



**KAMBAG'ALLIKNI QISQARTIRISH VA BANDLIK VAZIRLIGI
XODIMLARINING MALAKASINI OSHIRISH MARKAZI**



**“MEHNAT MUHOFAZASINING YANGI BOSQICHI: ISH
JOYIDA SUN'IIY INTELLEKT VA RAQAMLASHTIRISHNING
O'RNINI” MAVZUSIDAGI XALQARO ILMIIY-AMALIIY
KONFERENSIYASI MATERIALLARI**

**MATERIALS OF THE INTERNATIONAL SCIENTIFIC AND
PRACTICAL CONFERENCE ON THE TOPIC: "A NEW STAGE IN
OCCUPATIONAL SAFETY: THE ROLE OF ARTIFICIAL
INTELLIGENCE AND DIGITALIZATION IN THE
WORKPLACE"**

**МАТЕРИАЛЫ МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ
КОНФЕРЕНЦИИ ПО ТЕМЕ: «НОВЫЙ ЭТАП ОХРАНЫ ТРУДА:
РОЛЬ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА И
ЦИФРОВИЗАЦИИ НА РАБОЧЕМ МЕСТЕ»**



TOSHKENT - 28-aprel 2025-yil.

**KAMBAG‘ALLIKNI QISQARTIRISH VA BANDLIK VAZIRLIGI
XODIMLARINING MALAKASINI OSHIRISH MARKAZI**

**CENTER FOR IMPROVING THE QUALIFICATION OF STAFF OF THE
MINISTRY OF POVERTY REDUCTION AND EMPLOYMENT**

**ЦЕНТР ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ СОТРУДНИКОВ
МИНИСТЕРСТВА СОКРАЩЕНИЯ БЕДНОСТИ И ЗАНЯТОСТИ**

**“MEHNAT MUHOFAZASINING YANGI BOSQICHI: ISH JOYIDA
SUN‘IY INTELLEKT VA RAQAMLASHTIRISHNING O‘RNI”
mavzusidagi xalqaro ilmiy-amaliy konferensiyasi
materiallari to‘plami**

**Collection of materials of the international scientific and practical conference
on the topic "NEW STAGE OF LABOR PROTECTION: THE ROLE OF
ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND DIGITALIZATION IN THE
WORKPLACE"**

**Сборник материалов международной научно-практической
конференции на тему «НОВЫЙ ЭТАП ОХРАНЫ ТРУДА: РОЛЬ
ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА И ЦИФРОВИЗАЦИИ НА
РАБОЧЕМ МЕСТЕ»**

Toshkent - 28-aprel 2025-yil.

1. Ухов С.Б., Семенов В.В., Знаменский В.В. и др. Механика грунтов, основания и фундаменты/ Учебное пособие: М.: Издательство Ассоциации строительных вузов, 2005 г.-528 с.

2. Шайтанов В.Я.-Ассоциация «Гидропроект» и ее деятельность в области использования гидроэнергетических ресурсов в государствах Содружества // Гидротехническое строительство. 2002. №2. С.2-5.

3. Петров Г.Н., Радченко В.Г., Дубняк В.А. Крупнообломочные грунты в гидротехническом строительстве. Санкт-Петербург: Изд-во АО «ВНИИГ им. Б.Е. Веденеева», 1994. 236 с.

4. Рассказов Л.Н., Сысоев Ю.М. Анализ работы высокой каменно-земляной плотины на скальном основании // Энергетическое строительство. 1982. №3. С.70-74.

MAKKAJO‘XORI URUG‘LARINI MAYDALASHDA CHANG VA SHOVQINNING ISHCHILAR SALOMATLIGIGA TA’SIRI, MUAMMOLAR VA ULARNING YECHIMLARI

Xudoyberdiyev Sherzod Ziyodullo o‘g‘li (Qarshi davlat texnika universiteti, "Umumtexnik fanlar" kafedrasida assistenti).

