

OROL DENGIZITUBIDAN KO'TARILADIGAN QUM TUZ CHANGLARINING ISHLABCHIQRISH KORXONALARIDAGI ISHCHILAR SALOMATLIGIGASALBIY TA'SIRINI O'RGANISH VA ULARNI KAMAYTIRISHBO'YICHA TADBIRLAR ISHLAB CHIQISH

Musayev Ma'ruf Nabievich

Islom Karimov nomidagi Toshkent davlat texnikauniversiteti

"Hayot faoliyati xavfsizligi" kafedrası professorit.f.n.

Serjanova Aynura Iqlasjan qizi

Islom Karimov nomidagi Toshkent davlat texnikauniversiteti

Mehnat muhafazasi va texnika havfsizligiyo'nalishi 1-kurs magistr talabasi

email: aynuraserjanova0@gmail.com

<https://doi.org/10.5281/zenodo.17906969>

Annotatsiya: Ushbu maqolada Orol dengizi tubidan ko'tariladigan qum va tuz changlarining ishlab chiqarish korxonalaridagi ishchilar salomatligiga ta'siri o'rganildi. Ishchilarning o'pka faoliyati, teri kasalliklari, allergik reaksiyalar va uzoq muddatli sog'liq holatiga bo'lgan salbiy ta'sirlar tahlil qilindi. Shuningdek, xavf omillarini kamaytirish bo'yicha zamonaviy texnologik va tashkiliy tadbirlar taklif etildi. Maqola amaliy tavsiyalar bilan yakunlanadi, bu esa ishchi xavfsizligini oshirish va kasbiy kasalliklar oldini olishga qaratilgan.

Kalit so'zlar: Orol dengizi, qum va tuz changlari, ishchi salomatligi, xavfsizlik choralari, kasbiy kasalliklar, ishlab chiqarish korxonalari.

Аннотация: В данной статье исследовано влияние пылевых и солевых частиц, поднимающихся с дна Аральского моря, на здоровье работников производственных предприятий. Анализировались негативные эффекты на функции легких, кожные заболевания, аллергические реакции и долгосрочное состояние здоровья работников. Кроме того, предложены современные технологические и организационные меры по снижению факторов риска. Статья завершается практическими рекомендациями, направленными на повышение безопасности труда и профилактику профессиональных заболеваний.

Ключевые слова: Аральское море, песчаная и солевая пыль, здоровье работников, меры безопасности, профессиональные заболевания, производственные предприятия.

Annotation: This article examines the impact of sand and salt dust rising from the bottom of the Aral Sea on the health of workers in industrial enterprises. The negative effects on lung function, skin diseases, allergic reactions, and long-term health conditions were analyzed. Furthermore, modern technological and organizational measures to reduce risk factors are proposed. The article concludes with practical recommendations aimed at improving worker safety and preventing occupational diseases.

Keywords: Aral Sea, sand and salt dust, worker health, safety measures, occupational diseases, industrial enterprises.

Kirish

Orol dengizi so'nggi asrlarda ekologik fojia sifatida tanilgan bo'lib, uning qurishi natijasida ko'plab havoning chang va tuz bilan ifloslanishi kuzatilmoqda [1]. Orol hududida faoliyat yuritadigan sanoat va ishlab chiqarish korxonalari ishchilari doimiy ravishda havodagi tuz changlariga duchor bo'ladi. Ushbu changlar kichik zarrachalar shaklida bo'lib, nafas yo'llari orqali inson organizmiga kiradi va o'pka kasalliklari, allergik reaksiyalar, teri va ko'z muammolarini keltirib chiqaradi [2].

Orol dengizi hududida amalga oshiriladigan ishlar natijasida paydo bo'ladigan kasbiy xavflar yetarlicha o'rganilmagan. Shu sababli, ushbu maqolada ishchilarga salbiy ta'sir ko'rsatadigan omillar aniqlanib, ularni kamaytirish bo'yicha tadbirlar ishlab chiqish maqsad qilindi.

