



ZAMONAVIY TIKUVCHILIKDA ANDOZALARDAN FOYDALANISH

Buxoro viloyati G'ijduvon tumani 1- son Texnikumi

Maxsus fan

Habibova Muborak Olimovna

muborakkhabibova@gmail.com

90-415-85-20

Annotatsiya

Zamonaviy tikuvchilik sanoatida andozalardan (pattern) foydalanish an'anaviy qo'l mehnatidan raqamli texnologiyalarga o'tish bosqichida turibdi. Ushbu maqolada CAD/CAM tizimlari, 2D va 3D andozalar, raqamli prototiplash va ularning samaradorligi tahlil qilinadi. Maqola andozalarning aniqligi, tejamkorligi va barqarorlikka ta'sirini misollar bilan ko'rsatadi. Kalit so'zlar: CAD, andoza, tikuvchilik, raqamli dizayn, 3D prototiplash.

Kalit so'zlar CAD/CAM, tikuvchilik andozalari, raqamli andoza yasash, 3D modellashtirish, marker making, pattern grading, barqaror moda, avtomatlashtirish.

Kirish

Tikuvchilik sanoati uzoq vaqt davomida qo'l mehnati va qog'oz andozalarga asoslangan edi. Bugungi kunda esa raqamli texnologiyalar (CAD – Computer-Aided Design va CAM – Computer-Aided Manufacturing) jarayonni tubdan o'zgartirdi. Zamonaviy andozalar nafaqat vaqtni tejaydi, balki mato sarfini kamaytiradi, xatolarni minimallashtiradi va global hamkorlikni osonlashtiradi.

O'zbekistonda va Markaziy Osiyoda tikuvchilik korxonalari raqamli andozalarga o'tish orqali raqobatbardoshlikni oshirishi mumkin, chunki bu eksport sifatini yaxshilaydi va ishlab chiqarish hajmini oshiradi.

An'anaviy va zamonaviy andozalar: Taqqoslash



An'anaviy usul: Qog'oz yoki karton andozalar qo'l bilan chiziladi, o'lchanadi va kesiladi. Bu usul vaqt talab qiladi, o'lcham o'zgarishlarida qiyinchilik tug'diradi va xato ehtimoli yuqori.

Zamonaviy usul:

• **2D CAD andozalar** — kompyuter dasturlarida (masalan, Audaces, Gerber Accumark, TUKAcad, Browzwear) chiziladi.

• **Pattern digitizing** — qog'oz andozani skaner orqali raqamli formatga o'tkazish.

• **3D prototiplash** — andozani virtual modelga aylantirib, mato tushishini, moslikni oldindan ko'rish. Jismoniy namunani kamaytirish orqali chiqindilarni 20-30% ga qisqartirish mumkin.

