

RAQAMLI TEXNOLOGIYALAR VA SUN'IY INTELEKTNING
FASHION DIZAYN RIVOJIDAGI O'RNI

VALIYEVA MARJONA ALISHER QIZI

Toshkent Kimyo xalqaro universiteti

Liboslar dizayni yo'nalishi,

FAD-804U guruhi 2-bosqich talabasi

Annotatsiya

Mazkur maqolada raqamli texnologiyalar va sun'iy intellektning zamonaviy fashion dizayn sohasiga ta'siri, dizayn jarayonlarini takomillashtirishdagi imkoniyatlari hamda kelajakdagi rivojlanish istiqbollari tahlil qilinadi. Bugungi kunda moda industriyasi an'anaviy qo'lda eskiz chizish va fizik namunalar yaratish bilan cheklanib qolmay, raqamli modellashtirish, 3D vizualizatsiya, virtual kiyim, raqamli mato dizayni va sun'iy intellekt asosidagi kreativ vositalardan keng foydalanmoqda. Ushbu texnologiyalar dizaynerga yangi g'oyalarni tezkor ishlab chiqish, turli shakl va ranglarni sinab ko'rish, kiyim konstruksiyasini oldindan baholash hamda ishlab chiqarish xarajatlarini optimallashtirish imkonini beradi. Maqolada sun'iy intellektning fashion dizaynidagi o'rni, uning inson ijodkorligi bilan munosabati, raqamli eskiz yaratish, 3D kiyim modellashtirish, virtual fashion va shaxsiylashtirilgan dizayn imkoniyatlari yoritiladi. Shuningdek, O'zbekistonda yosh dizaynerlar uchun raqamli fashion yo'nalishini rivojlantirish bo'yicha amaliy takliflar ishlab chiqiladi.

Kalit so'zlar: fashion dizayn, raqamli texnologiyalar, sun'iy intellekt, AI, 3D modellashtirish, raqamli eskiz, virtual fashion, raqamli moda, dizayner, kreativ industriya, innovatsiya, kiyim dizayni, raqamli transformatsiya.

KIRISH

XXI asrda raqamli texnologiyalarning jadal rivojlanishi inson faoliyatining deyarli barcha sohalariga, jumladan, san'at va dizayn yo'nalishlariga ham katta ta'sir ko'rsatmoqda. Fashion industriyasi ham ushbu texnologik o'zgarishlardan chetda qolmay, yangi raqamli vositalar va innovatsion metodlarni faol o'zlashtirmoqda.

Ilgari kiyim dizaynerining asosiy ish qurollari qog'oz, qalam, rangli bo'yoqlar, mato va andazalar bo'lgan bo'lsa, bugungi kunda grafik planshetlar, professional dizayn dasturlari, 3D modellashtirish tizimlari, virtual prototiplash vositalari va sun'iy intellekt texnologiyalari ham dizayner faoliyatining muhim qismiga aylanmoqda.

Raqamli texnologiyalar fashion dizaynining nafaqat tashqi ko'rinishini, balki butun ishlab chiqarish jarayonini o'zgartirmoqda. Dizayner kiyimning dastlabki g'oyasidan boshlab uning virtual prototipini yaratish, materiallarni tanlash, ranglarni o'zgartirish va mahsulotni ishlab chiqarishdan oldin sinab ko'rish imkoniyatiga ega bo'lmoqda.

Ayniqsa, sun'iy intellekt texnologiyalarining rivojlanishi fashion dizaynida yangi bosqichni boshlab berdi. AI asosidagi vositalar dizaynerga turli konsepsiyalarni ishlab chiqish, vizual g'oyalarni tezkor yaratish va mavjud dizaynni turli variantlarda tasavvur qilishda yordam beradi.

Biroq texnologiyalarning rivojlanishi "sun'iy intellekt dizayner o'rnini egallaydimi?" degan muhim savolni ham yuzaga keltirmoqda. Ushbu masalaga javob berishda AI'ni inson ijodkorligining o'rnini bosuvchi emas, balki uni kengaytiruvchi vosita sifatida ko'rish maqsadga muvofiq.

ASOSIY QISM

1. Fashion dizaynining raqamli transformatsiyasi

Raqamli transformatsiya — an'anaviy jarayonlarni zamonaviy texnologiyalar yordamida yangi shaklga olib kelish jarayonidir.

Fashion dizaynida raqamlashtirish quyidagi yo'nalishlarda namoyon bo'lmoqda:

- raqamli eskiz;
- grafik dizayn;
- 3D kiyim modellashtirish;
- virtual prototiplash;
- raqamli mato dizayni;
- virtual fashion;
- elektron savdo;
- sun'iy intellekt asosidagi dizayn;
- raqamli moda ko'rgazmalari.

