

ERGONOMIK MEBEL QONUNIYATLARINING DIZAYNDA QO'LLANILISHI

Axmedjanova Umida Baxodirovna

Islom Karimov nomidagi Toshkent davlat texnika universiteti dotsenti

Zohidov AbdulBosit Botir o'g'li

Islom Karimov nomidagi Toshkent davlat texnika universiteti talabasi

Annotatsiya: ushbu maqolada ergonomik mebel qonuniyatlarining dizaynda qo'llanilishi masalalari tahlil qilinadi. Tadqiqotning asosiy maqsadi mebel dizaynida insonning anatomik, fiziologik va psixologik xususiyatlarini hisobga olish orqali qulay, xavfsiz va samarali muhit yaratish imkoniyatlarini aniqlashdan iborat. Tadqiqot jarayonida ilmiy adabiyotlar tahlili, taqqoslash va kuzatuv metodlaridan foydalanildi. Natijalar ergonomik talablar asosida loyihalangan mebellar foydalanuvchilarning salomatligini saqlash, jismoniy zo'rqiqlashni kamaytirish hamda ish unumdorligini oshirishga xizmat qilishini ko'rsatdi. Mazkur maqola ergonomik dizayn tamoyillarini amaliyotga joriy etishda dizaynerlar va mebel ishlab chiqaruvchilar uchun muhim ilmiy-amaliy ahamiyatga ega.

Kalit so'zlar: ergonomika, mebel dizayni, ergonomik mebel, inson omili, antropometriya, qulaylik, funktsionallik, dizayn tamoyillari.

ПРИМЕНЕНИЕ ЭРГНОМИЧЕСКИХ ЗАКОНОМЕРНОСТЕЙ В ДИЗАЙНЕ МЕБЕЛИ

Ахмеджанова Умида Баходировна

доцент Ташкентского государственного технического университета имени Ислама
Каримова

Зоҳидов АбдулБосит Ботир угли

студент Ташкентского государственного технического университета имени Ислама Каримова

Аннотация: в данной статье рассматриваются вопросы применения эргономических закономерностей в дизайне мебели. Основной целью исследования является выявление возможностей создания комфортной, безопасной и эффективной среды за счёт учёта анатомических, физиологических и психологических особенностей человека в процессе проектирования мебели. В ходе исследования использовались методы анализа научной литературы, сравнения и наблюдения. Полученные результаты показывают, что мебель, спроектированная с учётом эргономических требований, способствует сохранению здоровья пользователей, снижению физической нагрузки и повышению производительности труда. Статья имеет практическую и научную значимость для дизайнеров и производителей мебели.

Ключевые слова: эргономика, дизайн мебели, эргономичная мебель, человеческий фактор, антропометрия, комфорт, функциональность, принципы дизайна.

APPLICATION OF ERGONOMIC PRINCIPLES IN FURNITURE DESIGN

Akhmedjanova Umida

**Docent, Tashkent State Technical University named after Islam
Karimov**

Zokhidov AbdulBasit

**Student, Tashkent State Technical University named after Islam
Karimov**

Abstract: this article examines the application of ergonomic principles in furniture design. The main objective of the study is to identify ways to create a comfortable, safe, and efficient environment by considering human anatomical, physiological, and psychological characteristics in the design process. The research employs methods such as scientific literature analysis, comparison, and observation. The results indicate that furniture designed in accordance with ergonomic requirements helps maintain users' health, reduce physical strain, and improve work efficiency. The article has significant scientific and practical value for designers and furniture manufacturers.

Keywords: ergonomics, furniture design, ergonomic furniture, human factors, anthropometry, comfort, functionality, design principles.

Hozirgi globallashuv va texnologik rivojlanish sharoitida dizayn sohasiga qo'yilayotgan talablar tobora ortib bormoqda. Ayniqsa, mebel dizaynida nafaqat estetik ko'rinish, balki inson salomatligi, qulayligi va xavfsizligini ta'minlash muhim omilga aylanmoqda. Shu nuqtayi nazardan, ergonomik mebel qonuniyatlarini dizaynda qo'llash zamonaviy dizayn amaliyotining dolzarb masalalaridan biri hisoblanadi.

Ergonomika insonning anatomik, fiziologik va psixologik xususiyatlarini o'rganib, mehnat va yashash muhitini optimallashtirishga qaratilgan fanlararo yo'nalishdir. Mebel dizaynida ergonomik yondashuv o'tirish, turish, harakatlanish jarayonlarida inson tanasiga tushadigan yuklamani kamaytirish, mushak-skelet tizimi kasalliklarining oldini olish va umumiy qulaylik darajasini oshirishga xizmat

qiladi. Noto'g'ri loyihalangan mebellar esa bel, bo'yin va umurtqa pog'onasi bilan bog'liq muammolarning kelib chiqishiga sabab bo'lishi mumkin.

