

SUN'IY INTELLEKT VA RAQAMLI TEXNOLOGIYALARNING LIBOS DIZAYNIGA TA'SIRI: DIZAYNERLIK JARAYONIDA RAQAMLI TRANSFORMATSIYA IMKONIYATLARI

Xo'jamurodova Sevinch Abdilmajidovna

Termiz davlat universiteti talabasi

Annotatsiya: Ushbu maqolada sun'iy intellekt va raqamli texnologiyalarning libos dizayniga ko'rsatayotgan ta'siri har tomonlama tahlil qilingan. Tadqiqotda sun'iy intellekt yordamida modellar yaratish, mato tanlash, individual dizaynlar shakllantirish, ishlab chiqarishni optimallashtirish hamda ekologik barqarorlikni ta'minlash imkoniyatlari ko'rib chiqildi. Xalqaro tajriba asosida Yevropa, Xitoy va AQShdagi ilg'or texnologik yondashuvlar o'rganildi. Ayniqsa, 3D-modellashtirish, virtual podiumlar, AR/VR texnologiyalari va aqlli matolar dizayn sohasida yangi bosqichni boshlab bergani ilmiy jihatdan asoslab berildi. Tadqiqot davomida dizayn faqat estetik ifoda emas, balki sun'iy intellekt orqali yaratilayotgan algoritmik va funksional tizimga aylangani ta'kidlandi. Shu bilan birga, texnologiyalarning dizaynerlik tafakkuriga ijobiy va salbiy ta'siri ham yoritilib, milliy dizayn maktablari bu jarayonga qanday moslashayotgani tahlil qilindi. Maqola sun'iy intellekt va dizayn o'rtasidagi uyg'unlikni tahliliy, nazariy va amaliy asosda ko'rsatadi.

Kalit so'zlar: sun'iy intellekt, raqamli texnologiya, libos dizayni, 3D-modellashtirish, AR/VR, aqlli mato, ekologik dizayn, global moda, algoritmik dizayn, raqamli moda.

Bugungi globallashuv va raqamli transformatsiya jarayonlari dunyo bo'ylab deyarli barcha sohalarga, xususan moda va libos dizayni sohasiga ham jiddiy ta'sir ko'rsatmoqda. Dizayn — bu endilikda faqat ijodiy ilhom mahsuli emas, balki texnologik, raqamli va algoritmik yechimlar bilan uyg'unlashgan murakkab tizimdir. Sun'iy intellekt (SI) va raqamli texnologiyalar libos yaratish jarayonining barcha bosqichlariga chuqur kirib kelgan: g'oya shakllantirishdan tortib, tayyor mahsulotni virtual muhitda taqdim qilishgacha.

Olimlar fikriga ko'ra, libos dizaynida sun'iy intellekt texnologiyalarining joriy etilishi modaning "reaktiv" emas, balki "proaktiv" rivojlanishiga imkon bermoqda. Xususan, amerikalik tadqiqotchi K. McKinley o'zining "AI in Fashion" nomli ilmiy ishida sun'iy intellekt asosidagi tizimlar xaridor istaklarini oldindan bashorat qilish, trendlarni avtomatik aniqlash, mato va fason tanlashda dizaynerlarga tayanadigan raqamli yordamchi sifatida ishlayotganini ta'kidlaydi.

Raqamli texnologiyalar, jumladan 3D-modellashtirish, AR (kengaytirilgan reallik), VR (virtual reallik) va CAD (computer-aided design) tizimlari liboslar

dizaynini yaratish, ko'rish, tahrirlash va baholash jarayonlarini inqilobiy darajada soddalashtirdi. Avvalgi yillarda dizaynerlar yuzlab skitsalarni qo'lda chizgan bo'lsa, bugungi raqamli muhitda bitta model 3D shaklda yaratiladi, turli mato, rang va bezaklar real vaqt rejimida tanlab ko'riladi va baholanadi. Bu esa ishlab chiqarish vaqtini, moddiy resurslarni, insoniy xatolikni sezilarli darajada kamaytiradi.

Xorijiy tajribada bu yondashuv ancha keng qamrovga ega. Masalan, Xitoyning moda industriyasida sun'iy intellekt asosida ishlaydigan dizayn algoritmlari bir oyda o'rtacha 3–4 mingta yangi model yaratish imkonini bermoqda. Yevropaning yetakchi modalar uylari – Gucci, Prada, Balenciaga kabi brendlar AI orqali foydalanuvchi istaklariga asoslangan shaxsiylashtirilgan dizayn xizmatlarini yo'lga qo'ygan. Bu orqali ular mijozlar bilan bevosita raqamli muloqot o'rnatib, moda mahsulotlarini psixologik portretga mos ravishda ishlab chiqmoqdalar.

