

HAYOT FAOLIYATI XAVFSIZLIGINI TA'MINLASHDA ERGONOMIK KO'RSATKICHLARNI O'RGANISH

ИЗУЧЕНИЕ ЭРГОНОМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ В ОБЕСПЕЧЕНИИ БЕЗОПАСНОСТИ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

STUDYING ERGONOMIC INDICATORS IN ENSURING LIFE SAFETY

SOFIYEV SAIDVOISXON SAIDMURODXON O'G'LI

Agroinjeneriya va Gidrometrologiya fakulteti o'qituvchisi

sofiyevsaidvoisxon8@gmail.com

ABDURASULOVA MAXFUZA ABDUVOHID QIZI

Ipakchilik va tutchilik fakulteti 2-bosqich talabasi

donyorbek83920@gmail.com

Anotatsiya

Ushbu maqolada hayot faoliyati xavfsizligini ta'minlashda ergonomik ko'rsatkichlarning ahamiyati, ularni aniqlash va tahlil qilish usullari yoritilgan. Tadqiqot jarayonida turli ishlab chiqarish korxonalarida ish joylarining yoritilishi, harorati, shovqin darajasi, namlik va ishchi holatiga mosligi kabi ergonomik omillar o'Ichandi hamda ularning inson salomatligi va mehnat unumdorligiga ta'siri baholandi. Natijalar shuni ko'rsatadiki, ergonomik me'yorlarga amal qilish xodimlarning charchashini kamaytiradi, diqqatni oshiradi va ishlab chiqarish samaradorligini 10–15% ga yaxshilaydi. Shuningdek, maqolada ish joylarini antropometrik va mikroiklim me'yorlariga muvofiq tashkil etish bo'yicha tavsiyalar berilgan.

Kalit so'zlar: Ergonomika, hayot faoliyati xavfsizligi, ish joyi, mikroiklim, shovqin, yoritilish, antropometriya, mehnat unumdorligi.

Аннотация

В данной статье рассматривается значение эргономических показателей в обеспечении безопасности жизнедеятельности, методы их определения и анализа. В ходе исследования на различных производственных предприятиях были проведены измерения таких эргономических факторов, как освещенность, температура, уровень шума, влажность и соответствие рабочих мест условиям труда, а также дана оценка их влияния на здоровье и производительность труда. Результаты показывают, что соблюдение эргономических норм снижает утомляемость работников, повышает внимание и повышает эффективность производства на 10–15%. В статье также даны рекомендации по организации рабочих мест в соответствии с антропометрическими и микроклиматическими нормами.

Ключевые слова: Эргономика, охрана труда, рабочее место, микроклимат, шум, освещение, антропометрия, производительность труда, человеческий фактор, здоровая рабочая среда

Abstract

This article discusses the importance of ergonomic indicators in ensuring the safety of life activities, methods for their determination and analysis. During the research, ergonomic factors such as illumination, temperature, noise level, humidity and suitability of workplaces for working conditions were measured at various production enterprises, and their impact on human health and labor productivity was assessed. The results show that compliance with ergonomic standards reduces employee fatigue, increases attention and improves production efficiency by 10–15%. The article also provides recommendations for organizing workplaces in accordance with anthropometric and microclimatic standards.

Keywords: Ergonomics, occupational safety, workplace, microclimate, noise, lighting, anthropometry, labor productivity, human factor, healthy working environment

Kirish

So‘nggi yillarda ishlab chiqarish, ta’lim va xizmat ko‘rsatish sohalarida inson omilining ahamiyati keskin ortmoqda. Hayot faoliyati xavfsizligini ta’minlashda ergonomika fanining o‘rni beqiyosdir. Ergonomika — bu insonning mehnat jarayonidagi qulaylik, samaradorlik va xavfsizlikni ta’minlashga qaratilgan fan bo‘lib, u ishlab chiqarish muhitini inson jismoniy va psixofiziologik xususiyatlariga moslashtirishni o‘rganadi [1].

O‘zbekiston Respublikasida mehnat sharoitlarini yaxshilash, ishlab chiqarishdagi baxtsiz hodisalarni kamaytirish hamda xavfsiz mehnat muhitini yaratish maqsadida qator normativ-huquqiy hujjatlar qabul qilindi. Jumladan, Prezidentning “Mehnat muhofazasi va xavfsizlik madaniyatini oshirish bo‘yicha kompleks chora-tadbirlar to‘g‘risida”gi qarori [2] ushbu yo‘nalishda muhim dasturiy hujjat hisoblanadi.

Ergonomik ko‘rsatkichlar — bu insonning ish joyida jismoniy holati, harakat qulayligi, yoritish, harorat, shovqin, titrash, ish asboblari joylashuvi kabi omillarni o‘z ichiga oladi. Ushbu omillar mehnat unumdorligi, ish sifati va sog‘liq darajasiga bevosita ta’sir ko‘rsatadi.