Bunday texnologiyalar dizaynning ish jarayonini tezlashtirish bilan birga, tajriba o'tkazish imkoniyatlarini ham kengaytiradi.

Masalan, bitta ko'ylak modelini qog'ozda chizib, keyin uni tikib ko'rish o'rniga dizayner dastlab virtual muhitda bir nechta variant yaratishi mumkin.

Bu vaqt va material sarfini kamaytiradi.

2. Raqamli eskiz va grafik dizayn

Kiyim dizaynining dastlabki bosqichi odatda g'oyani vizual shaklga keltirishdan boshlanadi. Raqamli vositalar bu jarayonni sezilarli darajada osonlashtiradi.

Raqamli eskiz yordamida dizayner:

- kiyim shaklini o'zgartirishi;
- ranglarni tez almashtirishi;
- naqsh qo'shishi;
- mato fakturasini tasvirlashi;
- turli variantlarni saqlashi;
- eskizni boshqa mutaxassislar bilan ulashishi mumkin.

An'anaviy qog'oz eskizidan farqli ravishda raqamli dizaynni istalgan vaqtda tahrirlash mumkin.

Masalan, bitta modelning oq, qora, ko'k, yashil yoki boshqa rangdagi variantlarini alohida qayta chizmasdan yaratish mumkin.

Bu ayniqsa katta kolleksiya ustida ishlayotgan dizayner uchun katta qulaylik yaratadi.

3. 3D modellashtirish va virtual prototiplash

Fashion industriyasidagi eng muhim texnologik yo'nalishlardan biri — 3D kiyim modellashtirishdir.

3D modellashtirish orqali kiyimning inson qomatidagi virtual ko'rinishini yaratish mumkin. Dizayner matoning tushishi, kiyimning hajmi, silueti va ayrim konstruktiv xususiyatlarini oldindan ko'rishi mumkin.

An'anaviy jarayonda:

eskiz → andaza → mato kesish → tikish → sinov → tuzatish

bosqichlari amalga oshiriladi.

Raqamli modellashtirishda esa jarayonning bir qismi:

eskiz → 3D model → virtual sinov → tuzatish → prototip

ko‘rinishiga keladi.

Natijada fizik namuna yaratishdan oldin ko‘plab xatolarni aniqlash mumkin.

Bu nafaqat vaqtni, balki mato va boshqa materiallarni ham tejashga yordam beradi.

4. Sun‘iy intellekt va fashion dizayn

Sun‘iy intellekt zamonaviy fashion industriyasiga kirib kelayotgan eng muhim texnologiyalardan biridir.

AI yordamida dizayner berilgan konsepsiya asosida turli vizual g‘oyalarni ishlab chiqishi mumkin. Masalan, dizayner:

“zamonaviy o‘zbek milliy kiyimi”, “minimalistik evening dress”, “ekologik materiallardan fashion kolleksiya”

kabi konsepsiyani berib, turli vizual variantlarni olish imkoniyatiga ega.

Bunday vositalar:

- ilhom olish;
- konsepsiya ishlab chiqish;
- rang kombinatsiyalarini sinash;
- siluet variantlarini ko‘rish;
- kolleksiya kayfiyatini aniqlash

jarayonlarini tezlashtirishi mumkin.

Biroq AI yaratgan har bir tasvir avtomatik ravishda tayyor kiyim dizayni degani emas.

Professional dizayner uning konstruktiv imkoniyatini, materialga mosligini, inson qomatiga mosligini va ishlab chiqarish imkoniyatini tahlil qilishi kerak.

Demak, AI — **g‘oya generatori va yordamchi vosita**, dizayn qarorining yakuniy muallifi esa inson bo‘lib qoladi.

5. Sun‘iy intellekt yordamida milliy fashion dizayn

O‘zbekiston uchun AI texnologiyalarining yana bir muhim imkoniyati — milliy kiyim elementlarini zamonaviy fashion bilan uyg‘unlashtirishdir.

Masalan, dizayner:

- atlas naqshlari;
- adras ranglari;
- milliy kashtachilik;
- zardo‘zlik;
- an‘anaviy kiyim siluetlari;
- milliy ornamentlar

asosida zamonaviy fashion konsepsiyalarini ishlab chiqishi mumkin.

Bunda asosiy maqsad tarixiy kiyimni aynan nusxalash emas, balki uning estetik xususiyatlarini zamonaviy dizayn tilida ifodalashdir.

AI yordamida bir xil milliy ornament asosida turli yosh guruhlariga mo‘ljallangan kiyim variantlarini ishlab chiqish ham mumkin.

Masalan:

bolalar kolleksiyasi → yoshlar kolleksiyasi → ayollar kolleksiyasi → aksessuarlar kolleksiyasi.

