichlarini avtomatlashtirish yo'llari.**

Chizmalarni qurish va hisoblash jarayonlarini aniqlik bilan bajarilishiga ularni faqat analitik yozish hisobiga erishiladi. Loyihalash metodikalarida har doim analitik tavsif keltiriladi: dastlabki ma'lumotlar, nuqta va chiziqlarning belgilanishi, konstruktiv parametrlar qiymatini hisoblash formulalari, nuqta va chiziqlar holatini aniqlashga yordam beradigan grafik usullar, amallar ketma-ketligi. LASda konstruksiya tuzishning analitik yozuvi, boshqacha parametrli chizmalarni olish uchun bir bor izohlangan jarayonni ko'p marta ishlatish imkonini beradi. Grafikli chizmalarni avtomatik ravishda analitik yozuv bilan bir vaqtda bajara olish imkoniyati ishni osonlashtiradi va tezlashtiradi, lekin bu jarayonni amalga oshirish uchun har bir hosil qilinayotgan nuqta va chiziq sistemada aynan o'xshashi kerak. Buning uchun unga xususiy ism (avtomatik ravishda yoki foydalanuvchi tomonidan) berilishi kerak. Yozuv jarayoni ko'rishga, o'zgartirish kiritishga, grafik rejimda iloji bo'lmagan jarayonlar tavsifini kiritishga qulay bo'lishi kerak.

Jarayonlarning analitik yozuvini ishlatadigan kiyim loyihalashni avtomatlashtirish sistemalarining asosiy farqi, bu ularning yopiq yoki ochiq sxema bo'yicha ishlashidadir.

Yopiq sxemada chizmani qurish ketma-ketligi(algoritmi) va hisoblash jarayonlarini ta'rifi programmistlar tomonidan LASning programmali ta'minotida yozilgan va foydalanuvchilar faqatgina ekranga chiqarilgan parametrlarni o'zgartirishlari mumkin.

Ochiq sxemada foydalanuvchilarning o'zi programmistlar yordamisiz grafikli tasvirni va boshqa jarayonlarning algoritmlarini LASda taklif etilgan maxsus tilda kiritishlari mumkin. Ochiq sxema bo'yicha ishlashning qulayligi programma sifatiga bog'liq (algoritm tuzish tilini yetarliligi va soddaligi, uni ko'rish va tahrir qilish qulayligi, to'liq holda yoki fragmentini ko'chirishga, bajarilayotgan amallarni ekranda sinxron ravishda aks etilishi, egri chiziqlarni analitik va grafikli kiritish imkoniyati borligi, ularni sistema tomonidan avtomatik yozilishi va boshqalar).

Ochiq sxema bo'yicha ishlaydigan sifatli programma ta'minotiga ega sistemada kiyimlarni mufassal loyihalashning butunlay yangi texnologiyasini qo'llash mumkin. Bunda bitta algoritmda model rasmining tavsifi, konstruksiyasi va detallar andazalarini qurish ketma-ketligi beriladi. Ayni holda modelning tashqi ko'rinishiga kiritilgan o'zgartirishlar model konstruksiyasini va detallar andazalarini avtomatik ravishda o'zgartiradi.

4.2. TURLI LASLARDA KIYIM LOYIHALASHNING ASOSIY BOSQICHLARINI BAJARISH XUSUSIYATLARI

4.2.1. MODEL RASMINI YARATISH

Bu loyihalanayotgan buyum obrazini, g'oyasini aks ettirayotgan ijodiy eskiz bo'lishi mumkin. Lekin, odatda, buyum konstruksiyasini ishlab chiqish uchun eskiz yetarli bo'lmaydi, chunki ko'pgina konstruktiv parametrlar eskizda yaqqol ko'rinmasligi mumkin. Konstruktorga modelning proporsiyalari, konstruktiv elementlari va chiziqlari figurada to'g'ri ko'rsatilgan texnik rasmi ko'proq ma'lumot beradi. Texnik rasm turli usulda bajarilishi mumkin. (4.1-rasmga qarang): qo'lda LASdan tashqarida; LASda grafikli ishlangan holda yoki analitik usulda.

1990-yillarda chet elda buyumning texnik rasmini chizishga mo'ljallangan turli grafikli sistemalar paydo bo'ldi. Ularning ba'zilari murakkab tasvirlarni sifatli va tez bajarish imkoniyatini beradi. Biroq modelning qo'lda yoki har qanday grafik usulida berilgan rasmi bo'yicha ishlangan konstruksiyaning parametrlari faqat taxminiy aniqlanishi mumkin. Grafikli sistemada chizma qurish jarayonida ishlatiladigan parametrlar qiymatlarini kiritib, buyumning rasm-chizmali tashqi

ko'rinishini ham yaratish mumkin. Lekin rasm yaratishning faqatgina analitik yozuvi buyumning tashqi ko'rinishini parametrli chizmaga aylantirishi mumkin. Bunday model parametrlaridan to'g'ridan-to'g'ri konstruksiya tuzishda foydalanish mumkin. Kiritilgan parametrlar o'zgartirilganda (figura o'lchamlari yoki model xususiyatlari) bunday rasm-chizma avtomatik ravishda qayta qurilishi mumkin. Rasm yaratish va konstruksiyani tuzish bosqichlari o'zaro bog'langan bo'lsa, ko'pgina parametrlar loyihalash jarayonida dastlabki bo'ladi. Oldindan yozilgan model konstruksiyasini qurish jarayonida esa rasmda model parametrlari o'zgartirilganda shunga muvofiq holda konstruksiya ham o'zgarishi kerak. Rasm-chizmani yaratish bosqichida loyihalanayotgan buyumning ko'pgina parametrlarini qayta ishlash hamda bo'lajak modelning tavsiya etiladigan razmer va bo'ylar diapozonini aniqlash mumkin. Shuning uchun 4.1-rasmda model rasmini yaratish va loyihalash bosqichlari orasidagi avtomatik bog'liqlik faqatgina jarayonning analitik yozuvida mumkinligi ko'rsatilgan. Boshqa hollarda to'g'ri bog'liqlik bo'lishi mumkin emas, bog'liqlik konstruktor malakasi va intuisityasi bilan amalga oshiriladi.

LASda analitik usul bilan rasmni yaratish ochiq yoki yopiq sxema orqali amalga oshirilishi mumkin. Yopiq sxemada figura yuzasi (uch o'lchamli tasvirda) yoki uning konturi (ikki o'lchamli tasvirda) hamda loyihalanayotgan buyumning ko'rinishi va konstruktiv bo'linish chiziqlari LASga programmistlar tomonidan kiritilgan. Shuning uchun faqatgina ekrandagi ma'lumotlar LASning tuzuvchilari tomonidan o'zgartirishga ruxsat berilgan chegarada o'zgartirilishi mumkin. Ochiq sxema ixtiyoriy modelni ixtiyoriy assortiment yoki jins va yoshiga oid guruhini figurada yoki figurasiz tasvirlash imkonini beradi. Bu jarayonda LAS imkoniyatlari oshadi, bunda modelning rang yechimi to'g'irlanadi, fakturasi ko'rsatiladi va zarur bo'lsa hajmiy illyuziyasi hosil qilinadi.

4.2.2. BITTA RAZMERDAGI BAZAVIY KONSTRUKSIYANI QURISH

Bitta razmerdagi bazaviy konstruksiyani to'rtta yo'l orqali qurish mumkin (4.1-rasmga qarang): qo'lda LAS ishlatmasdan; grafikli usul orqali LASni ishlatgan holda; analitik usulning ochiq yoki yopiq sxemasi bo'yicha LASni ishlatgan holda.

1. Bazaviy konstruksiyani qo'lda qurishda detallar to'g'risidagi geometrik ma'lumot maxsus moslamalar yordamida kiritiladi (digitayzer, skaner).

2 Bazaviy konstruksiyani grafik usulda qurishda konstruktor xohlagan metodika bo'yicha ishlashi mumkin. U mustaqil holda hisoblashlarni (qo'lda yoki kalkulator ishlatib) bajaradi va grafikli operatsiyalar yordamida ekranda konstruksiyani quradi. Ammo ko'p hollarda bu yo'l ko'p mehnat sarflagani uchun ma'qul kelmaydi. Sistema kiritilgan nuqta, chiziqlar va detallarni rasm sifatida qabul qiladi. Ular na konstruksiya parametrlariga, na loyihalanayotgan figura parametrlariga bog'liq bo'lmaydi. Bu usulning keyingi ishlatilishi tayyor qog'ozli asos bilan ish yuritishga o'xshash bo'lishi mumkin. Boshqa parametrli konstruksiyani olish uchun bu asosni modifikasiya orqali nuqta va chiziqlarini surib yoki chizmalar hisobini qayta bajarib o'zgartirish zarur bo'ladi. Shuni unutmaslik kerakki, grafikli rejimda ishlaganda, agar analitik yozuv bo'lmasa, oldingi natijalarni o'zgartirish uchun oxirgi natijalarni o'chirib amalga oshiriladi.

3. Agar buyum loyihalashni avtomatlashtirish sistemalari analitik usulda yopiq sxema bo'yicha ishlayotgan bo'lsa, konstruksiya metodikasi LAS tuzuvchilari tomonidan kiritiladi va faqatgina ular tomonidan o'zgartiriladi. Foydalanuvchi faqat ekrandagi parametrlarni o'zgartirishi mumkin. Bu usul bo'yicha faqat LASga kiritilgan metodika orqali va unga oid konstruksiya asosini qurish mumkin. Qurish natijasi faqat o'sha model uchun yoziladi. Boshqa modelni ishlab chiqish uchun esa jarayon takrorlanadi, unga tegishli parametrlar qayta kiritiladi. Chunki hozirgacha turli materiallardan, turli assortiment buyumlarining barcha konstruktiv qismlari sifati bilan har bitta iste'molchini benuqson qoniqtiradigan universal metodika yo'q. Har qanday avtomat usulda qurilgan konstruksiyaga keyin grafik usulda talab qilinadigan o'zgartirishlar kiritiladi.

4. Agar buyum loyihalashni avtomatlashtirish sistemalari analitik usulda ochiq sxema bo'yicha ishlayotgan bo'lsa, chizmani ixtiyoriy buyum uchun ixtiyoriy metodika bo'yicha qurish mumkin. Foydalanuvchi o'zgartirish kiritilishi mumkin bo'lgan maxsus tilda konstruksiyani qurish va hisoblash jarayonini kiritadi. Natija programma ko'rinishida saqlanadi va bu programmani model konstruksiyasiga o'zgartirishlar kiritish yoki boshqa parametrli konstruksiya qurish uchun ishlatish mumkin bo'ladi. Boshqa parametrli konstruksiyani olish uchun unga mos parametrlar qiymatini o'zgartirish kifoya, qayta hisoblashlar va konstruksiya chizmasi avtomatik ravishda amalga oshadi.

LASda ochiq sxema bo'yicha ishlaganda chizma qurilishini parallel holda ekranda ko'rinadi. Chizmani ko'rmasdan uni «ko'rlarcha» chizish ancha mushkul. Bu holatda esa yo'l qo'yilgan xatolar darhol ko'rinib,

to'g'irlanishi mumkin emas. Jarayon (algoritm) ta'rifining matni ko'chirib olish, o'zgartirish kiritish, qayta ko'rish imkoniyati bilan saqlanishi kerak. Bitta programma yordamida kiritilgan parametrlar bo'yicha konstruksiya elementlarining turli variantlarini qurish uchun, LAS shoxli jarayonlarning ta'rifi va bajarilishini ta'minlashi kerak. Masalan, agar bel vitachkalarining umumiy qiymati berilgan qiymatdan katta bo'lsa, ikkita vitachka quriladi, aks holda —bitta.

Yangi kiyimlar loyihalash jarayonini quyidagi imkoniyatlar tezlashtiradi:

— o'zgartirsa bo'ladigan parametrlari bilan modul ko'rinishidagi programma qismlarini ajratish va ulardan boshqa bazaviy asos hamda modelli konstruksiyalarni ishlab chiqishda foydalanish;

— jarayonlar grafikli rejimda bajarilishi va avtomatik ravishda ekranda analitik yozilishi;

— siklli jarayonlar yozilishi, ya'ni programma ketma-ketlik tartibida emas, balki ma'lum sharoitlarda oldinga yoki orqaga kerakli joyga sakratib bajarilishi. Masalan, «agar yeng qiyamasini kirishtirib o'rnatish qiymati $П_{пос.ф.}$ berilgan X qiymatdan katta bo'lsa, yeng qiyamasining balandligini $B_{ок}$ aniqlash bosqichiga qaytib, uni $У$ qiymatga kichraytirish va jarayonni qaytarish». Sikl shart bajarilmaguncha davom etadi.

4.2.3. MODEL KONSTRUKSIYASINI VA ANDAZALAR KOMPLEKTINI BITTA RAZMERDA ISHLAB CHIQISH

Model konstruksiyasi qo'lda ishlanib, keyin sistemaga grafik yoki analitik usulda kiritilishi mumkin. Grafik usuli bilan bazaviy konstruksiyani model konstruksiyasiga o'zgartirishda bazaviy konstruksiya qaysi usulda qurilganidan qat'i nazar, u qog'ozli asosdek ishlatiladi: uni qirqish, surish, vitachkalarini ko'chirish mumkin. Bunda oldingi natijalarni o'zgartirish uchun oxirgi natijalarni o'chirish kerak bo'ladi. Shuning uchun agar grafik rejimda modellashtirish bajarilgandan so'ng analitik rejimda qurilgan bazaviy asosga aniqlik kiritilsa, masalan, biror qo'shimchaning qiymati o'zgartirilsa, hamma grafikli qurishlar yo'qoladi va ularni qaytadan bajarish kerak bo'ladi. Bundan tashqari, boshqa parametrlar bilan bog'langan konstruksiya parametrlariga o'zgartirish kiritganda tegishli detallarga aniqlik kiritilishi kerak. Bu ham asosiy detallarga (masalan, o'miz — yeng qismi o'zgartirilsa), ham hosila detallarga tegishli. Masalan, kiyib ko'rish paytida yoqa o'mizi chizig'i aniqlangan bo'lsa, unda bu o'zgartirishlarni ort va old bo'laklarga,

astar detallariga ko'chirish lozim (aniqlangan detallar digitayzer orqali kiritiladi), zarur bo'lsa mag'izlar ham qayta quriladi.

Analitik usulning yopiq sxemasi bo'yicha LAS tuzuvchilari tomonidan kiritilgan metodika bo'yicha modellashtirish usullarini yozilgan chegarada bajarish mumkin. Masalan, agar sistemada yelka chizig'i va yeng o'mizidan chiqqan bo'rtma choklarini qurish ko'zda tutilgan bo'lsa, unda yoqa o'mizi chizig'idan chiqqan bo'rtma chokli konstruksiyani bajarib bo'lmaydi.

Analitik usulning ochiq sxemasi bo'yicha ixtiyoriy modellashtirish amallarini bajarish mumkin, chunki ular foydalanuvchi tomonidan kiritiladi va programma shaklida saqlanadi. Programmalar to'liq yoki qisman boshqa modellarni qurishda qo'llanishi mumkin. Asosiy va hosila detallarning tutash qirqim hamda shakllari ta'rifga mos holda saqlanadi va model parametrlari o'zgarishiga mos holda avtomatik ravishda o'zgaradi. Shuning uchun kiyib ko'rish paytida o'zgartirishlar kiritilsa, o'sha o'zgarish asosiy detal chizmasini qurish ta'rifiga kiritilsa, sistemaning o'zi asosiy va hosila andazalarni shunga muvofiq ravishda o'zgartiradi.

4.2.4. ANDAZALARNI RAZMER VA BO'YLAR DOIRASIDA OLISH

Talab qilinayotgan razmer va bo'ylar doirasida modelning andazalar komplekti ikki yo'l orqali qurilishi mumkin: andazalar gradatsiyasini (texnik yo'l bilan ko'paytirish) chiqarish hamda qolgan razmer va bo'ylar uchun andazalar qurish jarayonini takrorlash.

Birinchi usulda berilgan razmer va bo'ylar bo'yicha detallar andazalari bazaviy razmerdagi detallar andazalarining konstruktiv nuqtalarini surib, yangi kontur chiziqlarini hosil qilgan holda, ya'ni detallar andazalarini modifikatsiyalash natijasida olinadi. Konstruktor har bir andazaning har bir konstruktiv nuqtasiga, uning razmerdan razmerga va bo'ydan bo'yga siljish trayektoriyasini kiritishi kerak (qoida yoki gradatsiya me'yori deb aytiladi). Gradatsiya bajarilgandan so'ng qirqimlar shakli va uzunligi tekshirib ko'riladi va zarur bo'lsa to'g'rilanadi. Odatda, loyihalanayotgan model o'z ichiga ko'p razmerlarni olsa, uning sifatini saqlab qolish uchun gradatsiya bir necha razmerlarni guruhlab amalga oshiriladi. Buning uchun har bir razmerlar guruhiga oldindan konstruksiya ishlab chiqiladi.

Ikkinchi usulda bazaviy razmer konstruksiyasini qurish jarayonini analitik yozishda berilgan razmer va bo'ylar diapazonidagi andazalar

komplekti har bir razmer va bo'yga xos parametrlar qiymati ishlatilgan holda bu jarayon sistemasi yordamida avtomatik takrorlash orqali olinadi. Bu usulda qurishning aniqligi, proporsiyalar saqlanishi, detallar konturlarining uzunliklari o'zaro to'g'ri kelishi, chiziqlar shakli va buyumning hamma razmer va bo'ylarining sifatli o'rnashuvini (agarda loyihalash metodikasi bunga yo'l qo'ysa) ta'minlanadi.

Shunday qilib, turli razmerda detallar andazalarini qurishda bu usul gradatsiya qoidalarini ishlatishdan ko'ra, tezroq, osonroq va aniqroq bajariladi. Loyihalash metodikalarini va andazalar gradatsiyalariga tavsiyalarni ishlab chiquvchilar huddi shunday uslubda, biroq qo'lda konstruktiv nuqtalarni bo'ydan-bo'yga, razmerdan-razmerga o'tgandagi siljish qiymatlarini aniqlaydilar.

Axir gradatsiya jarayoni kiyim ishlab chiqarish sanoatida kerakli razmerlar doirasida detallar chizmalarini qurishning imkonsizligi (haddan tashqari ko'p mehnat sarflanishi) bilan bog'liq holda paydo bo'lgan.

Bu metodika bo'yicha olinayotgan hamma razmerlarning konstruktiv parametrlari qiymatlarining to'g'riligini tekshirish maqsadida sistemada foydalanuvchi tomonidan kiritilgan kerakli razmer va bo'ylardagi konstruktiv parametrlarni avtomatik ravishda aniqlash hamda nusxasini chiqarish imkoniyati hisobga olinishi kerak.

Bundan tashqari, bunday imkoniyat avtomatik ravishda sistemada o'lchamlar tabelini tuzishga va hisoblashlariga ruxsat beradi.

4.3. LASNING MAQSADI VA ASOSIY VAZIFALARI

Loyihalashni avtomatlashtirish sistemalarining yuzaga kelishidan maqsad quyidagilardan iborat:

— turli buyumlarni loyihalashda muhandis-texnik mehnat sifatini hamda ishlab chiqarish unumdorligini va uning sifatini oshirish;

— loyihalanayotgan obyektning o'zaro bog'langan jarayonlari, ishlab chiqarish texnologiyasi va uskunalarini o'z ichiga qamrab olgan sistemali texnologiyani yaratish;

— loyihalanayotgan obyektlar parametrlarini yaxshilash;

—loyihalanayotgan obyektlar ekspluatatsiyasidagi texnik-iqtisodiy ko'rsatkichlarini yaxshilash;

— loyihalash va ishlab chiqarish jarayonida resurslarni tejash;

— loyihalarni ishlab chiqish muddatini qisqartirish.

4.4. LASNING TUZILISHI

Loyihalashni avtomatlashtirish sistemalari (LAS) avtomatlashtirilgan loyihalash jarayonini kompleks vositalaridan tashkil topgan tashkiliy-texnik sistema sifatida ta'riflanadi. U loyihalashni tashkiliy qismini va loyihalashni avtomatik ravishda bajaruv jarayonini o'z ichiga oladi.

Avtomatlashtirilgan loyihalash jarayonning kompleks vositalarini ta'minlovchi usullariga ko'ra quyidagicha guruhlash mumkin.

LASning texnik ta'minoti (TT) — avtomatlashtirilgan loyihalash jarayonini bajarish uchun kerak bo'ladigan o'zaro bog'langan texnik vositalarini mujassam etadi.

Texnik ta'minot quyidagi guruhlarga bo'linadi: ma'lumotlarni programma yordamida qayta ishlash vositalari, ma'lumotlarni tayyorlash va kiritish, chiqarish va hujjatlashtirish, loyihali yechimlarini to'plash va saqlash hamda ma'lumotlarni yetkazish.

Ma'lumotlarni programma yordamida qayta ishlash vositalari prosessorlar yoki boshqa xotirada saqlovchi EHM vositalari shaklida namoyon bo'ladi. Bu vositalarda ma'lumotlarni o'zgartirish va programma bo'yicha hisoblashlarni boshqarish amalga oshiriladi. Ma'lumotlarni kiritish, chiqarish va hujjatlashtirish vositalari inson bilan EHM o'rtasidagi muloqotni o'rnatadi.

Loyihali yechimlarning arxivlash (to'plash va saqlash) vositalari tashqi xotirada qoldiruvchi vositalar shaklida namoyon qilingan: ma'lumotlarni yetkazish vositalari EHM ning hududiy va terminal (oxirgi punkt) aloqalarini tashkillashtirishda ishlatildi.

Matematik ta'minot (MT) — LAS avtomatlashtirilgan loyihalashda ishlatiladigan loyihalanadigan obyektlarning matematik modellarini, loyihalash jarayonini bajarish algoritmlari va usullarini o'z ichida birlashtiradi. LASdagi matematik ta'minotning elementlari juda xilma-xildir. Ular ichida har xil LASlarda keng qo'llaniladigan invariantli elementlar bor. Ularga funksional modellarni qurish prinsiplari, differensial va algebraik yechimlar metodlari, ekstremum qidiruvining ekstremal topshiriqlarini qo'yish kiradi.

LASning ***programma ta'minoti*** (PT) — ma'lumotlarni qayta ishlash sistemalari uchun programmalarni va programmani ekspluatasiya qilishda zarur bo'lgan programmaviy hujjatlashtirishni birlashtiradi. PT umumiy sistemali (tartibli), bazaviy va amaliy ta'minotga bo'linadi.

Umumiy sistemali programma ta'minoti hisoblash jarayonini rejalashtirish va boshqarishga mo'ljallangan vositalarni to'g'ri ishlashini

boshqaradigan, mavjud bo'lgan resurslarni taqsimlaydigan IBM va BC operasion sistemalari tariqasida yuzaga kelgan. Umumiy programma ta'minoti, odatda, LASning spesifika ehtiyoji uchun tuziladi

Amaliy programma ta'minotida bevosita loyiha jarayonini bajarish uchun matematik ta'minot amalga oshiriladi.

Amaliy programma ta'minoti, odatda, amaliy programmalar paketlarini(APP) mujassam etadi. Programma ta'minotining asosiga amaliy programmalarni to'g'ri ishlashini ta'minlash kiradi. PT ba'zan markazlashtirilgan tartibda qo'yilgan va asosiy loyihalash yo'nalishlarini ishlatishga mo'ljallangan APPni o'z ichiga oladi.

LASning informasion ta'minoti (IT) — avtomatlashtirilgan loyihalashni bajarishda zarur bo'lgan barcha ma'lumotlarni birlashtiradi. Bu ma'lumotlar mato, kiyim komplekti, tipaviy loyiha yechimlari haqidagi axborotlarni turli tashuvchilarda hujjat shaklida bo'lishi mumkin.

ITning asosiy qismi — ma'lumotlar banki. Ular LASda yig'ilgan jamg'arma ma'lumotlardan jamoa foydalanish uchun mo'ljallangan vositalar majmuasini ko'rsatadi. Ma'lumotlar banki (MB) ma'lumotlar bazasidan va ma'lumotlar bazasini boshqaruvchi sistemadan tashkil topgan.

Ma'lumotlar bazasini boshqaruv sistemasi(MBBS) — ma'lumotlar bankini to'g'ri ishlashini ta'minlaydigan programmalar vositalarining majmuasidir.

MBBS yordamida ma'lumotlarni ma'lumotlar bankiga kiritish, ularni foydalanuvchi talablariga mos qilib saralash, qo'pol xatolardan va turli yo'l qo'yilmagan dostuplardan himoyalash bajariladi.

LASning ***lingvistik ta'minoti*** — avtomatlashtirilgan loyihalash jarayonini va loyiha yechimlarini ta'riflashda qo'llaniladigan tillar majmuasi tariqasida keltirilgan.

LASning ***metodik ta'minoti*** — avtomatlashgan loyihalashning tarkibi ekspluatasion qoidalarini tanlash vositalarini xarakterlaydigan hujjatlardan tashkil topgan.

LASning ***tashkiliy ta'minoti*** — instruksiyani, buyruqlarni, shtat jadvallarini, malakaviy talablarni va boshqa hujjatlarni o'z ichiga oladi. Ular loyiha tashkiloti bo'limlarining tashkiliy strukturasini amalga oshiradi. Tugallangan loyiha yechimini yoki unifikasiyalangan jarayonlarni bajarish uchun mo'ljallangan va o'zaro bog'langan programmali, informasion va metodik ta'minotlar majmuasi programmali-metodik kompleks (PMK) deb nomlanadi. Aniq maqsadga yo'naltirilgan programmali-metodik kompleksning va texnik ta'minot vositalarining

o'zaro kompleks bog'langan majmuasi — tikuv buyumlarining programmali-texnik kompleksi (PTK) deb nomlanadi.

Tikuvchilik va poyafzal sanoatiga loyihalashning avtomatlashtirish sistemalarini tezlik bilan joriy qilish zarurati kichik sanoatlarning shiddat bilan rivojlanayotganligi bilan boshqarilmoqda.

LASni yaratishda chet el davlatlari tomonidan katta tajriba yig'ilgan. Xususan, AQSHda mehnat sarfini va ishlab chiqarish jarayonini qisqartiradigan hamda kiyim va poyafzallarning yangi modellarini ishlab chiqishni yo'lga qo'yish muddati qisqarilishida ishlab chiqilayotgan sxemalarning samarasi o'sayotgani yaqqol kuzatilmoqda. Programma ta'minotini va kiyimlarning texnik vositalarini ishlab chiqishda yetakchi firmalardan biri GERBER(AQSH), Lectra (Fransiya) hisoblanadi.

Ular ikki va uch o'lchamli loyihalash programmalarini ishlab chiqaradi. Quyida loyihalash sistemalari va ularning asosiy funksiyalari keltirilgan: Accu Mark, PDS 2000 — bu amerikaning Gerber Technology firmasining loyihalash sistemasidir.

PDS 2000 sistema turli sohalarda qo'llanishga ishlab chiqilgan: tikuvchilik, mebel, mashinasozlik, aerokosmik va shunga o'xshash katta masshtabli plotterda detallar chizmali rasmi bilan kerak bo'ladigan boshqa sohalarda. PDS 2000 ning keng imkoniyatlaridan biri bu andazalarni yaratishni va ularga o'zgartirish kiritishni yuqori aniqlikda bajara olishidir.

PDS 2000 — andazalarni yaratish va o'zgartirish, modelni yuqori aniqlik hamda samaradorlik bilan loyihalash, turli to'qima matolar va trikotajdan erkaklar, ayollar hamda bolalar yelkada va belda turadigan kiyimlarining bazaviy konstruksiyasini qurish vazifasini bajaradi.

Shuningdek, turli jihozlarni ishlatgan holda kiyimni konstruksiyalash va modellashtirish ishlarini olib borish; asosiy, yordamchi hamda hosila andazalarni yaratish va rasmiylashtirish; andazalarni razmer, bo'y hamda to'lalik guruhlari bo'yicha texnik ko'paytirish; andazalar komplekti joylashmasini qo'l, yarimavtomat va avtomat rejimida bajarish imkoniyatini beradi.

KIYIM LOYIHALASH MODULI

Modul tayyor andazalardan digitayzer yordamida sistemaga ma'lumotlarni kiritish va ularni bosmadan chiqarish (plotter, printer) vositalarini o'z ichiga oladi.

Andazalarni qurish moduli

Modul o'z ichiga quyidagilarni oladi:
— chok haqini qurish;
— andazalar burchagini hosil qilish;
— asosiy andazalar bazasida yordamchi va hosila andazalarni qurish;
— andazalarni markirovkalash (yozuvlarni belgilash);
— tanda ipi yo'nalishini ko'rsatish;
— andazalarni komplektlash;
— buyum hujjatlarini avtomatik ravishda tuzish (spesifikasiya, o'lchamlar tabeli).

Gradatsiya moduli

— ma'lumotlar bazasida o'lchamlar jadvallarini yaratish va saqlash;
— andazalarni bo'ylar, razmerlar va to'lalik guruhlari bo'yicha texnik ko'paytirish;
— gradatsiya oraliq nuqtalarini hisoblash;
— modellashtirish jarayonida o'zgargan nuqtalar orttirmalarini qayta hisoblash;
— gradatsiya qonunlarini birinchi modeldan ikkinchi modelga o'tganda ko'chirish;
— gradatsiya o'qlarini ko'chirish;
— ikkita dastlabki razmerdan ramerlar guruhiga orttirmalarni hisoblash.

Marker Making joylashmasi moduli

Qo'lda, avtomatik, kombinasiyalangan joylashmalarni bajarishga mo'ljallangan. Kombinasiyalangan joylashma komplektining bir qismini avtomatik rejimda joylashtirish imkoniyatini beradi. Bitta yoki bir nechta buyumning bir yoki bir necha andazalar komplektini joylashtirish qulayligini yaratadi.

Sistema berilgan andazalararo chiqitlarning normativ foiziga tegishli bo'lgan mato chegarasini ko'rsatadi, hamda tayyorlangan joylashmaning uzunligini va chiqitlar foizini hisoblaydi. Qulaylik uchun ishlatilmaydigan detallarni detallar uzatish panelida saqlash va kerak bo'lganda ularni maydonga chiqarish mumkin.

Joylashma moduli joylashmaning ko'p usullaridan iborat, u quyidagi imkoniyatlarni beradi:

— turli matolarga (avra, astar, qotirma) bitta yoki bir nechta buyum andazalarini joylashtirish;

— bir xil detallar komplektini har xil enli matolarga joylashtirish. Maqsad yanada rasional bo'lgan joylashmani olish.

Modul joylashmaning asosiy parametrlarini aniqlashga yordam beradi: andazalararo normativ chiqitlar foizi; andazalararo masofa; gazlama milki, chekinish va matodagi seksiyalar; mato turi. Ranglar bo'yicha ham andazalar gradatsiyasi bajarilishi mumkin.

NAZORAT SAVOLLARI:

1. *LAS qanday talablarni amalga oshiradi?*
2. *LAS yordamida ijodiy amallarni bajarish mumkinmi?*
3. *Kiyim loyihalashning qaysi bosqichlari avtomatlashtirilgan?*
4. *LASning grafik va analitik usullarining ma'nosini tavsiflab bering.*
5. *Analitik usulning ochiq va yopiq sxemasi nimani bildiradi?*
6. *LASning maqsadi nimalardan iborat?*
7. *LASning asosiy vazifalari nimalardan iborat?*
8. *LAS qanday tuzilishga ega?*

5. YANGI KIYIM MODELLARINI TATBIQ ETISHGA TAYYORLASH

5.1. ANDAZALAR CHIZMALARINI TAYYORLASH ASOSLARI

Detallar andazalarining chizmasi bu ularning konstruksiyasini, shakli va o'lchamlarini, ishlov berish hamda bichishdagi texnik shartlarini ifodalaydigan texnik hujjatdir. Andazalarning chizmasi buyumni tuzuvchi barcha detallarga, konstruktorlik hujjatlarning yagona sistemasi talablariga muvofiq tayyorlanadi [46].

Kiyim detallari andazalarining chizmasi konstruksiyaning model xususiyatlari kiritilgan texnik chizma asosida tavsiya qilingan materiallar xususiyatlari haqidagi va ularga texnologik ishlov berish usullari to'g'risidagi ma'lumotlar yordamida tuziladi. Andazalar chizmasi quyidagi ketma-ketlikda bajariladi:

– konstruksiya chizmasi batafsil tekshiriladi;

– chizmaga gazlamaning kirishuvchanligi bilan bog'liq aniqliklar kiritiladi;

– detallar chizmasining nusxalari boshqa qog'ozga tushiriladi;

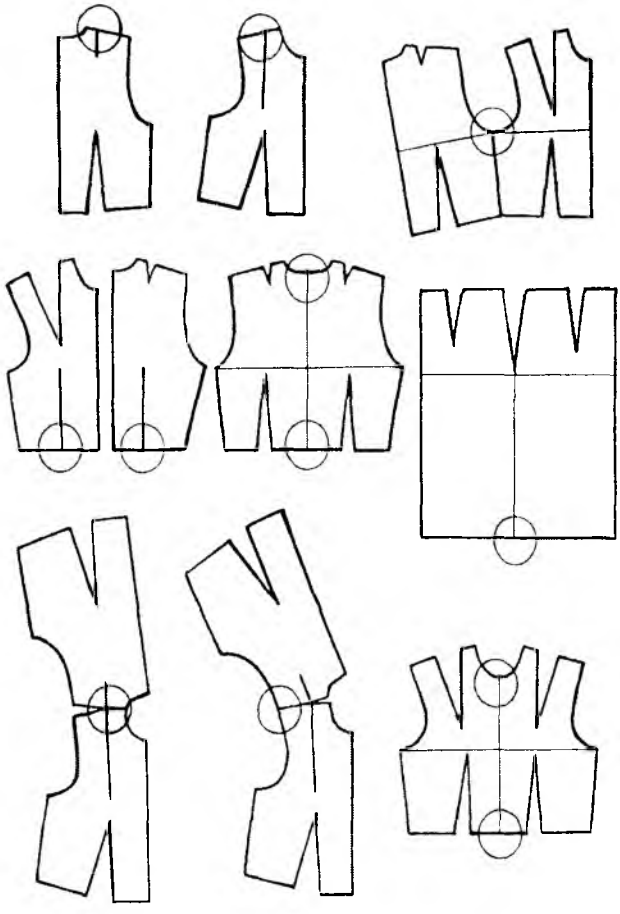
– asosiy detallar andazalarining ishchi chizmasi quriladi;

– hosila va yordamchi andazalarning ishchi chizmalari quriladi;

– ishlab chiqarishda foydalanishga mo'jallangan andazalar chizmasidan andazalar shablonlari tayyorlanadi.

Qayd etilgan ketma-ketlik quyidagi tartibda amalga oshiriladi. Konstruksiya chizmasini tekshirish maqsadida old va orqa bo'laklar, qirqma yon bo'lak, yenglar, ostki yoqa singari asosiy detallarning nusxasi maxsus moslama yordamida chizmadan qalin qog'ozga ko'chiriladi va qirqib olinadi. Qirqib olingan andazalar shablonida ko'krak, bel, bo'ksa chiziqlari, old o'tar chizig'i, vitachkalar, cho'ntaklar chizig'i va boshqa asosiy konstruktiv chiziqlar belgilanadi.