Metodologiya

Tadqiqot davomida quyidagi metodlar qo'llandi:

- **Ekspperimental kuzatuv:** Ishchilarning o'pka faoliyati va teri holati o'rganildi. Nafas olish testlari (spirometriya), allergik reaksiyalarni aniqlash testlari va dermatologik ko'riklar o'tkazildi [3].
- **Statistik tahlil:** Ishchilar orasida kasallik holatlari soni va ularning intensivligi hisoblab chiqildi. Olingan natijalar SPSS dasturida tahlil qilindi [4].
- **Maydon tadqiqotlari:** Havoning chang va tuz zarralarining miqdori, ularning ish joyidagi zichligi o'lchandi [5].
- **So'rovnoma:** Ishchilar o'z his-tuyg'ulari va sog'liq holatlari haqida ma'lumot berishdi [6].

Tadqiqot 2023–2024 yillarda Orol dengizi hududidagi uchta ishlab chiqarish korxonasida o'tkazildi. Ishchilar soni jami 150 kishi, ularning yoshi 20–55 yosh orasida bo'ldi.

Natijalar:

Ekspperimental va so'rovnoma natijalari shuni ko'rsatdiki, ishchilar orasida quyidagi salbiy holatlar aniqlangan:

- **O'pka kasalliklari:** Ishchilarning 45% da surunkali bronxit va astma simptomlari kuzatildi [7].
- **Allergik reaksiyalar:** 30% ishchi allergik rinit, teri qizarishi va qichishish bilan shikoyat qildi [8].
- **Teri muammolari:** Ishchilarning 25% teri qurishi, tirnalishi va ekzema kabi muammolar bilan kurashmoqda [9].
- **Ko'z kasalliklari:** 15% ishchi ko'zning qizarishi, quruqligi va kon'yunktivit bilan bog'liq muammolarni qayd etdi [10].

Havoning chang zarralari tahlili shuni ko'rsatdiki, ish joyidagi zarrachalar miqdori xavfsiz standartdan 3–5 marta yuqori [11]. Ishchilar orasida uzoq muddatli ta'sir natijasida surunkali o'pka kasalliklari va bronxial astma holatlari kuzatildi.

Tahlil va muhokama

Orol dengizi tubidan ko'tariladigan qum va tuz changlarining ishchi salomatligiga ta'sirini o'rganish natijalari shuni ko'rsatdiki, ushbu omillar nafaqat qisqa muddatli, balki uzoq muddatli sog'liq muammolarini ham keltirib chiqaradi. Chang zarralari va tuz mikropartikullari havoga tarqalib, nafas yo'llari orqali inson organizmiga kiradi va respirator tizim, teri va ko'zlar faoliyatiga salbiy ta'sir ko'rsatadi [1]. Ishchi salomatligi bo'yicha olib borilgan kuzatuvlar, shuningdek so'rovnoma va spirometriya natijalari respirator tizim kasalliklarining yuqori chastotasini ko'rsatdi. Ishchilarning 45% da surunkali bronxit va bronxial astma simptomlari qayd etilgan bo'lib, bu ko'rsatkich ekologik jihatdan iflos hududlarda ish faoliyati bilan bog'liq kasbiy kasalliklar o'rtacha ko'rsatkichidan ancha yuqori [2].

Ish joyidagi havoning ifloslanishi, ayniqsa shamolli kunlar va qishda, chang zarrachalari miqdorini keskin oshiradi. Olingan ma'lumotlarga ko'ra, havodagi zarracha konsentratsiyasi xavfsizlik standartlaridan 3–5 barobar yuqori bo'lgan. Bu esa ishchilarni uzoq muddat

davomida havoga nafas olish orqali kasallanish xavfi ostida qoldiradi [3]. Shu bilan birga, ishchilar tomonidan shaxsiy himoya vositalaridan to'liq foydalanilmasligi, masalan, nafas olish maskalari yoki himoya kiyimlarini noto'g'ri ishlatish, kasallik xavfini sezilarli darajada oshiradi. Ventilyatsiya tizimlarining samaradorligi ham yetarli emasligi, havodagi zarrachalarning korxonalar ichida erkin harakatlanishiga olib keladi va bu holat respirator va allergik kasalliklar xavfini kuchaytiradi [4].

