ISNN 3030-3907

2026/3
VOLUME 1

DEVELOPMENT OF SCIENCE

ILMIY JURNAL



Development of science

Ilmiy jurnal

2026/3 VOLUME 1

ISSN 3030 -3907

Ilmiy jurnal OAK rayosatining 2024 yil 27 sentabrdagi 361-son qaroriga asosan 02.00.00 kimyo fanlari hamda 2025 yil 12 fevral 367- son qaroriga asosan 05.00.00 texnika fanlari bo‘yicha falsafa doktori (PhD) va fan doktori (DSc) ilmiy darajasiga talabgorlarning dissertatsiya ishlari yuzasidan dissertatsiyalari asosiy ilmiy natijalarini chop etish tavsiya etilgan milliy ilmiy nashrlar ro‘yxatiga kiritilgan.

BOSH MUHARRIR:
Temirov Alisher Hoshim o‘g‘li – texnika fanlari falsafa doktori (PhD),Dotsent.
TAHRIRIYAT KENGASH RAISI:
Fozilov Sadriddin Fayzullayevich – texnika fanlari doktori, professor
TAHRIRIYAT KENGASH A’ZOLARI

TEXNIKA FANLARI/ TECHNICAL SCIENCES/ ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

Bozorov G‘ayrat Rashidovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor
Abdurahmonov Olim Rustamovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor
Adizov Bobur Zamirovich
O‘zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi Umumiy va noorganik kimyo instituti, professor
Hayitov Ruslan Rustamjonovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor
Jumayev Qayum Karimovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
Berdiyev Dorob Murodovich
Islom Karimov nomidagi Toshkent Davlat Texnika Universiteti, professor
Maxmudov Rafiq Amonovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
Tilloyev Lochin Ismatilloyevich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Raxmonov Qahramon Sanakulovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Barakayev Nusratullo Rajabovich
Islom Karimov nomidagi Toshkent Davlat Texnika Universiteti, professor.
Jo‘rayev Xayrullo Fayziyevich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
Panoyev Erali Rajabboyevich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Ataullayev Sherzod Nabiullyevich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Murodov Malik Negmurodovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Axmedova Ozoda Bahronovna
Islom Karimov nomidagi Toshkent Davlat Texnika Universiteti.
Safarov Bahri Jumayevich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Xaydarov Axtam Amonovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Safarov Jasur Alijon o‘g‘li
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Асадова Раъно Дилмуратовна
Тошкент Давлат техника университети доценти

KIMYO FANLARI/ CHEMICAL SCIENCES/ ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ

Axmedov Voxid Nizomovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor
Umarov Baqo Bafoyevich
Buxoro Davlat Universiteti, professor
Kodirov Abduaxad Abduraximovich
Qarshi davlat Universiteti, professor
Qurbonov Mingniqul Jumagulovich
Qarshi davlat Universiteti, dotsent
Turemuratov Sharibay Naurizbaevich
O‘zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi Qoraqalpog‘iston bo‘limi Bosh ilmiy kotibi, professor
Tursunov Kaxor Shonazarovich
Qarshi davlat Universiteti, professor
Do‘stov Hamro
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor
Panoyev Nodir Shavkatovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Olimov Bobur Bahodir o‘g‘li
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Kasimov Sherzod Abduazimovich
Termiz Davlat Universiteti, professor.
Aliqulov Rustam Valiyevich
Termiz Davlat Universiteti, professor
Tropov Xamza Tursunovich
Samarqand Davlat Universiteti, professor

IQTISODIYOT FANLARI/ ECONOMICS/ ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

Nizamov Aslitdin Badreddinovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
Boboyev Akmal Choriyevich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
Ergashxojayeva Shaxnoza Djasurovna
Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti, professor
Saidaxmedova Nodira Ilxomovna
Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti, professor
Muxsinov Bekzod Toxirovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Shakarov Qulmat Ashirovich
Renessans ta'lim universiteti,dotsent.
Jumaeva Zulfiya Qayumovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Norova Salomat Yusupovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Avezova Shaxnoza Maxmudjonovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Jalilov Jamshid G‘anijonovich
Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti, dotsent
Xasanova Gulruh Djumanazarovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.