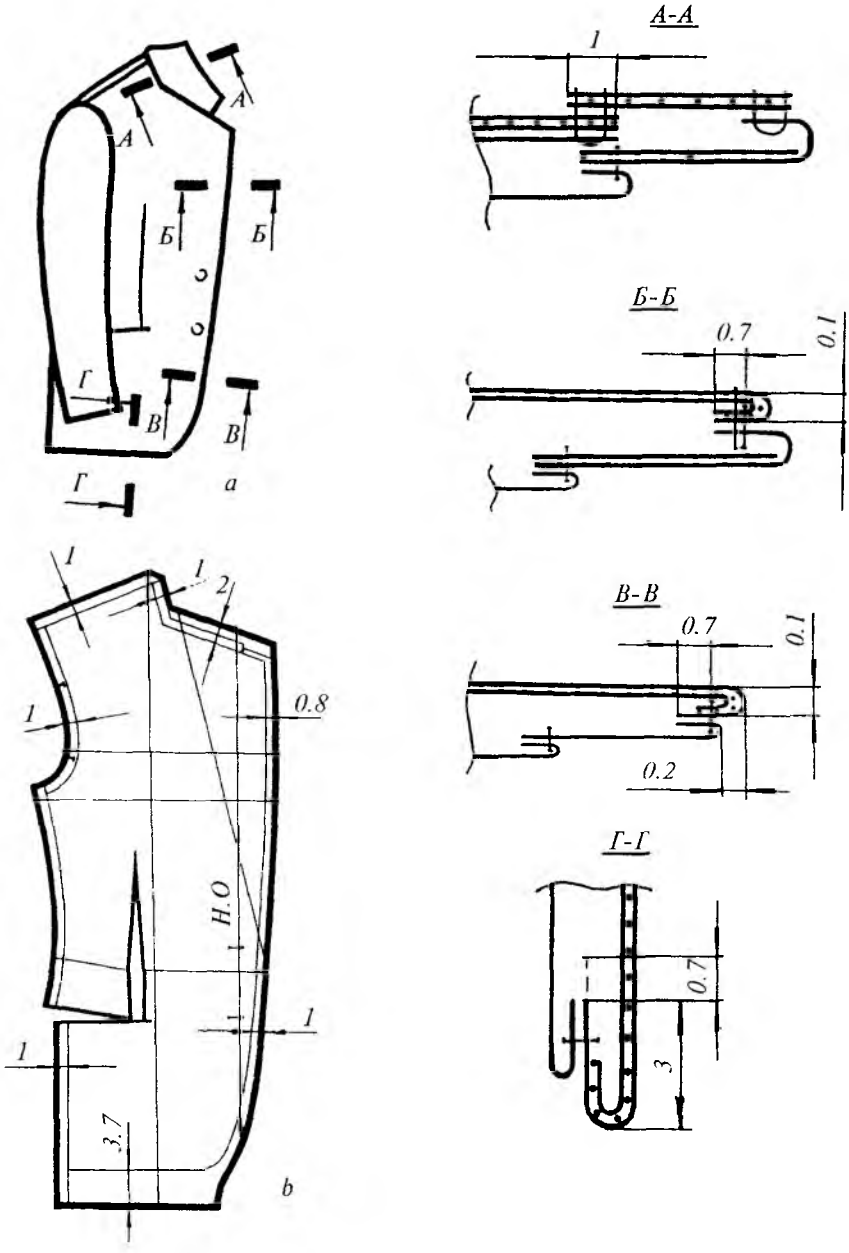
Andazalar shabloni yordamida konstruksiya chizmasida biriktiriladigan qirqimlarning tengligi, konstruktiv qirqimlar tutashmalari, nazorat kertiklar joylarining detallarda o'zaro mosligi tekshiriladi (5.1-rasm).



5.1-rasm. **Konstruksiya chiziqlarining tutashmasini tekshirish.**

Konstruksiyaning ishchi chizmasiga o'zgartishlar kiritiladi. Aniqlangan nuqsonlar hisobga olingan holda, asosiy detallar nusxasi chizmadan boshqa qog'ozga – tikuv buyumlari texnologiyasi asoslariga va me'yoriy-texnik hujjatlarga tayanib quriladi. Ayni holda, choklar konstruksiyasida gazlamalarning to'kiluvchanligi va bichiqlarning aniqlik darajasi e'tiborga olinadi.

Lekin gazlama kirishuvchanligiga qo'shimcha haqi konstruksiya qurilgan paytda hisoblanadi yoki gazlamaning mo'ljallangan kirishuvchanligiga bog'liq holda andaza chizmasiga kiritiladi (5.2-rasm).



5.2-rasm. **Erkaklar pidjagining yig'ma chizmasi (a) va old bo'lak andazasini qurish sxemasi (b).**

Andazalar chizmasi bir millimetrgacha aniqlikda 1:1 masshtabda quriladi. Konstruktorlik hujjatlar yagona sistemasi talablariga ko'ra detallar chizmasida kiyim o'lchamlarini batafsil xarakterlaydigan minimal o'lchamlar soni keltiriladi.

Hamma detallarda bichishning texnik talablariga javob beradigan tanda ipining yo'nalishi va tanda ipidan me'yorlar bo'yicha ruxsat etilgan og'ishlar hamda nazorat kertiklari belgilanadi.

Hosila va yordamchi andazalar chizmasini ishlash asoslari. Asosiy detallar andazalarining chizmasidan tayyorlanadigan detallar andazasi ***hosila andazalar*** deyiladi. Hosila andazalar yordamida tikuv buyumlari konstruktiv – dekorativ elementlar bilan bezatiladi, qirqimlarga muayyan ishlov beriladi, detallar konturlari aniqlanadi. Ular buyum shaklining barqarorligini ta'minlash jarayonida qo'llaniladi. Shu bois hosila andazalarning o'lchamlari va shakli asosiy andazalar shakli bilan bog'liq holda quriladi.

Hosila andazalar tayyorlash asoslari bo'yicha qo'yidagicha farqlanadi: asosiy materiallardan bichiladigan detallar — bort adipi, ustki yoqa, cho'ntak qopqoqlari, adipi va ko'rinmasi; astar detallarining andazalari — old va orqa bo'laklari, yeng, shimning old bo'laklari astari; qotirma materiallardan — bort qotirmasi, yelka qismiga qo'shimcha qotirma detali; qavatlovchi qotirma materialdan — old bo'lak qotirmasi, orqa bo'lak etagi va yeng o'mizining qotirmasi, qirqma, yon bo'lak o'mizi hamda etagiga, yenglar uchiga, ostki va ustki yoqalar hamda bort adipining qotirmalari.

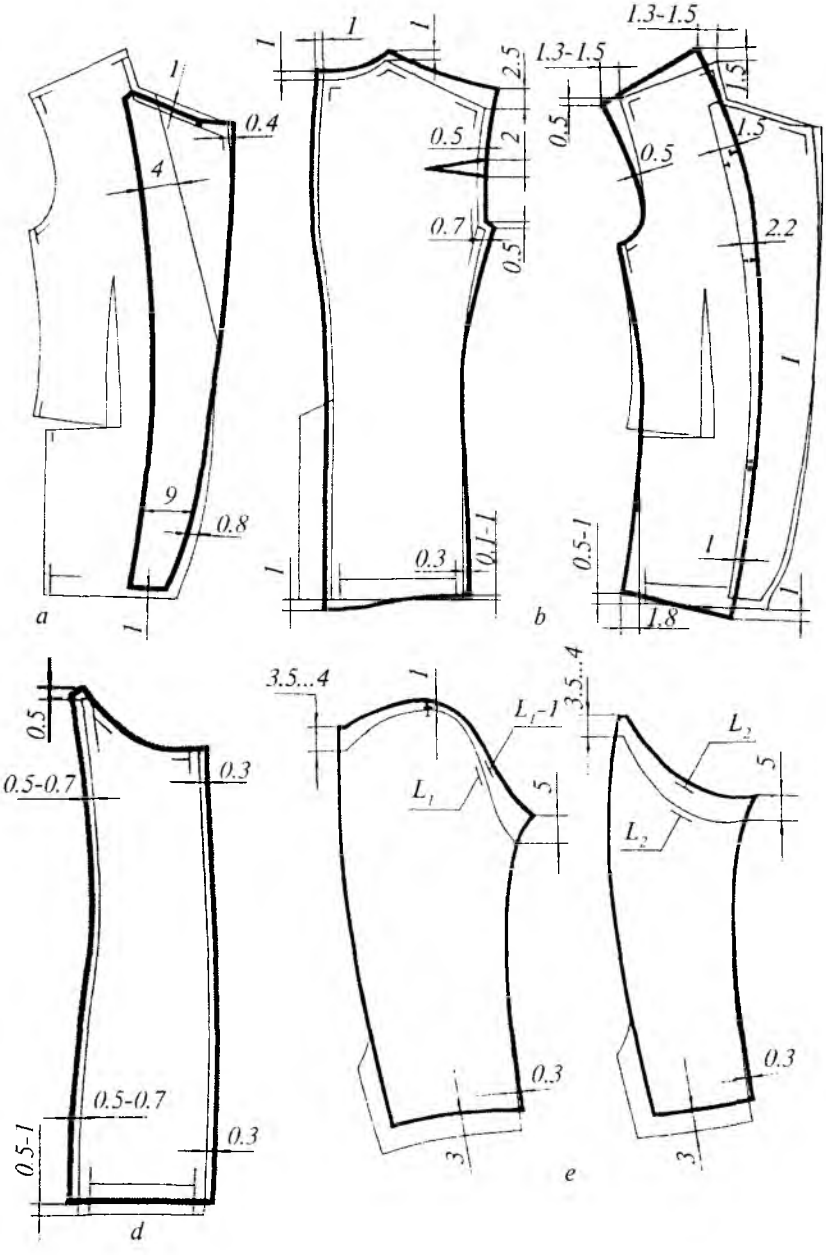
Hosila andazalar chizmasi asosiy andazalar ishchi chizmasi asosida quriladi (5.3- rasm). Ayni holda asosiy detallarning texnologik ishlov usullari hisobga olinadi. Hosila andazalarning kontur chiziqlari va texnologik qo'shimchalarning qiymati ishlov usullariga bog'liq.

Astarbop va qotirma materiallarda shaklning hajmiyligi faqat vitachka hamda qirqimlar kabi konstruktiv vositalar orqali amalga oshiriladi.

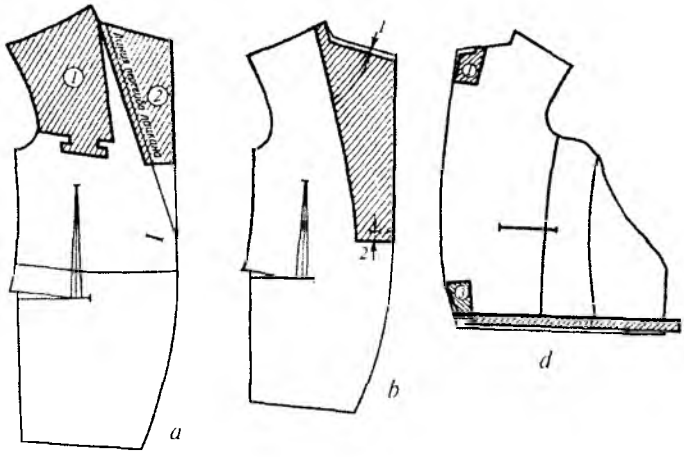
Yordamchi andazalar detallarning bo'rli kontur chiziqlarini o'tkazishda va detallar qirqimlarini aniqlashda qo'llanadi [69].

Bo'rli chiziqlar detallarda choklar, qaviqlar o'tkaziladigan jarayonlari hamda boshqa detallarni qo'yib biriktirish joylarini, vitachka va taxlamlarni, ya'ni detal konturining ichidagi chiziqlarni belgilashda ishlatiladi.

Qirqimlarni aniqlashda ishlatiladigan yordamchi andazalardan bort chetlarini, buyum etagini hamda ostki yoqa shaklini, ya'ni tashqi konturlarni aniqlab qirqishda foydalaniladi (5.4-rasm).



5.3-rasm. **Erkaklar pidjagiga doir hosila andazalarni qurish sxemalari:**
a — bort adipi; b, d, e — astar detallari.



5.4-rasm. **Yordamchi andazalarni qurish sxemasi.**

Yordamchi andazalar asosiy va hosila detallar andazalari asosida quriladi. Ularning chizmalari standart talablariga ko'ra tuziladi.

Tikuvchilik sanoatida ishchi chizmalar asosida, etalon andazalar va ishchi andazalar tayyorlanadi. Etalon andazalar andazalarning ishchi chizmasiga aynan muvofiq bo'lishi kerak. Ular eksperimental sexda saqlanib ishchi andazalarni nazorat qilishda ishlatiladi. Etalon andazalarning sifati o'z vaqtida, o'lchamlar jadvali yoki ishchi chizma bilan solishtirib turiladi.

Asosiy detallarning ishchi andazalari bevosita ishlab chiqarish jarayonida bo'rlama tuzish, bichiqlarni qirqish va detallar konturlarini aniqlash uchun ishlatiladi.

Asosiy, ishchi va yordamchi andazalar 0,87–1,62 mm qalinlikdagi pressshpan kartonidan tayyorlanadi.

5.2. ANDAZALARNI RASMIYLASHTIRISHNING TEXNIK TALABLARI

Asosiy, hosila, etalon andazalarda, ishchi andazalarda detallarni bichish va ularga texnologik ishlov berishga oid texnik talablar to'g'risida ma'lumot belgilari qo'yiladi.

Detallar andazalarida quyidagi ketma-ketlikda markirovka ma'lumotlari keltiriladi:

— andazalar nomi (etalon yoki original);

— tikuv buyumining nomi;
— model raqami;
— andazalar vazifasi (asosiy, hosila, yordamchi va h.k.);
— detal nomi;
— tikuv buyumining razmeri (bo'y, ko'krak aylanasi, bel yoki bo'ksa aylanasi), sm;
— model tavsiya qilingan bo'y va razmer chegaralari, masalan (158—170) — (88— 100);
— konstruktiv asosining raqami;
— konstruktorning familiyasi va imzosi;
— ishlab chiqarilgan sana;
— tekshirgan katta yoki bosh konstruktorning imzosi, sana.

Original va etalon andazalarda quyidagi joylarining o'lchash chiziqlari belgilanadi: «ko'krak kengligi» o'lcham chizig'ida old bo'lak kengligi; «orqa kengligi» sathida orqa bo'lak kengligi; o'miz chuqurligi sathida buyumning kengligi; bel, bo'ksa, etak chiziqlarida old va orqa bo'laklar kengligi. Yeng andazalarida yeng qiyamasining balandligi, tirsak va yeng uchi chiziqlari ko'rsatiladi.

Original, etalon va ishchi andazalar asosiy detallarining birida buyum komplektini tuzuvchi barcha andazalarning ro'yxati — detallar spesifikasiyasi keltiriladi. Andazalarda quyidagi belgilar ko'rsatiladi:

tanda ipining yo'nalishi;

tanda ipining yo'nalishida yo'l qo'yilgan og'ish chiziqlari;

tarmoq standartlariga binoan detallar uloqlarining yo'l qo'yilgan joyi va kengligi;

detallarni biriktirishda ishlatiladigan nazorat kertiklari.

Etalon va ishchi andazalar komplektining barcha detallari chetidan 1 mm masofada har 8—10 sm da tamg'alanadi.

Kam o'zgaradigan buyumlar assortimentiga doir (masalan, maxsus kiyim va h.k.) ishchi andazalar eksperimental sexda saqlanadigan etalon andazalar va o'lchamlar jadvali bilan har oyda bir marta solishtirib tekshiriladi. Etalon andazalar esa andazalar ishchi chizmasi bilan har uch oyda bir marta solishtirib tekshiriladi.

5.3. ANDAZALAR GRADASIYASI

Ishlab chiqarish sharoitida model detallarining dastlabki, ya'ni original andazalari model tavsiya qilingan razmerlar va to'lalik guruhining faqat bitta o'rta bo'y va razmeriga tayyorlanadi. Andazalarning qolgan

razmer hamda bo'ylari esa dastlabki bo'y hamda razmerdagi andazalarni proporsional ravishda rasmiy qoidalarga ko'ra kattalashtirish yoki kichraytirish orqali olinadi.

O'rta razmer va bo'ydagi tikuv buyumining andazalari asosida modelda tavsiya qilingan qator razmer hamda bo'ydagi andazalar komplektlarini loyihalash jarayoni ***andazalar gradatsiyasi*** deyiladi. Bir xil razmer va bo'ydagi tipaviy qomatlar tanasining tuzilishi har xil to'lalik guruhida farqlanadi, shu bois gradatsiya bir to'lalik guruhi ichida razmer va bo'ylar bo'yicha alohida-alohida ishlanadi, lekin to'lalik guruhlari bo'yicha andazalar ko'paytirilmaydi. Andazalar gradatsiyasi tipaviy qomatlar o'lchamlarining o'zgaruvchanligi bilan bog'langan bo'ylararo hamda razmerlararo orttirmalar yordamida amalga oshiriladi.

Andazalar gradatsiyasi dastlabki andazalar komplektidan tashqari andazalar nomerlarini olish jarayonini osonlashtiradi va tezlatadi. Lekin, ayni holda, noto'g'riliklar yuz berishi tufayli chetdagi razmerlar konstruksiyasida qomatda kiyim o'rnashuvining sifati pasayishi mumkin. Shu bois gradatsiya paytida konturi o'zgartirilgan barcha bo'y va razmerdagi andazalar silueti va proporsiyasining bazaviy razmer va bo'y bo'yicha etalonga mosligi asosiy talablardan biri hisoblanadi.

Andazalar konturi o'zgartirilganda asosiy konstruktiv nuqtalar razmerlararo yoki bo'ylararo orttirmalar qiymatiga suriladi. Ushbu nuqtalarni birlashtiradigan chiziqlar ham ularga mos ko'chiriladi. Gradatsiya jarayoni qator omillar ta'siri ostida o'tadi. Gradatsiya nazariyasi ta'sir etuvchi omillarni va ularning o'zgaruvchanlik qonuniyatlarini o'rganishga asoslangan.

Andazalar gradatsiyasining jarayoniga ta'sir etuvchi e'tiborli omillar qatoriga o'lchamlar o'zgaruvchanligi, konstruksiyani hisoblash formulalarining tuzilishi, andazalar gradatsiyasida dastlabki o'qlarga nisbatan konstruktiv nuqtalarning surilish qiymatini hisoblash usuli, buyumning bichimi va materialining xususiyatlari kiradi [5].

5.3.1. GRADASIYA PRINSIPLARI VA USULLARI

Andazalar o'lchamlarining farqlanishi tipaviy qomatlar o'lchamlarining o'zgaruvchanligi bilan aloqador. Shu bois gradatsiyada detallar o'lchamlari yetakchi o'lchamlar o'zgaruvchanligiga bog'liq holda bo'ysungan o'lchamlar o'zgarishida asoslangan. Teng bo'yliklarda nafaqat ko'ndalang, balki bo'ylama o'lchamlar ham o'zgaradi. Yoki teng razmerlilarda nafaqat bo'ylama, balki ko'ndalang o'lchamlar ham

o'zgaradi. Ushbu qonuniyatlarga binoan razmerlar bo'yicha gradatsiyada chiziqli o'lchamlar ham bo'ylama, ham ko'ndalang o'zgarishi sababli konstruktiv nuqtalar to'g'ri burchakli to'rtburchakning diagonali bo'yicha suriladi. Muayyan razmerdagi kiyim detallari bo'ylar bo'yicha ko'paytirilganda ba'zi o'lchamlarning ko'ndalang orttirmasi kichik bo'lganligi sababli hisobga olinmaydi, konstruktiv nuqtalari faqat vertikal yo'nalishda siljitiladi.

Andazalarni texnik ko'paytirish nazariyasi haligacha yetarli darajada takomillashtirilmagani sababli, konstruktorlik amaliyotida uning har xil usullaridan foydalanishga to'g'ri keladi. Andazalar gradatsiyasining mavjud usullarida qator prinsiplarga amal qilinadi:

— katta yoshli aholi va bolalar kiyimining detallarida bir xil gradatsiyasiya qoidalariga amal qilish;

— andazalar ko'paytirishda dastlabki o'qlarning bir xil joylanishi;

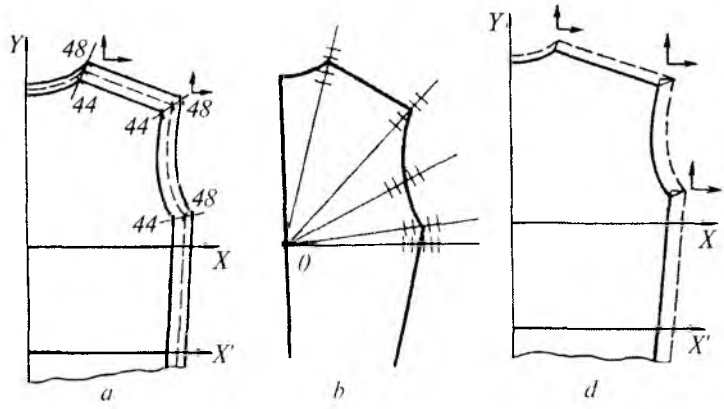
— konstruktiv nuqtalarning siljish qiymati bir xil usulda hisoblanishi;

— har bir ajratilgan razmerlarning kichik guruhida dastlabki bazaviy razmerga nisbatan konstruktiv nuqtaning siljish qiymatining o'zgarmasligi.

Texnik ko'paytirish usullaridan guruhlash, nurlar va proporsional — hisobli usullar kengroq tarqalgan.

Guruhlash usuli. Andazalarning har xil razmerlari oldindan tayyorlangan o'rta, eng katta yoki eng kichik razmerli ikki komplekt andazalardan olinadi. Shu bois bir xil nomli detallarning bir xil tomoni birlashtirilgan holda bir-birining ustiga yotqiziladi va bir xil nomli konstruktiv nuqtalar birlashtiriladi. Hosil bo'lgan chiziqlarni ikki detal orasidagi razmerlar nomerining soniga bo'lib, razmerlararo orttirma qiymati aniqlanadi. Belgilangan nuqtalarni birlashtirish orqali dastlabki detallar orasidagi andazalar konturi chiziladi (5.5-a rasm). Ushbu usul konstruktiv tuzilishi murakkab bo'lgan modellar detallarini ko'paytirishda hamda andazalar ko'paytirishning boshqa usullarida qo'llanadigan notipaviy sxemalarga oid asosiy konstruktiv nuqtalarning orttirmalarini hisoblash uchun dastlabki bosqich sifatida tatbiq etiladi. Usulning kamchiligi kiyim detallarining ikki komplektini tayyorlashdadir.

Nurlar usuli. Detalning fokus sifatida olingan muayyan bir nuqtasi barcha konstruktiv nuqtalari bilan to'g'ri chiziqlar-nurlar orqali birlashtiriladi. Detal konturidan boshlab nurlar bo'yicha orttirmalar qiymati qo'yiladi (5.5-b rasm). Belgilangan yangi nuqtalarni birlashtirib kattaroq yoki kichikroq razmerlar konturi chiziladi. Bu usulning aniqligiga dastlabki fokus nuqtasining joylanishi ta'sir etadi. Fokusning



5.5-rasm. **Andazalarni turli usulda gradatsiyalashda konstruktiv nuqtalari surilishi:** a — guruhlash; b — nurlar; d — proporsional hisoblash usullari.

har xil holatida nurlar yo'nalishi ham o'zgaradi. 'Yangi konstruktiv nuqtalar siljib, andazaning konturini o'zgartiradi. Mazkur usul oson bo'lsa ham ko'paytirilgan andazalarning konturlari noaniq chiqadi. Nurlar usulidan bosh kiyimlar va korset buyumlarining andazalarini ko'paytirishda samaraliroq foydalanish mumkin.

Proporsional — hisoblash usuli aniqroqligi tufayli kengroq tarqalgan. O'lchamlar o'zgaruvchanligiga va bo'linish chiziqlarining holatiga bog'liq holda konstruktiv nuqtalar gorizontal hamda vertikal o'qlar yo'nalishi bo'yicha orttirmalar qiymatiga suriladi. Har bir konstruktiv nuqtaning gorizontal va vertikal orttirmalari shartli ravishda qabul qilingan dastlabki o'qlarga nisbatan hamda dastlabki razmerlararo orttirmalarga tayanib hisoblanadi (5.5-d rasm).

Proporsional — hisoblash usuli barcha konstruktiv nuqtalar orttirmalarining o'zaro proporsional bog'lanishiga asoslangan. Mazkur usulning afzalligi murakkab konstruksiyali detallar nuqtalarining orttirmalarini hisoblashda namoyon bo'ladi.

5.3.2. ANDAZALAR GRADATSIYASINING TIPAVIY SXEMALARI

Ma'lumki, konstruksiyalash metodikalarning hisoblash formulalarida tipaviy figuralar o'lchamlariga xos o'zgaruvchanlik ishlatilgan. Andazalar gradatsiyasida ham, shu o'zgaruvchanlikka mos o'lchamlar aro

orttirmalardan foydalaniladi. Hisobli ravishda va gradatsiya orqali tuzilgan eng katta hamda eng kichik razmerlar chizmalari bir-biridan farqlanishi 0,2 sm dan oshmasligi kerak [5].

Gradatsiyaning tipaviy sxemalari asosiy konstruktiv nuqtalarning orttirmalari bir hil prinsip asosida hisoblangan holda tipaviy bichimlarga moslab tuziladi.

Gradatsiyaga oid nuqtalar qatoriga konstruktiv chiziqlar kesishgan nuqtalari va andazalar ko'paytirilganda dastlabki o'qlariga nisbatan o'z joyini o'zgartiradigan detal nuqtalari kiradi. Shu bois gradatsiya nuqtalari bazaviy asosning konstruktiv nuqtalari bilan bir xil belgilanadi.

Konstruktiv nuqtalar orttirmalarining qiymati nafaqat o'lchamlar o'zgaruvchanligiga, balki ularning dastlabki gradatsiya o'qlariga nisbatan joylanishiga ham bog'liq.

Gradatsiya dastlabki o'qlari — bu shartli ravishda qabul qilingan chiziqlar. Ularga nisbatan bazaviy razmerli andazaning kontur chiziqlari har qanday o'lcham va bo'yga o'zgartiriladi.

Tipaviy konstruksiya detallarida dastlabki o'qlar sifatida bazis to'rining konstruktiv chiziqlari qabul qilingan.

Andazalar gradatsiyasining tipaviy sxemalari 5.6-rasmda ko'rsatilgan.

ЦНИИШП uslubi bo'yicha ust kiyimlarning asosiy detallari uchun quyidagi gradatsiya o'qlari qabul qilingan:

— orqa bo'lakda vertikal o'q o'rta chiziq bilan ustma-ust tushadi yoki unga urinib o'tadi, gorizontal o'q esa ko'krak yoki bel chizig'i bilan ustma-ust tushadi;

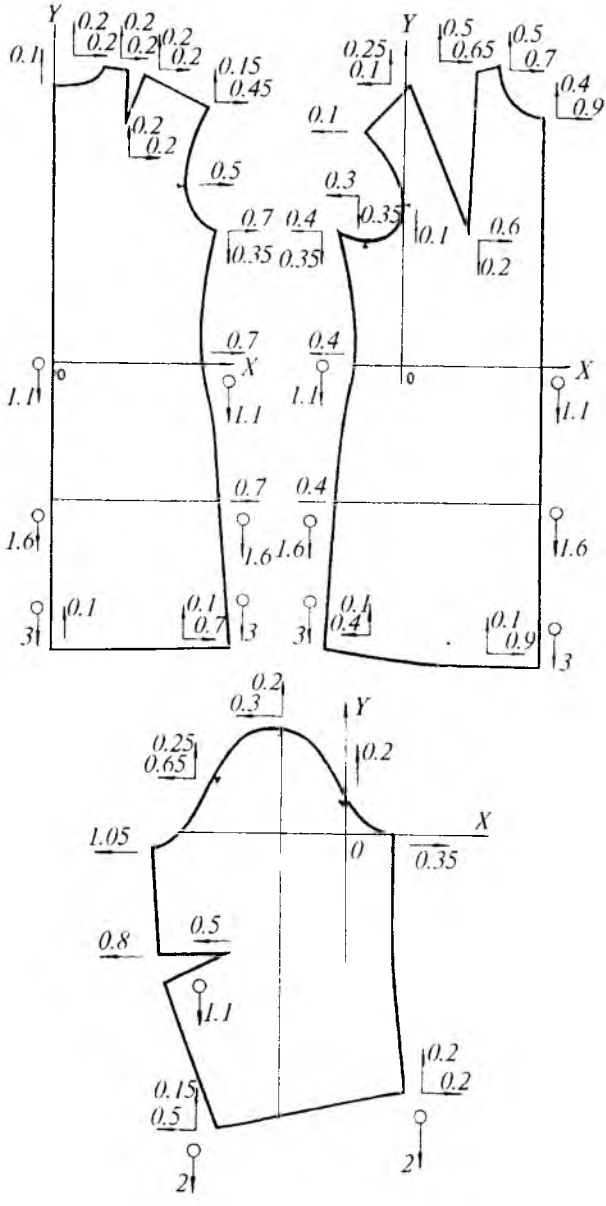
— old bo'lakda vertikal o'q o'miz chizig'iga urinib o'tadi, gorizontal o'q kukrak chizig'i (o'miz chuqurligi) yoki bel chizig'i bilan ustma-ust tushadi;

— yengda vertikal o'q old o'tar chiziqning uchlarini birlashtirib o'tadi, gorizontal o'q-old bo'lak o'miz chuqurligiga mos holda yeng ko'tarmasi balandligining chizig'i bilan ustma-ust tushadi;

— yoqada faqat uzunligi o'zgaradi, shu bois o'q sifatida yelka chokiga mos kertikdan o'tadigan vertikal chiziq hisoblanadi.

Gradatsiya sxemasidan foydalanib istalgan razmerdagi detal chizmasini qurish mumkin.

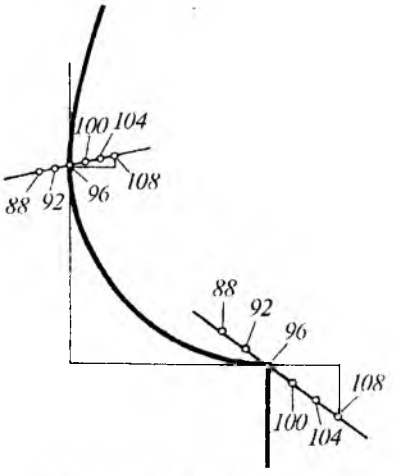
Masalan, dastlabki 96-razmerli konstruksiyadan 108 razmerga o'tish kerak; demak, razmerlararo interval — 4 sm ni, ya'ni 3 marta razmerdan razmerga o'tish kerak. Ayni holda har bir nuqtaga xos vertikal va gorizontal orttirmalar qiymati gradatsiya chizmasida uch marta oshirilgan holda ishlatiladi (5.7-rasm).



5.6-rasm. **Ayollar kiyimiga doir asosiy detallar razmerlar bo'yicha (X strelkali belgilangan) bo'ylar bo'yicha (Y aylanali strelka bilan belgilangan) gradatsiyasining sxemasi.**

Dastlabki gradatsiya chiziqlarida joylashgan nuqtalar faqat bir yo'nalishda gradatsiya chizig'i bo'yicha gorizontal yoki vertikal yo'nalishda suriladi. Qolgan barcha konstruktiv nuqtalar tomonlari gorizontal va vertikal orttirmalarga teng bo'lgan to'g'ri burchakning diagonali bo'yicha suriladi. Konstruktiv nuqtalarni siljitish yo'nalishlari 5.1-jadvalda keltirilgan.

O'lchamlar gradatsiyasida dastlabki gorizontal orttirma sifatida 2 sm ga teng bo'lgan razmerlararo farq olinadi. Razmerlararo farq old, orqa va o'miz uchastkalari o'rtasida shu uchastkalar kengligiga proporsional ravishda hamda old va orqa kengligi o'lchamlarining o'zgaruvchanligiga bog'liq holda taqsimlanadi.



5.7-rasm. **Gradatsiya texnikasi.**

5.1-jadval

Konstruktiv nuqtalarni siljitish yo'nalishlarining sistemasi

Belgi ishorasi	Gorizontal bo'ylab		Vertikal bo'ylab	
	Razmer yoki bo'y kattalashtirilganda	Razmer yoki bo'y kichraytirilganda	Razmer yoki bo'y kattalashtirilganda	Razmer yoki bo'y kichraytirilganda
+	O'ngga	Chapga	Tepaga	Pastga
–	Chapga	O'ngga	Pastga	Tepaga

Old va orqa bo'laklarning yoqa o'mizlarida, yelka hamda yon chiziqlarida joylashgan konstruktiv nuqtalarning gorizontal orttirmalari ularga mos o'lchamlarning o'zgaruvchanligi va nuqtalarning dastlabki o'qlardan masofasiga bog'lab hisoblanadi.

Vertikal orttirmalar qiymati ham figura o'lchamlarining o'zgaruvchanligiga va nuqtalarni o'qlarga nisbatan joylanishiga qarab aniqlanadi.

Konstruktiv nuqtalarning aksariyati katta razmerlar uchun dastlabki o'qqa nisbatan joylanishiga qaramasdan, vertikal orttirmalari tepaga yo'nalgan, kichik razmerlar uchun esa pastga.

Gorizontal orttirmalar yo'nalishi razmerga va nuqtalarning o'qlarga nisbatan joylanishiga bog'liq.

ЦНИИШП metodikasiga ko'ra erkaklar pidjakining asosiy detallari andazalarini razmerlar bo'yicha gradatsiyasida qirqma yon bo'lak mavjudligida orqa o'rta chiziq va old bo'lakning yon chizig'i barcha razmerlarda gorizontal orttirmalarsiz chiziladi. Shunga o'xshash yeng andazalari gradatsiyasida old chiziqlar o'zgartirilmaydi, yeng faqat tirsak chizig'ining nuqtalari siljishi natijasida kengaytiriladi.

Yengni o'rnatish vaqtida kirishtirish haqini saqlab qolish maqsadida yeng kengligining umumiy gorizontal orttirmasi o'mizning umumiy orttirmasidan 0,1—0,15 sm ga kattaroq olinadi.

Bo'ylar gradatsiyasida dastlabki orttirma sifatida tayyor buyumlar bo'ylararo orttirmalar olinadi. Mavjud uslublarda tayyor buyumlarda bo'ylararo orttirmalar quyidagicha qabul qilingan: ko'ylak va palto uchun 3-4 sm; shimlarga — 4 sm; yubkalarga — 2—3 sm; pidjakka — 2 sm, uzun yeng uchun — 2 sm.

Amaliyotda old va orqa bo'laklar gradatsiyasini osonlashtirish maqsadida detallar bo'ylama razmerlarining ko'krak chizig'idan pasti o'zgartiriladi, ya'ni bel va etak nuqtalari siljitiladi. Lekin bunday yondashuv bo'ylar kattalashganda ko'ndalang o'lchamlar o'zgarishini hisobga olmaydi.

Ba'zi uslublarda bo'ylar o'zgaruvchanligiga qarab orqa, ko'krak kengligi hamda yeng o'mizlari kengligi o'zgarishi ta'kidlangan.

Konstruksiyalash uslublarda tikuv buyumlarining asosiy detallariga har bir konstruktiv nuqta uchun razmerlararo va bo'ylararo orttirmalar qiymati buyumlarning yelkali hamda belli guruhlariga moslab ikkita jamlama jadvalda tuzilgan. Jadvalda har bir nuqta uchun yonma-yon razmer va bo'y uchun gorizontal hamda vertikal orttirmalar keltirilgan [46].

5.4. KIYIM NUQSONLARI VA ULARNI BARTARAF ETISH USULLARI

Ko'p omillar ta'siri ostida ommaviy tarzda tayyorlangan kiyimning shakli va o'lchamlarida har xil og'ishlar yuz berishi mumkin. Lekin ushbu og'ishlar tayyor kiyim sifatini modelning namuna-etalonidagi darajadan pasaytirishi mumkin emas.