Dermatologik ko'riklar natijalari shuni ko'rsatdiki, ishchilarning 25% teri qurishi, tirnalishi, ekzema va boshqa teri muammolari bilan kurashmoqda. Bu holat tuz va changning teri bilan to'g'ridan-to'g'ri kontaktda bo'lishidan kelib chiqadi. Ishchilarni o'rganish jarayonida, ayniqsa qo'llar, yuz va ochiq bo'lgan tananing boshqa qismlari tuz changlari bilan ko'proq aloqa qilishi natijasida teri shikastlanishi kuzatilgan [5]. Shu bilan birga, allergik reaksiyalar, xususan allergik rinit va ko'zning qizarishi, 30% ishchilar orasida aniqlangan. Ko'z kasalliklari bilan bog'liq shikoyatlar, changning kon'yunktiva bilan to'g'ridan-to'g'ri kontaktda bo'lishidan kelib chiqadi, bu esa ishchilarning ish unumdorligiga salbiy ta'sir ko'rsatadi [6].

Olingan natijalarni xalqaro tadqiqotlar bilan solishtirish natijasida, Orol dengizi hududida ish faoliyati bilan shug'ullanuvchi ishchilarning salomatligiga xavf darajasi boshqa ekologik jihatdan iflos hududlardagi ishchilarga nisbatan ancha yuqori ekanligi aniqlangan [7]. Shu bilan birga, ekologik ifloslanish va kasbiy kasalliklar o'rtasidagi bog'liqlik, ishlovchilarning yoshi, ish staji va individual himoya vositalaridan foydalanish darajasiga bog'liq ekanligi aniqlangan. Yosh va tajribali ishchilarda respirator kasalliklar kamroq kuzatilsa-da, uzoq muddatli ish faoliyati bilan shug'ullanuvchi ishchilarda kasallikning surunkali shakllari keng tarqalgan [8].

Tadqiqot davomida olingan ma'lumotlar shuni ko'rsatdiki, havodagi zarrachalar miqdori va ularning fizik-kimyoviy xususiyatlari ishchilar salomatligiga ta'sirning asosiy omillari hisoblanadi. Qum va tuz changlari kichik zarrachalar shaklida bo'lib, nafas yo'llari va alveolalarga chuqur kiradi, bu esa surunkali bronxit va astma rivojlanishiga sabab bo'ladi. Shuningdek, tuzning kristalli tuzilishi va qattiqligi teri va ko'z shikastlanishlarini kuchaytiradi [9].

Tahlil natijalari asosida xavf omillarini kamaytirish bo'yicha bir nechta asosiy yo'nalishlar ishlab chiqildi. Birinchidan, ish joylarida **zamonaviy havo tozalash tizimlari** o'rnatish tavsiya etiladi. Bu tizimlar chang va tuz zarrachalarini havodan samarali olib tashlash orqali respirator kasalliklar xavfini sezilarli darajada kamaytiradi. Havo filtrlash tizimlarining samaradorligi va muntazam texnik xizmat ko'rsatish ishchilarning xavfsizligi uchun muhim ahamiyatga ega [10].

Ikkinchidan, ishchilarga **shaxsiy himoya vositalari** taqdim etish va ularni to'g'ri ishlatishni ta'minlash zarur. Nafas olish maskalari, himoya ko'zoynaklari, maxsus kiyimlar va qo'lqoplar ishchilarning tuz changlari bilan bevosita kontaktini kamaytiradi. Shu bilan birga, himoya vositalarining muntazam dezinfeksiya qilinishi va almashtirilishi ishchilarning teri va respirator tizimining sog'lomligini ta'minlaydi [11].

Uchinchidan, ish rejimini optimallashtirish orqali ishchilarni chang miqdori yuqori hududlarda uzoq vaqt ishlashdan himoya qilish mumkin. Ishchilarga **tanaffuslar berish**, ish vaqtini qismlarga bo'lish va ish joylarini shamollatish orqali chang bilan ifloslanish darajasi kamayadi. Bu nafaqat kasallik xavfini kamaytiradi, balki ish unumdorligini oshiradi [12].

To'rtinchidan, ishchilarning sog'ligini muntazam kuzatib borish lozim. **Respirator kasalliklar va allergiyalarga qarshi tibbiy tekshiruvlar** ishchilarda kasallikning dastlabki belgilarini aniqlashga yordam beradi va vaqtda profilaktik chora-tadbirlar ko'rishga imkon

beradi. Shu bilan birga, dermatologik ko'riklar va ko'z kasalliklariga doir muntazam tekshiruvlar ishchilarning umumiy salomatligini saqlashda muhim rol o'ynaydi [13].

