

SUN'İY INTELLEKT TEXNOLOGIYALARI ASOSIDA ZAMONAVIY MEBELNI LOYIHALASH

РОЛЬ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЕКТА В ПРОЕКТИРОВАНИИ СОВРЕМЕННОЙ МЕБЕЛИ

THE ROLE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN THE DESIGN OF MODERN FURNITURE

G.d. Inoyatova

1-kurs magistranti

“Sanoat dizayni” kafedrası

Islom Karimov nomidagi TDTU

Email: Soccer77hero@gmail.com

Ilmiy rahbar:

U.B.Axmedjanova

“Sanoat dizayni” kafedrası dotsenti

Islom Karimov nomidagi TDTU

Email: madina-bonuw@mail.ru

Annotatsiya: *Ushbu maqolada sun'iy intellekt texnologiyasidan foydalanib zamonaviy mebelni loyihalash metodikasi ko'rib chiqiladi. An'anaviy loyihalash usullari tahlil qilinib, ularning kamchiliklari aniqlanadi va yangi yondashuvlarni joriy etish zarurligi asoslab beriladi. Metodikaning asosiy bosqichlari — ma'lumotlarni yig'ish va tahlil qilish, dizayn variantlarini generatsiya qilish hamda konstruktsiyalarni optimallashtirish batafsil bayon etiladi. Yakunda ushbu yo'nalishning rivojlanish istiqbollari taklif etiladi.*

Kalit so'zlar: *Sun'iy intellekt, zamonaviy mebel loyihalashtirish, mebel, generativ dizayn, bionik dizayn, konstruktsiyalarni optimallashtirish.*

Аннотация: *В статье рассматривается методика проектирования современной мебели с использованием технологии искусственного интеллекта. Анализируются традиционные методы проектирования, выявляются их недостатки и обосновывается необходимость внедрения новых подходов. Представлены основные этапы методики, включающие сбор и анализ данных, генерацию дизайнерских вариантов и оптимизацию конструкций. В заключение предложены перспективы развития данной отрасли.*

Ключевые слова: *искусственный интеллект, современное проектирование мебели, мебель, генеративный дизайн, бионический дизайн, оптимизация конструкций.*

Abstract: The article discusses the methodology of designing modern furniture using artificial intelligence technology. Traditional design methods are analyzed, their shortcomings are identified, and the need for new approaches is justified. The main stages of the methodology are presented, including data collection and analysis, generation of design options and optimization of structures. In conclusion, the prospects for the development of this industry are proposed.

Keywords: artificial intelligence, modern furniture design, furniture, generative design, bionic design, optimization of structures.

Kirish

Bugungi kunda mebel dizayni estetik va funksional jihatlarni qamrab olib, foydalanuvchilar ehtiyojlarini mukammal hisobga oladi. An'anaviy loyihalash usullari ko'p vaqt talab qiladi va chizma hamda eskizlarga cheklanishi bozor talabiga tez moslashishni qiyinlashtiradi. Shu sababli dizaynerlar va ishlab chiqaruvchilar samarali yechimlarni taqdim etuvchi yangi texnologiyalarni talab qiladilar.

Sun'iy intellektni mebel dizayni sohasida bir qator qiyinchiliklar mavjud bo'lib, asosiy muammolardan biri uning qimmatligidir. AI dasturlarni sotib olish, ularni o'rnatish va ishlatish ko'p mablag' talab qiladi. Kichik korxonalar uchun bu har doim foydali bo'lmasligi mumkin. Yana bir muammo ma'lumotlar sifati sun'iy intellektga qarab ishlaydi. Mebel dizaynida sun'iy intellektni yetarlicha foydalanmayotganni natijasida loyihalash jayonni sekin va samarasiz bo'lib qolmoqda.

Sun'iy intellekt asosida ishlovchi dizayn tizimlarini boshqaradigan malakali mutaxassislar yetishmasligi imkoniyatlardan to'liq foydalanishga imkon bermayapti. Mebel dizayniga oid ma'lumotlarning yetishmasligi tartibsiz saqlanishi, samarali o'qitish va ishlatishga xalaqit bermoqda.

Mebel sanoati zamonaviy texnologiyalar bilan raqobatdoshlikni oshirishda imkoniyatlar ochmoqda. 1970- yillardan boshlab sun'iy intellekt texnologiyalari ishlab chiqarishda qo'llanila boshlagan. Ushbu sohadagi izlanishlar Britaniya va Amerikada muvaffaqiyatsizlikka sabab bo'ldi. 1980- yilda tadqiqotlar qayta tiklandi. 1985-yilga kelib, AI foydasi bozorda 1 milliard dollardan oshgan. Dastlabki tajribalar muvaffaqiyatsizlikka olib kelgan. Hozirgi kunda AI yordamida mebel dizaynni nafaqat tezlashdi, balki turli ijodiy variantlar va yechimlarni yaratishda dizaynerlarga yordam bermoqda.