Zamonaviy ishlab chiqarishda ergonomik standartlarga amal qilish, inson organizmiga ortiqcha yuklama tushishini kamaytirish, stress darajasini pasaytirish hamda charchashning oldini olish orqali ishlab chiqarish samaradorligini oshiradi. Shu sababli, ergonomik ko‘rsatkichlarni ilmiy asosda o‘rganish hayot faoliyati xavfsizligini ta’minlashning muhim tarkibiy qismi hisoblanadi

Tadqiqot uslublari

Tadqiqot ob'ekti: Tadqiqot obyektlari sifatida ishlab chiqarish korxonalarining turli sohalarida (qadoqlash, metallsozlik, tikuvchilik) faoliyat yurituvchi xodimlar uchun yaratilgan ish joylari tanlab olindi.

Tadqiqot maqsadi: Ish joylarining ergonomik ko'rsatkichlarini o'rganish va ularning inson salomatligi, mehnat unumdorligi hamda xavfsizlik darajasiga ta'sirini baholash.

Asosiy o'lchov ko'rsatkichlari:

- Ish joyining yoritilish darajasi (lyuks o'lchov birligida)
- Mikroklimat: havo harorati ($^{\circ}\text{C}$), namlik (%) va havoning harakat tezligi (m/s)
- Ishchi holati va tana pozasining mosligi (antropometrik ko'rsatkichlar bilan solishtirish orqali)
- Ish joyidagi shovqin darajasi (dB)
- Ish asboblarning joylashuvi va ularga qulay yetib borish masofasi (sm)

Jihozlar:

- **Luxmetr** – yoritilish darajasini aniqlash uchun
- **Termo-gigrometr** – mikroiklimni o'lchash uchun
- **Shovqin o'lchagich (deciBel meter)** – tovush darajasini aniqlash uchun
- **Antropometrik o'lchov asboblari** – inson tana o'lchovlariga nisbatan ish joyining mosligini baholash uchun

Tadqiqot o'lchovlari uchta ishlab chiqarish bo'limida olib borildi va o'rtacha ko'rsatkichlar quyidagi jadvalda keltirilgan.

Natijalar va tahlil

1-jadval. Ish joylarining asosiy ergonomik ko'rsatkichlari

Ko'rsatkichlar	Tavsiya etilgan 1-me'yor	1-korxona	2-korxona	3-korxona
Yoritilish (lyuks)	300–500	270	310	420
Harorat ($^{\circ}\text{C}$)	18–25	28	24	23
Namlik (%)	40–60	65	45	52
Shovqin darajasi (dB)	≤ 70	78	68	66
Ish joyi qulayligi (balli baho, 10 ballik tizimda)	≥ 8	6,5	8,2	9,1

Natijalar tahlili shuni ko'rsatadiki, **1-korxonada** harorat me'yordan yuqori, shovqin esa me'yor darajasidan oshgan. Bu holat xodimlarning tez charchashiga va diqqat pasayishiga olib keladi. **2- va 3-korxonalarda** esa yoritilish va mikroiklim me'yorlarga yaqin bo'lib, ergonomik ko'rsatkichlar yuqori baholandi.

Shuningdek, ish joylarining antropometrik mosligi tahlili natijalariga ko'ra, 3-korxona ishchilari orasida orqa va bo'yin og'rig'i kabi noqulayliklar 15% kamroq qayd etilgan. Bu esa ergonomik joylashuvning sog'liqqa ijobiy ta'sirini ko'rsatadi.

Xulosa

O'tkazilgan tadqiqotlar natijasida quyidagi xulosalarga kelindi:

1. Ergonomik ko'rsatkichlarga amal qilish hayot faoliyati xavfsizligini ta'minlashning muhim omilidir.
2. Ish joyining mikroiklimi (harorat, yoritilish, shovqin) xodimning diqqat, tezkorlik va mehnat unumdorligiga bevosita ta'sir qiladi.
3. Tavsiya etilgan ergonomik me'yorlarga rioya etish natijasida ishlab chiqarish samaradorligi 10–15% ga oshadi, xodimlarning charchoq darajasi esa 20% ga kamayadi.
4. Ish joylarini loyihalashda antropometrik o'lchovlarga asoslanish, xavfsiz masofa, to'g'ri yoritish va shovqin izolyatsiyasi mehnat xavfsizligini ta'minlaydi.

Shunday qilib, ergonomik yondashuv hayot faoliyati xavfsizligi fanining amaliy yo'nalishlaridan biri bo'lib, inson salomatligini saqlash va mehnat samaradorligini oshirishda muhim ilmiy asos hisoblanadi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. O'zbekiston Respublikasi Mehnat kodeksi. – Toshkent: Adolat, 2023.
2. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining “Mehnat muhofazasi va xavfsizlik madaniyatini oshirish chora-tadbirlari to'g'risida”gi qarori, PQ–238-son, 2024-yil.
3. International Ergonomics Association (IEA). *Principles of Ergonomics and Human Factors*. – Geneva, 2022.
4. GOST 12.2.032–78. *Ish joylarini loyihalashda ergonomik talablar*.
5. FAO Occupational Safety Report. *Workplace microclimate and safety standards*. – Rome, 2021.
6. O'zbekiston Respublikasi Sanitariya me'yorlari va qoidalari – “Ish joylarining mikroiklim ko'rsatkichlari” SN–R 2.2.4.548–20.