Ma'lumki, tayyor buyumning sifati loyiha sifatiga bog'liq. Shuning uchun modelning namuna-etaloni har jihatdan yuqori sifatga ega bo'lishi

kerak. Yoqa, bort, qaytarmasining chiziqlari, etak chizig'i, bo'rtma choklar chiziqlari benuqson bajarilgan va ifodali bo'lishi kerak. Kiyim ko'rinishi ajinsiz, tekis, yaxshi dazmollangan bo'lib, hajmiy joylari loyihalangan shaklga ega bo'lishi kerak.

Chiziqli og'ishlar miqdoriy xarakterlanadi, lekin yuzasidagi nuqsonlar ko'rilgach, ayon bo'ladi [74,75].

5.4.1. KIYIM NUQSONLARI TASNIFI

Kiyim loyihalashda qo'llanadigan konstruktorlik hisoblashlar odam tanasining tuzilishi, kiyim paketini tashkil etuvchi gazlamalarning xususiyatlari va boshqa omillar to'g'risida chegaralangan ma'lumotlarda asoslangan. Odam tanasining oqilona yoyilmasini tuzish shu qadar murakkabki, to'liq ma'lumotlarni yig'ilishiga sarflangan xarajatlar modellarni oson usullar orqali loyihalab, keyin ularni namunalarda aniqlashga nisbatan ancha-muncha oshadi. Shu bois hozirgi paytda yangi model namunasini benuqson tayyorlash konstruksiyalashning zarur qismi hisoblanadi.

Konstruksiyaga o'zgarishlar kiritish nuqsonlarni paydo bo'lish sabablarini bilishni va ularni bartaraf etuvchi samarali choralarni birma-bir tanlashni talab qiladi. Shu bois, konstruktor har xil nuqsonlarning tashqi belgilarini, ularni tahlil qilish yo'llarini, nuqsonlar sabablarini va tayyor kiyimda ularni bartaraf etadigan usullarini topa bilishi kerak. Tikuv buyumi benuqson bo'lishi uchun texnologik jarayonning barcha bosqichida nazorat kuchaytiriladi.

Nuqsonlarning sababi ko'p. Ular taranglik, g'ijim, keraksiz taxlamalar, qiyshayishlar sifatida namoyon bo'lib, qomatda kiyim o'rnashuvini va muvozanatini buzadi. Kiyim nuqsonlarini osonroq aniqlash va bartaraf etish maqsadida ularning tasnifi tuzilgan 75.

Kiyimda uchraydigan nuqsonlar konstruktiv, texnologik va modellash nuqsonlari guruhlariga bo'linadi.

Konstruktiv nuqsonlar kiyimning o'lchami va shakli qomat shakliga mos emasligidan paydo bo'ladi. Ular kiyim muvozanatini buzib gorizontal, vertikal, qiya taxlama, g'ijimlar, burchak taxlamalari va dinamik nomoslik nuqsonlari sifatida namoyon bo'ladi.

Texnologik nuqsonlar detallar noto'g'ri bichilishi, biriktiriladigan detallar tutashmalarining noto'g'riligi, biriktiruvchi kertiklar bir-biriga nisbatan surilishi natijasida konstruktiv chiziqlar shakli buzilganda namoyon bo'ladi. Detallar qirqimi biriktirishda kam kirishtirilsa yoki

нetarli cho'zilmasa, choklar qiyshaysa, paketni tuzuvchi astar va qotirma detallar bir-biriga shakli va tanda ipining yo'nalishida mos kelmasa, tikish texnologiyasining nuqsonlari paydo bo'ladi.

Shakl hosil qilish uslubining buzilishi namlab-isitib ishlov berishda namoyon bo'ladi.

Modellash nuqsonlari bazaviy konstruksiya xususiyati buzilishiga olib keladigan texnik modellash xatolari natijasida paydo bo'ladi.

Konstruktiv nuqsonlar olti guruhga bo'linadi:

1. Gorizontal taxlamalar detalning gorizontal yo'nalishda torligi yoki vertikal yo'nalishda uzunligi natijasida paydo bo'ladi.

2. Vertikal taxlamalarni detalning gorizontal yo'nalishda kengroqligi yoki vertikal yo'nalishda kaltaroqligi hosil qiladi.

3. Qiya taxlamalar detalning diagonal yo'nalishda kichikroqligi natijasida, tor joylarda har xil yo'nalgan kuchlar ta'siri ostida hosil bo'ladi.

4. Burchak g'ijimlarining sababi shakl hosil qilishda biriktirilgan detallar konturining egriligi bir-biriga nomosligidandir. Bo'rtiq kamligidan detal ichiga tortiladi, konturi atrofida esa solqilik kuzatiladi. Botiqlik darajasi yetmasa, detal ichi solqisimon bo'lib, cheti tortiladi.

5. Balans buzilishi biriktiriladigan detallar uzunligi tengsizligidan yoki biriktirish vaqtida bir-biriga nisbatan qiyshiq o'rnatilishidan kelib chiqadi. Ushbu nuqsonlar turi kiyim muvozanatini buzib, uni spiralsimon aylantirib qo'yadi.

6. Dinamik nomoslik nuqsonlari odam harakatida namoyon bo'ladi.

5.4.2. KONSTRUKTIV NUQSONLARNI BARTARAF ETISH YO'LLARI

Gorizontal taxlamalar. Ushbu guruhga oid nuqsonlar ikki xil konstruktiv xatolar natijasida paydo bo'ladi. Detalning torligi tarang taxlamalar to'plamini yoki gorizontal g'ijimlarni hosil qiladi. Detalning ortiqcha uzunligi esa yumshoq erkin gorizontal taxlamalarga olib keladi. Bu nuqsonni to'g'ri aniqlab, bartaraf etish usulini tanlashda tarang taxlamalarda cho'zish kuchi taxlamalar yo'nalishidaligi, yumshoq taxlamalarda esa siqish kuchi ularga perpendikularligi e'tiborga olinadi.

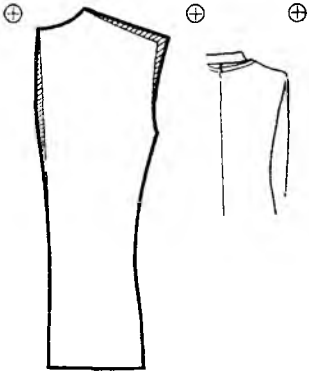
Orqa bo'lakning yoqa ostida bo'sh gorizontal taxlamalar (5.8-rasm). Yoqa ostida bo'sh gorizontal taxlamalar orqa bo'lakning ortiqcha uzunligidan kelib chiqadi va yoqa o'tqazilganda yorqinroq namoyon bo'ladi. Orqa bo'lak oshiqchasidan yig'ilgan taxlamaning chuqurligi yoqa o'mizi va yelka chizig'i qanchaga tushirilishini ko'rsatadi.

Orqa bo'lakning yuqori qismida gorizontal tarang taxlamalar (5.9-rasm). Tarang taxlamalar to'plami yelka suyagining boshidan orqa o'rtasiga yo'nalgan cho'zish kuchlarining ta'siri ostida material tuzilishini ham buzishi mumkin. Bu nuqsonning sababi orqa bo'lakning o'rta chizig'i kamroq chiqqanligidan, o'miz kuraklar sathida haddan tashqari o'yilganligidan, detalning yelka qismi tor va yelka qiyaligi pastroqligidan bo'lishi mumkin. Nuqsonni bartaraf etish uchun taxlamalar sathida orqa bo'lak kengaytiriladi.

5.8-rasm. **Orqa bo'lakning yoqa ostida bo'sh gorizontal taxlamalar.**

Vertikal taxlamalar. Detalning ortiqcha keng joylarida yumshoq vertikal taxlamalar hosil bo'ladi. Agar detalda ba'zi joylarining uzunligi yetarlicha bo'lmasa, tarang taxlamalar yoki g'ijimlar to'plami hosil bo'ladi. Nuqson hosil qiluvchi kuchlar tor yoki kalta detallarning taxlamalar yo'nalishida, ortiqcha keng detallarda esa taxlamalarga perpendikular yo'nalishda joylashgan bo'ladi.

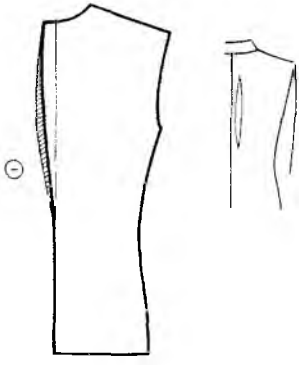
Nuqsonlarni bartaraf etish yo'lini tanlashda o'miz sathida joylashgan me'yordagi taxlama *musbiy* hisoblanishini nazarda tutish kerak, chunki shuning hisobiga buyumning dinamik mosligi yaxshilanadi. Detalning ortiqcha qismidan yig'ilgan yordamchi taxlamaning chuqurligi nuqson qiymatini bildiradi. Detalning yangi konturini aniqlashda uning ko'ndalang o'lchamlari taxlamaning qiymatiga qisqartiriladi. Nuqsonni hosil qilgan sabablarni qidirishda ta'sir etuvchi kuchlar yo'nalishining to'g'ri aniqlanishi muhim ahamiyat kasb etadi.



5.9-rasm. **Orqa bo'lakning yuqori qismida gorizontal tarang taxlamalar.**

Orqa o'rta chokining yonida vertikal bo'sh taxlamalar (5.10-rasm). Orqa o'rta chokining yonidagi bo'sh taxlama gorizontal yo'nalishida bemalol ko'chishi mumkin. Orqa bo'lak kengaytirilgan sari nuqson

oshaveradi, lekin yeng o'mizining yonidagi vertikal taxlama nuqson hisoblanmay, buyumning ergonomik xususiyatini yaxshilaydi. Orqa bo'lakda to'kislik qo'shimcha taqsimotining funksiyasi bo'sh taxlamaning ta'siri ostida bir oz shikastlanadi. Mazkur nuqsonning sababi o'rta chiziqning noto'g'ri shakllantirish hisobiga orqa bo'lakning ortiqcha kengayganidadir. Nuqsonni bartaraf etish uchun kuraklar sathida o'rta chiziqning shaklini to'g'rilashdan tashqari, detalni bir oz kengaytirish hisobiga yordamchi taxlamaning tortilgan uchlari bo'shashtiriladi.



5.10- rasm. **Orqa o'rta chokining yonida vertikal bo'sh taxlamalar.**

Qiya taxlamalar. Detallarning qiyshaygan konturlari figuraga kiydirilganda yoki manekenga xolis qadalganda bir-biri bilan tutashmaydi. Detallar orasining bir tomonida tirqish paydo bo'lsa, ikkinchi tomonida qirqimlari bir-birini yopadi. Detallar qirqimlari teng bo'lsa ham uchlari gorizontal yoki vertikal yo'nalishda bir-biriga nisbatan surilgan bo'ladi. Bunday detallardan tayyorlangan kiyim figurada qiya taxlamalar hosil qiladi.

Kiyim detallari o'z muvozanatini yo'qotib, bir joyida bo'shliq hosil bo'lsa, torroq joyida kuchaygan bosim materialning tuzilishiga o'z ta'sirini ko'rsatadi. Detalning torroq joylarida har xil yo'nalishli bosim kuchlari ta'siri ostida, material tuzilishi o'zgarishi natijasida qiya taxlamalarning boshqacha xillari hosil bo'ladi.

Detal o'lchamlarida yo'l qo'yilgan kamchilik darajasini tanda va arqoq iplarining orasidagi burchak o'zgarishi bo'yicha aniqlash mumkin. Amalda yo'l qo'yilgan xatoning qiymati detalning uzunroq joyida yordamchi taxlamaning eniga teng qilib olinadi. Nuqsonni bartaraf etish uchun detalning tayanch uchastkasi pastki qismga nisbatan bir oz aylantiriladi, ayni holda tepa qismining konturi o'zgaradi.

Andazalar chiziqlari qaytadan aniqlanganda detallarning bir-biriga mos bo'lgan sodda chiziqli tomonlari uzunligi o'zgartiriladi. Ular qatoriga orqa o'rta chiziq va old bo'lakning bort chizig'i kiradi. Lekin yon chiziq, yoqa va yeng o'mizlari o'zgartirilsa, ular bilan tutashgan barcha konstruktiv chiziqlar qaytadan ko'rib chiqilishi kerak.

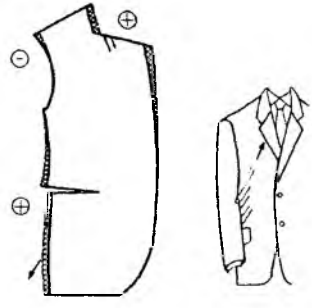
Qiya taxlamalar kiyimda yonlama va tayanch balanslari buzilganda yuzaga chiqadi. Yelka nuqtalari balandligining farqi kabi aniqlanadigan

yonlama balans va detalning tayanch yuzasiga nisbatan holati buzilganda qiya taxlamalar hosil bo'ladi. Bu turkumdagi nuqsonlar sababini aniqlash va ularni bartaraf etish usullarini tanlashda gazlamaga ta'sir etadigan deformasiya kuchlarining yo'nalishini hamda ularning markazini topish tavsiya etiladi, chunki andazaning konturini to'g'rilashda detal ayni shu nuqta atrofida aylantirilishi kerak.

Old bo'lakda yon chokdan yoqa o'miziga yo'nalgan tarang qiya taxlamalar (5.11-rasm). Ushbu nuqson bor joyda gazlamaning deformasiyasi kuzatiladi, ayniqsa aktiv kuchlar ta'siri turtib chiqqan joylarda, passivroq kuchlar — orqa yoqa o'mizi atrofida kuzatiladi. Nuqsonni ko'paytiradigan qo'shimcha kuchlar yonlama balans buzilishi bilan bog'lik, aniqrog'i, yelka qiyaligining nuqsoni unga ta'sir etadi. Nuqson sababi — yonlama balans buzilishida va bo'ksa sathida yon chiziqlar konturlarining bir-biri bilan tutashmasligida. Nuqson yon chiziqni surib, old bo'lakni kengaytirib yoki o'mizni old tomonga surib va yelka qiyaligini oshirish orqali bartaraf etiladi.

Burchak g'ijimlari. Bu turkumdagi nuqsonlar boshqa nuqsonlardan ajralib turadi. Ular kiyimning tekis joylarida hajmiylik shaklida hosil bo'ladi.

Bo'rtiqlikka ega bo'lgan yuzaga yassi gazlama kiygizilganda detal o'rtasi tortilib, chetlarida xaltim taxlamasimon g'ijimlar paydo bo'ladi. Agar detal o'rtasi kertib qo'yilsa, kertim orasi bo'rtiqning hajmiyligiga mos ochiladi. Yassi materialni bo'rtiq bilan zich ravishda yopishtirilsa, chetlarida xaltimlik paydo bo'ladi. Ularni vitachkaga olish mumkin.



5.11-rasm. **Old bo'lakda yon chokdan yoqa o'miziga yo'nalgan tarang qiya taxlamalar.**

Tanaga xos bo'rtiq joylarning ekstremal nuqtalaridan konstruktiv vitachkalar yoki bo'rtma choklar o'tqazish orqali kiyim detallarida hajmiy shakllar hosil qilish mumkin. Hajmiylikni gazlamalardan namlab-isitib ishlov berish kabi texnologik usullari yordamida ham olish mumkin. Yirik detallarning ekstremal nuqtalari yonidan bo'linish chiziqlari yoki vitachkalar o'tmagan bo'lsa, shakllantirishda ushbu usuldan foydalaniladi.

Kiyim hajmiyligining tana shakliga nomosligidan burchak g'ijimlari nuqsonlari paydo bo'ladi. Detal enini qoplaydigan qiya taxlamalardan

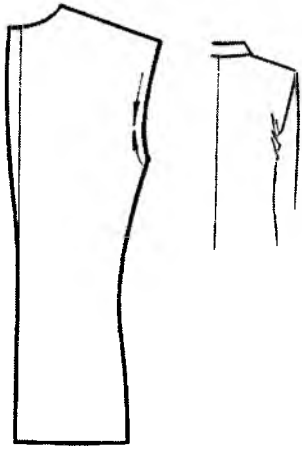
farqli ravishda, burchak g'ijimlari detalning bir chekkasida joylashgan bo'ladi.

Konstruksiyalashda hajmiylikni shakllantirish jarayonini qarama-qarshi yo'nalishli egri qirqimlarni majburiy ravishda birlashtirishda kuzatish mumkin. Qomatda kiyimning yaxshi o'rnashuviga erishish uchun tayanch yuzalarning hajmiy shakllari kurak, ko'krak, bo'ksa va qorin bo'rtig'i sohalarida loyihalanadi.

Kiyimning hajmiy shakli odam shakliga mos bo'lmasa, burchak taxlamalari hosil bo'ladi. Nuqsonlarning bu turkumini bartaraf etishda shakllantiruvchi ishlovlar muhim ahamiyat kasb etadi.

Konstruktiv qirqimsiz detallarda burchak taxlamalari namlab-isitib ishlov berish orqali bartaraf qilinadi. Konstruktiv qirqimsiz orqa bo'lakda detal o'rtasi tortilishi, yeng o'mizi sathida solqilik kuzatiladi. Kurak chiqiqlari detal o'rtasida yassi materialga botib, yon choklar va yeng o'mizining sathida burchak taxlamalarini hosil qiladi. Burchak taxlamalari asosan kiyim bilan tana orasida, bo'shlik bor joyda ro'y beradi.

Orqa bo'lak burchak taxlamalari. O'rta choksiz orqa bo'laklar o'rtasida taranglik, yeng o'mizining yonida bo'shliqlar va burchak taxlamalari kuzatiladi. Detalning hajmiy shaklining orqa shaklga mos kelmasligidan bunday nuqsonlar paydo bo'ladi. Past yelkali bukchaygan figurada bu nuqson yaqqol ko'rinadi: orqa etagi tepaga ko'tarilib, yoqani orqaga tortadi. Nuqsonni bartaraf etishda orqa bo'lakka odamning kuraklariga moslab texnologik ishlovlar berish eng unumli natija beradi. Kuraklarning ekstremal nuqtasidan qo'-shimcha bo'linish chiziqlari o'tgan bo'lsa nuqson konstruktiv yechimlar orqali bartaraf etiladi (5.12 - rasm).



5.12-rasm. **Orqa bo'lak burchak taxlamalari.**

Old bo'lakda burchak taxlamalari. Ushbu nuqson ko'krak ekstremal nuqtasidan vertikal relyef choki o'tganda namoyon bo'lishi mumkin (5.13-rasm). Burchak taxlamalari yeng o'mizining pastidan vitachka uchini tortadi. Nuqsonni yo'qotishda vitachka kengligini oshirish o'miz va yelka chiziqlarini siljitib, vaziyatni yanada murakkablashtiradi. Agar detal eng tortilgan joyida kengaytirilsa, yelka va o'miz chiziqlari shaklini saqlab, o'z joylarida qoladi, vitachka ham ancha kengayadi.

Balans nuqsonlari. Kiyim konstruksiyalashda balans tushunchasi odamning gavdasi bo'lib, kiyimning barcha qismlarining o'zaro muvozanatdaligini anglatadi. Odam gavdasida kiyim muvozanatining buzilishi kiyim va gavda tayanch yuzalarida ularning bir-biriga to'g'ri kelmaganligi natijasidir. Kiyim massasi tayanch yuzasi bo'yicha notekis taqsimlanadi. Kiyim qomatga yopishib turmaydigan joylarda material massasining ta'siri tufayli past tomonga siljib og'adi. Ushbu siljishlar natijasida, tanaga yopishib turgan joylarning qarshiligi ostida kiyim spiralsimon burala boshlaydi.

5.13-rasm. **Old bo'lakda burchak taxlamalari.**

Kiyimning balansi uning hamma qismlarini odam gavdasida muvozanatni saqlaydigan omillarga bog'liq. To'g'ri o'rnashuvga ega bo'lgan kiyimda arqoq iplari ekstremal nuqtalarning sathida gorizontal joylashgan, ayni shu nuqtadan o'tgan tanda ipi vertikal holatli o'rnashgan bo'ladi. Balansi buzilgan buyumlarda detallarning gorizontal konstruktiv chiziqlari siniq chiziqdek, vertikal chiziqlari chetga surilgandek ko'rinadi. Buzilgan balans ko'rsatkichining qiymatini detalning uzunroq qismidan buklangan taxlamaning chuqurligi bildiradi.

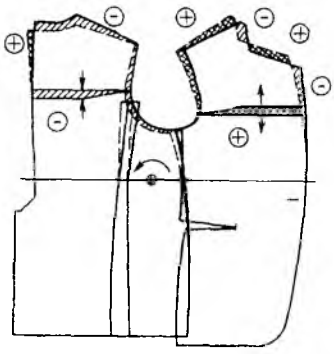
Tikuv buyumining muvozanati har bir detalning muvozanatini o'z maromiga keltirilgandan so'ng tiklanadi. Kiyimning balans xarakteristikasida tayanch balansi, yonlama balans va old balansi bor.

Tayanch balansi yoqa o'mizining yuqori nuqtasi detalning o'rta chizig'iga nisbatan joylanishi orqali aniqlanadi. To'g'ri tayanch balansli detal ekstremal nuqtasining yuqori qismida tanda iplari eng qisqa masofani tashkil etadi.

Yonlama balansni o'miz bo'ylab kirishtirish haqi hisobga olingan holda yelka nuqtalar balandligining farqi aniqlaydi.

Old-orqa balans buyumda yon va yelka choklari ulangandan so'ng amalga oshadi. Uning qiymati ustki va pastki balanslar yig'indisiga teng. Demak, kiyimning muvozanati ko'p omillarga bog'liq.

Kiyim detallarining balansiga detallarning o'zaro bog'lanish usuli va qirqimlarning konfigurasiya o'zgarishi ham ta'sir etadi. Shu bois orqa o'rta chiziqning qiyaligi va old o'tar chiziqning holati, yon choklarning holati hamda shakli, yon bo'laklarning shakli, to'kislik qo'shimchasining



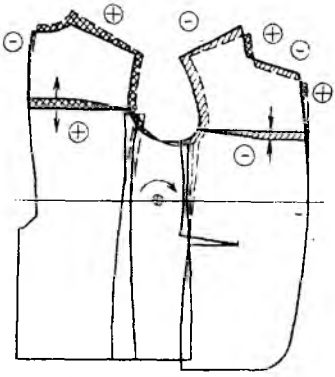
5.14-rasm. **Uzun orqa bo'lak.**

taqsimoti kabilar o'zgarganda ham detal va kiyimning muvozanati o'zgaradi.

Balans nuqsonlari asosan konstruktiv usullar orqali bartaraf etiladi, texnologik usullar esa yordamchi rol bajaradi.

Uzun o rqa bo'lak (5.14-rasm). «Uzun orqa bo'lak» nuqsonlari hamma detallarga tarqaladi. Buyumning barcha og'irligi old bo'lakning yuqori qismlariga tushadi. Bortlar bir-birining ustiga chiqqan, yon choklar bort tomonga siljigan, yon bo'lak qiyshaygan, orqa bo'lakning etagi dumba va oyoqlarga yopishgan, orqa bo'lakda ko'ndalang bo'sh taxlamalar kuzatiladi. Balans xatosi orqa bo'lakda eni bo'yicha olingan yordamchi taxlama orqali aniqlanadi.

Taxlama chuqurligi to'g'ri aniqlansagina barcha nuqsonlar yo'qoladi. Arzimagan nuqsonlarni orqa detalni kaltalashtirib yoki old detalni uzaytirib bartaraf etish mumkin. Kattaroq nuqsonlarni bartaraf etishda old, orqa va yon detallarning chiziqlari qaytadan quriladi. Orqa va old bo'laklarning yuqori qismlarini qirqib surish, yon bo'lakning tepa qismini orqa tomonga siljitish usullari ijobiy natijalar beradi. Ayni holda o'ng tomonning barcha asosiy detallariga oid tepa qirqimlarning konstruktiv nuqtalari soat strelkasiga qarshi tomonga aylantiriladi.



5.15-rasm. **Kalta orqa bo'lak.**

Kalta orqa bo'lak (5.15- rasm). Old bo'lakka nisbatan orqa bo'lakning ko'krak chizig'idan tepa nuqtalarigacha kaltaligi barcha detallarda nuqson paydo bo'lishiga olib keladi.

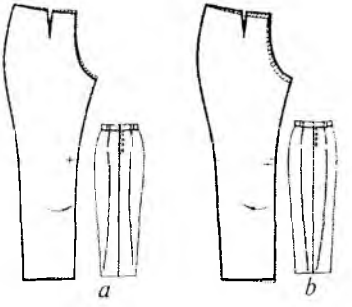
Orqa bo'lakning yuqori qismi kuraklar tomoniga tortilgan, pastki qismi esa tepaga ko'tarilgan, yon choklar orqa tomonga surilgan, bortlar ochilib o'miz oldida bo'sh burchak taxlamalar hosil qiladi. Arqoq iplari yaqqol ko'rinadigan gazlamada nuqson qiymatini kuraklar bo'rtig'idagi arqoq ipi egilgan burchak orqali aniqlash mumkin. Xuddi shu qiymat buyumning muvozanatini saqlay-

digan old bo'lakda o'miz sathida qurilgan yordamchi taxlamaning chuqurligiga teng. Ushbu turkumdagi nuqsonni bartaraf etishda barcha detallarning yuqori qismi qaytadan quriladi. Og'ish qiymati kichik bo'lsa, detallardan biri sal suriladi.

Aks holda konstruktiv nuqtalar soat strelkasining harakati bo'yicha aylantiriladi. Balansning kamchiligi old yoqa o'mizining old tomonga surilishi orqali to'g'rilanadi.

Shimbuklanish chizig'ining yontomonga og'ishi (5.16-a, rasm). Shimlarda qadam qirqimi yon qirqimiga nisbatan uzunroq bo'lsa, pochasi va old buklanish chizig'i yon tomonga spiralsimon buriladi.

Bunday buzilgan muvozanat old buklanish chizig'ini normal holatga qaytarish usuli yordamida tiklanadi. Tizza kertimi pastroq tushiriladi va tepa nuqtalar holati unga muvofiq o'zgartiriladi.



5.16-rasm. **Shim buklanish chizig'ining og'ishi:**
a — yon tomonga;
b — qadam choki tomoniga.

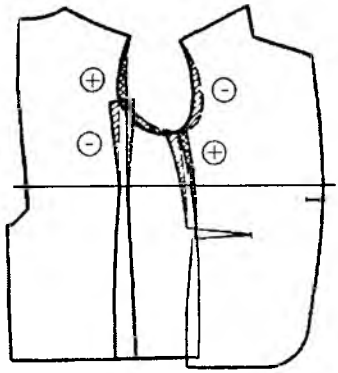
Shim buklanish chizig'ining qadam choki tomonga burilishi (5.16-b rasm). Ushbu nuqson qadam qirqimi kaltaroq yoki yon qirqim uzunroq bo'lganda namoyon bo'ladi.

Detallarning buzilgan muvozanati tizza kertimini bir oz ko'tarish orqali tuzatiladi. Ayni holda yon chiziqlar holati saqlanib, bel va o'rta chiziq nuqtalari suriladi.

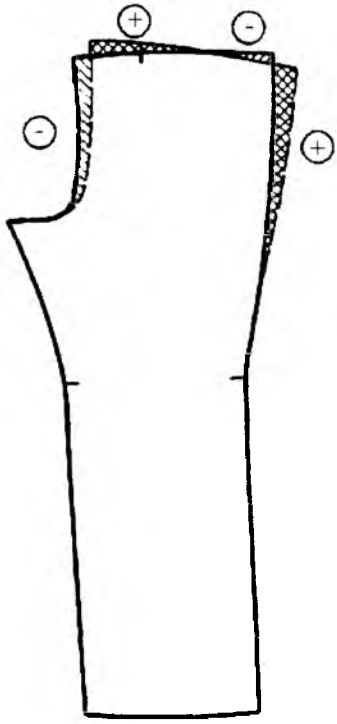
Dinamik nomoslik. Kiyimning ba'zi nuqsonlari tinch holatda, ya'ni statikada ko'zga tashlanmaydi, lekin harakat jarayonida kiyimning qarshilik ko'rsatishi seziladi. Kiyimning dinamik mosligida, eng avvalo, yeng va o'miz o'lchamlari hamda ularning joylanishi muhim ahamiyat kasb etadi.

Past, tor va orqa tomonga surilgan o'miz qo'l harakatini qiyinlashtiradi. Baland ko'tarmali yoqalar, chuqur o'rta qirqimli shimlar ham noqulay.

Kiyimning dinamik mosligi harakatda o'zgargan o'lchamlar orqali hisoblangan to'kislik qo'shimchasining qiymatiga, uning taqsimotiga hamda gazlamaning cho'ziluvchanligiga bog'liq. Bunday nuqsonlar buyum qaytadan bichilganda bartaraf etiladi. Lekin buyumning bo'yi va razmerlari kichrayadi.



5.17-rasm. **O'miz orqa tomonga surilgan.**



5.18-rasm. **Shim orqa qismining o'rta choki kaltalashgan.**

Barcha nuqsonlarni hisobga olib qaytadan tayyorlangan namunagina bekamu-ko'st bo'lishi mumkin. Kiyimning dinamik mosligini baholaganda qo'l ko'tarish, oldinga egilish, o'tirish harakatlarining bemalol sodir etilishi inobatga olinadi.

O'miz orqa tomonga surilgan (5.17-rasm). Agar yeng old va orqa bo'laklar bazis to'ri orqali belgilangan chegarasidan surilsa, qo'llar harakati qiyinlashadi, organizmga ham salbiy ta'sir ko'rsatishi mumkin. O'miz tor bo'lgan paytda orqa bo'lakka cho'zadigan kuchlar, old bo'lak o'miziga esa siqadigan kuchlar tasir etadi.

Bir oz vaqt o'tgach, yeng o'z ko'rinishini yo'qotib, o'miz choklari ham shikastlanadi. Bunday nuqsonni yo'qotishning yo'li yo'q. Namuna qayta tayyorlanganda konstruksiyada orqa kengligi va old yeng o'mizining yangi chizig'i jiddiy aniqlanadi.

Shim orqa qismining o'rta choki kaltalashgan (5.18-rasm). Shim orqa o'rta chokining pasaytirilgan yuqori nuqtasi statik tashqi ko'rinishda deyarli bilinmaydi.

Lekin ekspluatasiya davrida esa oyoqlar harakatini, o'tirib turishni, chiqib tushishni qiyinlashtiradi, shimning old o'rta chokida ko'ndalang g'ijim hamda taxlamalar hosil bo'ladi. Muvozanati buzilgan shim oyoqlarda g'ashga tegib turadi. Mazkur nuqsonni bartaraf etish uchun konstruksiyada shim balansini ko'tarib, o'rta chokning yuqori nuqtasini nafaqat tepaga, balki o'ng tomonga ham surish tavsiya etiladi.

5.5. ANTROPOMETRIK MOSLIKNING ERGONOMIK KO'RSATKICHLARINI BAHOLASH

Kiyim odam tanasi bilan o'zaro uzviy bog'langan va u o'zgaruvchan odam-kiyim sistemasini tashkil etadi. Ushbu sistemaga xos vazifalarning sifati odamning biologik xususiyatlariga, mehnat faoliyatiga, kiyim konstruksiyasining mukammallik darajasiga bog'liq bo'lgan dinamik jarayonligi bilan xarakterlanadi.

Odam-kiyim ergonomik sistemasining antropometrik mosligi deganda uning statika va dinamikaga oid holatlari nazarda tutiladi. Kiyim loyihalashda konstruksiyaning oqilona o'lchamlari va tayanch uchastkalarning shakli tinch holat — statika vaqtida kiyim qomatda o'rnashuvini baholashga katta yordam beradi.

Dinamik moslik esa kiyimning harakat (dinamika)da qulayligini baholash bilan birga konstruktiv qo'shimchalarning qiymatini aniqlashga ko'maklashadi.

Statik moslik ko'rsatkichlari. Kiyimning statik mosligiga oid ko'rsatkichlarni tanlashda konstruksiyaning tipaviy qomatlarga xos antropometrik xususiyatlarga qay darajada mosligini yoxud nuqsonlar darajasini xarakterlaydigan «balans» va «o'lchamlar mosligi» ko'rsatkichlari bo'yicha ish ko'rish tavsiya etiladi [5].

E.B. Koblyakova va T.S. Rjexina ishlarida kiyim o'rnashuviga oid sifat ko'rsatkichlarining kompleksiga ta'sir etadigan muayyan konstruktiv va texnologik nuqsonlar qatori keltirilgan.

Oldi ochiq yelka buyumlarining statik mosligini aniqlaydigan ko'rsatkichlar orasidan kiyim o'rnashuvining sifatiga kuchli ta'sir etuvchi — vazminlik koeffisiyenti eng yuqori qiymatidan boshlab kamayish ketma-ketligida quyidagicha keltirilgan (5.2-jadval).

5.2-jadval

Kiyim o'rnashuvining statik mosligiga oid ko'rsatkichlar va ularning vazminlik koeffitsientlari

Sifat darajasi, rang	Omillar belgisi	Kiyim o'rnashuvining sifat ko'rsatkichlari	Vazminlik koeffitsienti, m_i
1	X_1	Old bo'laklar bort chetining vertikalligi	0,154
2	X_2	Texnologik nuqsonlar yo'qligi	0,141

3	X_5	Orqa bo'lak detali o'miz yoki yon choklarida qiya bo'sh taxlamalar yo'qligi	0,129
4	X_9	Yeng erkin holatda shoqulsimonligi	0,116
5	X_6	Orqa bo'lak o 'rta va tepa qismlarida gorizontal bo'sh taxlamalar yo'qligi	0,103
6	X_4	Orqa bo'lakning yoqa ostida gorizontal tarang taxlamalar yo'qligi	0.090
7	X_2	Yon choklar erkin holatda vertikalligi	0,077
8	X_3	Buyum etagi erkin holatda gorizontalligi	0,064
9	X_7	Yoqa orqa va yon tomonida bo'yinga nisbatan bo'sh turishi	0,051
10	X_8	Yoqaning orqa tomonda bo'yinga yopishib turmasligi	0,038
11	X_{10}	Detal o'rtasida taranglik yo'qligi	0,025
12	X_{11}	Bel sohasida bo'sh taxlamalar yo'qligi	0,025

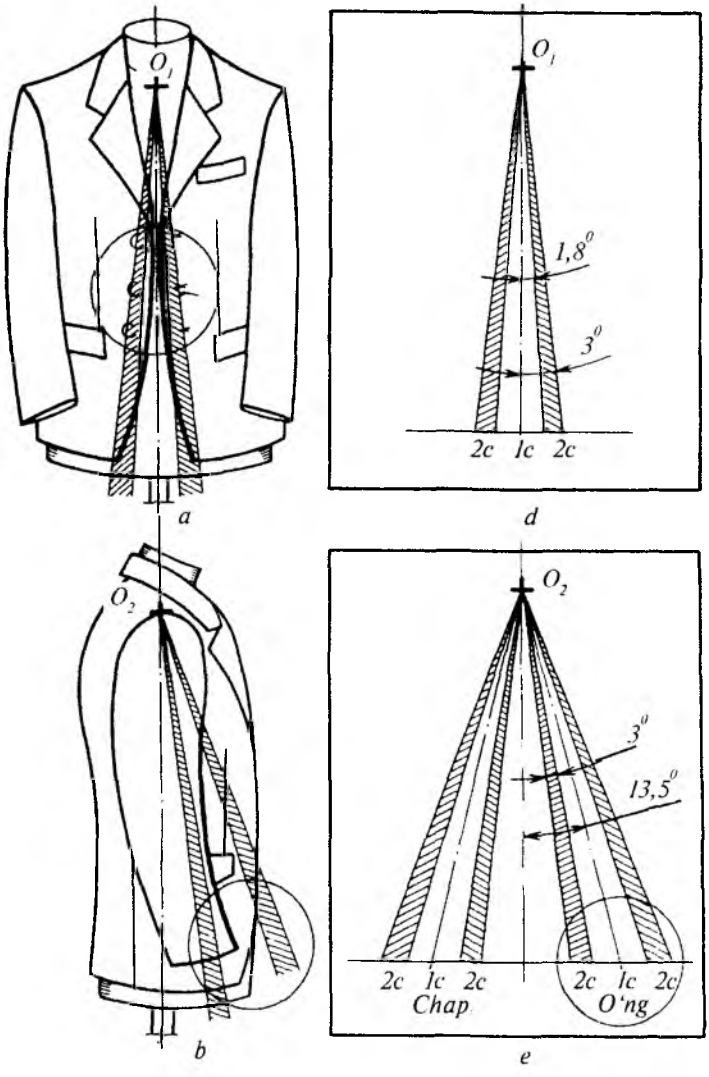
Kiyim o'rnashuvining sifatiga kuchli ta'sir etuvchi ko'rsatkichlar qatoriga X_1 — old bo'laklar bort chetining vertikalligi, orqa bo'lakda o'miz yoki yon choklarda qiya bo'sh taxlamalar yo'qligi — X_5, yengning to'g'ri holati — X_9, orqa yoqa ostida bo'sh va tarang gorizontal taxlamalar yo'qligi — X_6 kiritilgan.