Shunday qilib, bitta madaniy element asosida butun fashion liniyani shakllantirish mumkin.

6. Virtual fashion va raqamli kiyim

Virtual fashion — jismoniy shaklda ishlab chiqarilmaydigan, raqamli muhitda mavjud bo'lgan kiyim dizaynidir.

Raqamli kiyimlar:

- virtual avatarlar;
- ijtimoiy tarmoqlar;
- raqamli fotosessiyalar;
- virtual ko'rgazmalar;
- o'yinlar;
- metaverse muhitlari

uchun ishlatilishi mumkin.

Bu yo'nalish dizaynerga fizik materiallardan foydalanmasdan yangi va noodatiy kiyim shakllarini sinab ko'rish imkonini beradi.

Virtual fashion ayniqsa kreativ eksperiment uchun katta maydon yaratadi. Fizik dunyoda juda qimmat yoki murakkab bo'lgan dizaynni raqamli muhitda tasavvur qilish mumkin.

7. Raqamli texnologiyalar va ekologik fashion

Raqamli texnologiyalar barqaror moda rivojiga ham yordam berishi mumkin.

Agar kiyimning virtual prototipi ishlab chiqarishdan oldin tekshirilsa, keraksiz namunalar sonini kamaytirish mumkin.

Bu:

- mato sarfini;
- ishlab chiqarish chiqindilarini;
- prototip tayyorlash xarajatlarini;
- transport va vaqt sarfini

kamaytirishga yordam beradi.

Shuningdek, virtual fashion fizik mahsulot ishlab chiqarmasdan kreativ kontent yaratish imkonini beradi.

Shu sababli raqamli texnologiyalar va ekologik fashion o'rtasida kuchli bog'liqlik mavjud.

8. Raqamli texnologiyalar orqali shaxsiylashtirilgan kiyim dizayni

Zamonaviy iste'molchi standart mahsulotdan ko'ra o'ziga moslashtirilgan mahsulotga ko'proq qiziqishi mumkin.

Raqamli texnologiyalar yordamida:

- individual o'lcham;
- rang;
- mato;
- bezak;
- siluet;
- aksessuar

bo'yicha shaxsiy variantlarni ishlab chiqish imkoniyati paydo bo'lmoqda.

Kelajakda iste'molchi o'zining o'lchamlari va dizayn xohishlarini raqamli tizimga kiritib, individual kiyim modelini oldindan ko'rishi mumkin.

Bu “ommaviy ishlab chiqarish”dan “shaxsiylashtirilgan ishlab chiqarish”ga o‘tishga xizmat qiladi.

9. Fashion dizayner kasbining o‘zgarishi

Raqamli texnologiyalar dizayner kasbining mazmunini ham o‘zgartirmoqda.

Kelajak dizayneri nafaqat:

- rasm chizishni;
- kiyim konstruksiyasini;
- rangshunoslikni;
- materialshunoslikni

bilishi, balki raqamli texnologiyalardan ham foydalana olishi kerak.

Zamonaviy fashion dizayner uchun quyidagi ko‘nikmalar muhim bo‘lishi mumkin:

ijodkorlik + moda tarixi + konstruksiya + rangshunoslik + raqamli dizayn + AI savodxonligi + marketing.

Bu ko‘nikmalar birgalikda dizaynerning professional raqobatbardoshligini oshiradi.

10. Raqamli texnologiyalarning afzalliklari va ehtiyotkorlik talab qiladigan jihatlari

Raqamli fashion dizaynining bir qator afzalliklari mavjud:

Afzalliklari

- dizayn yaratish tezlashadi;
- ko‘plab variantlarni sinab ko‘rish mumkin;

- material sarfi kamayadi;
- virtual prototip yaratish mumkin;
- xalqaro hamkorlik osonlashadi;
- dizaynni tezkor tahrirlash mumkin;
- kichik biznes uchun xarajatlarni kamaytirish imkoniyati mavjud.

Biroq ayrim muammolar ham mavjud.

Muammolar

- texnologiyaga haddan tashqari bog‘lanib qolish;
- tayyor AI g‘oyalarini tanqidiy tahlilsiz qabul qilish;
- mualliflik huquqi bilan bog‘liq masalalar;
- raqamli ko‘nikmalarga ega mutaxassislar yetishmasligi;
- real material xususiyatlarini virtual tasvirdan to‘liq aniqlab bo‘lmashligi.

Shuning uchun texnologiyadan foydalanishda dizaynerning professional bilimi va tanqidiy fikrlashi asosiy o‘rinda turishi kerak.

TAKLIF VA G‘OYALAR

1. “Digital Fashion Lab” tashkil etish

Yosh dizaynerlar uchun raqamli fashion laboratoriyalar tashkil etilib, ularda 2D va 3D dizayn, raqamli eskiz hamda AI vositalaridan foydalanish o‘rgatilishi mumkin.

