

## ANDOZALARNI TEXNIK KO‘PAYTIRISHNING ASOSIY PRINSIPLARI VA USULLARI

**Xalilova Dildora Jaxongirovna**

Farg‘ona politexnika instituti, O‘zbekiston

E-mail: [dildorahalilova420@gmail.com](mailto:dildorahalilova420@gmail.com)

**Berdiyeva Ra‘no Abduqodirovna**

Farg‘ona politexnika institute, O‘zbekiston

E-mail: [ranoberdiyevahon@gmail.com](mailto:ranoberdiyevahon@gmail.com)

**Raxmonova Marjona jaxongir qizi**

84-21 guruh talabasi, Farg‘ona politexnika instituti, O‘zbekiston

E-mail: [raxmonovamarjona825@gmail.com](mailto:raxmonovamarjona825@gmail.com)

**Annotatsiya:** Ushbu maqolada yengil sanoat sohasida ishlab chiqarishni rivojlantirish, loyihalash jarayonini takomillashtirish va unda mukammal zamonaviy tizimlarni joriy etishni talab etadi. Bunday tizimlardan biri andozalarni texnik ko‘paytirish. Texnik ko‘paytirish odam gavdasi razmer o‘lchamlarining o‘zgartiruvchanligini hisobga oluvchi razmerlararo va bo‘ylararo o‘shish qiymatlari yordamida amalga oshiriladi. Andozalar texnik ko‘paytirish dastlabki andazalar komplektidan tashqari andozalar nomerlarini olish jarayonini osonlashtiradi va tezlatadi.

Tayanch iboralar: Andazalarni ko‘paytirish, dradasiya, dradasiyalash prinsiplari, guruhlash usuli, nurlar usuli, proporsional — hisoblash usuli, gradatsiyasining tipaviy sxemalari, noto‘qima materiallar, adaptiv konstruktsiyalash, tropizatsiya, lobilizatsiya, dekompozitsiya.

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 konst-ruksiyasida qomatda kiyim o‘mashuvining sifatini 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‘sir 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.

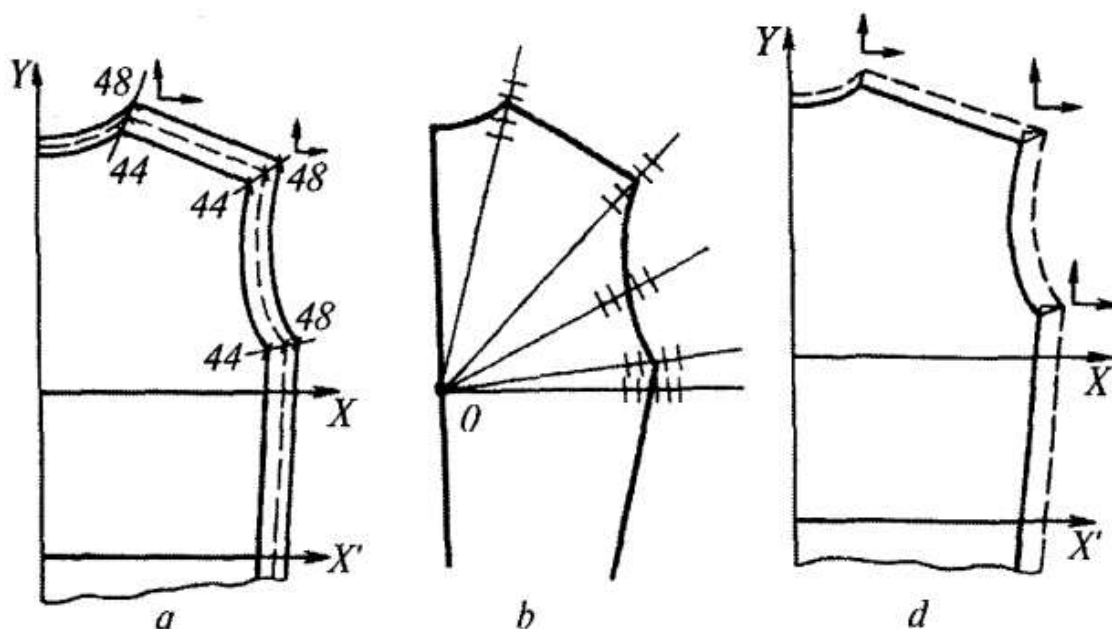
Andazalar o‘lchamlarining farqlanishi tipaviy qomatlar o‘lchamlarining o‘zgaruvchanligi bilan aloqador. Shu bois gradatsiyada detallar o‘lchamlari yetakchi o‘lchamlar o‘zgaruvchanligiga bog‘liq holda bo‘ysungan o‘lchamlar o‘zgarishida asoslangan. Teng bo‘yliklarda nafaqat ko‘ndalang, balki bo‘ylama o‘lchamlar ham o‘zgaradi.

Yoki teng razmerlilarda nafaqat bo‘ylama, balki ko‘ndalang o‘lchamlar ham o‘zgaradi. Ushbu qonuniyatlarga binoan razmerlar bo‘yicha gradatsiyada chiziq 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 siljiriladi. 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.



**1-rasm. Andazalarni turli usulda gradatsiyalashda konstruktiv nuqtalari surilishi: a — guruhlash; b — nurlar; c — proporsional hisoblash usullari**

Texnik ko‘paytirish usullaridan guruhlash, nurlar va proporsional — hisobli usullar kengroq tarqalgan (1-rasm).