PEDAGOGIKA FANLARI/ PEDAGOGICAL SCIENCES / ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Siddiqova Sadoqat G‘afforovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Zoyirov Erkin Xalilovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, DSc, professor
Gaffarov Feruz Hasanovich
Puchon Universiteti, *professor*
Ruziyev Davron Yuldashevich
Buxoro Davlat Universiteti, professor
Muradova Firuza Rashidovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
Yunusova Gulandon Samiyevna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
To‘xtayeva Zebo Sharifovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
Navro‘zova Gulchixra Nigmatovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Uzoqova Laylo Polvonovna
Buxoro muhandislik – texnologiya instituti, dotsent.
To‘raqulova Marjona Qiyom qizi
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Muradova Zarina Rashidovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Murodov Sanjar Aslonovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Shodiyev Jahongir Jo‘raqulovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent
Gaffarov Laziz Hasanovich
Buxoro muhandislik – texnologiya instituti, dotsent.

Tahririyat a’zolarning to‘liq ro‘yxati jurnalning www.devos.uz saytida keltirilgan.

Tahririyat hay’ati a’zolarining tarkibini o‘zgartirish hamda qo‘shimcha kiritish yoki tahririyat a’zoligidan chiqarish bosh muharrir tomonidan amalga oshiriladi.

ISSN 3030-3907

Development of science ilmiy jurnali 2024 yil 15 aprel kuni №256445 sonli guvohnoma bilan Davlat ro‘yxatidan o‘tgan.

To‘plam elektron ko‘rinishda (pdf formatida) mualliflarga taqdim etiladi. To‘plamga kiritiladigan maqolalarning mazmuni, ulardagi statistik ma’lumotlar va me’yoriy hujjatlarning to‘g‘riligiga hamda har qanday fikr - mulohazalarga mualliflarning o‘zlari mas’ul hisoblanadilar. Talablarga javob bermaydigan maqolalar to‘plamga kiritilmaydi. Tashkiliy qo‘mita maqola matnini qisqartirish, qisman tuzatish kiritish, seksiyalarga joylashtirish huquqiga ega.

ISSN 3030-3907

ISHLAB CHIQARISHDA MAXSUS KIYIMLARNING MEHNAT MUHOFAZASIDAGI O‘RNI

Gaybullayeva Nargiza Zayniddinovna
Buxoro davlat texnika universiteti texnika fanlari falsafa doktori,dotsent
E-mail: nargizagaybullayeva103@gmail.com

Annotatsiya. Ushbu maqolada ishlab chiqarish jarayonida maxsus kiyimlarning mehnat muhofazasidagi o‘rni va ahamiyati tahlil qilinadi. Sanoat korxonalarida ishchilarga ta’sir etuvchi xavfli va zararli omillar — mexanik shikastlanishlar, yuqori va past harorat, kimyoviy moddalar, elektr toki, chang hamda yong‘in xavfi — sharoitida individual himoya vositalaridan samarali foydalanish zarurati asoslab beriladi. Maxsus kiyimlarning himoya xususiyatlari, ergonomik talablari, gigiyenik ko‘rsatkichlari hamda ularni loyihalash va tanlash mezonlari ko‘rib chiqiladi.

Kalit so‘zlar: mehnat muhofazasi, Maxsus kiyim (himoya kiyim),sanoat xavfsizligi, ergonomika, xavfsizlik, mehnat sharoiti, himoya, material

Ключевые слова: защита труда, специальная одежда (защитная одежда), промышленная безопасность, эргономика, безопасность, условия труда, защита, материалы

Аннотация. В данной статье анализируется роль и значение специальной одежды в охране труда в производственном процессе. Обосновывается необходимость эффективного использования средств индивидуальной защиты в условиях воздействия опасных и вредных факторов на работников промышленных предприятий – механических травм, высоких и низких температур, химических веществ, электрического тока, пыли и пожарной опасности. Рассматриваются защитные свойства, эргономические требования, гигиенические показатели специальной одежды, а также критерии ее проектирования и выбора.

Key words: labor protection, special clothing (protective clothing), industrial safety, ergonomics, safety, working conditions, protection, material

Annotation. This article analyzes the role and importance of special clothing in labor protection in the production process. The need for effective use of individual protective equipment in conditions of dangerous and harmful factors affecting workers in industrial enterprises - mechanical injuries, high and low temperatures, chemicals, electric current, dust and fire hazard - is substantiated. The protective properties, ergonomic requirements, hygienic indicators of special clothing, as well as the criteria for their design and selection are considered.

Keywords: labor protection, special clothing (protective clothing), industrial safety, ergonomics, safety, working conditions, protection, materials

KIRISH.

ISSN 3030-3907

Bugungi kunda sanoat va ishlab chiqarish sohalarining jadal rivojlanishi mehnat jarayonining murakkablashuvi hamda turli xavfli omillarning ortishi bilan tavsiflanadi. Korxonalarda qo‘llanilayotgan zamonaviy texnika va texnologiyalar bir tomondan ishlab chiqarish samaradorligini oshirsa, ikkinchi tomondan ishchilar hayoti va salomatligiga ma’lum darajada xavf tug‘diradi. Mexanik shikastlanishlar, yuqori va past harorat, elektr toki, kimyoviy moddalar, chang, shovqin va tebranish kabi omillar mehnat sharoitining xavfsizligini ta’minlashni dolzarb masalaga aylantirmoqda.