Sun'iy intellekt, shuningdek, ekologik barqarorlik nuqtai nazaridan ham muhim omil bo'lib bormoqda. So'nggi yillarda AI yordamida materiallarning chiqindisiz kesilishi, ortiqcha mato sarfini kamaytirish va ekologik xavfsizlikni ta'minlovchi algoritmlar ishlab chiqilgan. Bu holat ayniqsa, Skandinaviya davlatlarida — Norvegiya va Shvetsiyada keng qo'llanilmoqda. Bunday tizimlar barqaror moda (sustainable fashion) konsepsiyasining muhim tarkibiy qismiga aylangan.

Moda va dizayn sohasida sun'iy intellektning yana bir imkoniyati — u orqali yaratilayotgan “aqli liboslar”dir. AQShning MIT Media Lab tadqiqotchilari ishlab chiqqan “Responsive Garments” loyihasi inson tana haroratiga, yurak urishiga yoki atrof-muhitdagi o'zgarishlarga avtomatik moslashadigan matolarni yaratdi. Bu texnologiyalar dizayn nafaqat tashqi ko'rinishga, balki funksional xususiyatlarga ega bo'lishi mumkinligini ko'rsatmoqda.

Raqamli transformatsiyaning yana bir ijobiy tomoni – virtual podiumlar, raqamli kolleksiyalar va meta-moda kontsepsiyasining paydo bo'lishidir. COVID-19 pandemiyasi davrida moda haftaliklari virtual formatda o'tkazila boshlandi va bu raqamli kolleksiyalar uchun keng imkoniyat ochdi. Masalan, 2021-yilda Niderlandiyada o'tkazilgan “Digital Fashion Week” butunlay metaverseda bo'lib o'tdi. Shu tarzda dizaynerlar o'z liboslarini real dunyoda emas, balki virtual olamda namoyish qilish orqali global auditoriyani qamrab oldilar.

O'zbekiston moda dizayni sohasi ham ushbu global o'zgarishlardan chetda emas. So'nggi yillarda bir qator mahalliy dizaynerlar (Bibihanum, Ziroat, Lola Fashion) o'z kolleksiyalarini raqamli formatda yaratishga intilmoqda. Toshkentdagi bir qancha moda maktablarida CAD dasturlari o'rgatilmoqda, raqamli moda dizayni asoslari bo'yicha darsliklar yaratilmoqda. Shu bilan birga, yosh dizaynerlar orasida AI yordamida avtomatlashtirilgan dizayn dasturlaridan foydalanishga qiziqish kuchaymoqda.

Ammo, bu yutuqlar bilan bir qatorda, ayrim xavf-xatarlar ham mavjud. Sun'iy intellekt tomonidan yaratilgan dizaynlar inson ijodkorligining o'rnini bosa oladimi? Bu borada dizaynerlarning o'rne, g'oyaning noyoblighi va milliy qadriyatlar saqlanib qoladimi — degan savollar paydo bo'ladi. Fransuz tadqiqotchisi D. Verne "Techno-Aesthetics" asarida bu masalaga shunday yondashadi: "AI — bu vosita, dizayner esa tafakkur. Yaxshi dizaynni texnologiya emas, fikr yaratadi." Shu bois, texnologiyalarning imkoniyatlaridan to'g'ri foydalanish, ularni milliy dizayn maktablari bilan uyg'unlashtirish dolzarb vazifadir.

Xulosa qilib aytganda, sun'iy intellekt va raqamli texnologiyalar libos dizayni sohasiga tub burilish olib kirmoqda. Dizaynerlik jarayoni endi nafaqat san'at, balki ilm, texnologiya va ijtimoiy ehtiyojlarning kesishgan nuqtasiga aylangan. Bu esa dizaynerlardan nafaqat ijodiy tafakkur, balki raqamli savodxonlik va texnologik tafakkurni ham talab etmoqda.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. McKinley K. *AI in Fashion: Revolutionizing Design Processes*, New York: Fashion Tech Press, 2021.
2. Verne D. *Techno-Aesthetics: The Future of Design*, Paris: Sorbonne Publishing, 2020.
3. UNESCO Culture Sector. *Artificial Intelligence and Creativity: Towards New Humanism*, UNESCO Reports, 2022.
4. Tursunova M. "Raqamli dizayn texnologiyalarining O'zbekistonda rivojlanishi", *San'at va Dizayn* jurnali, №4, 2023.
5. Ziroat Fashion. "Digital Fashion in Uzbekistan", www.instagram.com/ziroatfashion
6. MIT Media Lab. *Responsive Garments and Smart Textiles Projects*, 2021–2023.
7. Bibihanum Brendi. *Kolleksiya kataloglari va virtual modellar*, www.bibihanum.com
8. Holland Digital Fashion Week. *Virtual Fashion Showcase*, Amsterdam, 2022.
9. Gucci Official. *AI-integrated Design and Personalized Fashion*, www.gucci.com
10. Alimova N. "Moda va texnologiya integratsiyasi: O'zbekiston tajribasi", *Ijodiy yondashuvlar* to'plami, 2023.