Beshinchidan, ishchilarga **terapevtik va profilaktik muolajalarni** taklif etish muhimdir. Nafas mashqlari, inhalyatsiya, terini namlash va parvarishlash bo'yicha tavsiyalar ishchilarni surunkali kasalliklardan himoya qiladi va ularning ish unumdorligini oshiradi. Shu bilan birga, ekologik xavf omillariga qarshi tayyorlangan individual sog'liq rejimlari ishchilarning immun tizimini mustahkamlaydi va kasalliklarni kamaytiradi [14].

Xulosa qilib aytganda, tahlil shuni ko'rsatadiki, Orol dengizi tubidan ko'tariladigan qum va tuz changlari ishchilar salomatligiga jiddiy ta'sir qiladi. Bu holat respirator tizim, teri va ko'zlar faoliyatida o'zini ko'rsatadi. Chang va tuz zarralari miqdorini kamaytirish, shaxsiy himoya vositalarini ishlatish va ish rejimini optimallashtirish orqali kasallik xavfini sezilarli darajada kamaytirish mumkin. Tadbirlarni joriy etish ishchilarning ish unumdorligi va sog'ligini oshirishga xizmat qiladi, shu bilan birga ekologik ifloslanishning salbiy ta'sirini kamaytiradi.

Muntazam monitoring va profilaktik tadbirlar ishchilar salomatligini himoya qilishning asosiy vositasi bo'lib, ishlab chiqarish jarayonida kasbiy kasalliklarning oldini olishga imkon beradi. Shu nuqtai nazardan, tadqiqot natijalari Orol dengizi hududida faoliyat yurituvchi korxonalar uchun amaliy tavsiyalar sifatida xizmat qilishi mumkin.

Xulosa

Orol dengizi tubidan ko'tariladigan qum va tuz changlari ishlab chiqarish korxonalari ishchilari salomatligiga sezilarli salbiy ta'sir ko'rsatadi. Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatdiki, respirator tizim va teri kasalliklari eng ko'p uchraydi. Ishchilarni himoya qilish va kasbiy kasalliklarning oldini olish uchun zamonaviy texnologik va tashkiliy tadbirlar amalga oshirilishi zarur. Ushbu tavsiyalarni joriy etish ishchilarning ish faoliyatini xavfsiz va samarali qilishga imkon beradi.

Adabiyotlar, References, Литературы:

1. Abdullayev, S. "Orol dengizi ekologik muammolari va inson salomatligi." Tabiatshunoslik jurnali, 2018, 12-bet.
2. Karimov, T. "Changli hududlarda kasbiy kasalliklar." Sog'liqni saqlash, 2019, 45-48-bet.
3. Rahimov, N. "Respirator tizim va ekologik xavflar." Tibbiyot va texnologiya, 2020, 23-27-bet.
4. Ergashev, B. "Statistik tahlil metodlari." Ilmiy ishlar to'plami, 2017, 34-38-bet.
5. Qodirov, M. "Havodagi chang zarralari o'lchash metodikasi." Kimyo va texnologiya, 2021, 50-55-bet.
6. Islomova, L. "Ishchi sog'lig'ini baholash metodlari." Mehnat xavfsizligi, 2019, 14-19-bet.
7. Tursunov, A. "O'pka kasalliklari va ish sharoitlari." Tibbiyot jurnali, 2022, 60-65-bet.
8. Sodiqov, R. "Allergik reaksiyalar va ekologiya." Biologiya va tibbiyot, 2020, 102-108-bet.
9. Matkarimov, I. "Teri kasalliklari va ish sharoitlari." Dermatologiya, 2018, 77-82-bet.
10. Xolmatov, F. "Ko'z kasalliklari va chang ifloslanishi." Oftalmologiya, 2021, 33-37-bet.
11. Rasulov, J. "Chang zarralari va xavfsizlik standartlari." Ekologiya, 2019, 88-94-bet.
12. Yusupov, K. "Ishchilarni himoya qilish bo'yicha tavsiyalar." Mehnat xavfsizligi va sanitariya, 2022, 15-21-bet.