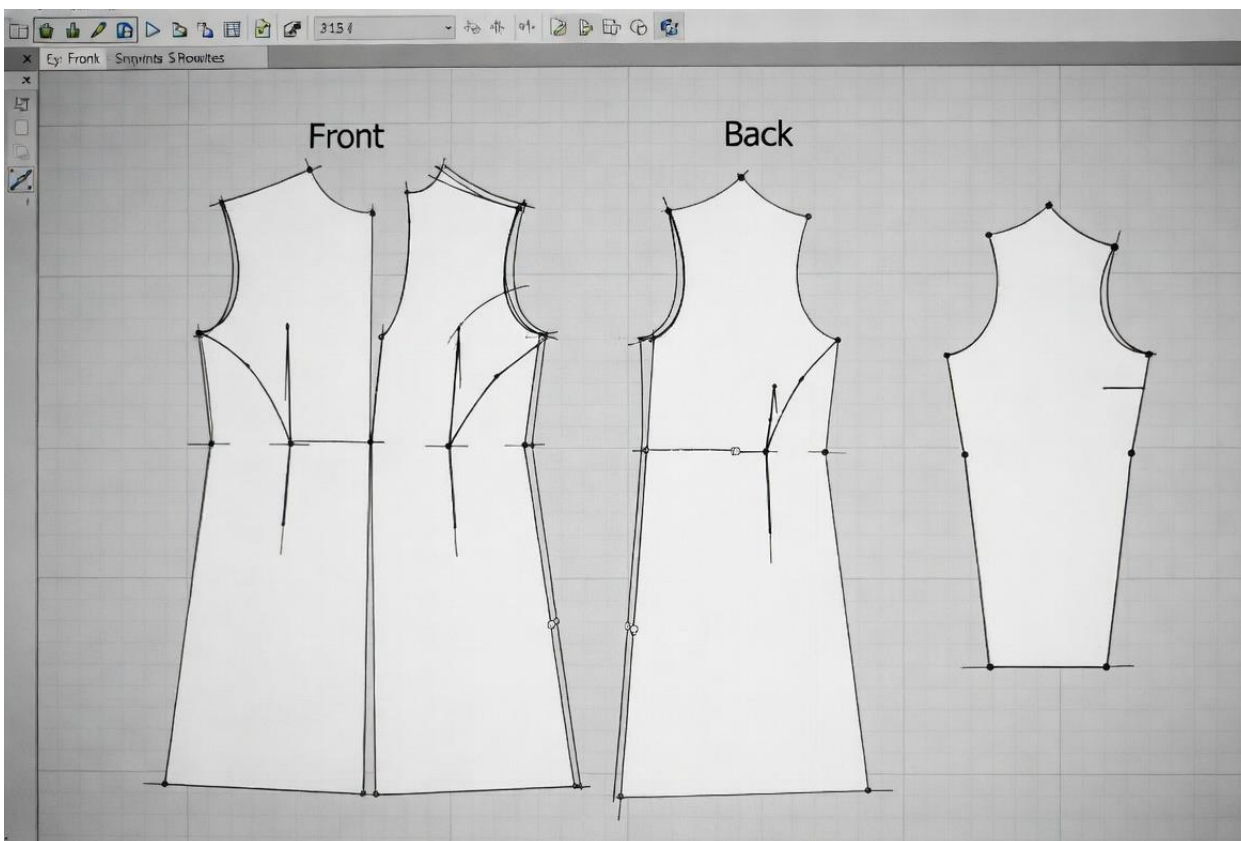
Afzalliklari:

• Anqlik va takrorlanuvchanlik.
• Avtomatik grading (o'lchamlar bo'yicha kengaytirish).
• Marker making — andozalarni matoga optimal joylashtirish orqali chiqindini kamaytirish.

• Bulutli hamkorlik — dizaynerlar va ishlab chiqaruvchilar masofadan turib ishlay oladi.

Misollar va amaliy qo'llanish

1. **Oddiy ko'ylak andozasi:** An'anaviy usulda bir necha kun ketadi. CADda esa bir necha soatda tayyor bo'ladi. Masalan, CLO3D yoki Browzwear dasturlarida 2D andozani 3D ga aylantirib, turli matolarda sinab ko'rish mumkin.



Rasmlar 1: 2D CAD andozasi namunasi (ko'ylak qismlari).

2. **3D virtual prototip:** Andoza virtual mannequin ustida sinovdan o'tkaziladi. Bu mos kelmaslik muammosini oldini oladi va birinchi jismoniy namunani muvaffaqiyatli qiladi.

Kiyimlarni loyihalash usullari Loyihachi faoliyatining eng qiyin va mas'uliyatli bosqichlari kiyim detallarining chizmasi yoyilmasini chizishdan iborat. Bu bosqichdan ko'zlangan asosiy maqsad — detallarning shakli va o'lchamini mumkin qadardan iqtisodiy belgilash; shunday qilib, kiyimning detallari yig'ildandan keyin hosil bo'lgan shakli rassom shakliga mos keladi. Bu ishning murakkabligi shundaki, faqat ta'rif, eskizi yoki namunasigina berilgan, lekin o'zi yo'q kiyimning chizmasini — detallari yoyilmasini chizishga to'g'ri keladi. Buning ustiga, kiyimning sirtini murakkab, yoyib bo'lmaydigan sirt hisoblanadi. Shunga ko'ra uning yoyilmasi va hisobi, ya'ni uni chizish uchun kerak bo'ladigan ma'lumotlarni hisoblab chiqarish va chizmani chizish ancha qiyin.



Rasmlar 2: 3D prototiplash misoli.

3. **Marker making misoli:** Bir nechta andozalarni matoga joylashtirishda chiqindi 5-10% gacha kamayadi. Katta korxonalarda bu millionlab so'm tejashga olib keladi.

O'zbekistonda "Tikuv buyumlari texnologiyasi" darsliklarida andozalar turlari (asosiy, modellangan) va zamonaviy jihozlar haqida ma'lumotlar mavjud.