Kiyim o'rnashuvining sifatini baholash juda muhimdir. Yetakchi ko'rsatkichlarning nominaldan og'ish qiymatini «estetik befarqlik» intervalining ekspert usuli bilan, ya'ni mutaxassislar tomonidan ko'rib baholash bilan aniqlash maqbul sanaladi.

Bort va yon choklar holati maxsus optik asboblar yoki maxsus ekranlar yordamida aniqlanadi (5.19-rasm). Bortlarning nominal holati — vertikal, shoqulsimon holatdir. Yenglarning nominal holati yeng qiyamasining eng yuqori nuqtasidan o'tkazilgan vertikal va yuqori nuqtani old o'tar chiziqning pastki nuqtasi bilan birlashtirilgan chiziq orasidagi burchak yordamida baholanadi.

Tipaviy qomatga mos kiyimning sifatli o'rnashuvi ta'minlangan yengida ushbu burchakning qiymati: erkaklar ust kiyimi uchun 13–140, ayollar kiyimi uchun esa 14°–15°.

Nominaldan og'ish qiymati nuqson namoyon bo'lish darajasiga ko'ra navlarga ajratiladi: eksperimentlarning 30 foiz ijobiy javobi I nav, 50 foiz javobi — II nav baholanadi.



5.19-rasm. **Statik moslik ko'rsatkichlarini aniqlash usullari:**
a, b — «bort holati» va uni baholash; d, e — «yeng holati» va uni baholash.

Ko'rsatkichlar turli o'lcham belgilariga ega bo'lgani bois, kiyim o'rnashuvi sifatini kompleks baholash uchun nisbiy ko'rsatkichlar yoki ballarning razmersiz shkalasi qulayroq hisoblanadi. Ekspertlar baholaydigan sifat ko'rsatkichlari miqdoriy o'lchansa, ular o'lchangan qiymatlarni muayyan ballarga o'tkazib yagona sistemaga keltirishadi. (5.3-jadval)

Natijani ko'p balli baholash tizimi bo'yicha ifodalash ma'qulroq. Ballar tizimida kategoriyalarning rejali soni 72 ga teng.

5.3-jadval

Kiyim o'rnashuviga oid sifat ko'rsatkichlari yetakchi parametrlarining besh ballik taqsimoti

O'rnashuv sifat ko'rsatkichining parametrlari va o'lchamlari	I nav		II nav	
	Ko'rsatkich qiymati	Ko'rsatkich baholanish bali	Ko'rsatkich qiymati	Ko'rsatkich baholanish bali
Old bo'laklar bort chetining holati, grad	0 0,6 1,2 1,8	5 4,5 4 3,5	2,4 3 — —	3 2 — —
Orqa bo'lakda qiya taxlamalarning chuqurligi, sm	0 0,25 0,5	5 4,5 4	0,75 1 1,25	3 2,5 2
Yengda old o'tar chiziqqa oid pastki nuqtaning holati	10,5 11,5 12,5 13,5	3,5 4 4,5 5	7,5 8,5 9,5 —	3 2,5 2 —
Old tomonga og'ishi	14,5 15,5 16,5	4,5 4 3,5	17,5 18,5 3,5	3 2,5 2
Orqabo'lakda gorizontal taxlamalarning chuqurligi, sm	0 0,2 0,4	5 4,5 3,5	0,6 0,8 —	3 2 —

Kiyim o'rnashuvi sifatini kompleks baholash maqsadida besh ballik sistema kengroq tarqalgan. Ballik baholash sistemasi yordamida ko'rsatkichlarga o'lchanadigandek yondashish mumkin.

Kiyim namunasi benuqson o'rnashuviga ega bo'lgan holda har bir ko'rsatkich shkalaning maksimal bali bilan baholanadi, masalan, 5 ball. Kiyimning qomatda o'rnashuviga xos statik moslik kompleks ergonomik ko'rsatkichi quyidagi formula bo'yicha hisoblanadi:

$$P_{cm} = \sum_{i-1}^{n} m_i P_i;$$

bunda P_i — ekspertlarning barcha javoblari bo'yicha, i — ko'rsatkichning o'rta hisobga keltirilgan ballik bahosi; m_i — vazminlik koeffisiyenti.

Dinamik moslik ko'rsatkichlari. Dinamik moslik ko'rsatkichlari odam-kiyim sistemasi vazifasiga binoan odamning dinamik jihatdan quloch yozib ishlab chiqarish yoki maishiy harakatlarni bajarish imkoniyatiga tayanib aniqlanadi. Shu bilan bir vaqtda odam tanasi uchun kiyim bosimi minimal darajada bo'lishi, kiyim detallari minimal deformasiyalanishi, tanaga nisbatan kiyim detallarining siljishi chegaralangan, kiyimning estetik ko'rinishiga beshikastlik ta'minlanishi lozim. Shu bois tana o'lchamlariga kiyimning dinamik mosligi shartli ravishda *ichki* va *tashqi* turlarga bo'linadi.

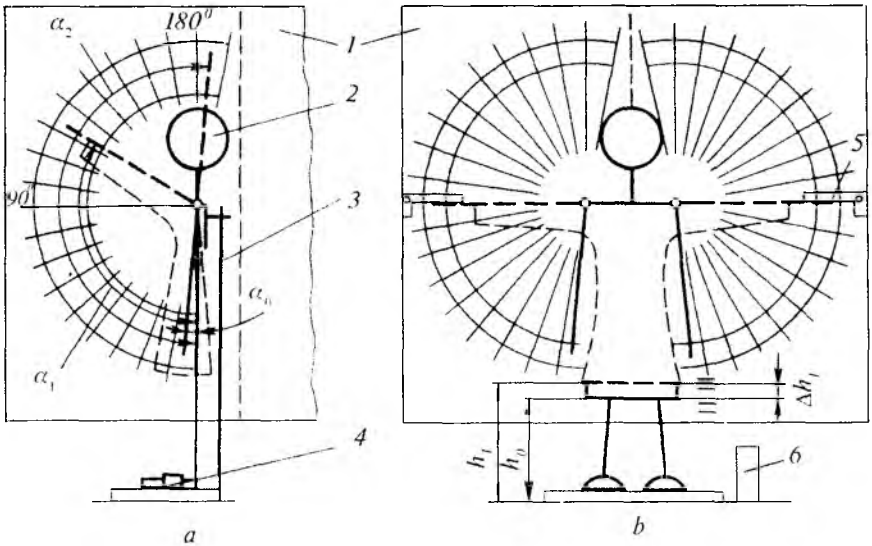
Tanaga yopishib turadigan korset yoki ich kiyimlarning ichki dinamik mosligini baholashda «kiyimning tanaga bosimi» ko'rsatkichdan foydalanish mumkin.

To'kis siluet yelka tikuv buyumlariga esa xuddi shu ko'rsatkich yoki «ekspluatasiya davrida kiyim detallari materiallarining deformasiyaga mosligi» olinadi.

Yelkali buyumlarning tashqi dinamik mosligi odamning haqiqiy harakatini modellash orqali aniqlanadi. Shu bois ko'p uchraydigan tana o'lchamlarini maksimal o'zgartiradigan harakatlarni odam avval kiyimsiz, keyin kiyimda bajaradi. Ikkala qo'llar baravar oldinga uzatilganda kiyimning qarshiligi seziladi. Qo'llar yon tomondan tepaga ko'tarilganda buyumning etagi maksimal tepaga ko'tarilishi aniqlangan (5.20-a,b rasm). Shu sabab kiyimning dinamik mosligi ayni ushbu harakatlar asosida baholanadi.

Ular 5.20 — rasmda ko'rsatilgan moslama bilan aniqlanadi. Bu moslamada: 1 — ergonomik, 2 — tadqiqot obyekti, 3,4,5 — tana qismlarining (ketma-ket tana, oyoqlar va qo'llar) holatini belgilaydigan fiksatorlar, 6 — etak chizig'i ko'tarilishini o'lchaydigan asbob.

«Kiyingan odamning quloch yozish darajasi» P_2 quyidagicha hisoblanadi:



5.20-rasm. **Kiyim dinamik mosligining ergonomik ko'rsatkichlarini o'lchash:** a — qo'llar ko'tarilgan holda; b — qo'llar ko'tarilgan holatda etakning ko'tarilishi.

$$P_2 = (\alpha_1 - 0) / (\alpha_2 - \alpha_0), \quad (0 < P_2 < 1)$$

bunda: 1 — kiyingan odamning dinamikada ko'tarilgan qo'llarining maksimal burchagi, grad; α_0 — kiyimsiz odamning statikada erkin pastga tushirilgan qo'llari maksimal burchagi, grad; α_2 — kiyimsiz odamning dinamikada tepaga ko'tarilgan qo'llari maksimal burchagi, grad.

Kiyingan odamning dinamikada ko'tarilgan qo'llari burchagining maksimal qiymati (α_1) uning fiziologik xususiyatlari va konstruksiyasining mukammalligiga bog'liq bo'lib, yelkada kiyimning bosimi sezilgan vaqtda o'lchanadi.

«Qo'llar ko'tarilgan holatda kiyim etagining ko'tarilishi» P_3 ergonomik ko'rsatkichning qiymati yengli buyumning etagi dinamikada poldan ko'tarilgan balandligi h_1 va uning statikada balandligining h_i ayirmasi shu kabi yengsiz buyumning etagi poldan dinamikada h_2 va statikada h_0 ayirmasining nisbatiga teng:

$$P_3 = (h_1 - h_0) / (h_2 - h_0) = h_1 / \Delta h_2 \; ; \; P_3 \geq 1.$$

Yengli kiyim etagining ko'tarilishi Δh_1 qo'llar yon tomondan gorizontal holatgacha ko'tarilgan paytda o'lchanadi.

Ma'lumotlarga ko'ra, konstruksiyaga bog'liq holda kiyimning quloch yozishga to'sqinligi 16—60% atrofida tebranadi (ya'ni P_2 = 0,4—0,84), etak ko'tarilishi esa h_1 = 5,3—8,3 sm, P_3 = 1,32—2,15. P_2 qiymati oshib, P_3 kamaygan sari odam-kiyim sistemaning ergonomik sifati yuqoriroq baholanadi.

5.6. MODEL O'RNASHUVINING BIRINCHI NAZORATI

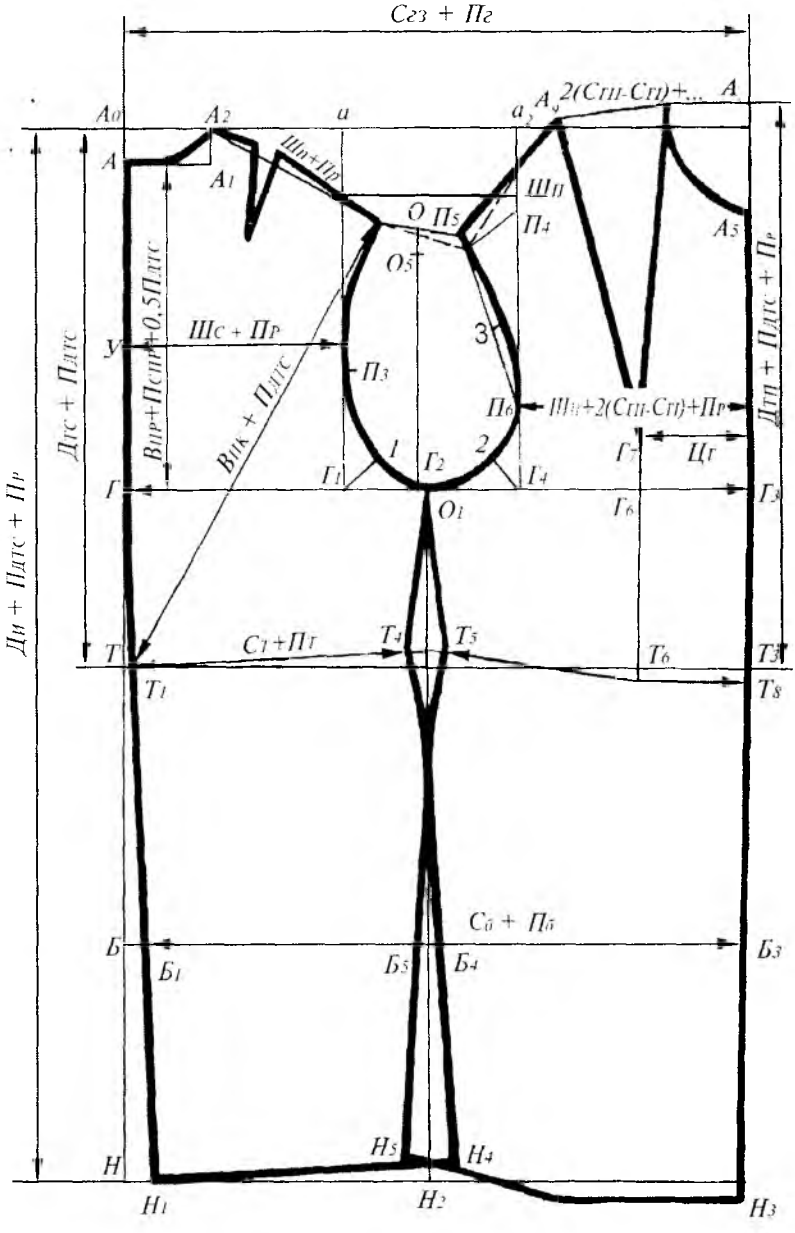
Model nusxasini tayyorlashdan avval konstruksiya chizmasining to'g'riligi tana o'lchamlari va konstruktiv-dekorativ qo'shimchalar bo'yicha sinchiklab tekshiriladi. Asosiy detallar o'lchamlari dastlabki hisoblashlarga, qomat o'lchamlariga, yeng qiyamasining uzunligi o'miz o'lchamlariga mosligi 5.21-rasmda keltirilgan sxema bo'yicha qayta ko'rib chiqiladi.

Model konstruksiyasining to'g'riligi konstruktor tomonidan qomatda o'rnashuvini tekshirish orqali baholanadi. Model tayyorlash jarayonida qomatda uning o'rnashuvini tekshirish ma'suliyatli bosqichlardan biri hisoblanadi. Ayni paytda model siluetining shakli, ayrim detallarining o'zaro nisbatlari, kiyim shaxsning yoshiga va tuzilishiga mosligi hamda modelning qomatda umumiy o'rnashuvi ko'rib chiqiladi. Ushbu maqsadga muvofiq birlamchi namuna detallari yon, yelka, bo'rtma choklar va yeng qirqimlarida taxminan 2 sm chok xaqlarini qo'shib bichiladi.

Konstruksiyada yo'l qo'yilgan nuqsonlarni o'z vaqtida aniqlab bartaraf etish buyumni odam gavdasiga moslash va kiyim yakka tartibda tayyorlangan holda buyurtmachining talablarini qondirish maqsadida buyumning birlamchi namunasi, odatda, ikki marta qomatga kiydirib ko'riladi.

Birinchi kiydirib ko'rish. O'rnashuvi tekshiriladigan buyum qomatga kiydiriladi, model bo'yicha mo'ljallangan yelka yostiqchalari joylariga qo'yiladi. Taqilma hosil qilinib old bo'laklarining o'rta chiziqlari ustma-ust tushiriladi. Ayollar buyumida o'ng tomon chap tomonning ustiga qo'yiladi (taqilma o'ngdan chapga), erkaklar buyumida esa aksincha — taqilma chapdan o'ngga qaragan. Ko'krak va bel chiziqlarining sathida to'g'nag'ichlar qadaladi.

Buyumning o'rta chizig'i qomatning o'rta chizig'i bilan ustma-ust tushib, qat'iy vertikal holatda joylanishi kerak. Buyumning o'rta chizig'i vertikaldan og'gan holda konstruksiyada hatolarga yo'l qo'yilgan bo'ladi.



5.21-rasm. **Buyum konstruksiyasining chizmasini tekshirish.**

Buyumning orqa o'rta chizig'i qomat orqasining o'rta chizig'i bilan ustma-ust tushiriladi.

Ayollar buyumi kiydirib ko'rilganda gavdaga o'ng tomoni moslanadi, erkaklar buyumida esa — chap tomoni (taqilma yo'nalishiga qarab). Kiydirib ko'rishda tasdiqlangan yoki kelishilgan model xususiyatlariga amal qilinadi. Odam gavdasiga kiydirilgan buyum sinchiklab ko'riladi. Uning qomatda o'rnashuviga, uzunligiga, kengligiga, umumiy shakliga, ayrim detallarning o'lchamlariga, ularning o'zaro bog'lanishi va nisbatlariga, ulardan tashqari vitachkalar, cho'ntaklar, bo'rtma choklar va boshqa konstruktiv chiziqlar o'rniga va shakliga alohida e'tibor beriladi. Ko'rish natijalari tahlil qilinadi va konstruksiyaga muayyan o'zgarishlar kiritish to'g'risida xulosa chiqariladi.

Kiydirib ko'rishni o'tkazish tartibi. Har bir muayyan modelning o'ziga xos ketma-ketligi bo'lishi mumkin, lekin birinchi navbatda kiyim o'rnashuviga bog'liq masalalar hal qilinadi. Kiyimning qomatda to'g'ri o'rnashuvi old va orqa bo'laklarining yelka hamda yon choklari joylanishi bilan aniqlanadi, shu bois konstruksiyaga o'zgarishlar kiritishdan avval yeng o'miziga vaqtincha ko'klanadi [76]. Yengning shakli va o'lchamlari, unga mos o'mizning o'lchamlari aniqlanadi hamda belgilanadi, so'ngra yeng so'kib olinadi.

Buyum balansiga old va orqa bo'laklarining bir-biriga nisbatan joylanishi hamda vitachkalar kengligi, yelka chokining o'rni, yeng choklarining vertikalligi va o'rni, shu bilan bir vaqtda boshqa dekorativ hamda konstruktiv choklarning o'rni ta'sir etadi. Bu maqsadda ko'klangan yoqa, yelka choklari so'kiladi, old bo'lakning o'rta chizig'i qat'iy vertikal qadaladi, ko'krak va kurak vitachkalarining kengligi aniqlanadi. Old va orqa bo'laklarida o'miz atrofidagi barcha hajmiyliklar bartaraf etiladi. Yelka choklarining yangi yo'nalishi aniqlanib orqa bo'lagi tomonidan qadaladi. Yon choklar so'kiladi, old va orqa bo'laklarni bir-biriga nisbatan to'g'ri qat'iy vertikal joylashtirib, orqa bo'lak choki haqi old chok haqining ustiga qo'yib, buyum kengligini nazorat qilgan holda yon choklar qayta qadaladi. So'ngra tugmalar soni va izmalar o'rni, yoqa hamda bort qaytarmasining shakli aniqlanadi. Yoqa o'mizga orqa o'rta chiziqdan boshlab qo'yma chok bilan qadaladi. Yoqa qadalganda bo'yinga nisbatan joylanishiga, uning ko'tarmasiga va uchlarining shakliga ahamiyat beriladi. Aniqlangan shakllar qalam, bo'r yoki sovun yordamida belgilab chiqiladi.

Yoqaning shakli aniqlanganda uning yelka choklariga, yeng o'miziga, taqilma va bort qaytarmasiga nisbatan joylanishiga ham ahamiyat beriladi.

Buyumning uzunligi polning sathiga nisbatan aniqlanadi, etagi bukib qadaladi. Qo'yma cho'ntaklar va boshqa bezatuvchi mayda detallarning o'rni va o'lchamlari aniqlanadi.

Yengil ko'ylaklarni kiydirib ko'rganda ko'krak va yubka qismlarining vitachkalari, taxlamalar hamda choklarining o'lchamlari bel chizig'ida bir-biriga to'g'ri keltiriladi. Asosiy detallarda bezatuvchi detallarning o'rni belgilanadi. O'zgarishlar kiritilgandan so'ng model yana bir sidra ko'rib chiqiladi.

Kiyim kiydirib ko'rilgandan keyin hamma detallar to'g'nag'ichlar izidan ko'klab chiqiladi. Ikki detal bir-biriga yopiq qirqimli qadalgan holda, biri buklangan ziy bo'yicha ko'klanadi, ikkinchisi — ziy yonidan. Biriktirish chiziqlar bo'ylab chokka perpendikular holda iplar bilan nazorat kertiklari qo'yiladi.

Detallar ko'klangandan so'ng to'g'nag'ichlar olinadi, detallar stol ustiga yozib qo'yiladi, vaqtincha biriktirma choklarni so'kib, iplarini olib tashlab, detallar dazmollanadi, chizg'ich va lekalolar yordamida ko'klangan qaviqlar ustidan chiziqlar konfigurasiyasi aniqlanadi. Simmetrik detallar o'ng tomonini ichkariga qaratib taxlanadi, aniqlangan chiziqlar nusxalama qaviqlar yordamida bitta detaldan ikkinchisiga ko'chiriladi.

Ust kiyimlar detallarida to'g'nag'ichlar izidan ko'klamasdan aniqlangan chiziqlar konfigurasiyasi bo'rlab chiqiladi.

Kiyim o'rnashuvini ikkinchi nazorati. Kiyim o'rnashuvini tekshirishga orqa bo'lagi, old bo'lak, buyumning pastki qismi, yenglari mashinada tayyorlanadi, yoqa, yelka va yon choklari qo'lda vaqtincha biriktiriladi. Yoqa, yeng vaqtincha ulangan buyumning etagi qo'lda ko'klab chiqilgan bo'lishi kerak.

Ikkinchi marta kiydirib ko'rishda buyumning kengligi va uzunligi, yoqaning o'rnashuvi hamda yenglar sifati singchiklab ko'riladi. Ikkinchi nazorat ham, birinchiga o'xshash o'tkaziladi. Barcha aniqlangan nuqsonlar bartaraf etiladi.

NAZORAT SAVOLLARI

1. *Andazalar nima? Ular kiyim konstruksiyasining chizmasidan qanday farqlanadi?*
2. *Andazalarning qanday turlarini bilasiz?*
3. *Etalon-andazalar nima va ularning vazifasi qanday?*
4. *Ishchi andazalariga nimalar kiradi va ular qayerda ishlatiladi?*
5. *Andazalar, odatda, qanday materialdan tayyorlanadi?*
6. *Qanday andazalar asosiy andazalar hisoblanadi?*

7. *Andazalar tuzishda chok xaqi qiymatiga kiyim tayyorlash usuli qanday ta'sir etadi?*
8. *O'tqazma yengli buyumlarda ort va old bo'lak andazalarining nazorat belgilari qanday qo'yiladi?*
9. *Yaxlit bichilgan yengli buyumlarda nazorat belgilari qanday qo'yiladi?*
10. *Qanday andazalar hosila andazalar deyiladi va nima uchun?*
11. *Qanday andazalar yordamchi andazalar deyiladi va ular qachon ishlatiladi?*
12. *Vaqt o'tgan sari har xil andazalarning sifati qanday nazorat qilinadi?*
13. *Nima maqsadda andazalar texnik jihatdan ko'paytiriladi?*
14. *Sanoatda andazalarni qo'lda texnik ko'paytirishning qanday usullari mavjud va ular qachon ishlatiladi?*
15. *Andazalarni texnik ko'paytirishning qanday usuli guruhlash usuli deyiladi? Uning afzalligi va kamchiliklari nimalardan iborat?*
16. *Andazalarni texnik ko'paytirish jarayonini mukammallashtirish istiqbollari qanday?*
17. *Andazalarni rasmiylashtirishga qanday talablar qo'yiladi?*
18. *Andazalar gradatsiyasi qanday qonuniyatda asoslangan?*
19. *Andazalar gradatsiyasining qanday usullari mavjud?*
20. *Kiyimlar nuqsonlari qanday tasniflanadi?*
21. *Texnologik nuqsonlar qanday namoyon bo'ladi?*
22. *Konstruktiv nuqsonlar qanday farqlanadi?*
23. *Gorizontal taxlamalar qanday bartaraf etiladi?*
24. *Vertikal taxlamalarning sababi nimada?*
25. *Qiya taxlamalar qanday bartaraf etiladi?*
26. *Balans nuqsonlarini bartaraf etish yo'llarini keltiring.*
27. *Dinamik nomoslik nuqsonlari qanday ko'rinishga ega va qanday bartaraf etiladi?*
28. *Yonlama balans qanday aniqlanadi?*
29. *Tayanch balansi nima va u qanday aniqlanadi?*
30. *Old-orqa balansning tavsifi qanday ifodalanadi?*
31. *Ergonomikaga oid statik moslikning qanday ko'rsatkichlarini bilasiz?*
32. *Statik moslikning darajasi qanday baholanadi?*
33. *Dinamik moslik nimani anglatadi?*
34. *Dinamik moslik darajasi qanday baholanadi va o'lchanadi?*

KIYIMNI KONSTRUKSIYALASH FANIDA UCHRAYDIGAN ATAMALARNING IZOHI:

adip — ust kiyim old bo'lagining tugma va izmalari joylashgan o'ng hamda chap qismi

andaza — murakkab konstruksiyali kiyim modellarini bichish va tikish jarayonida ishlatiladigan detallar shabloni

antropometriya — odam tanasini va uning ayrim bo'laklarini o'lchamlar orqali aholini tuzilish jihatidan o'rganishning asosiy usullaridan biri

antropometrik nuqta — tanada oson aniqlanadigan, aniq ifodalangan skeletning muayyan joylari: g'adirbudurliklar, chiqiqlar, suyaklar o'simtalari, tanada yumshoq to'qimalarning chegaralari.

apash — 1) tik qaytarma yoqaning bir turi, 2) keng ochiq yoqali ko'ylak

asimmetriya — detallar, konstruksiya yoki rasmda, simmetriyaning yo'qligi

kiyimda asimmetriya — bu modelning kompozision yechimini yechishda detallarning har xil joylashishi yoki bir turdagi detallarning (cho'ntak, yeng va h.k.) har xil shakl va o'lchamga ega bo'lishi

assortiment — mahsulotning turi, nomi, mo'ljali, ishlatiladigan xomashyosiga ko'ra umumiyligi yoki to'plami

astar detali — buyumning ichki tarafini bezatish uchun (qirqim choklarini bekitishga, shaklni saqlashga, mustahkamlashga, isitishga va ekspluatasiya qulayligiga) biriktiriladigan buyumning qismi (bo'linmas yoki astarbop materiallardan yig'ilgan)

badiiy loyihalash — yangi model obrazini yaratish bilan bog'liq bo'lgan kiyim shakli va predmetlarini takomillashtirishga qaratilgan ijodiy jarayon

bazaviy konstruksiya asosi — buyum asosiy detallarining konstruksiyasi (ort, old va yeng)

bashang libos — tantanali marosimlarda kiyiladigan nafis, bayramona kiyim

bel buyumlari — qisman yoki to'liq tos-son kamariga tayanadigan, tananing pastki qismini va oyoqlarini qoplaydigan kiyim

belli buyumlar balansi — belli buyumlarning qomatda muvozanatini saqlagan holda beldan bo'ksa chizig'igacha old va orqa qismlar o'rta chiziqlarining ayirmasi bilan xarakterlanadi.

befaqlik intervali — kiyimning o'lchamlari orasidagi iste'molchi sezmaydigan farq

bir bortli — tugma diametri (3/4 qismi) va tugma chetidan bort chetigacha bo'lgan masofa bilan xarakterlanadigan markaziy taqilma kengligi

bichish — kerakli buyumni tayyorlash uchun gazlama, charm va boshqa materiallarni ma'lum bir shaklda va razmerda qirqish

bluzka — bo'ksa yoki undan pastroq uzunlikda bo'lgan ayollar yoki qizlar yelka kiyimi

bosh kiyim — boshga kiyiladigan kostyumning muhim bo'lagi

buf — yubka va yenglarda uchraydigan hajmiy taxlamalar, burmalar va yig'malar

buyumning o'rnashuvi — odam qomatida buyumning holati, buyum va odam tanasining o'lchamlari o'zaro mosligi bilan xarakterlanadi

burma — matoning iplarini yig'ish natijasida hosil bo'ladigan mayda taxlamalar va yig'malar

buyum balansi — o'rnashuvni baholash mezoni: qomatda buyumning old va orqa, o'rta va yon qismlarining muvozanatini xarakterlaydi.

byustgalter — ayollarning ko'krak bog'i

bo'y — bosh yuqori nuqtasidan polgacha (oyoq kartigacha) bo'lgan proyeksion masofa

vitachka — romb yoki uchburchak shakldagi yaxlit skladka ko'rinishdagi konstruktiv element

volan — burmalarning bir turi. Kiyimda yaxlit detal keng tasma ko'rinishida bo'lib, erkin hajmiy shaklni beradi.

garderob — insonning hayotida hamma zarur vaziyatlariga mo'ljallangan, biror-bir belgilari bo'yicha mujassamlashgan aksessuarlar, poyafzal va kiyimlar majmui

gode — to'g'ri yoki kengaygan yubkaning pastki qismiga ulangan klin shaklidagi qo'ymali bichim

gofre — kiyim detallarida qo'llaniladigan mustahkam to'lqinsimon taxlamalar

gulfik — erkaklar shimi old bo'lagi yashirin taqilmasiga izma uchun mo'ljallangan detal

dekor — arxitektura, interyer, kiyim dizaynida uchraydigan bezak elementlarining majmui, sistemasi

dekorativ — ko'rkamroq ko'rsatishga mo'ljallangan

dekolte — ayollar ko'ylagida katta o'yilgan bo'yin o'mizi

detal — kiyimning bo'lagi: asosiy yoki ikkilamchi qismi

detallar joylashmasi — kiyim detallari andazalarining matoda joylashish sxemasi

detallar tasnifi — muayyan o'xshash belgilar asosida, detallarni guruhlarga bo'lish

detallarni tiplarga ajratish — ishlab chiqarish talablariga ko'ra, detallarning ko'p xillarini muayyan xillar soniga keltirish

detallar unifikasiyasi — bir xil vazifali detallarning o'lchamlarini, xillarini va shakllarini optimal darajali o'xshashlikka keltirish

detallarni bichish — texnologik atama bo'lib, belgilangan chiziq bo'ylab detallarni qirqish

dizayn (ingl. *design* — loyihalash, chizish, yangilikni o'ylash) — predmetlar majmuasini loyihalashda yangicha faoliyatni anglatadigan atama

dizayner — rassom-konstruktor, dizayn bo'yicha mutaxassis

dinamik antropometriya — inson o'lchamlarining harakatda o'zgarishi

yelka kiyimi — yelka tayanch sathida turadigan kiyim.

yelka yostiqchasi — tikuv buyumning yelka qismiga shakl beradigan maxsus detallar birikmasi.

yelkali buyumlar balansi — old va orqa bo'laklarning yoka o'mizi yuqori nuqtalarining gorizontal hamda vertikal yo'nalishlarda o'zaro joylanishi bilan aniqlanadi

yeng — qo'lni qoplaydigan tikuv buyumning detali yoki detallar majmui

yeng o'mizi — yeng asosiy detallar bilan ulanadigan chiziq

yon bo'lak — kiyim (pidjak, palto va h.k.) old yoki ort bo'lagining qirqma yon qismi

yopiq kiyim — taqilmasiz boshdan kiyiladigan kiyim turi.

yoqa — kiyimning bo'yin qismiga tikiladigan yoki taqiladigan tikuv buyumning detali yoki detallar birikmasi.

jabo (frans. *jabot*) — ko'ylak, bluzka, sorochkalarning bo'yin atrofida joydashgan yoki ko'krakkacha tushadigan yengil yoki to'rlardan tayyorlanadigan bezak

jaket — old taqilmasi tugmali bo'lgan ayollar yoki qizlarning kalta ustki yelkali kiyimi

jilet — yengsiz va yoqasiz ustki yelka kiyim

kapyushon — ort bo'lak bo'yin o'miziga biriktiriladigan konussimon shakldagi qaytarma bosh kiyimi

kiyim — odam faoliyatini va hayotini muhofaza qilish, atrofdagi ijgimoiy va fizik muhit bilan bog'lanishini ta'minlash maqsadida, uning tanasini to'liq yoki qisman qoplab turadigan buyum yoki buyumlar majmui

kiyim nuqsoni — kiyim tashqi ko'rinishining nuqsoni (kiyim ishlab chiqarishning har xil bosqichlarida paydo bo'ladi va shunga mos nomlanadi: texnologik nuqsonlar, konstruktiv nuqsonlar)

kiyimni konstruksiyalash tizimi — umumiy, asosiy tamoyilga bo'ysungan uslublar majmui — kiyim konstruksiyalashning ilmiy asosi

kiyim konstruksiyalashning uslubi — kiyim detallariniig chizmasini amaliy jihatdan qurish uchun muayyan prinsipda tuzilgan usullarning majmui

kiyim konstruksiyasi — kiyimning muayyan shaklini yaratish maqsadida o'zaro bog'langan va ularni biriktirish usullari

kiyim konstruksyasining asosi — turli assortimentdagi kiyimlar konstrukniyasini qurish maqsadida, erkaklar, ayollar va bolalar uchun yagona,

asosiy konstruktiv kesmalardan tuzilgan, asosiy detallarning yoqa o'mizi qirqimlari, yeng o'mizlari, kuraklar, ko'krak, qorin vitachkalari keltirilgan, minimal qo'shimchali qobiqqa mos holda, o'lchamlarni konstruktiv uchastkalar bilan bog'laydigan umumiy universal dastlabki baza

kiyimning bazaviy konstruksiyasi — model konstruksiyalarini yaratish va gradatsiyalash maqsadida, kiyimning muayyan turi va silueti, to'kislik qo'shimchasi, materiallar paketining qalinligi hamda ishlov berishga qo'shimchalar hisobga olingan asosiy detallar tasviri

konstruktiv qo'shimcha — buyumning vazifasiga bog'liq holda, qomat o'lchamini kattalashtiradigan yoki kichraytiradigan konstruktiv kesmaning qismi.

to'kislik qo'shimchasi — buyumning vazifasi dinamika, moda va siluetiga ko'ra, fiziologiya hamda gigiyenik talablarni, havoli bo'shliqlarni hisobga oladigan qo'shimcha qiymati

kiyimni loyihalash — kiyim konstruksiyasining loyihasini tuzish, model shaklini qurish hamda kiyim detallarining chizmasini, hisoblashlarini, tavsifini, material xususiyatlarini, texnologiya va uskunalarni, eksperimental namunaning andazalarini qurish va ko'paytirish ishlarini o'z ichiga olgan jarayon.

