

TO‘QIMACHILIK SANOATIDA AXBOROT TEXNOLOGIYALARIDAN  
FOYDALANISH

***Obidov Madaminbek Maxmudjon o‘g‘li***

*Namangan To‘qimachilik Sanoati instituti*

*“Ijtimoiy iqtisodiy va sport” kafedrasasi assitenti*

[obidovmadaminbek527@gmail.com](mailto:obidovmadaminbek527@gmail.com)

***Ismoilov Islomjon Ilhomjon o‘g‘li***

*Namangan To‘qimachilik Sanoati instituti*

*“Ijtimoiy iqtisodiy va sport” kafedrasasi assitenti*

[islomjonismoilov660@gmail.com](mailto:islomjonismoilov660@gmail.com)

***Annotatsiya.*** *To‘qimachilik sanoatida axborot texnologiyalarining qo‘llanilishi ishlab chiqarish samaradorligini oshirib, innovatsion mahsulotlarni yaratishda muhim ro‘l o‘ynaydi. Bu texnologiyalar xarajatlarni kamaytirish, ekologik ta‘sirni pasaytirish va bozor talablariga tezkor javob berish imkoniyatini beradi. Bu soha to‘qimachilik mahsulotlarini loyihalash, ishlab chiqarish va marketing jarayonlarini sezilarli darajada tezlashtirish va soddalashtirish imkonini beradi. Raqamli dizayn va modellashtirish zamonaviy texnologiyalar asosida yaratiladigan jarayonlarni ifodalaydi.*

***Kalit so‘zlar:*** *Raqamli dizayn, Clo 3d, Marvelous designer, Adobe Photoshop, Illustrator, Coreldraw, Prototiplar.*

To‘qimachilik sanoatida axborot texnologiyalaridan (AT) foydalanish zamonaviy ishlab chiqarish jarayonlarini optimallashtirish, samaradorlikni oshirish va raqobatbardoshlikni ta‘minlash uchun muhim ahamiyatga ega. Ushbu sohada axborot texnologiyalari qo‘llaniladigan asosiy yo‘nalishlardan biri bo‘lgan raqamli dizayn va modellashtirishni misolida ko‘rib chiqamiz:

To‘qimachilik sanoatida raqamli dizayn texnologiyalarni birlashtirib, samarali va innovatsion yechimlarni yaratishga xizmat qiladi. Bu soha

to'qimachilik mahsulotlarini loyihalash, ishlab chiqarish va marketing jarayonlarini sezilarli darajada tezlashtirish va soddalashtirish imkonini beradi. Raqamli dizayn va modellashtirish zamonaviy texnologiyalar asosida yaratiladigan jarayonlarni ifodalaydi. Bu soha ko'plab yo'nalishlarni o'z ichiga oladi, jumladan grafik dizayn, 3D modellashtirish, arxitektura, sanoat dizayni, o'yin ishlab chiqish, va virtual haqiqat (VR) kabi ilg'or texnologiyalar.

### **Raqamli dizayn va modellashtirish.**

- 3D dizayn dasturlari: 3D modellashtirish texnologiyalari mato va kiyimlarning virtual prototiplarini yaratishga yordam beradi. Bu mahsulotni ishlab chiqarishdan oldin sifatini baholash imkonini beradi.

- Simulyatsiya tizimlari: Kiyim va matolarni real sharoitlarda qanday ishlashi va mosligi virtual muhitda sinab ko'riladi.

### **Raqamli dizaynning to'qimachilikda qo'llanilishi.**

#### **1. Matolarni dizayni**

- Raqamli bosma texnologiyalar: Dizaynlarni matoga bosish jarayonini kompyuter dasturlari orqali avtomatlashtirish.

- Vektorial grafikalar: Dizaynlarni yuqori aniqlikda yaratish uchun Adobe Illustrator kabi dasturlar qo'llaniladi.

- Simulyatsiya: Matoning ko'rinishi, tuzilishi va harakatini raqamli muhitda ko'rsatish.

#### **2. Libos dizayni va 3D modellashtirish**

- 3D kiyim dizayni: Virtual kiyimlarni modellashtirish va moslashuvini sinovdan o'tkazish.

- Mashhur dasturlar: CLO 3D, Marvelous Designer.

- Prototiplash: Jismoniy namunalar yaratmasdan, virtual prototiplar orqali dizaynni tasdiqlash.

- Kapsul kolleksiyalar: Raqamli formatda kichik kolleksiyalarni tezda ishlab chiqish

#### **3. Raqamli trendlarni o'rganish**

- Moda prognozlarini: Sun'iy intellekt va katta ma'lumotlar yordamida bozor talablari va kelgusi trendlarni aniqlash.
- Shaxsiylashtirish: Xaridorlarning talablariga ko'ra maxsus dizayn yaratish (mass customization).

#### **4. Ishlab chiqarish va marketing**

- Raqamli chiqishlarni yaratish: Reklama materiallari uchun yuqori sifatli tasvir va videolar.
- Virtual namoyishlar: Kolleksiyalarni onlayn platformalarda ko'rsatish uchun VR yoki AR texnologiyalaridan foydalanish.
- Raqamli bosma texnologiyalar: Dizaynlarni to'g'ridan-to'g'ri matolarga yuqori aniqlikda chop etish.