Makkajo‘xori, dunyoning ko‘plab mintaqalarida yetishtiriladigan va qayta ishlanadigan asosiy qishloq xo‘jalik ekinlaridan biridir. Makkajo‘xori urug‘larini maydalash jarayoni qishloq xo‘jaligi sanoatida keng tarqalgan bo‘lib, o‘ziga xos xavf-xatarlar keltirib chiqaradi. Bu jarayonda eng ko‘p uchraydigan xavf-xatarlar — chang va shovqin. Chang, havoda tarqalib, ishchilarning nafas olish tizimiga ta’sir ko‘rsatishi, shovqin esa eshitish tizimiga zarar yetkazishi mumkin.

Boshqa bir muhim nuqta shundaki, ushbu xavf-xatarlar o‘z vaqtida aniqlanmasa va ularga qarshi samarali choralar ko‘rilmasa, ishchilar nafaqat qisqa muddatli salomatlik muammolariga duch kelishi, balki uzoq muddatda jiddiy kasalliklar bilan og‘rirlari mumkin. Chang va shovqinning ta’sirini aniqlash va ularga qarshi choralar ko‘rish ishchilar salomatligini himoya qilish, ishlab chiqarish samaradorligini oshirish va umumiy iqtisodiy rivojlanish uchun zarurdir.

Chang va uning ta’siri

Makkajo‘xori urug‘larini maydalash jarayonida chang hosil bo‘lib, bu chang havoga tarqaladi va ishchilarning nafas olish tizimiga kiradi. Chang zarrachalari havoda turib, o‘pka va bronxial tizimda yallig‘lanish jarayonlarini boshlaydi. Makkajo‘xori maydalashda hosil bo‘ladigan chang, asosan, kichik zarrachalar (PM2.5 va PM10) shaklida bo‘ladi, bu esa nafas olish tizimiga kirib, o‘pka kasalliklarini keltirib chiqaradi.

Shunday qilib, bu jarayonning ta’siri ishchilarda surunkali kasalliklarning rivojlanishiga olib kelishi mumkin. Tadqiqotlar shuni ko‘rsatadiki, makkajo‘xori urug‘larini maydalashda doimiy chang ta’sirida bo‘lgan ishchilarda astma, bronxit va boshqa o‘pka kasalliklarining simptomlari 50% ishchida aniqlangan. Ushbu

kasalliklar esa uzoq muddatda kasalliklarning surunkali shakllariga, hatto ish qobiliyatining yo'qolishiga olib kelishi mumkin.

Kichik chang zarrachalarining ta'siri: PM2.5 va PM10 zarrachalari odam tanasiga osonlikcha kirib, o'pka to'qimalariga singib ketadi. Bu zarrachalar nafaqat o'pka kasalliklariga, balki yurak-qon tomir tizimi, immun tizimi va asab tizimiga ham ta'sir ko'rsatishi mumkin. Odatda, bu changlar uzoq muddat davomida ishlovchilarning sog'lig'iga jiddiy zarar yetkazadi. Bu holat, ayniqsa, ishlovchilarda bo'ladigan respirator kasalliklarining tez rivojlanishiga sabab bo'ladi.

Shovqin va Uning Ta'siri: Makkajo'xori maydalashda yuzaga keladigan shovqin darajasi ham jiddiy muammo hisoblanadi. Uskunalarining ishlash jarayonida yuqori darajadagi shovqinlar hosil bo'ladi va bu shovqinlar ishchilarga ta'sir qiladi. Shovqin, ko'pincha bosh og'rig'i, eshitish qobiliyatining yo'qolishi, ruhiy holatning yomonlashishi va stressga olib keladi. Tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, 85 dB dan yuqori shovqin darajasi uzoq muddat ta'sir qilganda, ishchilarda eshitish qobiliyatining sezilarli darajada yo'qolishiga olib keladi.

Shovqinning salbiy ta'siri: Shovqinning salbiy ta'siri insonning ichki holatini, ishlash qobiliyatini va stress darajasini oshiradi. Shovqinning uzoq muddat ta'siri, ishlovchilarni psixologik muammolarga ham olib kelishi mumkin. Bundan tashqari, shovqin stressni keltirib chiqarib, jismoniy va ruhiy holatni yomonlashtirishi mumkin. Shu bilan birga, bu ishchilarning jismoniy holatini susaytirib, ularning ish faoliyatini pasaytiradi.