kiyimni konstruksiyalash — kiyim detallarining chizmasini hisoblash va konstruksiyasini qurish, modelni ishlash hamda uni tayyorlash uchun texnik hujjatlarni tuzish.

konstruksiya (lotin. *construction* — tuzish, qurish) — buyum qismlarining o'zaro bog'langan joylashuvi, tuzilishi

kontur (frans. *contour* shaklni ko'rsatadigan chiziq, abris)- model shakli tashqi ko'rinishining chegarasi

konfigurasiya — tashqi ko'rinish, shuningdek, buyum yoki uning qismlari o'zaro joylanishi

korset — qomatning bel qismini toraytirib, bog'ichga bog'lanadigan ayollar ichki kiyimi

korset kiyimlari — tana qismlarini ushlab turish va shakl berish uchun kiyiladigan kiyim turi

kostyum — insonning ijtimoiy kelib chiqishi, millati, jinsi, yoshi va kasbini aks ettiradigan kiyim predmetlari, elementlari, oyoq kiyim hamda aksessuarlarning umumiy majmui

konstruktiv chiziqlar — kiyimni hajmiy shaklini va tashqi ko'rinishini xarakterlaydigan, uning yuzasini alohida bo'laklarga bo'ladigan detallarning kontur chiziqlari

koketka — yelka kiyimlarining ort, old bo'lagi, shuningdek yubka va shimlarning yuqori qirqma qismi

konstruksiyalash jarayoni — kiyim konstruksiyasini yaratish ishlarining ketma-ketlik tartibi.

lif — ayollar kiyimining ko'krak va orqa qismi

laskan — pidjak, jaket, paltolarning qaytarilgan qismi

maishiy kiyim — ommaviy va maishiy joylarda kiyish uchun mo'ljallangan kiyimlar to'plami

maneken — mato bilan o'ralgan inson gavdasi ko'rinishidagi plastmassa yoki taxtadan qilinadigan qomat

manjet — shim va yeng uchida ishlatiladigan detal

mahsulot sifati — kiyim vazifasiga mos holda iste'molchi talablarini qondira oladigan mahsulot xususiyatlarining yig'indisi

matolarning shakl hosil qilishi — matoning tashqi ta'sirlar natijasida yangi shaklni hosil qilish xususiyati

milliy kiyim — millatning madaniyati va kelib chiqishini o'ziga xos xususiyatlarini aks etadigan kiyim

moda — kiyimga bog'liq bo'lgan ma'lum badiiy uslub qisqa vaqt ichida hukmronlik qilishi va tez tarqalishi

model — kiyimlarni seriyali ishlab chiqishda ishlatiladigan etalon namuna

modeler — kiyim modellarini ishlab chiqadigan mutaxassis

modellashtirishning mulyaj usuli — matoni manekenga qadab loyihalash usuli

nakidka — yelkaga tashlab yuriladigan yengsiz kiyim

namlab isitib ishlov berish — maxsus dastgohlar (dazmol, press) yordamida kiyim detallariga namlik, issiqlik va bosim bilan ishlov berish

ommaviy tarzda ishlab chiqariladigan kiyim — standartli tipaviy qomatlarga moslab sanoat sharoitida ko'plab tayyorlanadigan kiyim.

ochiq kiyim — taqilmali yoki taqilmasiz, old yoki orka bo'lak tepadan pastgacha qirqmali kiyim turi.

odam qomati — odam tanasining tashqi konturlari.

old bo'lak — tikuv buyumining yaxlit bichilgan yoki bo'laklardan tuzilgan old detali.

orqa bo'lak — tikuv buyumning yaxlit bichilgan yoki bo'laklardan tuzilgan orqa detali

pret-a-porte — ommaviy ishlab chiqishga mo'ljallangan kiyimning moda yo nalishi

razmerlar tipologiyasi — tiplar soni avvaldan belgilangan holda, ommaviy tarzda tayyorlangan kiyim bilan aholini yuqori darajada qoniqtiradigan erkaklar, ayollar va bolalarning unifikasiyalashtirilgan tipaviy qomatlarining tuzilishi.

reglan — yeng yelka qismi bilan yaxlit olingan kiyimning bir xili

relyef chok — yeng o'mizi yoki boshqa joydan chiqqan dekorativ va konstruktiv ahamiyatga ega bo'lgan chok

sorochka — old bo'lagi tugma va izmaga taqiladigan, o'tkazma yengli erkaklar yoki o'g'il bolalar ustki yelka kiyimi

siluet — kiyimni tashqi ko'rinishini xarakterlaydigan, ya'ni uning qomatga yopishib turish darajasini bildiradigan tushuncha

tana proporsiyasi — tanaga doir ayrim qismlarning o'zaro nisbati.

taxlamalar — kiyim detallariga hajmiy shaklni beruvchi bezak turi

tikuv bumlarining paketi — palto, kostyum, plash, kurtka kabi ko'p qavatli kiyimlar tarkibiga kiruvchi materiallar

tipaviy qomat — aholiga oid qomatlar guruhini aniqlaydigan, ommaviy tarzda unga moslab kiyim tayyorlanadigan va asosiy o'lchamlari standartlashtirilgan qomat.

to'lalik — insonning gavda tuzilishi va yoshi bo'yicha o'zgarish xarakteristikasi

uy kiyimi — maishiy kiyimning bir turi bo'lib, uy sharoitida dam olish uchun yoki ishlash uchun mo'ljallangan

uslub (badiiy)- ma'lum bir vaqt mobaynida kiyimda ustun turadigan badiiy umumiylik

ust (avra) detali — asosiy materialdan tayyorlanadigan buyumning bo'linmas detali yoki detallar birikmasi.

faktura — mato yuzasi tuzilishining xarakteristikasi

fason — kiyimning tashqi ko'rinishi. Fason kiyim assortimentini konstruksiya, shakli, detallari, matosi, bezagiga qarab boshqa assortimentdan farqlaydi

furnitura — kiyimda ishlatiladigan yordamchi materiallar (tugma, knopka, ilgak, halqa, molniya)

xishtak — yaxlit yoki reglan yengli kiyimlarda qo'l harakatini qulaylashtirish maqsadida qo'yiladigan detal

xlyastik — kiyimning tanaga yopishib turish darajasini nazorat qilish uchun ishlatiladigan detal

shal — yumaloq shakldagi qaytarma yoqa

yakka tartibli buyurtma kiyimi — buyurtmachining qomatidan olingan o'lchamlar bo'yicha yakka tartibda bichilgan va tayyorlangan kiyim.

o'lcham belgisi — tananing antropometrik nuqtalari orasidagi uchastka o'lchami

qaddi-qomat — odam tanasiniig konfigurasiyasi: tabiiy vertikal holda bel va bo'yin sohalarida umurtqa pog'onasining turlicha egilishlari, tanaga nisbatan ko'llar holati va yelka balandligi bilan xarakterlanadi.

qo'shimcha — inson tanasini o'lchashdan olingan ma'lumotlarga qo'shiladigan kiyim detallari chizmasini qurishda zarur bo'lgan qiymat.

1-ilova

Individual figuraga kiyim loyihalashda figura o'lchamlarining o'ziga xos ahamiyatli xususiyatlari

Aholiga xos razmerlar tipologiyasini ishlab chiqish jarayonida o'lcham olishlar shu maqsadda qabul qilingan usul va programmaga qat'iy tayangan holda amalga oshiriladi (1.3.3- jadvalga qarang).

Muayyan figuraga kiyim loyihalashda metodikaga kiyimni kiyish va individual figuraning o'ziga xos xususiyatlarini aniqroq hisobga olish imkoniyatini beradigan ba'zi o'zgartirishlar kiritilishi mumkin. Turli uslublar avtorlari va tajribali bichuvchilar o'lcham olish uslubida o'z tajribalarini turlicha umumlashtirishadi.

Figurani o'lchash odatda oyoq kiyimda amalga oshiriladi, chunki poshna balandligi gavda holatiga ta'sir qiladi va natijada balans ko'rsatkichiga aloqador balandliklar qiymati ham o'zgaradi ($Д_{ic}$, $Д_{iii}$, B_i va boshqalar).

OCTga ko'zda tutilmagan qo'shimcha o'lchamlar kiritilishi mumkin. Masalan, ba'zi metodikalarda belda turadigan buyumlarini loyihalashda kiyimni aniq muvozanatini ta'minlash maqsadida nafaqat bel chizig'idan old va yon tomondan polgacha masofa, balki ort tarafidan masofa ham o'lchanadi, bunda bel chizig'i ommaviy standartlarda keltirilganidek qat'iy gorizontal bo'yicha olinmay, figuraning tabiiy bel chizig'iga mos qilib olinadi. Buning uchun mijoz bir qancha harakatlarni(masalan, oldinga egilish) amalga oshirishi kerak bo'ladi, sababi bel chizig'ida fiksasiya qilinayotgan elastik belbog' o'ziga mos haqiqiy holatini egallashi lozim. Yubka belbog'i figurada kiyish jarayonida ayni shunday holatga tushadi. Shu bois bel chizig'i gorizontaldan boshlab loyihalangan yubkada balans buzilishi sababli (masalan, etak chizig'i gorizontaldan, yon choklari esa vertikaldan og'ishi, yon choklardan yo'nalgan qiya taxlamalar va h.k.) o'rnashuv nuqsonlari paydo bo'ladi.

Individual figuraning yelka kengligi odatda yengning loyihalanayotgan o'miz chokigacha aniqlanadi (ommaviy o'lchashlarda yelka nuqtasigacha). Ko'pincha qo'shimcha qiymati o'lcham olishda aniqlanadi (yeng kengligi, buyumning turli sathlarida kengligi). Orqa kengligi ba'zan dinamik holatni hisobga olgan holda o'lchanadi, bunda o'lchanayotgan odam qo'llarini ko'krakda kesishtirgan holda, o'ng qo'lini chap yelkaga, chap qo'lini esa o'ng yelkaga qo'yishi lozim.

Trikotaj buyumlarining razmerli standartizasiyasi

Standartlashtirilgan figuralar tipologiyasi asosida aniq buyumlar xilini loyihalash uchun buyumlarning befarqlik intervali hisobga olinadi. Masalan, trikotaj polotnolari eniga cho'zilishi hisobiga figuralarning to'lalik guruhlari hisobga olinmaydi; loyihalash ikkinchi to'lalik guruhi uchun amalga oshiriladi. Trikotaj jaket va jemperlar uchun bo'y bo'yicha befarqlik intervali 12 smga teng qilib qabul qilingan (ya'ni ikki bo'y o'lchami trikotaj buyumlarida bitta bo'y qilib chiqariladi). Yuqori cho'ziluvchan polotnolardan ishlab chiqilgan yopishgan siluetli ichki kiyimlarda ikkita razmer bitta qilib ishlab chiqariladi.

Trikotaj buyumlarining yorliqlarida buyumning razmerlari uning tegishli assortiment gruppasiga qarab har xil belgilanadi.

Ayollar ko'ylaklarining razmeri uchta yetakchi o'lchamning to'liq qiymati bilan belgilanadi: bo'y, ko'krak aylanasi uchinchi, bo'ksa aylanasi qorin chiqig'i bilan (masalan, 158—96—104). Shuningdek, kiyimlar 6 ta bo'yda ishlab chiqilishi ko'zda tutilgan (146 dan 176 gacha).

Bluzka, jaket va jemperlarda bo'y va ko'krak aylanasi ko'rsatiladi, bunda bo'y bo'yicha interval 6 emas, 12 ga teng, ya'ni kiyim ikki bo'yga bitta qilib chiqariladi (masalan, 158, 164—96).

Yubkalar ham ikki bo'yga bitta qilib chiqariladi, ammo ularda bo'y o'lchamidan tashqari bo'ksa aylanasi ham ko'rsatiladi (masalan, 170,176—104).

Belda turadigan buyumlarda ko'krak aylanasi o'lchami ko'rsatilmaydi, ayollar trusiklari uchun faqatgina bo'ksa aylanasi, erkaklarnikida esa bel aylanasi o'lchami ko'rsatiladi.

Bitta predmetli cho'milish kostyumlarida — bo'y, ko'krak aylanasi, bo'ksa aylanasi (bo'y bo'yicha 12 smli interval bilan, masalan, 146,158—96); ikki predmetli cho'milish kostyumlarida — ko'krak aylanasi uchinchi va to'rtinchi, hamda, bo'ksa aylanasi (masalan, 88—72—96) ko'rsatiladi.

Erkaklar ko'ylaklarida — bo'y, bo'yin aylanasi, ko'krak aylanasi (masalan, 182, 188—42—100) ko'rsatiladi.

3-ilova

TURLI KIYIMLAR UCHUN TO'KISLIK QO'SHIMCHALARINING TAXMINIY QIYMATLARI

I.3.1-jadval

Matolardan tayyorlanadigan yelka kiyimi uchun to'kislik qo'shimchalari (sm) («Kuzneskiy most» modalar uyi ma'lumotlari bo'yicha)

KIYIM	$П_т$ (П16)	$П_т$(П18)	$П_б$ (П19)	$П_{оп}$ (П28)
Ayollar kiyimi				
Ko'ylak: yopishgan nim yopishgan to'g'ri	2...4 3...5 5...8	2,5...4 4...8 —	1,5 dan kam emas 1,5 dan kam emas Model bo'yicha	5...8 6...8 6...9
Jaket: yopishgan nim yopishgan to'g'ri	3...5 5...8 6...9	3...5 8...10 —	3...5 4...5 Model bo'yicha	7...8 8...10 9...11
Palto: yopishgan nim yopishgan to'g'ri	3...7 5...9 8...10	3...8 8...12 —	5 dan kam emas 6 dan kam emas Model bo'yicha	9...10 10...11 10...12
Erkaklar kiyimi				
Pidjak: yopishgan nim yopishgan to'g'ri	5...7 7...8 8...10	4...5 8...10 —	2...5 3...5 Model bo'yicha	7...9 9...11 11...12
Palto: nim yopishgan to'g'ri	9...11 11...12	10...12 —	5 dan kam emas Model bo'yicha	11...13 11...13
Qizlarning barcha yosh guruhlari kiyimi				
Ko'ylak: yopishgan nim yopishgan to'g'ri	3,5 4...6 5,5...7,5	2,5 3...4 4...5	2,5 2,5...4,5 3,5...5,5	4 4...5 4...6
Jaket yopishgan nim yopishgan to'g'ri	5,5 ...7,5 7...9	4 4,5...6,5 6...8	4 4,5...6,5 6...8	4,5 4...6 5...6

I.3.2-jadval

Yosh bolalar kiyimlari uchun to'kislik qo'shimchalari(sm) (EMKO SEV)

Kiyim	$П_г$ (П16)	$П_т$(П18)	$П_б$ (П19)	$П_{оп}$ (П28)
Barcha yosh guruhdagi qizlarning kiyimi				
Yengil palto: yopishgan nim yopishgan to'g'ri	 7 8...10 10...12	 5 6...8 8...10	 5 6...8 8...10	 5 5...7 7...9
Shim	—	0...5	0...6	—
Barcha yosh guruhdagi o'g'il bolalarning kiyimi				
Pidjak: yopishgan nim yopishgan to'g'ri	6 6...9 9...11	5 5...8 8...10	5 5...8 8...10	5 4...7 7...9
Yengil palto: nim yopishgan to'g'ri	 6...12 8...15,5	 7...10,5 7...13,5	 7...11 7...13,5	 6...9,5 5—12,5
Shim	—	0...5	0...6	—

4-ilova

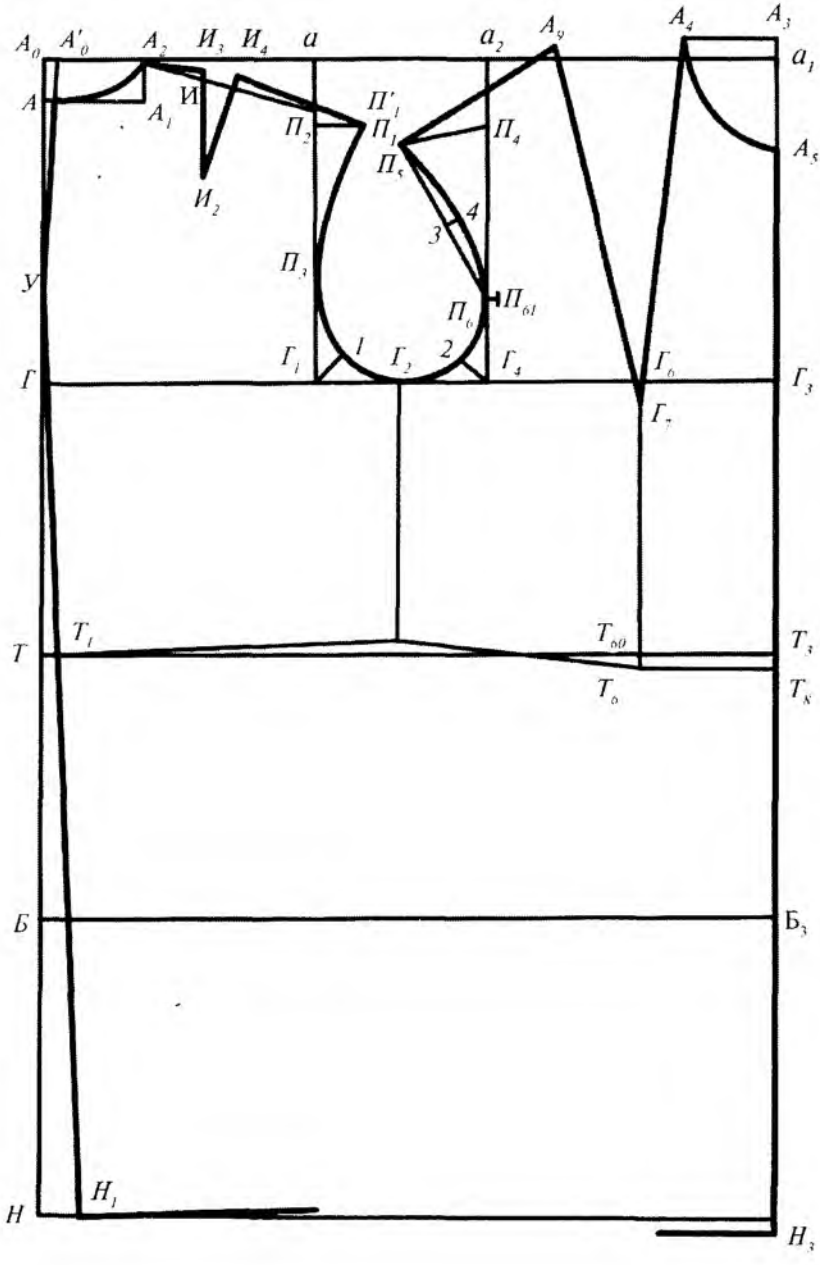
TURLI TIKUV BUYUMLARINING ASSORTIMENTLI GURUHLARINI KONSTRUKSIYALASH METODIKALARI

4.1-ilova

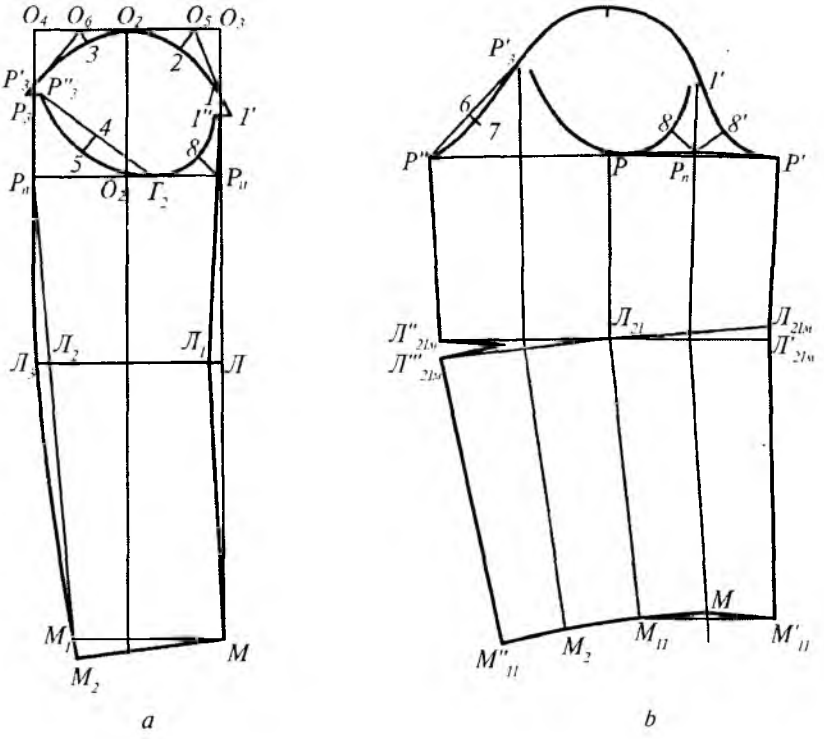
Aholining individual buyurtmalari bo'yicha ayollar va qizlar yelkada turadigan kiyimlarining asosiy chizmasini konstruksiyalashning umumiy metodi (EMKO ЦОТШЛ) bo'yicha qurish

ЦОТШЛ (markaziy tajriba-texnikaviy tikuv laboratoriyasi) metodikasi bundan ko'p yillar muqaddam ishlab chiqilgan bo'lsa ham mutaxassislarga yaxshi tanilgan bo'lib, shu paytgacha nafaqat individual figuraga, balki tipaviy figuralarga ham kiyimni konstruksiyalashda ishlatiladi.

Asosiy konstruksiyani ishlab chiqishda ishlatiladigan o'lcham belgilari I.4.1.1-jadvalda keltirilgan, yelka buyumining asosiy konstruksiyasini qurish ketma-ketligi, parametrlari va hisoblashlari (158-88-92 razmerli ayollar tipaviy figurasiga) I.4.1.2-jadvalda keltirilgan. Asosiy detallar chizmasi I.4.1.1, I.4.1.2-rasmlarda keltirilgan.



I.4.1.1-rasm. **Ayollar yelka kiyimi asosiy konstruksiyasi.**



I.4.1.2-rasm. **O'tqazma yeng asosiy konstruksiyasi.**

I. 4.1.1-jadval

Yelka buyumining asosiy konstruksiyasini qurishda ishlatiladigan o'lcham belgilari

O'lchamlar	Belgilanishi	158-88-92 razmerli figuraga mos o'lcham qiymati, sm
Bo'y	P	158,0
Bo'yin yarim aylanasi	$C_{ш}$	17,4
Ko'krak yarim aylanasi birinchi	$C_{гI}$	42,5
Ko'krak yarim aylanasi ikkinchi	$C_{гII}$	46,2
Ko'krak yarim aylanasi uchinchi	$C_{гIII}$	44,0
Bel yarim aylanasi	$C_{г}$	33,4

Bo'ksa yarim aylanasi qorin chizig'i bilan		
Ko'krak kengligi	$Ш_г$	16,2
Ort tomondan bel chizig'idan bo'yin asosi nuqtasigacha masofa	$Д_{г.с.1}$	41,6
Old tomondan bo'yin asosi nuqtasidan bel chizig'igacha masofa	$Д_{т.п.1}$	42,5
Ko'krak balandligi birinchi	$В_{г1}$	25,4
Orqa o'miz balandligi birinchi	$В_{пр.з.1}$	20,3
Yelkaning qiya balandligi	$В_{п.к}$	41,8
Orqa kengligi	$Ш_с$	17,2
Buyum uzunligi	$Д_и$	75,0
Yelka qiyaligining kengligi	$Ш_и$	12,9
Qo'lning bilak aylanasi chizig'igacha uzunligi	$Д_{р.зап}$	53,3
Yelka aylanasi	$О_и$	27,1

Izoh. $В_{г1}$ va $В_{пр.з1}$ o'lchamlar standart o'lchamlardan bo'yin asosi nuqtasidan o'lchanishi bilan farqlanadi; $Д_и$ – buyumning ixtiyoriy uzunligi o'lchami. Bukchaygan, kekkaygan va katta ko'krakli to'la figuralarga aniqroq konstruksiya qurish uchun qo'shimcha ravishda $Ш_{г.б}$ (katta ko'krak aylanasi) va $В_{п.к.п}$ (old tomondan yelka qiyaligi balandligi) o'lchamlari ishlatiladi.

Ort va old bo'laklarning asosiy konstruksiyasini hisoblashda quyidagi qo'shimchalar ishlatiladi:

ko'krak yarim aylanasi uchinchiga – $П_1$

ort bo'lakning bel chizig'igacha uzunligiga – $П_{д.т.с}$

yeng o'mizi chuqurligi to'kisligiga – $П_{с.пр}$

yoqa o'mizi kengligiga – $П_{ш.г.с}$

yoqa o'mizi balandligiga (chuqurligiga) – $П_{в.г.с}$

Loyihalanayotgan buyumning tanaga yopishib turishiga qarab ko'krak sathidagi Пг qo'shimcha konstruksiya qismlariga quyidagicha taqsimlanadi:

ort bo'lak kengligi qo'shimchasiga ($П_{ш.с}$) – 0,15...0,3* $П_г$;

old bo'lak kengligi qo'shimchasiga ($П_{ш.п}$) – 0...0,2* $П_г$;

o'miz kengligi qo'shimchasiga ($П_{ш.пр}$) – 0,5...0,8* $П_г$.

Buyum qanchalik figuraga yopishib tursa, $П_г$ qo'shimchasining kattaroq qismi o'miz kengligiga o'tadi. Taqsimlangan qo'shimchalar yig'indisining qiymati $П_1$ qo'shimchasi qiymatiga teng kelishi kerak.

Yelka buyumining asosiy konstruksiya chizmasi I.4.1.2-jadvalda keltirilgan metodika bo'yicha bajariladi.

Ayollar va qizlar kiyimi asosiy konstruksiyasining parametrlarini hisoblash va qurish ketma-ketligi (I.4.I.1-rasm)

№	Konstruktiv bo'lak va uni qurish usuli	Hisoblash formulasi (158-88-92 razmerli ayol figurasiga mos hisoblash namunasi), sm	Izoh
		1.Bazis to'rini qurish	
1.1	Buyum kengligi A_0a_1 — gorizontal	$C_{гIII}+П_г+отв+П_{верт}$ (44,0+5,0+0,5+0= =49,5)	Ort bo'lak o'rta chizig'ining ko'krak chizig'i bo'ylab vertikaldan og'ishi: 0...0,5 smga teng, bunda ko'krak chizig'i bo'ylab vertikal vitachka va relyeflar uchun qo'shimcha $П_{верт}$= 0...2,5 sm. Og'ishi quyidagiga teng (sm): normal qomatli figura uchun 0,3; kekkaygan qomat uchun 0,2; bukchaygan qomat uchun 0,5; dumbasi chiqqan figuralar uchun 0.$П_{верт}$ — ikkitadan ko'p vertikal chok yoki yeng o'miziga chiqqan yon vitachka loyihalanganda hisobga olinadi
1.2	Ort bo'lak kengligi A_0a- gorizontal bo'ylab o'ngga	$Ш_c+П_{ш.c}$ (17,2+0,16· 5=18,0)	$П_{ш.c}$ = 0,15...0,3 $П_г$
1.3	Old bo'lak kengligi a_1a_2 — gorizontal bo'ylab chapga	$Ш_г+(C_{гII}-C_{гI})+П_{ш.п}$ [16,2+(46,2-42,5)+ +0,2·5=20]	$П_{ш.п}$ = 0...0,2 $П_г$ Ko'kragi chiqqan to'la figuralar hamda kekkaygan figuralar uchun kiyim loyihalanganda old bo'lak kengligini topish uchun T45* o'lcham belgisi ishlatiladi.T45-$Ш_{г.б}$ (katta ko'krak kengligi): $a_1a_2 = Ш_{г.б}+П_{ш.п}$
1.4	Yeng o'mizi kengligi aa_2	$A_0a_1-(A_0a+a_1a_2)$ [49,5-(18+20) = 11,5]	Yeng o'mizi kengligi aa_2 I.4.1.3-jadvalda keltirilgan minimal yo'l qo'yilgan qiymatlardan kam bo'lmasligi kerak. Aks holda ort bo'lak qo'shimchasi $П_{ш.c}$ ni kamaytirish hisobiga yeng o'mizi kengaytiriladi
1.5	Kuraklar holati $A_0У$ — vertikal bo'ylab pastga	$0,4Д_{т.сI}$ (0,4x41,6 = 16,6)	88-razmer uchun I.4.1.4-jadval ma'lumotlariga qaraganda hosil qilingan yeng o'mizi normal hisoblanadi

1.6	Yeng o'mizi chuqurligining holati: $A_0Г$ — vertikal bo'ylab pastga	$В_{пр\ ял}+П_{с\ пр}+0,5П_{л.т.с}$ (20,3+2+0,5·0-,5=22,6)	$П_{с\ пр}$ modelga bog'liq $П_{л.т.с}$ = 0,5...1sm
1.7	Bel chizig'ining holati $A_0Б$ — vertikal bo'ylab pastga	$Д_{т.сл}+П_{л.т.с}$ (41,6+0,5=	—
1.8	Bo'ksa chizig'ining holati ТБ-vertikal bo'ylab pastga	$0,5Д_{т.сл}$-2 (0,5·41,6-2,0 =18,8)	Г,Т,Б nuqtalardan o'ngga gorizontallar chiqariladi, a, a_2, a_1 nuqtalardan esa vertikallar tushiriladi: kesishgan nuqtalar $Г_3$, $Г_4$, $Г_3$, $Б_3$, $Т_3$ belgilanadi
2. Ort bo'lakni qurish			
2.1	Ort bo'lak o'rta chizig'ini qurish		
2.1.1	Ort bo'lak o'rta chizig'i vertikaldan og'ishi, tepadan o'ngga — A_0A_0	0...1	Ort bo'lak ikki bo'lakdan iborat bo'lgandagina bajariladi. Ayollar kiyimini loyihalaganda o'rtachizig'i og'ishi quyidagiga teng(sm): 0,5 — normal qomat uchun; 0 — kekkaygan qomat uchun; 1,0 — bukchaygan qomat uchun. Ayollar qomatlarida VII umurtqa pog'onasi qismida yog' qatlamlari bor bo'lgan holda bu og'ish quyidagiga teng (sm): 0 — normal qomat uchun; 0,3...0,5 — chapga; 0,5 — o'ngga. Qizlar kiyimini loyihalaganda (sm) og'ish qiymati teng: 0 — normal va kekkaygan qomat uchun; 0,5...1 — bukchaygan qomat uchun
2.1.2	Ort bo'lak o'rta chizig'i vertikaldan bel chizig'ida gorizontal bo'ylab o'ngga surilishi — TT_1	0,5...1,5 (1)	$C_{гIII}$ >42 ayollar vaqizlar ikki bo'lakdan iborat ort bo'lagini loyihalaganda surilish quyidagiga teng, sm: 1 — normal qomat uchun; 0,5 — kekkaygan qomat uchun; 1,5 — bukchaygan qomat uchun. Dumbasi chiqqan figuralarda o'rta chiziqsurilmaydi. $C_{гIII}$<42 bo'lgan qizlar qomatigakiyimloyihalaganda surilish quyidagigateng, sm: 0,5 — normal qomat uchun; 0 — kekkaygan qomat uchun; 1 — bukchaygan qomat uchun. Yaxlit ort bo'lak uchun bu qiymat 0,5 smga kattalashtiriladi

	Izoh. Ort bo'lak o'rta chizig'ini hosil qilish uchun $A_0У$, T_1 nuqtalar to'g'ri chiziq bilan ketma-ket birlashtiriladi va T_1 nuqtadan pastga to bo'ksa chizig'i bilan kesishguncha davom ettiriladi, hosil bo'lgan nuqta – Б				
2.2	Ort bo'lak yoqa o'mizini qurish				
2.2.1	Ort bo'lak yoqa o'mizi kengligi A_0A_2 (yoki A_0A_2) — gorizontal bo'ylab o'ngga	$C_{ш}/3+П_{ш.г.с}$ (16,2/3+0,5= =5,9)	VII umurtqa pog'onasi qismida yog' qatlamlari bor bo'lgan yoki yelka kamari qismida mushaklari yaxshi rivojlangan ayollar qomatlari uchun yoqa o'mizi kengligi 0,5...1 sm gacha kattalashtiriladi		
2.2.2	Ort bo'lak yoqa o'mizi balandligi: $A_2A_1 = A_0A$ – vertikal bo'ylab pastga	A'_0A_2(yoki A_0A_2)/3+$П_{в.г.с}$ (5,9/3+0 = 1,97)	—		
	Izoh. Ort bo'lak bo'yin o'mizi chizig'i A_1 nuqtadan to ort bo'lak o'rta chizig'igacha botiq egri chiziq bilan hosil qilinadi				
2.3	Ort bo'lak bel chizig'ini qurish	–	T yoki T_1 nuqtadan ort bo'lak o'rta chizig'iga perpendikular o'tkaziladi		
2.4	Ort bo'lak etak chizig'ini qurish				
2.4.1	Etak chizig'ining holati AH_1 (yoki AH) — ort bo'lak pastga	$Д_{и}+П_{д.т.с}$ (75+0,5=75,5)			
2.5	Ort bo'lak yelka chizig'i va vitachkasini qurish				
2.5.1	Ort bo'lak yelka chizig'ining yoyi – R_1 (markaz – A_2 nuqta)	$Ш_{п}$+ vitachka kengligi (12,9+2 = 14,9)	Yelka vitachkasining kattaligi qomatning turiga va mato strukturasiga bog'liq holda aniqlanadi		
			Qomat	Mato strukturasi	
				yumshoq va bo'sh	qattiq va quruq
			Kekkaygan	1...1,5	1,5...2
			Normal	1,5...2	2...2,5
			Bukchay-gan	2...2,5	2,5...3
2.5.2	Yelka qirqimining uchi $П_1$ – yoylarning kesishgan nuqtasi: R_1vaR_2 (markazi T_1 nuqta)	$В_{п.к}+П_{д.т.с}$ (41,8+0,5= 42,3)	A_2 va $П_1$ nuqtalar to'g'ri chiziq bilan birlashtiriladi		