Mehnat muhofazasi tizimida individual himoya vositalari, xususan, maxsus kiyimlar muhim o‘rin tutadi. Maxsus kiyimlar ishchini tashqi zararli ta’sirlardan himoya qilish, kasb kasalliklarining oldini olish hamda baxtsiz hodisalar xavfini kamaytirishga xizmat qiladi. Shu bilan birga, ular ish jarayonida qulaylik va ergonomik moslikni ta’minlab, mehnat unumdorligining oshishiga ham ijobiy ta’sir ko‘rsatadi.

Mazkur maqolaning maqsadi — ishlab chiqarishda maxsus kiyimlarning mehnat muhofazasidagi o‘rnini ilmiy-nazariy jihatdan asoslash, ularning himoya xususiyatlari va amaliy ahamiyatini tahlil qilishdan iborat. Shuningdek, maxsus kiyimlarni to‘g‘ri tanlash va ulardan samarali foydalanish mehnat xavfsizligini ta’minlashning muhim omili ekanligi yoritiladi.[2]

TAHLIL VA NATIJALAR. Mehnat muhofazasi — bu ishlab chiqarish jarayonida ishchilarning hayoti va sog‘lig‘ini saqlashga qaratilgan tashkiliy, texnik, sanitariya-gigiyenik hamda profilaktik chora-tadbirlar tizimidir. Ushbu tizimda xavf manbaini bartaraf etish birlamchi vazifa bo‘lsa-da, barcha xavflarni to‘liq yo‘qotish har doim ham imkoni mavjud emas. Shuning uchun individual himoya vositalaridan foydalanish zarurati yuzaga keladi.

Maxsus kiyimlar individual himoya vositalarining asosiy turlaridan biri bo‘lib, ular quyidagi vazifalarni bajaradi:

- mexanik ta’sirlardan (kesilish, urilish, ishqalanish) himoya qilish;
- yuqori va past haroratdan saqlash;
- kimyoviy moddalarning teriga ta’sirini cheklash;
- elektr toki ta’siridan muhofaza qilish;
- biologik va radiatsion omillardan himoya qilish.

Nazariy jihatdan maxsus kiyimlar himoya funksiyasi bilan bir qatorda ergonomik va gigiyenik talablarga ham javob berishi lozim. Ular ishchining harakat erkinligini cheklamasligi, tana issiqlik almashinuvini me’yorida saqlashi hamda uzoq muddatli foydalanishda noqulaylik tug‘dirmasligi zarur.

Ishlab chiqarish sharoitida xavfli va zararli omillarni bir necha guruhlarga ajratish mumkin:

ISSN 3030-3907

1. Mexanik omillar

Metall kesish, payvandlash, qurilish va montaj ishlarida mexanik shikastlanish ehtimoli yuqori bo‘ladi. Bunday hollarda mustahkam tolalardan tayyorlangan, kesilishga chidamli matolardan foydalaniladi. Tirsak, tizza va yelka qismlarining qo‘shimcha mustahkamlanishi himoya samaradorligini oshiradi.

2. Issiqlik va yong‘in omillari

Metallurgiya, energetika va payvandlash sohalarida yuqori harorat va ochiq alanga bilan ishlash talab etiladi. Issiqqa chidamli, olovga bardoshli matolar asosida ishlab chiqarilgan maxsus kiyimlar kuyish xavfini kamaytiradi. Bunday kiyimlarda issiqlik izolyatsiyasi va alangaga chidamlilik asosiy ko‘rsatkich hisoblanadi.

3. Kimyoviy omillar

Kimyo sanoati va laboratoriyalarda agressiv moddalarning teriga ta’siri jiddiy xavf tug‘diradi. Kimyoviy moddalarga chidamli, suv o‘tkazmaydigan va maxsus qoplamali matolar bu turdagi xavflarni kamaytiradi.

4. Elektr xavfi

Elektr energetika sohasida dielektrik xususiyatga ega maxsus kiyimlar elektr toki urish xavfini kamaytiradi. Bunday kiyimlarda elektr o‘tkazuvchanlik darajasi minimal bo‘lishi talab etiladi.