#### **Texnologiyalar va dasturiy ta'minot.**

##### **Matolarni dizayni uchun dasturlar**

- Adobe Photoshop va Illustrator: Naqsh va rang sxemalarini yaratish.
- CorelDRAW: Mavhum va geometrik naqshlarni ishlab chiqish.
- NedGraphics: To'qimachilikka mos maxsus dizayn dasturi.

##### **3D kiyim dizayni uchun dasturlar**

- CLO 3D: Matoning tabiiy harakatini va o'lchamlarni ko'rsatishga imkon beradi.
- Marvelous Designer: Kiyim modellari uchun texnik va estetik dizaynlar yaratish.
- Browzwear: Liboslarni ishlab chiqarishdan oldin sinab ko'rish uchun virtual prototiplar yaratadi.

##### **To'qimachilikda ishlab chiqarish texnologiyalari**

- Raqamli bosib chiqarish: Epson SureColor va Kornit Digital kabi uskunalalar.
- Laser cutting: Dizayn elementlarini aniqlik bilan kesish.
- Simulyatsiya dasturlari: Materiallarning ishlashini oldindan tekshirish.

**Modellashtirish** - obyektlarning uch o'lchamli ko'rinishini yaratishni anglatadi. Asosan quyidagi yo'nalishlar mavjud:

1. **3D modellashtirish** – ob'ektlarning virtual uch o'lchovli shaklini yaratish (arxitektura, o'yinlar, animatsiya).
2. **Sanoat dizayni** – mahsulotlarni ishlab chiqish uchun funksional modellarni tayyorlash.
3. **Simulyatsiya va prototiplash** – murakkab jarayonlarni yoki tizimlarni real muhitga yaqin holatda modellashtirish (aviatsiya, tibbiyot, mashinasozlik).

#### **Texnologiyalar va vositalar**

- **Grafik dasturlar:** Adobe Photoshop, Illustrator, CorelDRAW.
- **3D modellashtirish:** Blender, Autodesk Maya, 3ds Max.
- **Simulyatsiya:** Unity, Unreal Engine, MATLAB.
- **Prototiplash:** Figma, Sketch, Rhino.

#### **Amaliy foydalar**

1. Tezlik va samaradorlik: Dizayn va ishlab chiqarish jarayonlarini qisqartirish.
2. Resurslarni tejash: Prototiplar sonini kamaytirish va chiqindilarni minimallashtirish.
3. Yuqori aniqlik va moslashuvchanlik: Dizaynlarni tezda o'zgartirish yoki yangilash.
4. Bozorda raqobatbardoshlik: Innovatsion yechimlar bilan brend imidjini yaxshilash.

#### **Kelajak trendlari**

- **Raqamli liboslar:** Faqat virtual formatda yaratiladigan kiyimlar, masalan, NFT liboslar.
- **Haqiqiy va raqamli dunyo birlashuvi:** AR texnologiyalar orqali xaridorlar kiyimni virtual tarzda sinab ko'rishi.
- **Sun'iy intellekt yordamida dizayn:** AI vositalari bilan avtomatlashtirilgan naqsh va dizaynlarni yaratish.

Xulosa

To'qimachilik sanoatida axborot texnologiyalari ishlab chiqarish jarayonlarini avtomatlashtirish, resurslarni samarali boshqarish va innovatsion mahsulotlar yaratish imkoniyatlarini kengaytiradi. Ushbu texnologiyalarning joriy etilishi quyidagi asosiy natijalarni ta'minlaydi:

To'qimachilik sanoatida axborot texnologiyalarining qo'llanilishi ishlab chiqarish samaradorligini oshirib, innovatsion mahsulotlarni yaratishda muhim rol o'ynaydi. Bu texnologiyalar xarajatlarni kamaytirish, ekologik ta'sirni pasaytirish va bozor talablariga tezkor javob berish imkoniyatini beradi. AT yechimlarining joriy etilishi sanoatni raqobatbardosh va global o'zgarishlarga moslashuvchan qiladi.

Kelajakda sun'iy intellekt, IoT va raqamli tizimlarning kengroq joriy etilishi bilan to'qimachilik sanoati yanada rivojlanishi kutilmoqda.

#### FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. **Ashdown, S. P. (2007).** *Sizing in Clothing: Developing Effective Sizing Systems for Ready-to-Wear Clothing.* Cambridge: Woodhead Publishing.
2. **Dhokia, V. G., Newman, S. T., & Crabtree, J. A. (2010).** *Digital Manufacturing in the Textile Industry.* Springer.
3. **Carr, H., & Latham, B. (2006).** *The Technology of Clothing Manufacture.* Blackwell Publishing.
4. **Lu, S. (2017).** *Digitalization in the Textile and Apparel Industry. Textile Outlook International, Issue 187, 5-14.*
5. **Choudhury, A. K. R. (2014).** *Sustainability in Textile and Apparel Production. Clothing and Textiles Research Journal, 32(3), 167-181.*
6. **World Textile Information Network (WTiN) – To'qimachilik va moda sanoati uchun raqamli texnologiyalar va global innovatsiyalarni tahlil qiluvchi veb-platforma.** <https://www.wtin.com>