



**FAOLIYATNING TURLI BOSQICHLARIDA XAVFSIZLIK
SHARTLARINI TAHLIL QILISH
АНАЛИЗ УСЛОВИЙ БЕЗОПАСНОСТИ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
ANALYSIS OF SAFETY CONDITIONS AT VARIOUS STAGES OF
ACTIVITY**

Sofiyev Saidvoisxon Saidmurodxon o'g'li

Agroinjeneriya va Gidrometrologiya fakulteti o'qituvchisi

sofiyevsaidvoisxon8@gmail.com

Jalolova Gulbahor Tolibjon Qizi

Ipakchilik va tutchilik, Qishloq xo'jalik mahsulotlarini saqlash va qayta

ishlash fakulteti 2-bosqich talabasi

gulbahorjalolova516@gmail.com

Anotatsiya

Ushbadagi ishlab chiqarish jarayonlarining turli ilmiy bosqichlarida mehnat faoliyati va hayot faoliyati faoliyatining ta'minlanishi tahlil qilingan. fizik jarayon asosida ishlab chiqilgan baholangani – ergonomik, mexanik, ergonilib, inson mehnatiga ta'minlangan. Risk tahlili, HAZOP, ergonomik ishlab chiqarish va eksperimental o'lchov metodlari orqali aniqlangan ishlab chiqarish chiqarishdagi shovqin, yorug'lik, titrash va harorat me'yorlaridan og'ishlar kuchini ko'rsatadi.

Kalit so'zlar

hayot faoliyati, ish tajribasi, mehnat faoliyati, ergonomika, ishlab chiqarish jarayonlari, risk , xavfsizlik darajasi, ergonomika

Аннотация

Проведен анализ обеспечения трудовой деятельности и жизнедеятельности на различных этапах производственных процессов



предприятия. Разработанная на основе физических процессов оценка эргономичности, механичности, эргономичности, обеспеченности труда человека представлена в виде: эргономичной, механической, эргономичной, обеспеченной для труда человека. Показана величина отклонений от норм шума, освещенности, вибрации и температуры на производстве, определяемая методами анализа риска, HAZOP, эргономичным производством и экспериментальными методами измерений.

Ключевые слова: жизнедеятельность, опыт работы, трудовая деятельность, эргономика, производственные процессы, риск, уровень безопасности, эргономика

Abstract

The analysis of the provision of labor activity and life activity activities at various scientific stages of production processes in the enterprise. The assessment developed on the basis of physical processes is ergonomic, mechanical, ergonomic, provided for human labor. The strength of deviations from the norms of noise, light, vibration and temperature in production, determined by risk analysis, HAZOP, ergonomic production and experimental measurement methods, is shown.

Keywords

life activity, work experience, labor activity, ergonomics, production processes, risk, safety level, ergonomics

Kirish

So‘nggi yillarda O‘zbekiston Respublikasida mehnat muhofazasi va hayot faoliyati xavfsizligini ta‘minlash masalalari davlat siyosatining muhim yo‘nalishlaridan biri sifatida qaralmoqda. Xususan, O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining “Mehnat muhofazasini ta‘minlash tizimini takomillashtirish va ishlab chiqarishdagi xavfsizlik madaniyatini oshirish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi PQ–180-son sofiyevsaidvoisxon8qarorida mehnat xavfsizligini boshqarishning zamonaviy tizimini yaratish, ishlab chiqarish jarayonlarida inson salomatligini



himoya qilish, avariya va baxtsiz hodisalar sonini kamaytirish vazifalari belgilab berilgan [1].

Inson faoliyati turli bosqichlardan iborat bo'lib, har bir bosqichda xavf manbalari va xavfsizlik shartlari o'ziga xos bo'ladi. Faoliyat jarayonida inson tanasiga mexanik, issiqlik, kimyoviy, biologik, elektr va psixofiziologik omillar ta'sir ko'rsatadi. Ushbu omillarni o'z vaqtida aniqlash va ularning salbiy oqibatlarini kamaytirish hayot faoliyati xavfsizligining asosiy maqsadidir [2].

Zamonaviy ishlab chiqarish sharoitida xavfsizlikni ta'minlash nafaqat texnik himoya choralarini qo'llash, balki inson omilini hisobga olgan holda ergonomik, tashkiliy va psixologik yondashuvlarni ham tatbiq etishni talab qiladi. Shu boisdan, ushbu maqolada faoliyatning turli bosqichlarida xavfsizlik shartlari tahlil qilinib, ularni ta'minlashning asosiy yo'nalishlari ilmiy asosda yoritilgan.

Tadqiqot usullari

Tadqiqot "Hayot faoliyati xavfsizligi" fanining metodologiyasiga asoslanib, ishlab chiqarish jarayonida xavf-xatarlarni aniqlash, baholash va ularni kamaytirish yo'llarini o'rganish maqsadida olib borildi. Asosiy tahlil metodlari sifatida quyidagilar qo'llanildi:

- **Risk tahlili (Risk Assessment)** – har bir bosqichdagi xavf darajasini aniqlash;
- **Ergonomik baholash** – ish joyining inson fiziologiyasiga mosligini tahlil qilish;
- **HAZOP (Hazard and Operability Study)** – ishlab chiqarishdagi xavfli holatlarni oldindan aniqlash;
- **Kuzatuv va eksperimental o'lchov usuli** – shovqin, yorug'lik, harorat va changlanish darajasini o'lchash.