2.5.3	Yoqa o'mizi uchidan yelka vitachkasigacha masofa: $A_2И$ – $A_2П_1$ chizig'i bo'ylab	(0,25...0,3) $Ш_{II}$ (0,3·12,9 = 3,9)	Bukchaygan figuralar uchun – 0,5$Ш_{II}$
2.5.4	Vitachka uzunligi: $ИИ_3$ – ort bo'lak o'rta chizig'iga parallel holda pastga	(7,5)	Ayollar uchun – 7...8 sm Qiz bolalar uchun – 5...8sm
2.5.5	Vitachkaning chap tomoni ko'tarilganligi: $ИИ_3$ – vitachka chizig'i bo'ylab tepaga	(0,3)	Ayollar uchun – 0,3 sm Qiz bolalar uchun – 0,2...0,3 sm
2.5.6	Vitachka tomonlarini tenglashtirish yoyi: R_3 (markaz – I_2 nuqta)	$И_2И_3$	R_3 yoyi bo'ylab vitachkakengligining qiymati $И_3И_4$ qo'yiladi (И.2.5.1-jadvalga qarang)
2.5.7	Ort bo'lak yeng o'mizini kirishtirib dazmollash hisobiga yelka choki uchini ko'tarish $П_1П'_1$ – vertikal bo'ylab tepaga	(0,5)	Ort bo'lak yeng o'mizini kirishtirib dazmollash buyum kuraklar qismida yaxshiroq yopishib turishi maqsadida qilinadi. Kirishtirish qiymati mato xususiyatlariga bog'liq bo'lib, $2П_1П'_1$ ni tashkil etadi. Agar yeng o'miziganamlab isitib ishlov berish mumkin bo'lmasa, kirishtirish haqi qo'shimcha holda yelka vitachkasiga yoki kaketka chizig'iga o'tkaziladi (modellash orqali). $П_1П_1'$ – ayollar uchun, (sm): 0,3...0,7 – normal vakekkaygan qomatlar uchun; 0,5...1 – kuraklari chiqqan bukchaygan qomatlar uchun. $П_1П_1'$ – qiz bolalar uchun, (sm): 0,2...0,5 – normal va kekkaygan qomatlar uchun; 0,5...0,7 – kuraklari chiqqan bukchaygan qomatlar uchun
	Izoh. Ort bo'lak yelka chizig'i A_2, $И_3$ va $И_4$, $П'_1$ nuqtalar orqali hosil qilinadi. Yelkalari oldinga chiqqan figuralar uchun qomatda kiyimning yaxshi o'rnashuvini ta'minlash maqsadida yelka chizig'i qo'shimcha holda $П'_1$nuqtadan 0,7...1 sm ga davom ettiriladi		
2.6	Ort bo'lak yeng o'mizini qurish		
2.6.1	Yordamchi nuqtalar: $П_2$ – $П'_1$ nuqtadan gorizontal bo'ylab chapga to a$Г_1$ bilan kesishguncha;	Ayollar uchun: $П_2Г_1/3+2$ Qiz bolalar uchun: $П_2Г_1/3+(1,5...2)$ $Г_1Г_4/2$ 11,5/2 =5,75	Kichik yoshdagi qizlar uchun kichik qiymat olinadi, katta yoshdagi qizlar uchun – kattaroq qiymat. 1 nuqta holatini aniqlash uchun kekkaygan qomatlar uchun $Г_1$ – 1, uchastkaning minimal qiymati,

	Izoh.Ort bo'lak yeng o'mizi chizig'i $П'_1$, $П_3$, 1, $Г_2$ nuqtalardan ravon egri chiziq bilan o'tqaziladi.Ort bo'lakning o'rta chizig'i vertikaldan og'dirib qurilganda yeng o'mizi kuraklar sathida o'ng tomonga og'gan qiymatga teng surib chiziladi. Bu ort bo'lakning hisoblangan kengligini saqlab qolish imkonini beradi		
	3.Old bo'lakni qurish		
3.1	Bel chizig'ini qurish		
3.1.1	Ko'krak chizig'ida ko'krak nuqtasining holati – $Г_3Г_6$ dan chapga	$Г_3Г_4/2$-(0...1) yoki $Ц_г$+(0,5...1) (20,2-0,5 = 9,5)	Ko'ylakka nisbatan palto uchun $Г_3Г_6$ qiymati kattaroq, $Г_6$ nuqtadan vertikal tepaga va pastga, bel chizig'i bilan tutashgan nuqta T_{60}
3.1.2	Old bel chizig'ini pasaytirish $T_{60}T_6$ – T_6 nuqtadan bel chizig'i-ning ostida old bo'lak o'.tachizig'igacha gorizontal o'tkaziladi. Kesishgan nuqta– T_8; T_6 nuqta to'g'ri chiziq orqali $Г_2$ nuqtadan tushirilgan vertikal ort bo'lak bel chizig'i bilan tutashgan nuqtabilan birlashtiriladi.	0...1 (0,5)	Old bo'lak bel chizig'ini pastga tushishi (sm): ayollar kiyimini loyihalashda: 0...0,5 sm – yengil, bel chizig'ida yaxlit bichilgan kiyimlar uchun; 0,5 – yengil, bel chizig'ida qirqma kiyimlar uchun; 1 – ust, bel chizig'i yaxlit bichilgan kiyimlar uchun; 1,5 – ust,bel chizig'ida qirqma kiyimlar uchun. Qorni chiqqan qomatlar uchun bu qiymat 1...1,5 smga kattalashtiriladi; maktab yoshidagi katta qizlar kiyimini loyihalashda: 0...0,5 sm – ti paviy qomatlarga; 0 – qorni chiqmagan qomatlarga; 1...1,5 – qorni chiqqan qomatlarga; maktab yoshigacha yoki boshlang'ich sinflarda o'qiydigan qiz bolalar uchun: 1...1,5 sm – ti paviy qomatlarga; 0,5...1 – sal qorni chiqqan qomatlarga; 2...2,5 – qorni chiqqan qomatlarga
	Izoh. Maktab yoshigacha va boshlang'ich sinflarda o'qiydigan qiz bolalar uchun bel chizig'i yengil kiyimlarda 0,5 sm va ust kiyimlarda 1sm pastga tushirilgan holdaqorin chiziqiga moslab vitachka loyihalash tavsiya etiladi.Vitachka kengligi bel chizig'i tushirilgan qiymatga teng yoki 0,5 sm kam.Vitachka bel chizig'idan 4...6 sm yuqorida joylashtiriladi; uchi Г6Т6 vertikalga 3...4 sm yetmaydi. Bu holda old va ort bo'lak bel chiziqlari Г2 dan tushgan vertikalda vitachka qiymatiga farqlanadi.Yaxshi shakllanish xususiyatiga ega bo'lgan materiallarda vitachka o'rniga kirishtirib dazmollash mumkin Katak-katak yoki yo'l-yo'l rasmli matolardan tikilgan kiyimni yaxshi o'rnashuvini ta'minlash uchun qoringa mo'ljallangan vitachka o'rniga yuqori balans kattalashtirib loyihalanadi:bel chizig'i pastgat ushirilgan qiymat T_8T_3 kamaytiriladi va shu kattalikda yuqori kesma T_3A_3 uzaytiriladi. Kombinasiyalashgan usulni ham qo'llash mumkin: vitachkaning bir qismi yon chokka kirishtirib dazmollash uchun qoldiriladi, qolgan qismi esa bel chizig'ini pastga tushishini kamaytirishga va yuqori balansni uzaytirishga ishlatiladi		

3.2	Old bo'lak yoqa o'mizini qurish		
3.2.1	Yoqa o'mizining tepa sathi T_8A_3 — tepaga	$Д_{т.п1}+П_{д.т.п}$ (42,5+0,5+0,5 = 43,5)	$П_{д.т.п} = П_{д.т.с}+П_{ур}$, $П_{ур}$ – ishlov berishga, mato qalinligi va paketiga qo'shimcha. Ayollar uchun $П_{ур}$ qo'shimcha kattaligi: 0,3...0,5 – old tomonda taqiladigan yengil kiyim uchun; 1,2...1,5 – jaket uchun; 1,5...2 – yengil palto uchun; 2...2,5 – qishki palto uchun; 2,5...3 – qishki shal yoqali palto uchun. Qorni chiqqan qomatlar uchun T_8A_3 qiymati 1...1,5 smga oshiriladi. Qiz bolalar uchun $П_{ур}$ qo'shimcha kattaligi, sm: 0,3...0,5 – old tomondan taqiladigan yengil kiyimlar uchun; 1...1,3 – jaket uchun; 1...1,5 – yengil palto uchun; 1,5...2 – qishki palto uchun;
3.2.-1a	Yoqa o'mizi cho'qqisi siljishi A_3A_{31} — chapga		Old bo'lak chokli (ikki qismdan iborat) loyihalansa И.3.2.1a bajariladi, bunda A_3A_{31} = 0,5 sm tipaviy qomatli ayollar va qiz bolalar uchun; A_3A_{31} = 1...1,5sm kekkaygan ayollar qomati vaqorni chiqqan yosh bolalar qomati uchun; A_3A_{31} = 0 bukchaygan qomatlar uchun. A_{31} nuqta $Г_3$ nuqtabilan to'g'ri chiziq orqali birlashtiriladi. Natijada old o'tar chizig'ining yangi holati kelib chiqadi
3.2.2	Old bo'lak yoqa o'mizining kengligi A_3A_4 (yoki $A_{31}A_4$) - gorizontal bo'ylab chapga	Ayollar uchun: AA_1 – 0,9 Qiz bolalar uchun: AA_1 – 0,5	AA_1 – yoqa o'mizi kengligi (ort bo'lak chizmasidan)
3.2.3	Old bo'lak yoqao'mizi chuqurligi A3A5 (yoki A31A5) – pastga	0,45 Сш (0,45·17,4 = 7) yoki A3A4 [(A31A4)]+1	Yoqa o'mizi chizig'ini chiqarish: A4 va A5 nuqtalardan yoqa o'mizi chuqurligi A3 A5 kesmaga teng radiusli A3 (A31) nuqta tarafga ikkita yoy chiziladi. Ularni kesishgan nuqtasidan o'sha radiusda A4 nuqtadan A5 nuqtagacha bo'yin o'mizi chizig'i chiziladi
3.3	Ko'krak vitachkasini qurish		

3.3.1	Ko'krak nuqtasining holati $A_4Г_7$ – $Г_6T_6$ kesmada R_4 radiusli kertik (markaz – A_4 nuqta)	$B_{г1}$ (25,4)	Kichik yoshli qiz bolalar uchun ko'krak nuqtasi $Г_6$ nuqta bilan ustma-ust tushadi. A_4 va $Г_7$ ($Г_6$) nuqtalar vitachkaning old tomonini hosil qilish uchun to'g'ri chiziq bilan birlashtiriladi
3.3.2	Vitachka tomonlarini tenglashtirish yoyi – radius R_5 (markaz $Г_7$ nuqta)	$Г_7A_4$ (chizma bo'yicha)	Kichik yoshli qiz bolalar uchun – $Г_6A_4$ kesma
3.3.3	Vitachka kengligi A_4A_9 – R_5 radius yoyi bo'ylab	Ayollar uchun: $2(C_{гIII}-C_{гI})+2$ [2(46,2-42,5)+2 = 9,4] Qiz bolalar uchun: $2(C_{гII}-C_{гI})+a$	a qiymati yosh guruhi va razmer ($C_{гIII}$) ga bog'liq holda aniqlanadi
			Yosh guruhi / Razmer / a qiymati, sm
			Maktabgacha davr: 26...30 — 0,2
			Boshlang'ich maktab davri: 28...30 — 0,2; 32 — 0,3; 34 — 0,4; 36 — 0,5
			Yuqori maktab davri: 34 — 0,5; 36 — 0,7; 38 — 0,9; 40 — 1,2
			O'smirlik davri: 42 — 1,6; 44 — 1,8; 46...54 — 2,0
			Ko'kragi katta kekkaygan ayollar qomatlari uchun vitachka kengligini tekshirib ko'rish tavsiya etiladi. U $Ш_{г.б}$ o'lchami orqali amalga oshiriladi: $A_4A_9 = 2(Ш_{г.б} - Ш_г)+1$. Vitachka tomonlari A_4 va $Г_7$, A_9 va $Г_7$ nuqtalarni to'g'ri chiziq bilan birlashtirib hosil qilinadi
3.4	Old bo'lak etak chizig'ini qurish		
3.4.1	Etak chizig'i-ning old bo'lak o'rta chizig'idagi holati T_8H_3 – pastga	Ayollar uchun: T_1H_1 (yoki TH) Qiz bolalar uchun: T_1H_1 (yoki TH)+0,5	Ayollar va bolalar paltolarida T_8H_3 kesma bort ishlovi qo'shimchasi qiymatiga uzunlashtiriladi – 0,5...1 sm. Yoshi kichik qorni chiqqan qizlar ($C_{гIII}$ bo'yicha 26–36 razmerlar) kiyimlarida T_8H_3 kesma 1 smga uzaytiriladi

3.5	Old yeng o'mizini qurish		
3.5.1	Yeng o'mizini qurish uchun qo'shimcha nuqtalar $Г_4П_4$ — tepaga $Г_4П_6$ — tepaga; $П_{61}$ — o'ngga	$П_2Г_1$ (ort bo'lak chizmasidan) $Г_4П_4/3$ Yosh qiz bolalar uchun $Г_4П_4/3-0,5$ (0,6)	—
3.5.2	Old bo'lak yelka chizig'ining uchi (yeng o'mizining cho'qqisi) $П_5$ — yoylar kesishgan nuqta: R_6 (markaz A_9 nuqta) — chapga; R_7 (markaz $П_{61}$ nuqta) — $П_4$ nuqtadan chapga	$Ш_п$ (12,9) $П_{61}П_4$	Bukchaygan va kekkaygan qomatlarda $П_5$ nuqta holatini aniqlash uchun $B_{п.к.п}$ o'lcham belgisi ishlatiladi: $П_5$ nuqta $B_{п.к.п}$ va $Ш_п$ radiusli yoylar kesishgan joyida, bu radiuslar markazi $Г_7$ va A_9 nuqtalardir
3.5.3	Yeng o'mizini qurishga yordamchi nuqtalar. Nuqta2: $(Г_4-2)$ — < $П_6Г_4Г_2$ ning bissektrisasida; Nuqta3: $П_5П_6$ kesma o'rtasida; Nuqta 4: 3 nuqtadan $П_5П_6$ kesmaga ko'tarilgan perpendikulyarda	0,2 $Ш_{пр}$ yoki 0,2 $Г_1Г_4$ (0,2·11,5 = 2,3) $П_5П_6/2$ 1 (ayollar uchun) 0,5...1 (qiz bolalar uchun)	$Г_4$2 kesma kekkaygan qomatlar uchun 0,5 smga kattalashtiriladi, bukchaygan qomatlar uchun 0,2...0,3 smga kichraytiriladi
	Izoh.Yeng o'mizi chizig'i $П_5$, 4, $П_{61}$, 2, $Г_7$ nuqtalar orqali o'tkaziladi. Katta qiymatli ko'krak vitachkasiga ega bo'lgan konstruksiyalarda yeng o'mizing chizig'i $П_{61}$ nuqtadan 0,5...0,8 sm masofada chapga o'tadi. Ko'ylaklarda old yeng o'mizing uzunligi mato cho'zilishi hisobiga kamaytiriladi: $П_5П_{51}$ = 0,3...0,5 sm		

O'tqazma yeng asosiy konstruksiyasini ishlab chiqish

O'tqazma yengning asosiy konstruksiyasi yeng o'mizi chizmasida yoki alohida quriladi. Yeng o'mizining chuqurligi qismidagi kengligi yelka aylanasiga Pop qo'shimcha yordamida aniqlanadi yoki modelga bog'liq holda olinadi. Yengning shakliga, o'lchamlariga va ekspluatasion xususiyatlariga buyumning yeng o'miziga xos parametrlar ta'sir qiladi. Ko'krak chizig'ida kichik xajmli, tor yengli buyumlarni loyihalashda yetarlicha harakat erkinligini ta'minlash maqsadida o'miz kengligi aa_2 (I.4.1.1-rasmga qarang) zarur minimal qiymatidan (jadvallar И.4.1.3...И4.1.5) kam bo'lmasligi katta ahamiyatga ega.

I.4.1.3-jadval

Maktab davrigacha va boshlang'ich sinflar qizlari tipaviy qomatlarining (C_{rIII} – bo'yicha) o'tqazma yengli kiyimlarida yeng o'mizi kengligining minimal qiymati (sm)

Kiyim turi	Maktab davrigacha bo'lgan qizlarning razmerlari			Boshlang'ich sinflarda o'qiydigan qizlarning razmerlari				
	26	28	30	28	30	32	34	36
Ko'y-lak	8,5	9,1	9,7	8,8	9,3	9,8	10,3	10,8
Jaket	9,1	9,7	10,3	9,4	9,9	10,4	10,9	11,4
Yengil palto	9,7	10,3	10,9	10,0	10,5	11,0	11,5	12,0
Qishki palto	10,5	11,1	11,7	10,8	11,3	11,8	12,3	12,8

I.4.1.4-jadval

Yuqori sinflar va o'smir qizlar tipaviy qomatlarining (C_{rIII} – bo'yicha) o'tqazma yengli kiyimlarida yeng o'mizi kengligining minimal qiymati (sm)

Kiyim turi	Yuqori sinf qizlar guruhining razmerlari				O'smir yoshdagi qizlar guruhining razmerlari						
	34	36	38	40	42	44	46	48	50	52	54
Ko'ylak	9,7	10,1	10,5	10,9	11,2	11,7	12,2	12,5	13,2	13,9	14,6
Jaket	10,3	10,7	11,1	11,5	11,8	12,3	12,8	13,2	13,9	14,6	15,3
Yengil palto	10,9	11,3	11,7	12,1	12,4	12,9	13,4	13,9	14,6	15,3	16,0
Qishki palto	11,7	12,1	12,5	12,9	13,2	13,7	14,2	14,7	15,4	16,1	16,8

I.4.1.5-jadval

Ayollar tipaviy qomatlarining o'tqazma yengli kiyimlarida yeng o'mizi kengligining minimal qiymati (sm)

Kiyim turi	Razmerlar							
	88	92	96	100	104	108	112	116
Ko'ylak	10,7	11,3	11,9	12,5	13,1	13,7	14,3	14,9
Jaket	11,5	12,1	12,7	13,3	13,9	14,5	15,1	15,7
Yengil palto	13,0	13,6	14,2	14,8	15,4	16,0	16,6	17,2
Qishki palto	14,0	14,6	15,2	15,8	16,4	17,0	17,6	18,2

I.4.2.1-rasmdan $П_1$ nuqtadan $П_5$ nuqtagacha yeng o'mizi uzunligi $Д_{пр}$ o'lchanadi. Ochiq yeng o'mizining vertikal diametri aniqlanadi. Buning uchun $П_1П_5$ kesma o'rtasida O nuqta belgilanadi va undan ko'krak chizig'iga perpendikular tushiriladi. Kesishgan nuqta – O_1. Hosil bo'lgan OO_1 kesma – ochiq yeng o'mizining vertikal diametri.

$Д_{пр}$ va OO_1 ning topilgan qiymatlari yeng qiyamasi balandligini $B_{ок}$ va yeng kengligini $Ш_{рук}$ aniqlash uchun ishlatiladi:

$$B_{ок} = OO_1 - a$$

bu yerda: a – yeng o'mizi vertikal diametrini pasayishi, sm:

120 va undan katta razmerlar uchun $a = 1$;

106–116 razmerlar uchun $a = 1,5$;

96–104 razmerlar uchun $a = 2$;

88–92 razmerlar uchun $a = 2,5$.

O'miz chuqurligi sathida yeng o'mizining kengligini ikki xil usul orqali hisoblash mumkin.

Birinchi usul. Konstruksiya hisobiga yeng qiyamasini kirishtirib o'mizga o'tqazish qo'shimchasi $П_{пос}$ kiritiladi.Uning qiymati quyidagicha:

$$П_{пос} = Д_{пр}H,$$

bu yerda,

H – o'mizning har 1 smga yeng qiyamasini kirishtirib o'tqazish normasi.

Quyida klassik o'tqazma yeng qiyamasini kirishtirib o'tqazish normasi keltirilgan:

Gazlama xillari	**Kirishtirib o'tqazish normasi,sm**
Tarkibida 30% dan yuqori sintetik tolali, junli kostyumbop, sintetik tolalardan ko'ylakbop, ipakli va tabiiy ipakli yengil krep gazlamalar	0,04...0,06

Tarkibida 15–30% sintetik tolali junli kostyumbop gazlamalar, ipakli krep va yozgi ko'ylakbop ip gazlamalar	0,06...0,08
Sof junli ko'ylakbop, ko'ylak-kostyumbop ipakli, yengil ko'ylakli ip gazlamalar, zig'ir, komvol (mayin junli) kostyumbop gazlamalar	0,08...0,1
Ip aralash to'qilgan mayin junli ko'ylakbop, yupqa movut mayin junli va paltobop, mayin junli kamvol movutli gazlamalar	0,1...0,12
Junli paltobop, dag'al movutli draplar va nim jun yupqa movutli draplar	0,12...0,14
Sof junli yupqa movutli yumshoq draplar	0,15...0,16

Yeng kengligi quyidagi formula orqali aniqlanadi:

$$Ш_{рук} = [1,25(Д_{пр}+П_{пос}) - 1,6В_{ок} - 1,8]/2$$

Ikkinchi usul. Konstruksiya hisobiga istalgan yeng kengligi qiymati kiritiladi, u yelka aylanasi va to'kislik qo'shimchasi qiymatiga bog'liq holda aniqlanadi:

$$Ш_{рук} = (О_{п} + П_{оп})/2$$

Indivudual buyurtmalar asosida kiyim tayyorlanganda yeng kengligi asosan ikkinchi usul bo'yicha aniqlanadi. O'tqazma klassik yeng asosiy konstruksiyasi И.4.1.6-jadvalda keltirilgan metodika bo'yicha tuziladi.

I.4.1.6-jadval

Ayollar va qizlar kiyimlarining o'tqazma yengi asosiy konstruksiyasi parametrlarini hisoblash va chizmasini qurish ketma-ketligi (I.4.1.2-a, b rasm)

№	Konstruktiv kesma va uni qurish usuli	Hisoblash formulasi (158-88-92 razmerli ayol figurasiga mos hisoblash namunasi, sm)	Izoh
1	Ikkita o'zaro perpendikular chiziqlar o'tkaziladi; O_1 – ularning kesishgan nuqtasi		
2	Yeng qiyamasi balandligi ($B_{ок}$): O_1O_2 – yuqoriga. O_2 nuqta orqali gorizontal o'tkaziladi	OO_1 – a (16,0–2,5 = 13,5)	$B_{ок}$ oldindan yeng o'mizi chizmasidan aniqlanadi (yuqoriga qarang)

3	Yeng kengligi: $O_1R_п$ – o'ngga; O_1R_l – chapga	$Ш_{рук}/2$ (16,05/2 = 8,02)	$Ш_{рук}$ oldindan aniqlanadi (yuqoriga qarang) Misolda: $Ш_{рук} = (O_п + П_{ор})/2 =$ (27,1+5,0)/2 = 16,05 sm
4	$P_п$ va P_l nuqtalardan yuqoriga O_2 nuqtadan o'tgan gorizontal bilan kesishguncha perpendikularlar chiqariladi. Kesishgan nuqtalar O_3 vaO_4 belgilanadi.O_3 $P_п$ vertikal pastga davom ettiriladi		
5	Yeng uzunligi	$Д_{р\ зап}$ – 1,0...1,5 (53,3–1,0 = 52,3)	–
6	Tirsak chizig'ining sathi $O_3Л$ – astga	$O_3M/2+3,0$ (53,3/2+3,0 = 29,65)	M va Л nuqtalardan chapga gorizontallar o'tkaziladi
7	Tirsak chizig'ida old o'tar chizig'i-ning egilgan joyi $ЛЛ_1$ – chapga	0,7...1,0	–
8	Yeng uchi kengligi MM_1 – chapga	$(O_{зап}+П_{оп.\ зап})/2$ (yoki model bo'yicha 12)	–
9	Yeng uchining qiyaligi M_1M_2 – pastga	1,5...2,5	Figura razmeri qancha katta bo'lsa, og'ish qiymati shuncha oshadi
10	Yeng uchi M va M_2 nuqtalarini tutashtirib hosil qilinadi. M_2 va $P_п$ nuqtalari to'g'ri chiziq bilan birlashtiriladi. $M_2P_п$ to'g'ri chiziq tirsak chizig'i bilan kesishgan nuqtasi $Л_2$ belgilanadi		
11	Tirsak o'tar chizig'ining qiyaligi Л2Л3 – chapga	0,5...1,5	–
12	Yengning tirsak va old o'tar chiziqlari M_2, $Л_1$, P_l va $P_п$, $Л_1$, M nuqtalar orqali ketma-ket ravon egri chiziq bilan o'tkaziladi		
13	Yeng qiyamasini qurish uchun qo'shimcha nuqtalar:		
13.1	Pп – 1 – yuqoriga (nazorat nuqtasi)	Г4П6 (old bo'lak chizmasidan)	–
13.2	1–1' – o'ngga	0,5	Individual figuraning yelka aylanasi shu razmerli tipaviy figuranikidan katta bo'lgan holda, unda 1-1' va Pз - Pз' kesmalar Oп ning har bir santimetrining farqiga 0,2 smga uzaytiriladi
13.3	$P_п$–P_l – yuqoriga (nazorat nuqtasi)	$Г_1П_3$ (ort bo'lak chizmasidan)	
13.4	Pз–Pз' – chapga	0,5	
13.5	O3O5 – chapga	O2O3/2-2	–
13.6	O2O6 – chapga	O2O4/2	–

13.7	$O_5-2-O_2O_5$ 1' burchak bissektrisasi	2...2,5	1' va O_5 nuqtalar, P_3' va O_6 nuqtalar to'g'ri chiziq bilan birlashtiriladi
13.8	$O_6-3-O_2O_6R_3$' burchak bissektrisasi	1...2	Yeng qiyamasi chizig'ining yuqori qismi 1', 2, O_2, 3, P_3' nuqtalari orqali ravon egri chiziq bilan o'tqaziladi
13.9	1–1" – chapga	0,5	–
13.10	P_3P_3" – o'ngga	0,5	–
13.1-1	$P_пГ_2$ – chapga	0,5 yeng o'mizi kengligi + 0,5	–
13.1-2	$P_п-8-1P_пГ_2$ burchak bissektrisasi	$Г_4-2$ (old bo'lak yeng o'mizi chizmasidan) +0,5	P_3" va $Г_2$ nuqtalar to'g'ri chiziq bilan tutashtiriladi; P_3"$Г_2$ kesma o'rtasida 4 nuqta belgilanadi
13.1-3	4–5 – pastga P_3"$Г_2$ kesmaga perpendikular bo'yicha	1...2	—
14	Yeng qiyamasining pastki qismi 1", 8, $Г_2$, 5, P_3' nuqtalari orqali hosil qilinadi	Yeng konstruksiyasi qurilgandan keyin yeng qiyamasining kirishtirish qiymati ($П_{пос}$) tekshiriladi, buning uchun yeng qiyamasi uzunligi ($Д_{ок}$) va yeng o'mizi uzunligi ($Д_{пр}$) o'lchanadi: $П_{пос} = Д_{ок} - Д_{пр}$, Agar $П_{пос}$ qiymatini o'zgartirish lozim bo'lsa, yeng qiyamasining chizig'i to'g'rilanadi. Bu holda qiyamadagi 1 va P_3 nazorat nuqtalarining holati qayta tekshiriladi va aniqlanadi, chunki yeng qiyamasining balandligi va yeng kengligining parametrlari o'zgarishi mumkin	

Bir chokli yoki ikki chokli yenglar konstruksiyasi asos chizmasida modelga mos holda chok (yoki choklar) holatini belgilab, yengni old va tirsak o'tar chiziqlari atrofida yoyib olinadi;

Bir chokli yengni qurish uchun (И.4.1.2 b-rasm):

– chok chizig'i o'miz osti sathida yeng kengligi P, tirsak – $Л_{21}$ va yeng uchi – M_{11} chiziqlari bilan kesishgan nuqtalari belgilanadi;

– P, $Л_{21}$, M_{11} nuqtalaridan old va tirsak o'tar chiziqlarga perpendikularlar o'tkaziladi va bir oz davom ettiriladi. Tirsak sathida $Л_{21}$ nuqtadan o'ng va chap tomonlarga ikkitadan chiziq o'tkaziladi: biri – o'tar chiziqlarning tepa qismiga, ikkinchisi esa pastki qismiga perpendikulardir;

– o'tkazilgan chiziqlar bo'ylab old o'tar chiziqqa nisbatan o'ng tomonga, tirsak o'tar chizig'iga nisbatan — chapga ketma—ket P, $Л_{21}$, M_{11} nuqtalardan

o'tar chiziqlargacha tegishlicha masofalar belgilanadi. Shunday qilib, yengning old qirqimini tashkil qiladigan nuqtalar — P', $Л_{21}$H, $Л_{21}$H', M_{11}', tirsak qirqimini esa — P', $Л''_{21}$H, $Л'''_{21}$H, M''_{11} nuqtalar hosil qiladi;

— tirsak qirqimida tirsak vitachkasi quriladi. Vitachkaning kattaligi $Л''_{21}$H va $Л'''_{21}$ nuqtalar orasidagi masofaga teng. Vitachkaning uchi tirsak o'tar chizig'idan 1...2 sm masofada belgilanadi. Old qirqim chizig'ida $Л_{21}$H va $Л_{21}$H' nuqtalar orasidagi masofa cho'zib dazmollanadi.

— yeng qiyamasining pastki qismini yoyish uchun yordamchi nuqtalar aniqlanadi: 7 nuqta — P''—P_3' kesma o'rtasidan (6 nuqta) pastga o'tkazilgan perpendikularda: 6—7 = 1...1,5 sm va 8' nuqta — $1P_{п}P'$ burchak bissektrisasida: $P_{п}$ —8' = $P_{п}$ — 8;

— yeng qiyamasining pastki qismi P_3', 7, P'' nuqtalardan va 1', 8', P' nuqtalardan ravon egri chiziq bilan o'tkaziladi;

— yeng uchining chizig'i M'_{11}, M, M_{11}, M_2, M''_{11} nuqtalardan o'tkaziladi.

4.2-ilova

Erkaklar yelka kiyimiga oid asosiy konstruksiya chizmasini qurish (ЕМКО ЦОТШЛ metodikasi bo'yicha)

Asosiy konstruksiyani ishlab chiqishda ishlatiladigan o'lcham belgilari I.4.2.1-jadvalda keltirilgan, yelka buyumining asosiy konstruksiyasiga doir parametrlar hisoblashlar (170-100-82 razmerli erkaklar tipaviy figurasiga)va qurish ketma-ketligi I.4.2.3, I.4.2.4-jadvallarda keltirilgan. Asosiy detallar chizmasi I.4.2.1, I.4.2.2-rasmlarda ko'rsatilgan.

I.4.2.1-jadval

Yelka buyumining asosiy konstruksiyasini qurishda ishlatiladigan o'lcham belgilari

O'lcham belgilari	Belgilanishi	170-100-82 figura o'lchamlarining qiymati, sm
Bo'y	P	170
Bo'yin yarim aylanasi	$C_{ш}$	20,1
Ko'krak yarim aylanasi uchinchi	$C_{гIII}$	50,0
Bel yarim aylanasi	$C_{т}$	41,0
Bo'ksa yarim aylanasi qorin chiqig'i bilan	$C_{б}$	50,1
Ko'krak kengligi	$Ш_{г}$	18,7

Orqaning bel chizig'igacha uzunligi (kuraklarni hisobga olgan holda)	$Д_{т.с}$	44,7
Ort tomondan bel chizig'idan bo'yin asosi nuqtasigacha uzunlik	$Д_{т.с1}$	49,9
Old tomondan bo'yin asosi nuqtasidan bel chizig'igacha uzunlik	$Д_{т.п.1}$	44,1
Old tomondan bel uzunligi	$Д_{т.п}$	55,0
Buyum uzunligi	$Д_{и}$	70,0
Orqa o'miz balandligi	$В_{п.з.}$	20,4
Yelkaning qiya balandligi	$В_{п.к}$	48,8
Yelkaning qiya balandligi birinchi	$В_{п.к1}$	44,0
Orqa kengligi	$Ш_{с}$	20,5
Yelka qiyaligining kengligi	$Ш_{п}$	15,4
Yeng uzunligi	$Д_{рук}$	60,0
Yelka aylanasi	$О_{п}$	31,7
Bilak aylanasi	$О_{зап}$	18,1

Izoh. $В_{пк1}$ o'lcham $В_{пк}$ standart o'lchamidan bel chizig'ida $Д_{т.с.1}$ o'lchamini boshlang'ich nuqtasidan o'lchanishi bilan farqlanadi; $Д_{и}$ –buyumning istalgan uzunligi, $Д_{рук}$ – yengning istalgan uzunligi.

Asosiy konstruksiya hisobida quyidagi qo'shimchalar ishlatiladi:

– ko'krak yarim aylanasi uchinchiga –$П_{1}$;

– ort bo'lakning bel chizig'igacha uzunligiga –$П_{д.т.с}$;

– o'miz chuqurligi to'kisligiga – $П_{с.пр}$;

– yoqa o'mizi kengligiga – $П_{ш.г.с}$

Loyihalanayotgan konstruksiya dinamikada qulay bo'lishi uchun uning asosiy uchastkalari $В_{пк}$ old, ort, yeng o'mizining optimal kengligini aniqlash kerak. Yeng o'mizining kengligi yo'l qo'yilgan minimal kattalikdan kam bo'lmasligi kerak (И.4.2.2-jadval).

I.4.2.2-jadval

Erkaklar tipaviy figurasiga mos o'tqazma yengli buyumlar yeng o'mizining minimal kengligi (sm)

Kiyim turi	Razmer								
	88	92	96	100	104	108	112	116	120
Soroc-hka	11,9	12,5	13,1	13,7	14,3	14,9	15,5	16,2	16,8
Pidjak	12,7	13,3	13,9	14,5	15,1	15,7	16,3	17,0	17,6
Yengil palto	14,2	14,8	15,4	16,0	16,6	17,2	17,8	18,5	19,1

Loyihalanayotgan buyumni dinamikada qulay bo'lishini ta'minlaydigan normal yeng o'mizi, minimal yo'l qo'yilgan qiymatdan 0,4...0,5 sm kattaroq bo'ladi.

Old, orqa va yeng o'mizining kengligini aniqlash $C_{гIII}$ o'lcham belgisini quyidagi uchastkalar bo'yicha taqsimlanishi bilan boshlanadi, sm:

– ort bo'lak kengligiga – $Ш_c$ o'lcham qiymati to'g'ri keladi;

– old bo'lak kengligiga – $Ш_г$ o'lcham qiymati;

– yeng o'mizi kengligi – $C_{гIII} - (Ш_c + Ш_г)$.

So'ng loyihalanayotgan yeng o'mizi kengligi ($Ш_{пр}$) I.4.2.2-jadval yordamida aniqlanadi.

Keyingi bosqichda $П_г$ qiymati quyidagicha taqsimlanadi, sm:

– yeng o'mizi kengligiga – $П_{ш.пр} = (0,45...0,55)\ П_г$;

– ort bo'lak kengligiga($П_{ш.с}$) – $(0,25...0,3)\ П_г$;

– old bo'lak kengligiga($П_{ш.п}$) – $(0,15...0,25)\ П_г$.

$П_{ш.пр}$ – qo'shimchasi loyihalanayotgan yeng o'mizi kengligini ta'minlaydigan qilib olinishi kerak: $Ш_{пр} = C_{гIII} - (Ш_c + Ш_г) + П_{ш.пр}$

Keyin ort bo'lak kengligi ($Ш_c + П_{ш.с}$) va old bo'lak kengligi($Ш_г + П_{ш.п}$) aniqlanadi.

Yelka buyumi asosiy konstruksiyasining chizmasi I.4.2.3, I.4.2.4-jadvallarda keltirilgan metodika bo'yicha bajariladi.