2. Milliy ornamentlarning raqamli bazasini yaratish

O‘zbek kashtachiligi, atlas, adras va boshqa milliy bezak elementlarini raqamlashtirib, yosh dizaynerlar foydalanishi mumkin bo‘lgan elektron katalog yaratish taklif etiladi.

3. AI Fashion Design tanlovini tashkil etish

Yosh dizaynerlar sun'iy intellekt yordamida fashion konsepsiyalar yaratib, ularni real kiyim dizayniga aylantirish bo'yicha tanlovlarda ishtirok etishi mumkin.

4. 3D virtual fashion kurslarini joriy etish

Dizayn ta'limida 3D modellashtirish va virtual prototiplash bo'yicha amaliy mashg'ulotlarni ko'paytirish maqsadga muvofiq.

5. "Virtualdan realga" loyihasi

AI yoki raqamli texnologiyalar yordamida yaratilgan fashion g'oyalar ichidan eng yaxshi modellarni tanlab, ularni real kiyimga aylantirish loyihasini tashkil etish mumkin.

6. Raqamli fashion portfolio yaratish

Yosh dizaynerlar o'z kolleksiyalarini faqat fotosuratlar orqali emas, balki 3D modellar, raqamli eskizlar va virtual fashion ko'rinishida taqdim etishlari mumkin.

7. AI va inson ijodkorligi hamkorligi

AI'ni dizaynerning o'rnini bosuvchi texnologiya sifatida emas, balki yangi g'oyalarni topish, tajriba qilish va kreativ jarayonni tezlashtirish vositasi sifatida qo'llash tavsiya etiladi.

XULOSA

Raqamli texnologiyalar va sun'iy intellekt fashion dizaynining rivojlanish yo'nalishlarini sezilarli darajada kengaytirmoqda. Raqamli eskiz, 3D modellashtirish, virtual prototiplash, AI asosidagi kreativ vositalar va virtual fashion dizaynerga o'z g'oyalarini tezroq, aniqroq va samaraliroq amalga oshirish imkonini bermogda.

Texnologiyalar yordamida kiyim dizaynining turli variantlarini ishlab chiqish, rang va shakllarni sinash, virtual prototip yaratish va ishlab chiqarishdan oldin ayrim xatolarni aniqlash mumkin. Bu esa vaqt, material va moliyaviy resurslardan samarali foydalanishga xizmat qiladi.

Sun'iy intellekt fashion dizaynida yangi kreativ imkoniyatlar yaratmoqda. Biroq AI tomonidan yaratilgan g'oya tayyor professional dizayn sifatida qabul qilinmasligi kerak. Dizayner uning estetik, konstruktiv, funksional va texnologik jihatlarini mustaqil baholashi zarur.

O'zbekiston fashion industriyasi uchun raqamli texnologiyalarni milliy madaniy meros bilan birlashtirish alohida istiqbolga ega. Milliy ornamentlar, atlas va adras naqshlari, kashtachilik va boshqa an'anaviy elementlarning raqamli bazasini yaratish orqali ularni zamonaviy fashion mahsulotlariga olib kirish mumkin.

Kelajakdagi fashion dizayner nafaqat kiyim chizuvchi mutaxassis, balki **ijodkor, texnolog, tadqiqotchi va kreativ loyiha yaratuvchi** sifatida shakllanishi kerak.

Shunday qilib, fashion dizaynining kelajak modeli **inson ijodkorligi + raqamli texnologiya + sun'iy intellekt + milliy madaniyat + bozor ehtiyoji** tamoyillari asosida rivojlanishi mumkin.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. McQuillan, H. **Digital 3D Fashion Design: A Practical Guide to Digital Fashion Design.** Bloomsbury.
2. Sorger, R., Udale, J. **The Fundamentals of Fashion Design.** Bloomsbury.
3. Gwilt, A. **A Practical Guide to Sustainable Fashion.** Bloomsbury.
4. Jones, S. J. **Fashion Design.** Laurence King Publishing.

5. Seymour, S. **Fashionable Technology: The Intersection of Design, Fashion, Science, and Technology.** Springer.
6. Lupton, E. **Graphic Design Thinking: Beyond Brainstorming.** Princeton Architectural Press.
7. Norman, D. A. **The Design of Everyday Things.** MIT Press.
8. UNESCO. **Culture and Digital Technologies** bo'yicha materiallar.
9. O'zbekiston Respublikasida raqamli iqtisodiyot va innovatsion texnologiyalarni rivojlantirishga oid normativ-huquqiy hujjatlar.
10. Fashion dizayn, raqamli modellashtirish, 3D dizayn va kreativ texnologiyalarga oid ilmiy-uslubiy adabiyotlar.