Sun'iy itellektning zamonaviy mebel dizaynidagi funksiyalari.

Sun'iy intellekt zamonaviy mebel yaratishda muhim vosita hisoblanadi. U dizaynerlarga turli ko'rinishdagi dizayn variantlarini tez va samarali yaratish, ijodiy yondashuvni kengaytirish hamda materiallar, ranglar va shakllar bilan erkin tajriba o'tkazish imkonini beradi.

Sun'iy intellektning asosiy imkoniyatlari:

1. 3D-modellarni tez va aniq yaratish;

2. Materiallar uyg'unligi, ranglar balansi va shakllar proporsiyasini avtomatik tekshirish;

3. Ergonomik parametrlarni real vaqt rejimida hisoblash;

4. Ishlab chiqarishda inson omilidan kelib chiqadigan xatolarni kamaytirish.

Ba'zi sun'iy intellekt tizimlari foydalanuvchi tana o'lchamlarini skaner orqali, aniqlab, stul yoki kresli dizayni bo'yicha tavsiyalar beradi. Bu esa mebel ergonomikasini sezilarli darajada yaxshilaydi. Inson omilining ta'sirini deyarli yo'q qiladi.



1-rasm. “Sun’iy intellektli aqlli ofis kreslosi”

Sun’iy intellektning mebel ishlab chiqarishiga ta’siri

Bugungi kunda mebel dizayni deyarli barcha yo’nalishlarda faol rivojlanmoqda. Oddiygina chiroyli ko’rinishga ega mebel endi iste’molchilarni qiziqitirmaydi. Sun’iy intellekt loyihalash jarayonini ancha tezlashtirib, sanoatdagi mebel yaratish yondashuvlarini tubdan o’zgartirmoqda. Ishlab chiqarishning barcha bosqichlarida avtomatlashtirish muhim ahamiyat kasb etadi.

Zamonaviy sun’iy intellekt dasturlari yordamida mebelning 3D-modellarini juda qisqa vaqt ichida yaratish mumkin. Bu mashina o’qitish tizimlarini yanada samarali ishlashiga xizmat qiladi va ishlab chiqarish jarayonining unumdorligini oshiradi.

Mebel sohasida sun’iy intellektdan foydalanish misollari:

“Sun’iy intellektga ega aqlli ofis kreslosi” intellektual uskunalar qo’llanilishi yig’ish jarayonini tezlashtiradi va qo’lda bajariladigan ishlarning xatolarga olib kelish ehtimolini kamaytiradi.

“Sun’iy intellekt yordamida yaratilgan modul divan” sun’iy intellekt foydalanuvchi haqidagi ma’lumotlarni tahlil qilib, mebelning maksimal ergonomikasini ta’minlaydi.



2-rasm. “AI yordamida shakllantirilgan modul divan”.

XULOSA

Mebel dizayniga ta’sir qiladigan ko’plab jihatlar mavjud. Ishlab chiqarishga hissa qo’shadigan mebel uchun go’yalar va innovatsion dizaynlar mahsulotni yanada chiroyli va noyob aqlli boshqarish imkonini beradi. Autodesk va 3D dizayn va ishlab chiqarish texnologiyalarini, shu jumladan sohada taqdim etadi. Kelajakda AI asosida tizimlar yordamida mebel sanoatida katta ahamiyatga ega bo’ladi.

ADABIYOT RO’YXATLARI:

1. Smith, J. (2022). *Artificial Intelligence in Modern Furniture Design*. Journal of Industrial Design, 15(3), 45–59.
2. Brown, A., & Lee, K. (2021). *Parametric Design and AI Integration in Furniture Industry*. International Journal of Design Technology, 12(2), 101–118.
3. Что такое генеративный дизайн и как его использовать, дата последнего обращения: 21 августа 2025, https://synergy.ru/akademiya/design/generativnyij_dizajn_chto_eto_kak_on_rabotaet_i_zachem_nuzhen
4. ERGONOMIK MEBEL QONUNIYATLARINING DIZAYNDA QO‘LLANILISHI. AU Baxodirovna - CONFERENCE OF MODERN SCIENCE & PEDAGOGY, 2025 <https://tijst.org/index.php/USA/article/view/262>

5. Ахмеджанова Умида Баходировна Особенности профессии дизайнера // Наука, образование и культура. 2019. №6 (40). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-professii-dizaynera>

6. «Дизайн мебели для сидения великих архитекторов - деконструктивистов» SCIENTIFIC PROGRESS VOLUME 4 | ISSUE 1 | 2023 (pp. 309-317) <http://www.scientificprogress.uz/storage/app/media/4-1.%20051.%20309-317.pdf>

7. «Современные материалы в трансформируемой мебели» SCIENTIFIC PROGRESS VOLUME 4 | ISSUE 3 | 2023 (pp. 157-160) <http://www.scientificprogress.uz/storage/app/media/4-3.%20031.%20157-160.pdf>