Texnologik jarayon bosqichlari

1. Dizayn va andoza yaratish (2D CAD).
2. Grading va marker tayyorlash.
3. 3D sinov va tuzatish.
4. Raqamli faylni kesish mashinasiga yuborish (CAM).
5. Ishlab chiqarish va sifat nazorati.



Kiyimni loyihalashda ishlatiladigan qo‘shimchalar Kiyim gavda yuzasining shaklini to‘la takrorlamaydi va gavdaning u yoki bu joylariga tudicha yopishib turadi. M a’lumki, ko‘krak qismida, belda, bo‘ksada kiyimning gavdaga qay darajada yopishib turishi, kiyim bichimini (siluetni) belgilaydi. Kiyim bichimi yelka kengligi va balandligi, m odelning etak kengligi bilan ham xarakterlanadi. Kiyim qay darajada gavdaga yopishib turishiga qaram ay, uning ichki o‘lcham lari odam gavdasining o‘lcham laridan katta b o ‘ladi. Shuning uchun kiyim loyihasi asosining chizmasini tuzish uchun gavda o‘lcham larining o ‘zi yetarli bo‘lmaydi.

Kiyim ichki o ‘lcham larining gavda o‘lcham laridan farqining m iqdori qo'shim cha deyiladi va “Q ” harfi bilan belgilanadi. Q o 'sh im ch alar nim aga m o'ljallanganiga qarab zaru r b o 'lg an m in im al (tex n ik) “ Q te x ” va k o n stru k tiv -d e k o ra tiv — “ Q k d ” qo'shim chalarga bo'linadilar. Qtex — qo'shim cha bem alol harakat qilishni, bemalol nafas olishni ta 'm inlaydi, gazlam a tan a yuzasi bilan kiyim ning ichki yuzasi orasida havo qatlam i hosil qilishi im konini beradi. Bunday havo qatlam ining issiqlik alm ashuvini tartibga solishda katta aham iyati bor.

Texnik qo'shim cha o 'z navbatida 4 ga bo'linadi: —minimal qo'shimcha; —kiyim qavati uchun; —erkin harakatlanish uchun; —texnologik. M inim al qo 'sh im ch ad a odam ning qon aylanishi, nafas olishi, ovqat hazm bo'lishi hisobga olinadi. Kiyim qavati uchun qo 'shim chada asosan ustki kiyim lar u ch u n ichidan necha qavat kiyilishini hisobga olgan holda bo'shliq beriladi. Erkin harakatlanish u ch u n qo 'sh im ch ad a asosan kiyim ni qaerda kiyilishini hisobga olgan holda olinadi, y a'ni kiyim ning vazifasiga, a sso rtim e n tig a q a ra lad i.

Masalan , sahnada ashula aytadigan xonandaning kiyimiga nisbatan, qurilishda kiyiladigan ish kiyim ida bir necha m arta k o 'p q o 'sh im ch a bo'ladi, chunki u yerda odam k o 'p h arakatlanadi.

Xulosalar va tavsiyalar



Zamonaviy andozalardan foydalanish tikuvchilikni samarali, barqaror va raqobatbardosh qiladi. O'zbekiston korxonalarini uchun CAD dasturlarini joriy etish, mutaxassislar tayyorlash muhim. Kelajakda AI avtomatlashtirish va 3D body scanning yanada rivojlanadi.

Adabiyotlar:

- Browzwear va Audaces rasmiy manbalari.
- Tikuv buyumlari texnologiyasi darsliklari (O'zbekiston oliy ta'lim).
- Ilmiy maqolalar (CAD in garment industry).

Ilmiy maqolalar va tadqiqotlar:

1. Liu Y.J., Zhang D.L., Yuen M.M.F. (2010). *A survey on CAD methods in 3D garment design*. Computers in Industry, 61(6), 576–593. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.compind.2010.03.007>
2. Moniruzzaman Md., Rita A.A., Oishe S.H. (2022). *An approach to design solutions for garments using a CAD system*. Journal of Textile Engineering & Fashion Technology, 8(5), 145–148. DOI: 10.15406/jteft.2022.08.00313
3. Jin P. va boshq. (2023). *Design and Research of Automatic Garment-Pattern-Making System*. Sustainability, 15(2), 1268. (MDPI)
4. Cheng W. (2012). *Applications of CAD in the Modern Garment Industry*. Applied Mechanics and Materials, 152-154, 1505–1508.
5. Muhammad Sayem A.S. (2010). *3D CAD Systems for the Clothing Industry*. International Journal of Clothing Science and Technology.