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 bo‘ksaiga bo‘lib, razmerlararo ortirma



qiymati aniqlanadi. Belgilangan nuqtalarni birlashtirish orqali dastlabki detallar orasidagi andazalar konturi chiziladi (1-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. Detaining 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 (1-b rasm). Belgilangan yangi nuqtalami birlashtirib kattaroq yoki kichikroq razmerlar konturi chiziladi. Bu usulning aniqligiga dastlabki fokus nuqtasining joylanishi ta‘sir etadi. Fokusning 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 aniqlik tufayli kengroq tarqalgan. O‘lchamlar o‘zgaruvchanligiga va bo‘linish chiziqlarining holatiga bog‘liq holda konstruktiv nuqtalar gorizontaal hamda vertikal o‘qlar yo‘nalishi bo‘yicha orttirmalar qiymatiga suriladi. Har bir konstruktiv nuqtaning gorizontaal va vertikal orttirmalari shartli ravishda qabul qilingan dastlabki o‘qlarga nisbatan hamda dastlabki razmerlararo orttirmalarga tayanib hisoblanadi (1-c rasm). Proporsional — hisoblash usuli barcha konstruktiv nuqtalar orttirmalarining o‘zaro proporsional bog‘lanishiga asoslangan. Mazkur usulning afzailigi murakkab konstruksiyali detallar nuqtalarining orttirmalarini hisoblashda namoyon bo‘ladi.

**Xulosa.** Tikuvchilik sanoatida foydalanilayotgan gradatsiya sxemasiga muvofiq bitta o‘lchamdagi kiyim model konstruksiyasi asosida mavjud gradatsiya sxemasiga asosan turli o‘lchamlar uchun ishlab chiqilgan andozalarda balans buzilishi, bunda yelka qiyaligi va parametrlarning, shuningdek konstruksiya egri chiziqlarining shakli o‘zgarishi kabi kamchiliklar aniqlanib, ularni bartaraf etish yuzasidan andozalar bir xilligi tamoyilini ta‘minlash maqsadida yaratilgan tizimda ishlab chiqilgan turli o‘lchamdagi bazaviy asoslar konstruksiyalarini



guruhlash usuli orqali konstruktiv nuqtalarning X va Y o'qlari bo'yicha siljish qiymatlari ishlab chiqildi.

Taklif qilingan ayollar yelkali kiyimi detallari gradatsiya sxemasi asosida olingan andozalarda tana tayanch yuzasiga mos yelka qiyaligining saqlanishi, kirishtirish me'yorlari va qo'shimcha qiymatlarning doimiyligi hamda bazaviy asos egri chiziqlari shakllari tajribali konstruktor malakasiga muvofiqi ta'minlandi.

#### FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR.

1. M.A.Abdukarimova, Sh.A.Mahsudov, R.P.Nuriddinova, N.Asadullayeva, Automated technique for designing the basic fondations of a clothing drawings // Web of conferences 401, 03057 (2023).
2. M.A. Abdukarimova, Sh.A.Mahsudov, R.P Nuriddinova, N.A.Usmanova Automatic Design of Clothing Details//AIP Conf. Proc. March 11 2024 (030008-1-030008-7).
3. Ш.А. Махсудов. Аёллар елкали кийимларини автоматлаштирилган лойиҳалаш усулларини такомиллаштириш: т.ф.ф.д. дис. 05.06.04 / Наманган, 2022. - 117 б.
4. M.A.Abdukarimova, R.P.Nuriddinova, Sh.A.Mahsudov Method of designing special clothing based on approval of contamination assessment methodology // Scientific and Technical Journal of NanIET, 2023 №2. 58 – 66 p.
5. Пособие по градации. Кафедра ТШП МГУДТ. М.:2006 г.
6. Zamonaviy kiyim tikishda transformatsiya uslublarining o'ri. X.d. jaxongirovna. Uzbek scholar journal 7, 112-117.
7. Sodiqovna, A. M., & Abduqodirovna, B. R. N. (2022). Notipaviy qomatli ayyollarning o'lchamlari va tana turlarining farqlanishi. Fan va innovatsiyalar , 1 (A3), 284-288.
8. Har xil tikuvchilik mahsulotlarini ishlab chiqarishda kiyim uchun materiallarni tadqiq qilish . Saida Mamatqulova , Shaxlo Tursumatova , Maxmudjon Turdiyev , Manzura Abdurahimova , Maxmudjon Abdullayev va Ra'no Berdiyeva E3S Web Conf., 538 (2024) 04003  
DOI: <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202453804003>
9. Tikuvchilik-trikotaj sohasida badiiy bezak texnikasidan kashta naqshlarini yaratishning ahamiyati.Saida Mamatqulova , Ra'no Berdiyeva , Irodaxon Obidova , Maftuna Hoshimova , Malohat Rahmonova va Bekzod Mo'minov

E3S Web Conf., 538 (2024) 04002

DOI: <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202453804002>

10. Liboslarda transformatsiya qo'llash va uning ahamiyati. (2023). Journal of Science-Innovative Research in Uzbekistan, 1(9), 1113-1117.

11. Berdiyeva Ra'no Abduqodirovna. (2023). Qizlar ko'ylagida transformatsiya qo'llash va uning ahamiyati. Ilmiy impuls , 2 (15), 666-672. <https://nauchniyimpuls.ru/index.php/ni/article/view/1299>

12. Berdiyeva Ra'no Abduqodirovna. Ommaviy va yakka tartibda buyurtma bo'yicha tikiladigan kiyimlarni yoqalarini loyhalash xususiyatlari. (2024). Journal of Science-Innovative ResearchinUzbekistan,2(3)283-288. <https://universalpublishings.com/index.php/jsiru/article/view/4881>

13. Berdiyeva Ra'no Abduqodirovna. Vol. 17 No. 1 (2024): "USA" international scientific and practical conference topical issues of science.



---

# Research Science and Innovation House