Tadqiqot ob'ekti: metall buyumlar ishlab chiqaruvchi sex. Faoliyat jarayoni quyidagi bosqichlarda tahlil qilindi:

1. Tayyorlov bosqichi (jihozlarni sozlash, material tayyorlash);



2. Ishlab chiqarish bosqichi (mexanik ishlov berish, payvandlash, yig'ish);
3. Nazorat bosqichi (tayyor mahsulotni sinovdan o'tkazish);
4. Qadoqlash va transportirovka bosqichi.

Har bir bosqichda xavf omillari (fizik, kimyoviy, mexanik va ergonomik) alohida o'rganildi hamda ularning inson salomatligiga ta'siri tahlil qilindi.

Tadqiqot natijalar

1. Tayyorlov bosqichi

Bu bosqichda asosan **mexanik xavf** (kesuvchi asboblari, og'ir buyumlar), shuningdek **ergonomik noqulayliklar** kuzatildi. O'lchov natijalariga ko'ra, ishchilar kun davomida o'rtacha 12–15 kg yukni qo'l bilan ko'tarishgan. Bu esa bel umurtqa tizimiga ortiqcha yuk tushirgan. Shuningdek, ish joylarida yoritilish darajasi 300–350 lx bo'lib, me'yordan (500 lx) past ekanligi aniqlangan.

2. Ishlab chiqarish bosqichi

Bu bosqich eng xavfli jarayon hisoblanadi. **Shovqin** darajasi o'rtacha 90–95 dB, **titrash** 3,5–4,2 m/s², **changlanish** esa 5 mg/m³ gacha bo'lgan. Bu ko'rsatkichlar me'yorlardan yuqori bo'lib, uzoq muddatli ta'sirda eshitish, nafas olish va asab tizimi kasalliklarini keltirib chiqarishi mumkin [3]. Shu bois himoya vositalari – quloqchin, respirator, maxsus kiyimlardan foydalanish zarurligi aniqlangan.

3. Nazorat bosqichi

Bu bosqichda asosiy xavf – **psixofiziologik** va **ko'rish organiga yuklamadir**. Operatorlar mahsulot sifatini aniqlashda uzoq vaqt diqqatni jamlab ishlaydi, bu esa ko'rish charchog'iga olib keladi. Optimal yoritilish darajasi 500 lx bo'lishi tavsiya etiladi, amalda esa 280–320 lx ni tashkil etgan.

4. Qadoqlash va transport bosqichi

Bu bosqichda **sirpanish, yiqilish, og'ir yuk ko'tarish** kabi mexanik xavflar mavjud. Statistik tahlillarga ko'ra, ishlab chiqarishdagi jarohatlarning 22% aynan ushbu bosqichda sodir bo'ladi [4]. Ishchilarning ergonomik sharoitini yaxshilash



maqsadida avtomatlashtirilgan konveyer va balandlikka mos stol tizimlarini joriy etish tavsiya qilinadi.

Ergonomik tahlil natijalari

Ko'rsatkichlar	Me'yor O'lchov natijasi Holat		
Yoritilish darajasi (lx)	500	320	Yetarli emas
Shovqin darajasi (dB)	80	92	Yuqori
Tana holatining mosligi (%)	70	45	Yetarli emas
Ish joyi harorati (°C)	18–22	26	Issiq
Titrash (m/s ²)	2,8	4,0	Yuqori

Natijalar shuni ko'rsatadiki, ishlab chiqarishning ayrim bosqichlarida mehnat sharoitlari me'yordan og'ishgan. Buni bartaraf etish uchun shovqin darajasini kamaytiruvchi ekranlar o'rnatish, yoritishni yaxshilash va ergonomik dizayndagi ish joylarini joriy etish zarur

Xulosa

Tadqiqot natijalariga ko'ra, faoliyatning har bir bosqichida xavfsizlik shartlari o'ziga xos xususiyatga ega. Quydagi asosiy xulosalar olindi:

1. Tayyorlov va qadoqlash bosqichlarida ergonomik muammolar ustun bo'lib, og'ir yuk ko'tarish va noto'g'ri tana holati asosiy xavf omili hisoblanadi.
2. Asosiy ishlab chiqarish bosqichida fizik xavflar – shovqin, titrash va changlanish yuqori darajada aniqlangan.
3. Nazorat bosqichida psixologik yuklama va ko'rish organiga tushadigan zo'riqish muhim xavf omili sifatida qayd etildi.
4. Ishlab chiqarishdagi xavfsizlikni ta'minlash uchun texnik (ventilyatsiya, yoritish, shovqinga qarshi himoya), tashkiliy (ish vaqtini to'g'ri taqsimlash), va individual himoya vositalarini majburiy qo'llash zarur.



5. Xavfsizlik tahlilini muntazam o'tkazish mehnat unumdorligini oshiradi, ishlab chiqarish samaradorligini ta'minlaydi va inson salomatligini muhofaza qiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining "Mehnat muhofazasini ta'minlash tizimini takomillashtirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi PQ-180-son qarori. – Toshkent, 2023.

2. Xaydarov M. *Hayot faoliyati xavfsizligi asoslari*. – Toshkent: Oliy ta'lim, 2022.

3. ILO (International Labour Organization). *Occupational Safety and Health Report*. – Geneva, 2022.

4. Mirzaev U., Tojiboyev M. *Ishlab chiqarish xavfsizligi va ergonomika asoslari*. – Samarqand, 2023.

5. O'zbekiston Respublikasi Sog'liqni saqlash vazirligi. *Mehnat sharoitlarini baholash gigiyenik me'yorlari*. – Toshkent, 2021