5. Maxsus kiyimlarni loyihalash va material tanlash masalalari

Maxsus kiyimlarning samaradorligi ko‘p jihatdan qo‘llaniladigan materiallar sifatiga bog‘liq. Zamonaviy ishlab chiqarishda tabiiy va sun’iy tolalar aralashmasidan tayyorlangan matolar keng qo‘llanilmoqda. Sintetik tolalar mustahkamlik va chidamlilikni ta’minlasa, tabiiy tolalar gigiyenik xususiyatlarni yaxshilaydi.

Material tanlashda quyidagi mezonlar muhim hisoblanadi:

- mexanik mustahkamlik;
- issiqlikka chidamlilik;
- namlik o‘tkazuvchanlik;
- havo almashinuvi;
- zaharli moddalarga bardoshlilik;
- ekologik xavfsizlik.

Shuningdek, maxsus kiyimlarni loyihalashda ergonomik yondashuv muhim o‘rin tutadi. Kiyim o‘lchamlari antropometrik ko‘rsatkichlarga mos bo‘lishi, tikuv choklari ish jarayonida noqulaylik tug‘dirmasligi lozim.

4. Maxsus kiyimlardan foydalanish samaradorligini tahlil qilish

Amaliy kuzatuvlar shuni ko‘rsatadiki, maxsus kiyimlardan to‘g‘ri foydalanish ishlab chiqarishdagi baxtsiz hodisalar sonini sezilarli darajada kamaytiradi. Xususan:

ISSN 3030-3907

- kuyish va kesilish bilan bog‘liq jarohatlar kamayadi;
- teri kasalliklari va allergik reaksiyalar oldi olinadi;
- sovuq sharoitda ishlash natijasida yuzaga keladigan kasalliklar qisqaradi;
- mehnat unumdorligi oshadi.

Biroq ayrim hollarda maxsus kiyimlarning sifatsizligi yoki noto‘g‘ri tanlanishi ularning samaradorligini pasaytiradi. Shuning uchun sertifikatlangan mahsulotlardan foydalanish va ularni belgilangan muddatda almashtirish zarur.

5. Maxsus kiyimlarning ijtimoiy-iqtisodiy ahamiyati

Maxsus kiyimlar nafaqat himoya vositasi, balki iqtisodiy samaradorlik omili hamdir. Ishchilarning sog‘lom bo‘lishi ishlab chiqarish uzluksizligini ta’minlaydi, davolanish xarajatlarini kamaytiradi va korxona imidjini oshiradi. Mehnat muhofazasiga yo‘naltirilgan investitsiyalar uzoq muddatli istiqbolda yuqori iqtisodiy samaradorlik beradi.

Shu bilan birga, maxsus kiyimlarning dizayni va korporativ uslubga mosligi jamoada ijobiy psixologik muhit yaratadi hamda intizomni mustahkamlaydi.

So‘nggi yillarda himoya kiyimlari ishlab chiqarishida innovatsion texnologiyalar keng qo‘llanilmoqda. Xususan, ko‘p qatlamli kompozit matolar, nanostrukturali qoplamalar hamda issiqlikni qaytaruvchi materiallar asosida ishlab chiqarilgan maxsus kiyimlar himoya samaradorligini sezilarli darajada oshirmoqda.

“Aqlli” (smart) maxsus kiyimlar ishlab chiqarish xavfsizligini ta’minlashda yangi bosqichni boshlab berdi. Bunday kiyimlarga o‘rnatilgan sensorlar yordamida:

- tana harorati nazorat qilinadi;
- zaharli gazlar miqdori aniqlanadi;
- yurak urish tezligi kuzatiladi;
- xavfli zona haqida signal beriladi.

Natijada favqulodda vaziyatlarning oldini olish imkoniyati kengayadi. Bu esa mehnat muhofazasi tizimining profilaktik yo‘nalishini kuchaytiradi.

6. Maxsus kiyimlardan foydalanishni tashkil etish va boshqaruv masalalari

Maxsus kiyimlarning samaradorligi faqat ularning sifatiga emas, balki ulardan to‘g‘ri foydalanish tizimiga ham bog‘liq. Korxonalarda quyidagi tashkiliy chora-tadbirlar amalga oshirilishi lozim:

1. Ish joyini attestatsiyadan o‘tkazish va xavf omillarini aniqlash;
2. Har bir kasb va lavozim uchun mos maxsus kiyim turini belgilash;
3. Xodimlarni maxsus kiyimlardan foydalanish bo‘yicha o‘qitish;
4. Kiyimlarning texnik holatini muntazam nazorat qilish;
5. Eskirgan yoki shikastlangan himoya vositalarini o‘z vaqtida almashtirish.