I.4.2.3-jadval

Erkaklar kiyimi asosiy konstruksiyasining ort va old bo'laklarini qurish va parametrlarini hisoblash ketma-ketligi (I.4.2.1-rasm)

№	Konstruktiv bo'lak va uni qurish usuli	Hisoblash formulasi (170-100-82 razmerli erkak figurasiga mos hisoblash namunasi, sm)	Izoh
		1.Bazis to'rini qurish	
1.1	Buyum kengligi Aa_1 – gorizontal	$С_{гIII}+П_г$ (50,0+8,0 = 58,0)	–
1.2	Ort bo'lak kengligi Aa – gorizontal bo'ylab o'ngga	$Ш_с+П_{ш.с}$ (20,5+2,1 = 22,6)	$П_{ш.с} = 0,26\ П_г$
1.3	Old bo'lak kengligi a_1a_2 – gorizontal bo'ylab chapga	$Ш_г + П_{ш.п}$ (18,7+1,7 = 20,4)	$П_{ш.п} = 0,21\ П_г$
1.4	Yeng o'mizi kengligi aa_2	$Aa_1-(Aa+a_1a_2)$ chizma natijasi [58,0-(22,6+20,4) = 15,0]	Chizmada yeng o'mizi kengligi aa_2 loyihalanayotgan yeng o'mizi $Ш_{пр}$ kengligiga teng bo'lishi kerak. A nuqtadan pastga vertikal o'tkaziladi
1.5	Kuraklar sathi AУ – pastga	$0,3Д_{т.с}$ (0,3·44,7 = 13,4)	–
1.6	Yeng o'mizi chuqurligining sathi: AГ –pastga	$В_{пр.з}+П_{с.пр}+0,5П_{д.т.с}$ (20,4+3,0+0,5·1,0=-23,9)	$П_{с.пр}$ modelga bog'liq
1.7	Bel chizig'ining sathi AT -pastga	$Д_{т.с}+П_{д.т.с}$ (44,7+1,0=45,7)	Buyumda bel chizg'ining faraziy past ko'rinishini oldini olish maqsadida figurada bu chiziq-ning bo'yga nisbatan propor-sionalligi tekshiriladi: $Д_{т.с} = P/4$
1.8	Bo'ksa chizi-g'ining sathi TB-pastga	$0,5Д_{т.с}-0,5$ (0,5·49,9 –5,0 =20,0)	–

1.9	Buyum etagining sathi AH – pastga	$Д_н + П_{дтс}$ (70,0+1,0 = 71,0)	Г, Т, Б, Н nuqtalardan o'ngga gorizontallar, a, a_2, a_1 nuqtalardan esa pastgavertikallar o'tkaziladi. Ularning kesishgan nuqtalari – Г1, Г4, Г3, Т8, Б8, Н4 belgilanadi
2.Ort bo'lakni qurish			
2.1	Ort bo'lak o'rta chizig'ini qurish		
2.1.1	Ort bo'lak yoqa o'mizining sathini ishlov berishga ko'tarilishi: AA_0	0,5...0,7 (0,5)	–
2.1.2	Ort bo'lak o'rtachizig'i tepada vertikaldan og'ishi: A_0A0_1 – o'ngga	0...1,2 (0,5)	0,5...0,7 sm – normal qomatlar uchun; 0 – kekkaygan qomatlar uchun; 1,0...1,2 sm – bukchaygan qomatlar uchun
2.1.3	Ort bo'lak o'rta chizig'i bel chizig'ida vertikaldan gorizontal bo'ylab surilishi –TT_1 – o'ngga	1,5...2,5 (2,0)	2 sm – normal qomatlar uchun; 1,5 – kekkaygan qomatlar uchun; 2,5 – bukchaygan qomatlar uchun
	Izoh. Ort bo'lak o'rta chizig'ini hosil qilish uchun $AA0_1$ У, T_1 nuqtalarni ketma-ket to'g'ri chiziq bilan birlashtirib va T_1 nuqtadan pastga davom ettiriladi. Bel chizig'i bilan kesishgan nuqta T_1 belgilanadi. Bo'ksa chizig'i bilan kesishgan nuqta– $Б_1$, etak chizig'i bilan kesishgan nuqta– H_1, ko'krak chizig'i bilan kesishgan nuqta– $Г1_0$ belgilanadi		
2.2	Ort bo'lak yoqa o'mizini qurish		
2.2.1	Ort bo'lak yoqa o'mizining kengligi $A_{01}A_1$ – o'ngga	$С_ш/3+П_{ш.г}$ (20,1/3+1,3=8,0)	–

2.2.2	Ort bo'lak yoqa o'mizining balandligi: A1A2 – yuqoriga	A01A1/3 (8,0/3 = 2,7)	–
	Izoh. Ort bo'lak yoqa o'mizining chizig'i A_{01} nuqtadan A_2 nuqtagacha ravon egri chiziq bilan o'tqaziladi		
2.3	Ort bo'lak yelka chizig'i		
2.3.1	Bel chizig'ida $Д_{т.с1}$ va $B_{п.к1}$ o'lchamlarining boshlang'ich nuqtasi: T1T41 – o'ngga	$A_{01}A_1$ (8,0)	–
2.3.2	A_2 nuqtadan markazdek yoy R_1	$Ш_п$ +П (15,4+0,6 = 16,0)	П – yelkachizig'i bo'ylab kirishtirib dazmollashga yoki kirishtirib tikishga beriladigan qo'shimcha. П ning qiymati mato xususiyatlariga va qomatga mos holda aniqlanadi: 0...0,5 sm – kekkaygan qomat uchun; 0,5...1 sm – normal qomat uchun; 1...1,5 sm – bukchaygan qomat uchun
2.3.3	T_{41} nuqtadan markazdek yoy R_2	$B_{п.к1}$ + $П_{д.т.с.}$ (44,0+1,0 = 45,0)	R_1 va R_2 yoylar kesishgan nuqta $П_1$ belgilanadi. $П_1$ nuqta ort bo'lak yelka chizig'ining uchi hisoblanib, A_2 nuqtabilan $П_1$ nuqtani m botiq egri chiziq bilan birlashtiriladi
2.4	Ort bo'lak yeng o'mizini qurish		
2.4.1	Ko'krak chizig'ida ort bo'lak kengligi $Г_{10}Г_{11}$ – o'ngga	$Ш_с$ + $П_{ш.с}$ yoki Aa – chizmadan (22,6)	–

2.4.2	Yordamchi nuqtalar: $П_2 - П_1$ nuqtadan gorizontal bo'ylab chapga; $П_3 - Г_{11}$ nuqtadan $aГ_{11}$ chizig'i bo'ylab tepaga; $Г_2$ – yeng o'mizi o'rtasida; $1 - П_3Г_{11}Г_2$ burchak bessektrisasi	$aГ_{11}$ vertikal bilan kesishgan nuqta $0{,}4П_2Г_{11}$ $Г_1Г_4/2$ $(15{,}0/2 = 7{,}5)$ $Г_1Г_4/4$ $(15{,}0/4 = 3{,}75)$	Ort bo'lak o'miz chizig'i $П_1$, $П_3$, 1, $Г_2$ nuqtalardan ravon egri chiziq bilan o'tkaziladi
3.	Old bo'lakni qurish		
3.1	Ko'krak chizig'ida ko'krak nuqtasining joyi: $Г_5Г_6$	$3Г_4/2-0{,}5$ $(20{,}4/2-0{,}5 = 9{,}7)$	–
3.2	Kirishtirib dazmollash burchagining uchi: $Г_6Г_7$ – tepaga	$П_{6\ пр}$ $(3{,}0)$	$Г_7$ nuqtadan o'ngga a_1H_4 vertikal bilan kesishguncha gorizontal o'tkaziladi. Kesishgan nuqta $Г_8$
3.3	Old bo'lak o'rta chizig'i bo'ylab kirishtirib dazmollash qiymati $Г_8Г_{81}$ – tepaga	$0{,}05Г_3Г_4$ $(0{,}05 \cdot 20{,}4 = 1{,}02)$	$Г_7$ va $Г_{81}$ nuqtalar to'g'ri chiziq bilan birlashtiriladi; $Г_7Г_{81}$ kesmaga $Г_{81}$ nuqtada perpendikular chiqariladi va $Г_{81}A_3 = Г_{81}a1$ masofa belgilanadi. A_3 nuqtadan chapga $Г_{81}A_3$ kesmaga perpendikular holda to'g'ri chiziq o'tkaziladi, uni $a_2Г_4$ vertikal bilan kesishgan nuqtasi a_{21} belgilanadi
3.4	Yoqa o'mizi kengligi: A_4A_3 – chapga $Г_{81}A_3$ kesmaga perpendikular tomon	A01A1+1,0 (8,0+1,0 = 9,0)	A_4 nuqtadan pastga bel chizig'i bilan kesishguncha vertikal tushiriladi. Kesishgan nuqta T_4

3.5	Yoqa o'mizining yuqori nuqtasi: T_4A_{41} – yuqoriga	$Д_{т.п1} + П_{д.тс} + П_{ур}$ (44,1+1,0+1,0 = 46,1)	$П_{ур}$ – ishlov berishga qo'shimcha. Uning qiymati kiyim turiga, paketning qavatiga va gazlama qalinligigabog'liq: 0,5 – sorochka uchun; 1...1,3 – pidjak uchun; 1,3...1,5 – yengil palto uchun. Qorni chiqqan figuralar uchun T_4A_{41} kesma 1...1,5 smga kattalashtiriladi
3.6	Yoqa o'mizining chuqurligi $A_{41}A_5$ – pastga	0,4 $C_{ш}$ (0,4·20,1 = 8,04)	A_5 dan $A_3Г_{81}$ chizig'i tomon o'ngga perpendikular chiziq chiqariladi, kesishgan nuqta– A_{51}
3.7	Yordamchi nuqta A_5 - б- $_{41}A_5A_{51}$ burchak bissektrisasi	$0,3A_{41}A_5$ +0,5 (0,3·8,04+0,5 = 2,9)	Yoqa o'mizi chizig'i A_{41}, б,A_{51} nuqtalardan o 'tqazilgan botiq egri chiziq
3.8	Old bo'lak yeng o'mizi		
3.8.1	Yeng o'mizi chuqurligi $Г_4П_4$ – vertikal bo'ylab yuqoriga	$Г_1П_2$ +$П_{сут}$ (ort bo'lak chizmasidan) (19,5+1,0 = 20,5)	$П_{сут}$ – ort bo'lak yeng o'mizini kirishtirib dazmollashga qo'shimcha. $O_{рг}$ bo'lakdagi kuraklar qismida kerakli bo'shliq yeng o'mizini namlab isitib ishlov berish orqali ta'minlanadi. $П_{сут}$ = 0,8...1,8 sm matoni shakl hosil qilish xususiyatlariga va qomat turiga bog'liq
3.8.2	Yordamchi nuqtalar: $Г_4П_6$ – yuqoriga (nazorat nuqta); $Г_{4-2}$-$П_6Г_4Г_2$ burchak bissektrisasi	$Г_4П_4$/4+0,5 (20,5/4+0,5 = 5,6) $Г_1Г_4$ /4-1,2 (15,0/4-1,2 = 2,6)	—

3.8.3	Old bo'lak yelka chizig'ining uchi: $П_5$ – ikki yoy kesishgan nuqtada: R_3 (markaz – $П_6$) R_4 (markaz – A_{41})	$П_6П_4$ $Ш_п$ (15,4)	–
3.8.4	Yordamchi nuqtalar: 3 nuqta - $П_5П_6$ kesmada; 4 nuqta – (3-4 kesma) – 3 nuqtadan $П_5П_6$ tomon chiqqan perpendikularda	$П_5П_6$/20,5...1,0	–
	Izoh. Old bo'lak yeng o'mizi $П_5$, 4, $П_6$, 2, $Г_2$ nuqtalardan o'tqaziladi		
	4. Etak chizig'ini qurish		
	Ort bo'lak etak chizig'i ort bo'lak o'rta chizig'iga to'g'ri burchak o stida yo'naltiriladi. Old bo'lak etak chizig'i ham old bo'lak o'rta chizig'iga to'g'ri burchak ostida quriladi		

O'tqazma yeng asosiy konstruksiyasini qurish

Yeng asosiy konstruksiyasini qurishdan avval, ayollar buyumini loyihalagandek (yuqoriga qarang) yeng o'mizining uzunligi $Д_{пр}$ o'lchanadi va yeng qiyamasini yeng o'miziga kirishtirish qiymati quyidagicha hisoblanadi:

$$П_{пос} = Д_{пр}Н.$$

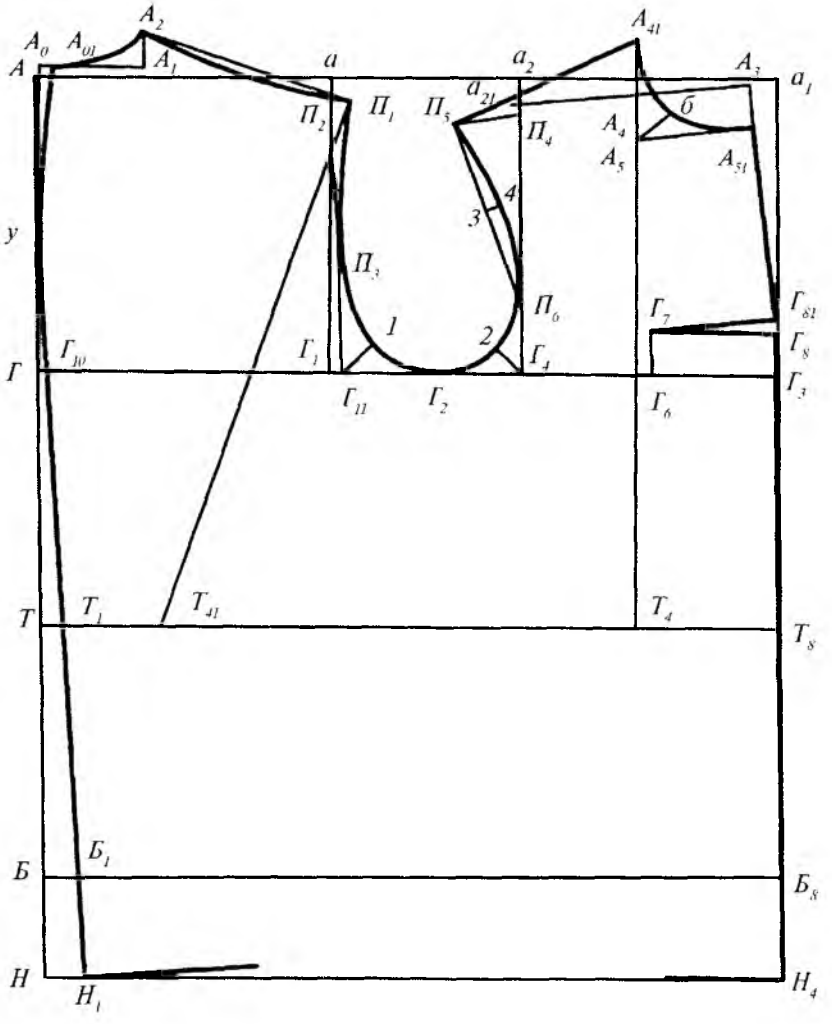
Yeng o'mizi ostidagi istalgan yeng kengligi quyidagi formula orqali aniqlanadi:

$$Ш_{рук} = (О_п + П_{о.п})/2.$$

Olingan qiymat yeng kengligi qiymati bilan quyidagi hisoblash orqali solishtiriladi:

$$Ш_{рук} = 0,3(Д_{пр} + П_{пос} + Ш_{пр})$$

Agar istalgan yeng kengligi hisoblangandan kattaroq bo'lsa, ularning farqi old bo'lak yeng o'mizi kengligiga qo'shiladi (ya'ni old bo'lak torayishi hisobiga o'miz kengayadi).

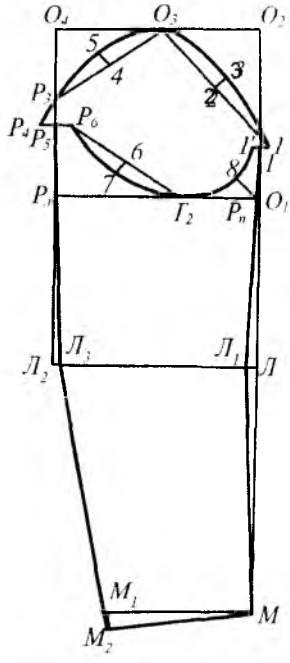


I.4.2.1-rasm. **Erkaklar yelka kiyimi asosiy konstruksiyasi**

Yeng o'mizi ostidagi yeng kengligini quyidagi formula orqali ham aniqlash mumkin:

$$Ш_{рук} = (2Ш_{пр} + 12)/2$$

Yeng qiyamasining balandligini hisoblash uchun ochiq o'mizning vertikal diametri OO_1 ishlatilishi mumkin (ayollar buyumlarining yengini qurishda ishlatilganidek).



I.4.2.2-rasm. **O'tqazma yeng asosiy konstruksiyasi.**

I. 4.2.4-jadval

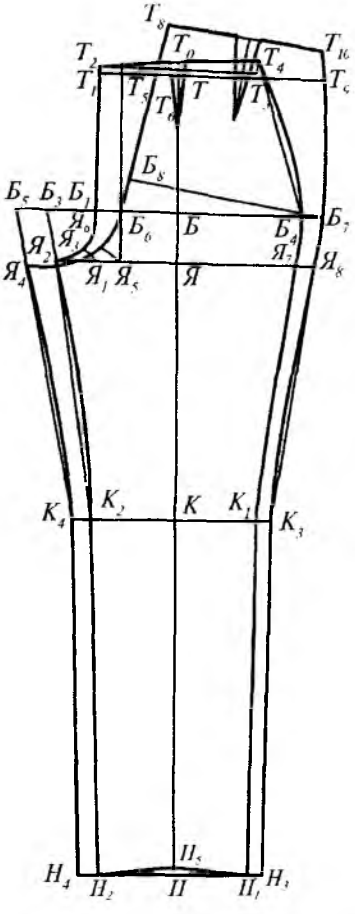
Erkaklar kiyimlarining o'tqazma yengi asosiy konstruksiyasini (I.4.2.2-rasm) qurish va parametrlarini hisoblash ketma-ketligi

№	Konstruktiv bo'lak va uni qurish usuli	Hisoblash formulasi (170-100-82 razmerli erkak figurasiga mos hisoblash namunasi, sm)	Izoh
1	Yeng qiyamasi balandligi ($B_{ок}$): O_2 O_1 – pastga	1-usul: OO_1 – 3,0 (22,0–3,0 = 19,0) 2-usul: $0,4(П_2Г_1+Г_4П_4)+0,5$ 3–usul: $Д_{пр}/3+0,5$	O_2 nuqtada to'g'ri burchak quriladi. OO_1 – o'mizning vertikal diametri. $П_2Г_1$ ort bo'lak chizmasidan olinadi (o'mizni kirishtirib dazmollashga berilgan qiymati $П_{сvт}$ ayirib tashlangan holda)

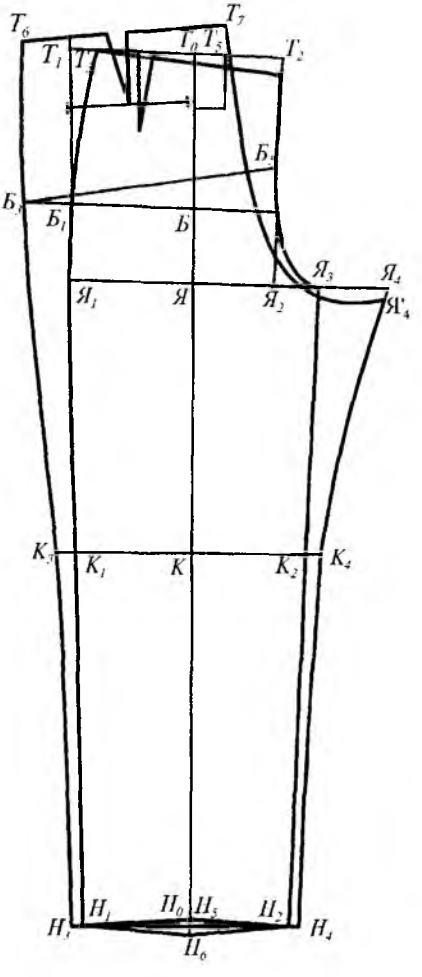
2	Yeng uzunligi O_2M — pastga	$Д_{рук}$ - 1,5 (60,0−1,5 = 58,5)	—
3	Tirsak holati $O_2Л$ — pastga	$O_2M/2+5,0$ (58,5/2+5 = 34,25)	O_1, Л, M nuqtalardan chapga gorizontallar o'tkaziladi
4	O'miz ostida yeng kengligi ($Ш_{рук}$) $O_1R_1 = O_2O_4$ — chapga	$(O_п+П_{оп})/2$ [(31,7+10,0/2 = 20,85]	$Ш_{рук}$ oldindan (yuqoriga qarang) hisoblanadi. O_4 va R_1 nuqtalardan pastga vertikallar tushiriladi, ularni tirsak chizig'i bilan kesishgan nuqtasi $Л_2$
5	Yeng qiyamasida nazorat nuqtasi: (O_1−1) — yuqoriga	$Г_4П_6$ chizmasidan) (6,0)	Old o'tar chizig'i — 1, O_1, L_1, M nuqtalar to'g'ri chiziq bilan birlashtiriladi. $Л_1$ −1 kesmani O_1 nuqtadan chiqqan gorizontal bilan kesishgan nuqtasi $P_п$ belgilanadi. Yeng uchi to'g'ri chizig'i M va M_2 nuqtalardan o'tadi
6	Tirsak chizig'i bo'ylab old o'tar chizig'ining botiqligi $ЛЛ_1$ — chapga	1,0...1,5 (1,0)	
7	Yeng uchi kengligi MM_1 - pastga	$0,2C_г+5,0$ (0,2·50,0+5,0 = 15) yoki $0,5O_{зап}+П_{о.зап}$	
8	Yeng uchining qiyaligi M_1M_2 — pastga	2,0...2,5 (2,0)	—
9	Tirsak chizig'ida tirsak o'tar chizig'ining qiyaligi: $Л_2Л_3$ — chapga	0...0,7 (0,8)	Tirsak o'tar chizig'i $P_п$, $Л_3$ va M_2 nuqtalarni to'g'ri chiziq bilan ketma-ket tutashtirib hosil qilinadi
10	Yeng qiyamasini qurish uchun qo'shimcha nuqtalar:		
10.1	1−1' — o'ngga gorizontal bo'ylab	0,5	O_3 va 1', O_3 va P_3 nuqtalar to'g'ri chiziq bilan birlashtiriladi. O_3−1' kesma o'rtasida 2 nuqta, O_3P_3 kesma o'rtasida 4 nuqta belgilanadi
10.2	O_2O_3 — gorizontal bo'ylab chapga	$Ш_{рук}/2$ yoki O2O4/2 (20,85/2 = 10,4)	
10.3	O_4P_3 — vertikal bo'ylab pastga	$O_2O_4/3+1,0$ (20,85/3 = 6,95)	

10.4	2–3 – tepaga O_3–1' kesmaga perpendikular bo'ylab	2,0...2,5 (2,4)	Yeng qiyamasining yuqori qismi 1', 3, O3, 5, P3 nuqtalardan o'tgan ravon egri chiziq..O3P3 yeng qiyamasi chizig'ining davomidaP3P4 = 2,5 sm kesmaqo'yiladi.P4 nuqtadan o'nggagorizontal o 'tkaziladi vauni O4 nuqtadan chiqqan vertikal bilan kesishgan nuqtasi P5 belgilanadi
10.5	4–5 – yuqoriga O_3 P_3 kesmaga perpendikular bo'ylab	1,5...2,0 (2,0)	
10.6	P_5P_6 – gorizontal bo'ylab o'ngga	P_4P_5	–
10.7	$P_пГ_2$ – gorizontal bo'ylab chapga	$Ш_{пр}/2+0,5$ (15,0/2+0,5 = 8,0)	P_6 va $Г_2$ nuqtalar to'g'ri chiziq bilan birlashtiriladi; $P_6Г_2$ kesma o'rtasida 6 nuqta belgilanadi
10.8	/6–7/ – $P_6Г_2$ kesmaga perpendikular bo'ylab pastga	1,2...1,5 (1,3)	Yeng qiyamasining pastki qismi: P_6, 7, $Г_2$, 8, 1" nuqtalar orqali o'tadi. Yeng qiyamasining kirishtirish qiymati tekshiriladi: $П_{пос} = Д_{ок} - Д_{пр}$
10.9	/$P_п$–8/ - 1$P_пГ_2$ birchak bissektrisasida	$Г_4$ - 2 (old bo'lak chizmasidan) +0,5	
10.-10	1–1" - chapga	0,5	

Yeng asosi chizmasidan bir chokli va ikki chokli yeng konstruksiyasini olish mumkin (ayollarning yelkada turadigan kiyimlari konstruksiyasidek, yuqoriga qarang)



I.4.3-*rasm*. **Ayollar shimi asosiy konstruksiyasi.**



I.4.4-*rasm*. **Erkaklar shimi asosiy konstruksiyasi.**

Trikotaj polotnodan ayollar yelka kiyimi asosiy konstruksiyasini hisoblash va qurish (ВДМТИ metodikasi bo'yicha)

Ushbu metodika ВДМТИ (Butun ittifoq trikotaj buyumlari modellar uyi, keyinchalik nomi «Sretenka» MUga o'zgartirilgan) tomonidan ishlab chiqilgan. Keltirilgan variantga ba'zi o'zgarishlar kiritilgan. Masalan, «bo'yinning ko'ndalang diametri» proyeksion o'lchami o'rniga, individual kiyim tayyorlashda qulay bo'lgan o'lcham «bo'yin aylanasi» olindi. O'lcham belgilari, konstruktiv nuqtalar va maydonlarning belgilanishi EMKO СЭВ metodikasi bo'yicha keltirilgan.

Metodika kam va o'rta cho'ziladigan polotnolardan kiyim loyihalashga mo'ljallangan. Yuqori cho'ziluvchan polotnolar uchun kiyimni turli qismlarida polotnoning cho'zilishiga qarab metodikaning qurish ketma-ketligiga o'zgartirishlar kiritiladi. Yeng qurishni ikki xil usuli keltirilgan. Birinchisi, oddiyroq, – cho'ziladigan polotno buyumlariga mo'ljallangan, ikkinchisi, murakkabroq – kam cho'ziluvchan polotnodan bichilgan detalli buyumlar uchun. Konstruksiyani ishlab chiqish uchun kerak bo'ladigan o'lcham belgilari I.4.3.1-jadvalda, old va ort bo'lak asosiy konstruksiyasini qurish chizmasi va hisoblashlar I.4.3.2-jadvalda, yeng chizmasi I.4.3.3-jadvalda keltirilgan. Asosiy detallar chizmalari I.4.3.1....I.4.3.3-rasmlarda ko'rsatilgan.

I.4.3.1-jadval

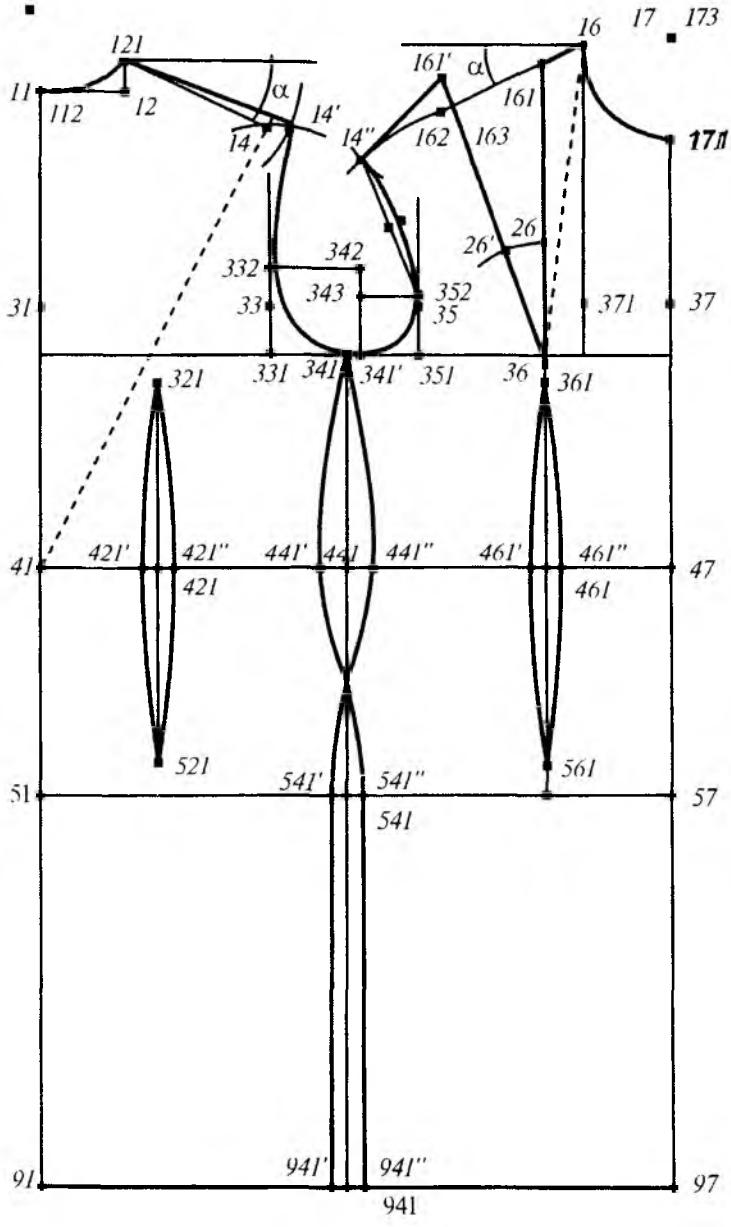
Asosiy konstruksiyani qurishda ishlatiladigan o'lcham belgilari

O'lchamlar	Belgilanishi		164-92-70 figuraga mos o'lchamlar qiymati(sm)
	OST	EMKO	
Bo'y	P	T1	164,0
Bo'yin aylanasi	$O_{ш}$*	T13	18,1
Ko'krak aylanasi birinchi	$O_{гI}$*	T14	44,4
Ko'krak aylanasi ikkinchi	$O_{гII}$*	T15	48,4
Ko'krak aylanasi uchinchi	$O_{гIII}$*	T16	46,0
Bel aylanasi	$O_{т}$*	T17	35,9
Bo'ksa aylanasi qorin chiqig'i bilan	$O_{б}$*	T19	50,0
Yelka aylanasi	$O_{п}$	T28	28,9
Bilak aylanasi	$O_{зап}$	T29	16,2

I.4.3.1-jadvalning davomi

Yelkaqiyaligining kengligi	$Ш_{п}$	T31	13,2
Bo'yin nuqtasidan old tomon ko'krak aylanasi I chizig 'igachamasofa	$В_{п.р.с}$	T34	24,8
Ko'krak balandligi	$В_{г}$	T35	34,6
Old tomondan bel balandligi	$Д_{т.п}$	T36	52,2
Bo'yin nuqtasidan ko'krak aylanasi I-chizig'igacha masofakuraklarni hisobga olgan holda	$В_{п.р.з}$	T39	17,7
Orqauzunligi kuraklarni hisobgaolgan holda	$Д_{т.с}$	T40	40,4
Yelkaning qiyabalandligi	$В_{п.к}$	T41	43,2
Ko'krak kengligi	$Ш_{г}$*	T45	16,9
Ko'krak nuqtalari orasidagi masofa	$С_{г}$*	T46	9.9
Orqa kengligi	$Ш_{с}$*	T47	17,8
Qo'lning tirsakkacha uzunligi	$Д_{р.ю.к}$	T62	31,8
Qo'lning bilak chizig'igacha uzunligi	$Д_{р.зап}$	T68	55,

*Ushbu o'lcham qiymatlari va belgilari OCT 17-326-86 da berilgandek yarim o'lchamda keltirilgan.