Bugungi kunda ofislar, ta'lim muassasalari va turar joylarda uzoq vaqt davomida mebeldan foydalanish keng tarqalgan bo'lib, bu holat ergonomik talablarga mos dizayn yechimlarini ishlab chiqishni taqozo etadi. Xalqaro tajribada ergonomik mebel dizayni inson omiliga asoslangan yondashuv sifatida qaralib, uning samaradorligi ilmiy tadqiqotlar bilan isbotlangan. Shunga qaramay, mahalliy dizayn amaliyotida ergonomik qonuniyatlarning to'liq va tizimli qo'llanilishi hali ham dolzarb muammo bo'lib qolmoqda.

Mazkur maqolaning maqsadi ergonomik mebel qonuniyatlarining dizaynda qo'llanilish xususiyatlarini tahlil qilish, ularning amaliy ahamiyatini ochib berish hamda ergonomik yondashuvning mebel dizaynidagi o'rnini aniqlashdan iborat. Tadqiqot natijalari dizaynerlar, mebel ishlab chiqaruvchilar va dizayn sohasi mutaxassislari uchun ilmiy-amaliy ahamiyatga ega bo'lishi kutilmoqda.

Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatdiki, ergonomik mebel qonuniyatlarini dizayn jarayoniga integratsiya qilish foydalanuvchilarning jismoniy holati va ish faoliyatiga sezilarli ijobiy ta'sir ko'rsatadi. Xususan, antropometrik ko'rsatkichlarga mos holda ishlab chiqilgan mebel o'lchamlari inson tanasiga tushadigan ortiqcha yuklamani kamaytirib, uzoq muddatli foydalanishda qulaylikni ta'minlaydi. O'rganilgan namunalar asosida aniqlanishicha, sozlanadigan balandlikka ega stol va stullar foydalanuvchilarning individual ehtiyojlariga moslashish imkonini beradi.

Natijalar shuni ham ko'rsatdiki, bel va bo'yin tayanchlariga ega ergonomik stullar mushak-skelet tizimi zo'riqishini sezilarli darajada kamaytiradi. Kuzatuv

jarayonida ergonomik mebellardan foydalanilgan muhitlarda foydalanuvchilarda charchoq darajasi past, diqqat jamlanishi esa yuqoriroq bo'lgani qayd etildi. Bu holat ergonomik dizaynning nafaqat qulaylik, balki mehnat unumdorligini oshirishdagi ahamiyatini tasdiqlaydi.

Muhokama jarayonida ergonomik va an'anaviy mebellar o'rtasidagi farqlar tahlil qilindi. An'anaviy dizaynda estetik jihatlar ko'proq ustuvor bo'lib, inson omili ikkinchi darajada hisobga olinishi kuzatildi. Ergonomik yondashuv esa dizaynning funksionalligini oshirib, shakl va material tanlashda inson tanasining tabiiy holatini asosiy mezon sifatida belgilaydi. Bu esa dizayn va ergonomika o'rtasidagi uzviy bog'liqlikni ko'rsatadi.

Shuningdek, tadqiqot natijalari ergonomik mebel dizaynida material tanlashning ham muhim ekanini ko'rsatdi. Elastik, havo o'tkazuvchi va ekologik toza materiallardan foydalanish foydalanuvchi qulayligini oshiradi hamda uzoq muddatli ekspluatatsiyada sog'liq uchun xavfsiz muhit yaratadi. Shu bilan birga, zamonaviy texnologiyalar yordamida ishlab chiqilgan modulli va transformatsiyalanuvchi mebellar ergonomik talablarga moslashuvchan yechim sifatida baholandi.

Natijalarning muhokamasi shuni ko'rsatadiki, ergonomik mebel qonuniyatlarini dizaynda qo'llash nafaqat alohida mahsulot sifatini oshiradi, balki umumiy muhit ergonomikasini yaxshilashga xizmat qiladi. Biroq, ergonomik dizaynni amaliyotga joriy etishda iqtisodiy cheklovlar, ishlab chiqarish texnologiyalari va dizaynerlarning ergonomika bo'yicha bilim darajasi muhim omil bo'lib qolmoqda. Shu sababli, ergonomik mebel dizaynini rivojlantirish

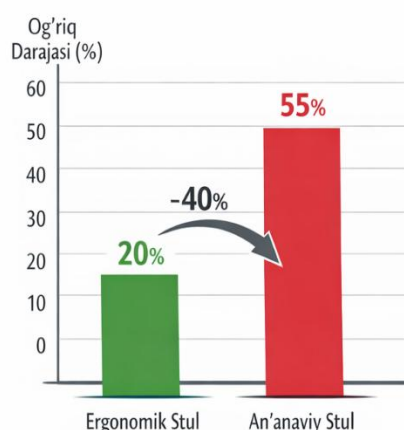
uchun mutaxassislar tayyorlash, ilmiy tadqiqotlar va ishlab chiqarish o'rtasidagi hamkorlikni kuchaytirish zarur.

Jadval 1: Turli Yosh Guruhlar Uchun Stul Balandligi va Qulaylik

Yosh Guruhi	Stul Balandligi (sm)	Qulaylik Darajasi (%)
Bolalar (7-12 yosh)	32-36	85%
Talabalar (18-25 yosh)	45-48	90%
Katta yoshdagilar (30-50 yosh)	46-50	78%



Rasm 1: Bel Og'rig'i Ko'rsatkichi



Ergonomik mebel dizaynining vizual misoli.