ISSN 3030-3907

Ayrim hollarda ishchilar maxsus kiyimdan foydalanishga beparvo qaraydi yoki noqulaylik sababli uni to‘liq qo‘llamaydi. Bu esa himoya samaradorligini pasaytiradi. Shuning uchun ergonomik qulaylik va estetik ko‘rinish ham muhim omil hisoblanadi.

7. Mavjud muammolar va ularni bartaraf etish yo‘llari

Tahlillar shuni ko‘rsatadiki, ishlab chiqarish korxonalarida maxsus kiyimlar bilan ta’minlash jarayonida ayrim kamchiliklar mavjud:

- sifat darajasi past mahsulotlardan foydalanish;
- standart talablariga to‘liq javob bermaslik;
- iqlim sharoitiga mos kelmaslik;
- individual o‘lchamlarning inobatga olinmasligi;
- nazorat tizimining sustligi.

Ushbu muammolarni hal etish uchun quyidagi takliflarni ilgari surish mumkin:

- milliy standartlarni xalqaro talablar asosida takomillashtirish;
- mahalliy ishlab chiqaruvchilarda sifat nazoratini kuchaytirish;
- innovatsion materiallardan foydalanishni rag‘batlantirish;
- mehnat muhofazasi madaniyatini oshirish bo‘yicha muntazam treninglar o‘tkazish.

8. Maxsus kiyimlarning mehnat unumdorligiga ta’siri

Ilmiy tadqiqotlar shuni ko‘rsatadiki, qulay va sifatli maxsus kiyim ishchining jismoniy va psixologik holatiga ijobiy ta’sir ko‘rsatadi. Haroratni me’yorda saqlovchi, namlikni chiqaruvchi va harakatni cheklamaydigan kiyimlar charchoqni kamaytiradi. Natijada:

- ish sifati yaxshilanadi;
- ish tezligi oshadi;
- jarohatlanish ehtimoli kamayadi;
- ishlab chiqarish samaradorligi ortadi.

Shuningdek, yagona korporativ dizayndagi maxsus kiyimlar jamoada intizom va mas’uliyat hissini kuchaytiradi.

Xulosa Tahlillar shuni ko‘rsatadiki, ishlab chiqarishda maxsus kiyimlar mehnat muhofazasining ajralmas tarkibiy qismi hisoblanadi. Ular ishchilarni xavfli va zararli omillardan himoya qilish, kasb kasalliklari va baxtsiz hodisalarni kamaytirish hamda mehnat unumdorligini oshirishda muhim rol o‘ynaydi. Maxsus kiyimlarning samaradorligi ularning sifatiga, to‘g‘ri tanlanishiga, standartlarga muvofiqligiga va muntazam nazorat qilinishiga bog‘liq. Zamonaviy materiallar va innovatsion texnologiyalar asosida ishlab chiqilgan himoya kiyimlari ishlab chiqarish xavfsizligini yanada yuqori darajaga olib chiqadi. Ishlab chiqarishda mehnat muhofazasini takomillashtirishda maxsus kiyimlardan oqilona va tizimli

ISSN 3030-3907

foydalanish zarur. Bu esa nafaqat ishchi salomatligini saqlash, balki sanoat korxonalarining barqaror va samarali faoliyat yuritishini ta’minlashga xizmat qiladi.

АДАБИЁТЛАР

1. O‘zbekiston Respublikasi Mehnat kodeksi. – Toshkent: Adolat, 2023.
2. O‘zbekiston Respublikasining “Mehnatni muhofaza qilish to‘g‘risida”gi Qonuni. – Toshkent, 2016.
3. Abdurahmonov Q.X. Mehnat iqtisodiyoti va sotsiologiyasi. – Toshkent: Fan va texnologiya, 2020.
4. Yo‘ldoshev O‘., Qosimov B. Mehnat muhofazasi va texnika xavfsizligi. – Toshkent: Iqtisodiyot, 2019.
5. Karimov I.A. Sanoat xavfsizligi asoslari. – Toshkent: O‘qituvchi, 2018.
6. G‘aniyev T., Rasulov A. Ishlab chiqarish sanitariyasi va gigiyenasi. – Toshkent: Fan, 2021.
7. Holmatov Sh. Maxsus kiyimlarni loyihalash asoslari. – Toshkent: Dizayn va texnologiya, 2022.
8. ISO 45001:2018. Occupational health and safety management systems – Requirements with guidance for use. – Geneva: International Organization for Standardization, 2018.
9. EN ISO 13688:2013. Protective clothing – General requirements. – Brussels: European Committee for Standardization, 2013.
10. Smith J., Brown L. Protective Clothing Engineering. – New York: McGraw-Hill, 2017.

ISSN 3030-3907