I.4.3.1-rasm. **Trikotaj polotnodan ayollar yelkali buyumi asosiy konstruksiyasi.**

I.4.3.2-jadval

Ayollar kiyimi ort va old bo'laklar asosiy konstruksiyasini

№	Konstruktiv bo'lak va uni qurish usuli	Hisoblash formulasi (164-92-100 razmerli ayol figurasiga mos hisoblashlar namunasi, sm)	Izoh
		1. Bazis to'rini qurish	
1.1	Ort bo'lak qo'ltiq osti burchak-larining sathi /11 –31/-pastga	T39+П (17,7+0,5 = 18,2)	П = 0,5...0,7sm
1.2	Bel chizig'ining sathi /11–41/ –pastga	T40+П (40,2+0,5 = 40,7)	П ning qiymatiga1.1 ga qarang
1.3	Bo'ksa sathi /41 –51/–pastga	0,5T40 (0,5·40,2 = 20,1)	–
1.4	Etak sathi /11–91/ – pastga	$Д_и$	$Д_и$ – buyum uzunligi(model bo'yicha)
1.5	Buyum kengligi /31–37/ – o'ngga	T16+П (46,0+1,0+4,0 = 51,0)	П =$П_{16}$+$П_{вл}$+$П_{тп}$ $П_{16}$ – model bo'yicha. I – guruh cho'ziluv-chanligi aylanma to'qilgan polotno buyumlari uchun $П_{16}$ = 2...4 sm. $П_{16}$ ni uchastkalar aro taqsimla-nishi(sm): ort bo'lakka (x1) = 0,25...0,35; yeng o'miziga (x2) = 0,5...0,35; old bo'lakka (x3) = 0,15...0,2. $П_{в.л}$ = 1 sm – kuraklar chiqishiga qo'shimcha. $П_{т.п}$ – polotno qalinligiga(v) qo'shimcha, agar в>3mm bo'lsa hisobga olinadi; $П_{т.п}$ = 3,14v. $П_{т.п}$ uchastkalar aro taqsimlanishi: ort bo'lakka– 0,3 $П_{т.п}$; yeng o'miziga– 0,3 $П_{т.п}$; old bo'lakka – 0,4 $П_{т.п}$
1.6	Ort bo'lak kengligi /31-33/ – o'ngga	T47+П [(17,8+0,3·4)+0 = 19,0]	П = x1P_{16}+0,3$П_{т.п}$

1.7	Old bo'lak kengligi /37–35/ – 37 nuqtadan chapga	–T14–$П_П$)+П [0,98·16,9+(48,4 –44,4 –1,0)+0,2·4+0 = 20,4]	$П_п$ -paparotkaga qo'shimcha $П_п$ = 0...1sm, bu qiymatga vitachka kengligi kamaytiriladi, П = x3·P_{16}+0,4$П_{1п}$
1.8	Yeng o'mizi kengligi /33–35/	/31–37/ – /31-33/ – /35–37/ (51,0–19,0 –20,4= = 11,6)	1.5, 1.6, 1.7 to'g'riligini tekshirish uchun hisoblangan yeng o'mizi va chizmadagi o'miz kengligi taqqoslanadi
2. Ort bo'lakni qurish			
2.1	Yoqa o'mizining kengligi /11–12/ – o'ngga	0,39T13 (0,39·18,1 = 7,1)	–
2.2	Yoqa o'mizining balandligi /12–121/ – yuqoriga 0,35/11 –12/ (0,35·7,1 = 2,5)	–	
2.3	Yoqa o'mizi chizig'ini qurish		
2.3.-1	/11–112/ – o'ngga	0,2/11–12/ (0,2·7,1=1,4)	–
2.3.-2	113 nuqta– bir xil radiusli yoylar kesishgan nuqta: 112 va121 nuqtalardan R = /112–113/ = /121 –113/	0,48T13 (0,48x18,1 = 8,7)	Yoqa o'mizining chizig'i /11 –121/ – ravon egri chiziq. Bu chiziqni /11–112/ to'g'ri chiziq va113 nuqtadan chiqqan /112 –121/ radius yoyi orqali qurish mumkin
2.4	Yelka nuqtasi 14 – R_1 va R_2 yoylar kesishgan nuqtada: R_1 = /121–14/ – vertikal bo'ylab o'ngga past tomonga, R_2 = /41–14/ – vertikal bo'ylab yuqoriga o'ngga	T31 (13,2) T41 –П (43,2–1,0 = 42,2)	П – T41 ga qo'shimcha jadvaldan topiladi:

T16	88	92	96	100
P	0,9	1,0	1,1	1,2

T16	104	108	112	116	120
П	1,3	1,4	1,4	1,5	1,5

Gorizontal va/121-14/ kesma o'rtasidagi burchak belgilanadi:

2.5	Kuraklar chiqishini hisobga olgan holda yelka qirqimini korrektirovkasi. Nuqta 14 — yoylar kesishgan nuqta: R_1 = /13—14/— yuqoriga o'ngga; R_2 — /121—14/ — vertikal bo'ylab pastga o'ng tomonga	T31+П(13,2-+1,0=14,2)	Yelkada vitachkasi bo'lmagan kiyimlar uchun: $П=П_{пос}$ =(1...1,5)sm Yelka vitachkali kiyimlar uchun: $П=П_{вит}+П_{пос}$=(2,5...3)+(0,2...0,5) sm
2.6	Yelka qirqimini qurish		
2.6.1	Vitichkasi variant: /121—14/		/121—14/ — to'g'ri yoki sal bo'rtgan egri chiziq
2.6.2 1) 2) 3) 4)	Vitachkali variant: /121—122/ —o'ngga /121—14/ chizig'ida; /122—123/ —vertikal bo'ylab yuqoriga; /123—22/—pasrga; 22 nuqtadan o'ngga yoy R=/22—123/; /123—123/—yoy xordasi bo'ylab	3,5...4,0 0,7...1,0 7,5...8.5 2,5...3,0	Kam cho'ziluvchan polotnodan bichilgan buyumlar uchun 121,123,22, 123, 14 nuqtalar birlashtiriladi
2.7	O'miz chuqirligi /33-331/=/35-351/ — vertikal bo'ylab pastga	П (4,0)	O'miz chuqurligiga П qo'shimcha moda, model va kiyim xiliga bog'liq. Klassik uslubdagi kiyimlar uchun П ning o'rtacha qiymati quyidagi jadval orqali aniqlanadi:

T16		88	92	96	100
П		4,3...4,8	4,4...4,9	4,5...5,0	4,6...5,1
T16	104	108	112	116	120
П	4,7...5,3	4,8...5,5	4,9...5,5	5,0..5,6	5,0...5,6

2.8	Yon chok holati		Yeng o'mizi kengligi bo'ylab surilishi mumkin. Tipik variantlar: o'miz o'rtasida (2.8.1), bazis to'ri o'rtasida, ya'ni ort bo'lak kengligi old bo'lak kengligiga teng (2.8.2). 341(441) nuqtadan vertikal bo'ylab pastga. 4(3), 5, 9 gorizontallar bilan kesishgan nuqtalar – 441(341), 541, 941
2.8.1	/331–341/ – gorizontal bo'ylab o'ngga	0,5/331–351/ (0,5·11,6 = 5,8)	
2.8.2	/41–441/ – gorizontal bo'ylab o'ngga	0,5/41–47/ (0,5·51 = 25,5)	
2.9	Ort yeng o'mizini qurish: /331–332/= (yuqoriga) =/332 –342/(o'ngga)	0,6/331–351/ (0,6·11,6 = 7,0)	R = /342–332/ – 342 nuqtadan. Ort bo'lak yeng o'mizini pastki qismi. /14 –332/ – ravon egri chiziq – ort bo'lak yeng o'mizining yuqori qismi
3. Old bo'lakni qurish			
3.1	Ko'krak nuqtasining holati		
3.1.1	/47–46/ – gorizontal bo'ylab chapga	T46 +П (9,9+0,5·0,2·4,-0+0 = 10,3)	П = 0,5П/35–37/+0,2$П_{т п}$
3.1.2	/46–36/ – vertikal bo'ylab yuqoriga	T36–(T35+П) [52,2–(34,6+0) = 17,6]	П= 0 (88–104 razmerlar uchun) П = 0,5 sm (108–120 razmerlar uchun)
3.2	Yoqa o'mizi kengligi /37-371/: gorizontal bo'ylab chapga	/11–12/+П (7,1+0,3 = 7,4)	П = 0,3 sm (88–104 razmerlar uchun) П = 0 (108–120 razmerlar uchun) 371 nuqtadan vertikal bo'ylab yuqoriga
3.3	Yoqa o'mizining yuqori nuqtasi — 16 nuqta: 371 nuqtadan chiqqan vertikalda 36 nuqtadan R = /36–16/ radiusli kertim	(T35+П)– /11-121/ [(34,6+0)-7,6 = 27,0]	П– 3.1.2 ketma-ketlik raqamiga qarang /11–121/ – ort bo'lak yoqao'mizi uzunligi chizmadan o'lchanadi yoki jadvaldan olinadi:

T16	88	92	96	100
/11-121/	7,4	7,6	7,8	8,0

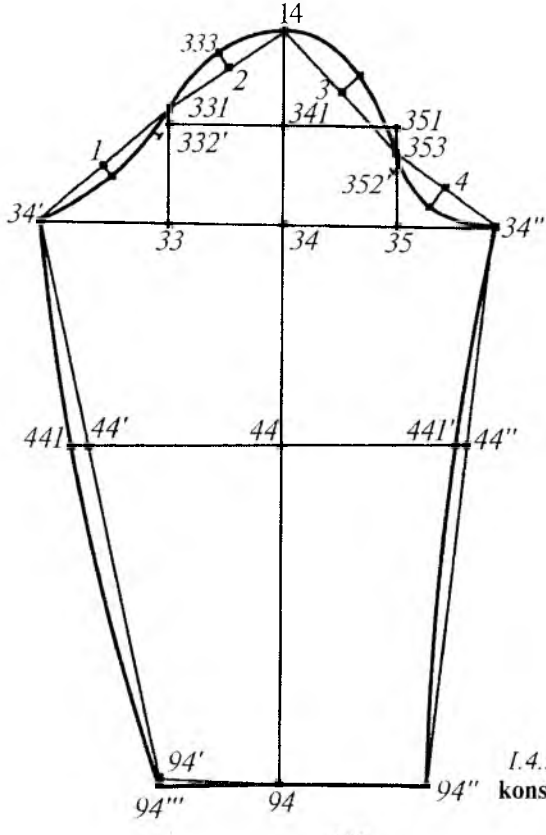
/11-121/	104	108	112	116	120
/11-121/	8,2	8,4	8,6	8,8	9,0

3.4	Yoqa o'mizi kengligi /16–17/	/37-371/ (7,4)	16 nuqtadan gorizontal bo'ylab o'ngga to 7 vertikal bilan kesishguncha

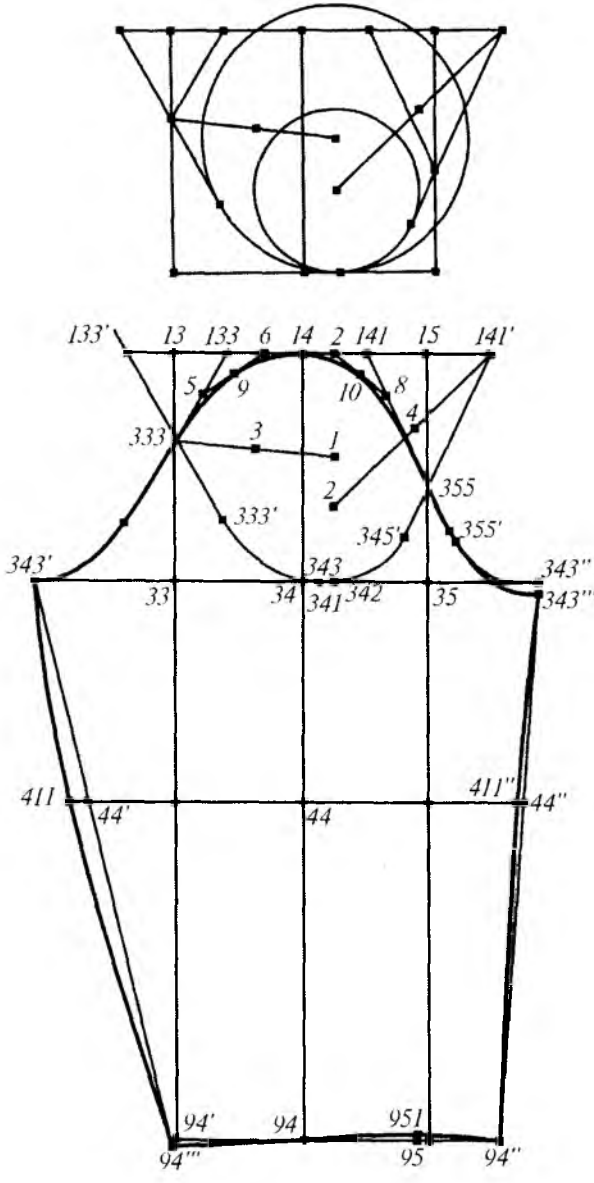
3.5	Yoqa o'mizi chuqurligi /17–171/ – vertikal bo'ylab pastga	/16–17/+П (7,4+0,7 = 8,4)	П = 0,7...1 sm
3.6	Yoqa o'mizini qurish uchun aylana markazi 173 nuqta –16 va171 nuqtalardan chiqqan yoylar R= /16 –173/ = /171–173/ kesishgan nuqta	/17–171/ (8,4)	173 nuqtadan chapga va pastga bo'yin o'mizi chizig'i
3.7	Vitachka yopilgan holda/ 16–162/ yelka nuqtasining holati – 162 nuqta	T31 (13,2)	/16–162/ – 16 nuqtadan burchak ostida(ort bo'lak chizmasidan) chapga; 36 nuqtadan chiqqan vertikal bilan kesishgan joyi – 161 nuqta
3.8	Yelka nuqta holatini /162–163/ to'g'irlash – R=/16–162/ yoy bo'ylab pastga	*a*–jadvaldan (0,1)	T_{16}: 88, 92, 96, 100 *a*: 0,0, 0,1, 0,2, 0,3 T_{16}: 104, 108, 112, 116, 120 *a*: 0,4, 0,5, 0,6, 0,7, 0,8
3.9	Ko'krak vitachkasi /36–26/ – yuqoriga	T35–T34 (34,6–24,8 = 9,8)	R = /36–26/ – chapga
3.10	Vitachka qiymati /26–26'/ – chapga yoy xordasi bo'ylab	T15-T14–П (48,4-44,4–1,0 = 3,0)	П – paporotkaga qo'shimcha П = (0...1) (1.7-ketma-ketlik raqamiga qarang)
3.11	/36–161'/ vitachkaning ikkinchi tomoni /36-26'/ chizig'i bo'ylab yuqoriga	/36–161/	–
3.12	Vitachkadan yelka nuqtasigacha yelka qirqimining uzunligi – /36–14"/	/36–163/	161' nuqtadan yoy R = /36–14"/ – chapga
3.13	Yelka nuqtasi (14" R = /161'–14"/ – 161' nuqtadan pastga chap tomonga	/161–163/	14"nuqta- R_1 va R_2 yoylar kesishgan nuqtada: R1 = /36–163/ va R_2 = /161–163/

	Old bo'lak yelka qirqimi - /16-161/ va /161'–14" kesmalardan iborat. Ko'krak vitachkasi 161, 36 va 161' nuqtalardan o'tadi		
3.14	Old bo'lak yeng o'mizi /351–352/(yuqoriga) = /352–343/(chapga)	0,4/331–351/ (0,4·12,6 = 5,0)	343 nuqta– aylana markazi.R = /343–352/ – old bo'lak yeng o'mizining pastki qismi
3.15	/14"–241/ – pastga /14"–352/ chizig'i bo'ylab	0,5/14"–352/	
3.16	/241–242/ perpendikular /14"–352/ga	0,8...1.4	/14" –242–352/ - old bo'lak yeng o'mizining yuqori qismi
4. Yon qirqimlarni va bel chizig'idagi vitachkalarni qurish			
4.1	Vitachkalarning yig'indisi (B)	(T18+П) [51-(35,9+5,1+-0) = 10,0]	$П = П_{18}+П_{т.п}$ $П_{18}$ buyumning bel chizig'ida yopishib turish darajasiga bog'liq
4.2	Ort bo'lakda vitachka holati /41–421/ – o'ngga. 421 nuqtadan vertikal	0,5/31–33/ (0,5·19 = 9,5)	Vitachkalarning soni va taqsimlanishi qomat turiga va kiyim shakliga bog'liq. Tipaviy yechimlar: yon chokka– 0,5 B; ort bo'lak vitachkasiga – 0,25 B; old bo'lak vitachkasiga – 0,25 B. Ko'kragi chiqqan figuralarda old bo'lakda ikkita vitachka loyihalanadi, har birining qiymati 0,25 B, yon chokida esa umumiy qiymati 0,25 B gacha kamayadi. Vitachka qiymati va joylanishi kiyib ko'rganda aniqlanadi. Siluetga qarab, uning maksimal kengligi bel chizig'idan yuqoriga siljishi mumkin (nim yopishgan siluetlarda 2...4 smga)
4.3	Ort bo'lakda vitachka qiymati /421–421'/ = /421–421"/ chapga-o'ngga	0,5·0,25·B (0,5·0,25·10 = 1,25)	
4.4	Bel chizig'ida yon qirqimlar holati /441–441'/(chapga)–/441–441"/ (o'ngga)	0,5·0,5 B = 0,25 B (0,25·10 = 2,5) (0,25·10 = 2,5)	
4.5	Old bo'lak bel chizig'idagi vitachka qiymati /46–461'/(chapga) – /46–461"(o'ngga)	0,5·0,25· B (0,5·0,25·10 = 1,25)	
4.6	Bo'ksa chizig'ida kengayish (PB)	(T19+П)–/31–37/[(50+3,0)–51 = 2]	$П = П_{19}+П_{т.п}$
4.7	Bo'ksa chizig'ida yon qirqimlar holati /541–541'/(o'ngga) = /541–541"/ (chapga)	0,5PB (0,5x2 = 1,0)	

4.8	Etak chizig'ida yon choklar holati /941 −941'/ (o'ngga)= /941—941"/ (chapga)	/541−541'/ yoki model bo'yicha	341, 441', 541', 941' va 341', 441", 541", 941" nuqtalarni to'g'ri chiziqlar bilan tutashtiriladi.Old va ort bo'lakyon qirqimlari ravon egri chiziq bilan hosil qilinadi
4.9	Ort bo'lakdagi vitachkalar uchi: nuqta321 nuqta 521	/31−35/ dan 2...4 sm pastda /51−57/dan 2...4 sm yuqorida	Kiyib ko'rganda aniqlanadi
4.10	Old bo'lakdagi vitachkalar uchi: /36−361/− pastga 561 nuqta	3,0 /51 −57/dan 2...4 sm yuqorida	Vitachkalar yuqori qismi − kiyib ko'rganda aniqlanadi.Vitachka tomonlari to'g'ri chiziq bilan birlashtiriladi va ravon egri chiziq bilan hosil qilinadi(egri chiziq shakli siluetga bog'liq)



I.4.3.2-rasm. **Yeng asosiy konstruksiyasi (1-variant).**



I.4.3.3-rasm. **Yeng asosiy konstruksiyasi (2-variant).**

I.4.3.3-jadval

Yengning asosiy konstruksiyasini qurish va parametrlarini hisoblash ketma-ketligi (I.4.5.2, I.4.5.3-rasm)

№	Konstruktiv bo'lak va uni qurish usuli	Hisoblash formulasi (164-92-100 razmerli ayol figurasiga mos hisoblash namunasi, sm)	Izoh
			0. Dastlabki hisoblash
0.1	Yeng qiyamasining uzunligi ($Д_{о.р}$)	$Д_{пр}+П_{пос}$ (43,4+3,4 = 46,8)	$Д_{пр}$ — yeng mizi uzunligi(chizmadan); $П_{пос}$ = $H_{пос}\cdot Д_{пр}$, bu yerda $П_{пос}$ — yeng qiyamasini kirishtirib o'mizga o'tqazish qo'shimchasi, $H_{пос}$ — yeng qiyamasini o'mizning har 1 smga kirishtirib o'tqazish normasi, gazlama vamodelga bog'liq. $H_{пос}$ = 0,04...0,1. Umumiy qilib quyidagi qiymatni olsa bo'ladi: $П_{пос}$ = 3...5 sm
0.2	Tayyor holda yeng kengligi ($Ш_р$)	0,5T28+П yoki model bo'yicha (0,5·28,9+2,0 = 16,4)	П = $П_{ш.р}+П_{т.п}$; $П_{ш.п}$ — yeng kengligiga qo'shimcha — istalgan yeng kengligiga va o'mizni chuqurlashtirish qo'shimchasiga(П/33—331/) bog'liq. Ort va old bo'lak asosini qurishda $П_{ш.р}$ ni quyidagi jadvaldan tanlash mumkin:

T16	88	92	96	100
$П_{ш.р}$	2,1...4,4	1,9...3,9	1,7...3,7	1,5...3,5

T16	104	108	112	116	120
$П_{ш.р}$	1,3..3,5		1,4...3,4		1,3...3,3

0.3	Yeng uchi kengligi ($Ш_{р.н}$)	0,5T29+П yoki model bo'yicha (0,5·16,2+1,9 = 10)	П = $П_{ш.п}+П_{т.п}$ $П_{зап}$ — bilak yarim aylanasiga qo'shimcha: $П_{зап}$ = 1...4 sm
			1.Yeng bazis to'rini qurish
1.1.	Ikkita o'zaro perpendikulyar chiziqlar o'tkaziladi: vertikal 4 va gorizontal 3.Kesishgan nuqta 34 belgilanadi		
1.2	Yeng qiyamasi balandligi ($B_{ок}$)/34—14/ — vertikal bo'ylab yuqoriga	($Д_{пр}$—1,51$Ш_р$) /1,51 [(46,8 —1,51·16,4)/1,51 = 14,8]	$B_{ок}$ quyidagi jadvaldan tanlanishi mumkin:

T16	88	92	96	100
$B_{ок}$	13,4	13,7	14,0	14,3

T16	104	108	112	116	120
$B_{ок}$	14,6	15,2	15,5	15,8	16,1

1.3	/34—341/ — vertikal bo'ylab yuqoriga	0,5/34—14/ (7,4)	
1.4	Tirsak chizig'i /14—44/ — vertikal bo'ylab pastga	Т62+П (31,8+0,2 = 32)	П = 0...1,5 sm
1.5	Yeng uchi chizig'i /14—94/ — vertikal bo'ylab pastga	Т68+П (55,4+0,6 = 56)	П = 0...1,5 sm
1.6	Yeng ort bo'lagining kengligi /34—34'/ — gorizontal bo'ylab chapga	$Ш_р$ +*a*(16,4+1,0 = 17,4)	*a*= 1sm 8—104razmerlaruchun; *a*= 1,5 sm 108—120 razmerlar uchun
1.7	Yeng old bo'lagining kengligi /34—34"/ — gorizontal bo'ylab o'ngga	$Ш_р$ — *a*(16,4—1,0 = 15,4)	—
1.8	/34—33/ (chapga)= /34—35/(o'ngga)	0,5 $Ш_р$ (8,2)	341 nuqtadan o'tqazilgan gorizontal chiziq 33 va 35 nuqtalardan chiqqan vertikallar bilan 331 va 351 nuqtalarda kesishadi

ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. «Ta'lim to'g'risida» O'zbekiston Respublikasining Qonuni.
2. Kadrlar tayyorlash milliy dasturi. Toshkent. 1997-y.
3. *Коблякова Е.Б.* «Основы проектирования рациональных размеров и формы одежды«. М, 1980 г.
4. *Sodiqova N.* O'zbek milliy kiyimlari (XIX—XX asrlar). Toshkent. «Sharq», 2003.
5. *Коблякова Е.Б.* Конструирование одежды с элементами САПР. М., 1988 г.
6. Linda Welters. Folk dress in Europe and Anatolia. England, 1999 y.
7. Ruth Barnes. Dress and gender. England, 1993.
8. *Камилова Х.Х., Коблякова Е.Б., Савостицкий А.В., Никольский А.Е.* Системное проектирование изделий швейной промышленности № 1 и 2. Известия Академии наук Узбекистана №6, 1976 и №6, 1977.
9. *Kamilova H.H.* Systemic projecting of the clothes in the conditions of high temperatures. VIth International Izmir textile symposium. Izmir, 1992.
10. *Азгальдов А.Г.* Теория и практика оценки качества товаров (основы квалиметрии). М., 1982 г.
11. *Шершнева Л.П.* Качество одежды. М., 1985.
12. *Хамраева Н.К., Камилова Х.Х., Ларина Н.В., Гецонок Б.И.* Инструкция по проектированию тканей с заданными гигиеническими свойствами для условий жаркого климата. Ташкент, 1983г.
13. *Хамраева Н.К., Камилова Х.Х. Ларина Н.В., Гецонок Б.И.* Разработка тканей с заданными гигиеническими свойствами. Ж. Текстильная промышленность №8, 1983г.
14. *Камилова Х.Х., Юсупов Ф.Ш.* Факторы, влияющие на эксплуатационные свойства одежды. Ташкент, 2002.
15. *Дунаевская Т.Н., Коблякова Е.Б., Ивлева Г.С.* Размерная типология населения с основами анатомии и морфологии человека. М., 1980.
16. *Дунаевская Т.Н., Коблякова Е.Б., Ивлева Г.С.* Размерная типология населения с основами анатомии и морфологии человека. М., 2001.
17. *Севостьянов А.Г.* Методы и средства исследования механико-технологических процессов текстильной промышленности. М., 1980.
18. *Камилова Х.Х., Ларина Н.В., Ташпулатов А.Ш.* Шкала процентного распределения типовых фигур мужского населения Узбекистана по данным антропометрического обследования. Ташкент 1988.
19. *Чубарова З.С.* Методы оценки качества специальной одежды. М., 1988.

20. *Камилова Х.Х., Савостицкий А.В., Смирнов В.А.* Метод расчета припусков на свободное облегание для летней одежды Экспресс-информация «Швейная промышленность» М., 1977.

21. *Беляева С.А.* Оптимальные пакеты швейных изделий различного ассортимента для обеспечения выпуска высококачественной одежды. ML. 1989.

22. *Сакулин Б.С, Амирова Э.К., Сакулина О.В., Труханова А.Т.* Конструирование мужской и женской одежды. М., 2002.

23. *Антипова А.И.* Конструирование и технология корсетных изделий. М., 1984.

24. *Матузова Е.М., Соколова Р.И., Гончарук Н.С.* Разработка конструкции изделий по моделям. М., 1983.

25. *Пармон Ф.М.* Композиция костюма. М., 2002.

26. *Бердник Т.О.* Моделирование и художественное оформление одежды. Феникс, 2005г.

27. *Швембергер С В., Щербаков П.П., Горончаровский В.А.* Художественное моделирование и специальные эффекты. БХВ-Петербург, 2006.

28. *Тэхтем К., Симен Дж.* Дизайн в моде: Моделирование одежды. Рипол Классик, 2006.

29. Первое национальное сообщение Республики Узбекистан по рамочной конвенции ООН об изменении климата. Ташкент, 1999.

30. *Леухина Г.Н., Ляпина О.А., Веремеева Т.Л.* Климат Узбекистана. Ташкент, 1996г.

31. *Хамраева Н.К.* Разработка метода оценки гигиеничности в целях проектирования тканей летнего ассортимента для условий жаркого климата. Автореф. дис. канд. техн. наук. М., 1985г.

32. *Камилова Х.Х.,* Исследование зависимости комфортности пододежного микроклимата в системе «Человек – одежда – окружающая среда». Ж. «Наука, образование, техника», г. Ош. №2, 1999.

33. *Камилова Х.Х,* Исследование и разработка мужской летней одежды для сухого жаркого климата. Автореф. дис канд. техн. наук. М., 1978.

34. *Камилова Х.Х., Хамраева Н.К.* К вопросу о совершенствовании гигиенического соответствия летней одежды условиям повышенных температур. Ж. «Наука, образование, техника», г. Ош. № 2, 1999.

35. *Ahmedova N.A. Kamilova X.H.* Kiyim paketi parametrlarining issiqlik saqlash xususiyatlariga ta`sirini tadqiq etish. J. «Ipak», № 3–4, 2000.

36. *Делль Р.А., Афанасьева Р.Ф., Чубарова З.С.* Гигиена одежды. М., 1991.

37. Единая методика конструирования одежды ЕМКО, том 1,2,3,4. М., 1988.

38. Методика конструирования женской и мужской верхней одежды ЦНИИШП. М., 1980г.

39. *Yanchevskaya E.A.* Ayollar ust kiyimini konstruksiyalash. Toshkent, 1998.

40. *Каченаускайте Л.* Делаем лакала: Конструирование; Моделирование; Построение чертежей. М: АСТ/Донецк: Сталкер, 2005.

41. *Сакулина О.В.* Конструирование мужской и женской одежды. Академия, 2007 г.

42. *Куренова С.В., Савельева Н.Ю.* Конструирование одежды. Феникс, 2004г.

43. *Сакулин Б.С., Амирова Э.К., Сакулина О.В.* и др. Конструирование мужской и женской одежды. ИЦ Академия. 2007.

44. Единая методика конструирования одежды СЭВ (ЕМКО СЭВ). Том 1. ЦНИИТИЭлегпром. Москва, 1985.

45. *Мартынова А.И., Андреева Е.Г.* Конструктивное моделирование одежды. М., 2002.

46. Справочник по конструированию одежды. Под редакцией Кокеткина П.П., М., 1982г.

47. *Лебедев А.М.* Конструирование горловин и воротников для различных видов одежды Ж. Экспресс-информация. Швейная промышленность. 1983 №23.

48. *Тухбатуллина Л.М.* Конструирование женской одежды по европейским методикам. РнаД.: Феникс, 2009.

49. *Коблякова Е.Б., Ивлева Г.С., Романов В.Е.* Конструирование одежды с элементами САПР. КДУ, 2007.

50. *Конопальцева Н.М., Рогов П.И., Крюкова Н.А.* Конструирование и технология изготовления одежды из различных материалов. Академия: Москва, 2007.

51. *Цепкина И.А., Николаевская В.А.* Моделирование и художественное оформление меховых изделий. М., 1973.

52. Методические рекомендации по конструированию женских платьев из трикотажных полотен. М., 1984.

53. *Булатова Е.Б. , Евсеева М.Н.* Конструктивное моделирование одежды. Академия. Москва, 2003.

54. *Амирова Э. К., Сакулина О.В., Сакулин Б.С., Труханова А.Т.* Конструирование одежды. Мастерство, М., 2002.

55. *Сапрыкина Т.Н.* Модная одежда: Моделирование и изготовление одежды из материалов с различными пошивочными свойствами. АСТ, Астрель, ВКТ, 2008г.

56. *Макавеева Н.С.* Основы художественного проектирование костюма: Практикум. Москва, 2008.

57. *Бердник Т.О., Неклюдова Т.П.* Дизайн костюма. Феникс, 2000.

58. *Рытвинская Л.Б.* Морфологические типы головы как основа проектирования головных уборов. М.,1989.

59. *Казас В.М.* Головные уборы из меха. М.,1991.

60. *Булатова Е.Б.* Моделирование и конструирование головных уборов. Академия, 2007г.

61. *Крымова О.И. Хамраева Н.К., Хасанбаева Г.К.* Разработка рекомендаций по совершенствованию новых форм и конструкций рабочей одежды. Ж., Известия ВУЗов, ТЛП, №6, 1988 г.

62. *Камилова Х.Х., Ларина Н.В.* Разработка специальной одежды для работников хлопкоочистительной промышленности Узбекистана. Ж., Известия ВУЗов, ТЛП, №1,1991.

63. *Камилова Х.Х., Акбарова М.А., Афанасьева Р.Ф.* Оценка теплового состояния человека в условиях повышенных температур. Сборник научных трудов ТИТЛП. Ташкент, 1992.

64. *Кокеткин П.П. Чубарова З.С, Афанасьева Р.Ф.* Промышленное проектирование специальной одежды. М., 1982.

65. *Бескоровайная Г.П.* Конструирование одежды для индивидуального потребителя. М: ИЦ Академия, 2004г.

66. *Бескоровайная Г.Н., Куренова СВ.* Проектирование детской одежды. М., 2000г.

67. *Воронин М.Л.* Конструирование и изготовление мужской верхней одежды беспримерочным способом. Киев, 1985.

68. Художественное конструирование. Проектирование и моделирование промышленных изделий. Под редакцией Быкова З.Н, и Минервина Г.Б., 1986.

69. *Гуров В.Э., Исаева О.В. Сакулин Б.С.* Организация производства высококачественных мужских костюмов. М., 1989.

70. *Злачевская Г.М.* Шьем без примерки на нестандартную фигуру: Генетика индивидуального кроя. ЦП, 2007г.

71. *Лин Жак.* Техника кроя. М., 1986.

72. Barbara Burman. The Culture of Sewing. England, 1999. Alexandra Warwick & Dani Cavallaro. Fashioning the Frame. England, 1998.

73. Czeslaw Burzynski, Ignacy Duda, Remigiusz Dzieza & Andrzei Suliqa. Kusnierstwo. Warszawa, 1981.

74. *Рахманов Н.А., Стаханова СИ.* Конструктивные дефекты одежды и способы их устранения. М., 1979.

75. *Рахманов Н.А., Стаханова СИ.* Устранение дефектов одежды. М., 1985.

76. *Сунцова Т.А.* Легкая женская одежда. Конструирование и моделирование. М. 2001.

TAVSIYA ETILADIGAN INTERNET SAHIFALARI:

1. www.ya.ru
2. www.yandex.ru
3. www.rambler.ru
4. www.vse.ru
5. www.list.ru
6. www.vse.uz
7. www.yahoo.ru
8. www.aport.ru
9. www.google.ru, www.google.com
10. www.textilewo'rld.com
11. www.legprominfo.ru
12. www.vzerkale.ru
13. www.lukomorye.newmail.ru
14. www.balzam.pp.ru

15. www.pingwin.ru
16. www.passion.ru
17. www.fair.ru
18. www.assol.mipt.ru
19. www.cad.ru
20. www.siluete.ru
21. www.textileclub.ru
22. www.mgudt.ru
23. www.mothercare.ru
24. www.fg.ru
25. www.osinka.ru
26. www.season.ru
27. www.intermoda.ru
28. www.sarafan.ru
29. www.textile — press.ru
30. www.Ipb.ru
31. www.textile.umist.ac.uk
32. www.comtense.ru
33. www.gerbertechnology.com
34. www.belhard.com
35. www.fatex.com
36. www.textilegroup.ru
37. www.advancedclothing.org
38. www.iumiere.com
39. www.ftv.fr
41. www.giorgioarmani.com
41. www.vsl~hautecouture.com
42. www.maurizo-galante.com
43. www.wgsn.com
44. www. ateliemagazine.ru
45. www.intextiles.ru
46. www.modanews.ru
47. www.dioli.ru
48. www.slavynka.Ipb.ru
49. www.fashioncentre.com
50. www.modernonline.com
51. www.fashionoffice.org
52. www.fashion.about.com
53. www.style.com
54. www.wgsn-edu.com
55. www.fashion-era.com
56. www.sewtoday.co.uk

MUNDARIJA

Muqaddima.....3

1. Kiyim loyihalashga doir dastlabki ma'lumotlar

1.1. Kiyim to'g'risida asosiy tushunchalar.....4
1.2. Kiyim sifati va uni baholaydigan ko'rsatkichlar.....12
1.3. Katta yoshli aholi va yosh bolalar tanasini tavsiflaydigan razmerli tipologiya va razmerlar standartlari.....21
1.4. Kiyim shakli, o'lchamlari va konstruksiyasining xususiyatlari.....56
1.5 O'zbekistonning iqlimiy sharoitiga mos kiyim loyihalash xususiyatlari.....74

2. Kiyim konstruksiyalash uslublari

2.1. Kiyim konstruksiyalash uslublari. Ularning umumiy tavsifi va tasnifi.....80
2.2. Kiyim loyihalashda ishlatiladigan konstruktiv parametrlar.....82
2.3. Kiyim detallarining dastlabki chizmasini tuzish.....89
2.4. Bazaviy asoslar konstruksiyalash uslublari va konstruksiyalar xarakteristikasi.....111
2.5. Kiyim detallari konstruksiyasini Chebishev to'rida qurish asoslari.....172
2.6. Turli materiallardan tayyorlanadigan kiyimlar konstruksiyasiga xos xususiyatlar.....180
2.7. Maxsus kiyimlar bazaviy konstruktiv asoslarining xususiyatlari.....203
2.8. Bolalar kiyimlari konstruksiyasiga xos xususiyatlar.....207
2.9. Tipaviy tuzilishdan og'ishgan qomatlarga mos kiyimlarning konstruktiv xususiyatlari.....209
2.10. Katta to'lalik guruhiga mansub bo'lgan qomatlarga mos konstruksiya xususiyatlari.....213

3. Kiyimlar yangi modellarini loyihalash usullari

3.1. Kiyim yangi modelini loyihalash bosqichlari.....216
3.2. Bazaviy asoslar yordamida yangi modellar konstruksiyalarini tuzish.....220
3.3. Birinchi xil konstruktiv modellashtirish usullari.....223
3.4. Konstruktiv asosning siluetini o'zgartirib modellashtirish usullari.....231
3.5. O'tqazma yengli konstruktiv asosdan reglan bichimini modellash.....238

3.6. Yaxlit bichilgan yeng konstruksiyasini tuzish.....250
3.7. Yangi kiyim xilini konstruksiyalash.....261
3.8. Ayollar milliy ko'ylagini texnik modellash.....263
3.9. Ayollar lozimining konstruksiyasi.....265
3.10. Kiyimni tipaviy loyihalash.....267
3.11. Kiyim konstruksiyasining ishlov berishga qulayligi va tejamliligi.....274
3.12. Odam qomatida kiyimning asosiy detallarini shakllantirish.....279

4. Kiyim loyihalashni avtomatlashtirish yo'llari

4.1. Buyum loyihalashni avtomatlashtirish sistemalari (LAS).....291
4.2. Turli LASlarda kiyim loyihalashning asosiy bosqichlarini bajarish xususiyatlari.....294
4.3. LASning maqsadi va asosiy vazifalari.....299
4.4. LASning tuzilishi.....300

5. Yangi kiyim modellarini tatbiq etishga tayyorlash

5.1. Andazalar chizmalarini tayyorlash asoslari.....305
5.2. Andazalarni rasmiylashtirishning texnik talablari.....310
5.3. Andazalar gradatsiyasi.....311
5.4. Kiyim nuqsonlari va ularni bartaraf etish usullari.....318
5.5. Antropometrik moslikning ergonomik ko'rsatkichlarini baholash....329
5.6. Model o'rnashuvining birinchi nazorati.....335
Kiyimni konstruksiyalash fanida uchraydigan atamalarning izohi.....340
Ilovalar.....346
Adabiyotlar ro'yxati.....393
Tavsiya etilgan internet sahifalari.....396

Xolida Xafizovna Kamilova
Nure Kayumovna Xamrayeva

TIKUV BUYUMLARINI KONSTRUKSIYALASH

Oliy o'quv yurtlari uchun darslik

Muharrir ***Xudoyberdi Po'latxo'jayev***
Badiiy muharrir ***Yasharbek Rahimov***
Texnik muharrir ***Yelena Tolochko***
Musahhih ***Muhabbat Xalliyeva***
Kompyuterda teruvchi ***Gulchehra Azizova***

Litsenziya raqami AI № 163. Bosishga ruxsat etildi 22.07.2011. Bichimi 60×84 1/16. Tayms UZ garniturasi. Shartli b.t. 23,25. Nashr b.t. 23,76. Shartnoma № 54–2011. 500 nusxada. Buyurtma № 34.

O'zbekiston Matbuot va axborot agentligining Cho'lpon nomidagi nashriyot-matbaa ijodiy uyi. 100129, Toshkent, Navoiy ko'chasi, 30-uy.

«NOSHIR-FAYZ» MCHJ bosmaxonasida chop etildi. Toshkent tumani, Keles shahar, K. G'ofurov ko'chasi, 97-uy.