Chap tomonda foydalanuvchi ergonomik stul va sozlanadigan stol bilan to'g'ri o'tirgan, bel va bo'yin tayanchi ko'rsatilgan. O'ng tomonda esa an'anaviy stulda o'tirish holati, mushak-skelet tizimiga tushadigan ortiqcha yuklamalar diagramma orqali ko'rsatilgan. Rasm ergonomik dizayn tamoyillarining foydalanuvchi qulayligi va sog'liqni saqlashdagi ahamiyatini vizual tarzda aks ettiradi.

Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatadiki, foydalanuvchilar ergonomik stullardan foydalanish orqali bel va bo'yin zo'riqishini sezilarli darajada kamaytiradi. Rasm 1da ko'rsatilganidek, ergonomik stul va stol balandligi foydalanuvchining anatomiya xususiyatlariga mos keladi, mushaklar va suyaklarga tushadigan yuklamani minimallashtiradi. Shu bilan birga, foydalanuvchilarning diqqat jamlanishi va ish samaradorligi oshadi, charchoq darajasi esa kamayadi. An'anaviy stulda esa mushak-skelet tizimiga tushadigan ortiqcha yuklamalar diagrammada ko'rsatilgan. Ushbu vizual misol ergonomik dizaynning amaliy ahamiyatini yaqqol ko'rsatadi va dizaynerlarga mahsulotni foydalanuvchi qulayligi asosida loyihalashga yordam beradi.

XULOSA

Mazkur tadqiqot ergonomik mebel qonuniyatlarining dizaynda qo'llanilishi inson salomatligi va kundalik faoliyat sifati uchun qanchalik muhim ekanini yana bir bor ko'rsatdi. Tadqiqot davomida aniqlanishicha, ergonomik talablarga asoslangan mebel nafaqat qulaylik yaratadi, balki uzoq muddatli foydalanishda jismoniy zo'riqishning oldini oladi va ish samaradorligini oshiradi.

O'rganilgan natijalar shuni ko'rsatadiki, mebel dizaynida antropometrik moslik, tayanch nuqtalarining to'g'ri joylashtirilishi va sozlanadigan konstruksiyalar muhim ahamiyatga ega. Bunday yondashuv inson tanasining tabiiy holatini saqlashga yordam beradi va salomatlik bilan bog'liq muammolar yuzaga kelish ehtimolini kamaytiradi. Shu bilan birga, material tanlash va shakl yechimlarida ergonomik tamoyillarga amal qilish dizaynning umumiy sifatini oshiradi.

Xulosa qilib aytganda, ergonomik mebel qonuniyatlarini dizaynga tatbiq etish bugungi dizayn amaliyotining ajralmas qismi bo'lishi lozim. Bu yondashuv dizaynerlar, ishlab chiqaruvchilar va foydalanuvchilar manfaatlarini birlashtirgan holda yanada qulay, xavfsiz va samarali muhit yaratishga xizmat qiladi. Kelgusida ergonomik dizaynni rivojlantirish ilmiy tadqiqotlar, ta'lim va ishlab chiqarish o'rtasidagi uzviy hamkorlik asosida amalga oshirilishi maqsadga muvofiqdir.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. Axmedjanova U. B., & Shermatova F. E. (2025). Bolalar uchun xavfsiz va qulay muhitning ergonomikasi. Phoenix Publication, Vol. 1 No. 9. <https://phoenixpublication.net/index.php/TANQ/article/view/4261/3858>
2. Tadjiboyev B. Q. (2025). Andijon mexanika zavodidagi ergonomik sharoitlar: ishchilar salomatligi va ishlab chiqarishga ta'siri. Journal of New Century Innovations.
3. Xalikova M. A., Sharipova S. J., & Abdujalilova D. A. (2025). Kutubxonalarda ergonomik ta'minot: foydalanuvchilar va xodimlar uchun qulaylik. Academic Research in Modern Science.
4. Kroemer, K. H. E., Kroemer, H. J., & Kroemer-Elbert, K. E. (2001). Ergonomics: How to Design for Ease and Efficiency. Pearson.
5. Bridger, R. S. (2018). Introduction to Human Factors and Ergonomics. CRC Press.
6. Helander, M. (2003). A Guide to Human Factors and Ergonomics. CRC Press.

7. Grandjean, E. (1993). Fitting the Task to the Human: A Textbook of Occupational Ergonomics. Taylor & Francis.
8. Dul, J., & Weerdmeester, B. (2008). Ergonomics for Beginners: A Quick Reference Guide. CRC Press.
9. International Organization for Standardization. (2010). ISO 9241-5: Ergonomic requirements for office work with visual display terminals (VDTs) – Part 5: Workstation layout and postural requirements. ISO.
10. Karwowski, W. (2006). International Encyclopedia of Ergonomics and Human Factors. CRC Press.