Mehnat Muhofazasi Yechimlari va Texnologik Innovatsiyalar

Changni Kamaytirish Texnologiyalari: Bugungi kunda makkajo'xori maydalash jarayonida hosil bo'ladigan chang miqdorini kamaytirish uchun bir qancha samarali texnologiyalar ishlab chiqilgan. Ushbu texnologiyalar ishchilarni changning salbiy ta'siridan himoya qilishda muhim rol o'ynaydi.

Yuqori samarali chang yutish tizimlari: Bu tizimlar havodagi chang zarrachalarini yuqori samaradorlik bilan ushlab qoladi va havodan tozalaydi. HEPA (High-Efficiency Particulate Air) filtrlari va siklon filtrlaridan foydalanish orqali changni ajratib olish imkoniyati oshiriladi. Ushbu texnologiya changni avtomatik tarzda yutadi va ishchilarni xavfsiz muhitda ishlash imkonini beradi.

Ventilyatsiya tizimlari: Changni kamaytirish uchun havoni doimiy ravishda yangilash va chang zarrachalarini chiqarish zarur. Zamonaviy ventilyatsiya tizimlari o'rnatish orqali havodagi zararli moddalar doimiy ravishda chiqariladi va ishchilarni himoya qiladi.

Ultramikro chang filtratsiyasi: Bunday tizimlar PM2.5 zarrachalarini yutib olishda juda samarali bo'lib, havodagi changni 99% ga kamaytirish imkoniyatini beradi. Bunday tizimlar o'pka kasalliklarining oldini olishda muhim rol o'ynaydi.

Shovqinni Kamaytirish Texnologiyalari: Shovqin darajasini kamaytirish bo'yicha texnologik yondashuvlar ham samarali hisoblanadi.

Shovqin yutuvchi materiallar: Ish joylarida shovqin yutuvchi materiallardan foydalanish orqali muhitni tinchlashtirish mumkin. Akustik plitalar

va shovqin yutuvchi g'ovakli materiallar uskunalarning shovqinini yutadi va ishchilarning salomatligini himoya qiladi.

Ovoz izolyatsiyasi: Uskunalar va ishlab chiqarish liniyalarini ovoz izolyatsiyalash orqali shovqinning atrofga tarqalishini oldini olish mumkin. Bu texnologiya yordamida shovqin darajasi minimal darajaga tushiriladi va ishchilar xavfsiz muhitda ishlay oladilar.

Uskunalarni Optimallashtirish va Masofaviy Nazorat

Masofaviy boshqaruv tizimlari: Ishchilar uskunalar bilan to'g'ridan-to'g'ri aloqa o'rnatmasdan, masofadan turib ularni boshqarishlari mumkin. Bu ularni xavfsizroq qiladi va chang yoki shovqin ta'siridan himoya qiladi.

Yuqori samarali va past shovqinli uskunalar: Uskunalarni yangilash va yuqori samarali, past shovqinli uskunalariga o'zgartirish kiritish orqali ishchilarning sog'ligini himoya qilish mumkin.

Xalqaro Tajriba va Takliflar

AQShdagi Tajriba: AQShda mehnat muhofazasi sohasida OSHA (Occupational Safety and Health Administration) tomonidan ishlab chiqilgan bir qator xavfsizlik qoidalari mavjud. Bu qoidalar ishchilarning chang va shovqindan himoya qilish uchun muhimdir. AQShda, ayniqsa, yuqori shovqinli ish joylari uchun himoya uskunalari taqdim etiladi, shuningdek, xavfli uskunalar bilan ishlash bo'yicha maxsus ta'limlar ham beriladi. OSHA tashkiloti, shuningdek, shovqin va changning ta'sirini minimallashtirish bo'yicha aniq standartlarni o'rnatadi.

Yevropa Ittifoqi Tajribasi: Yevropa Ittifoqida mehnat muhofazasi sohasidagi talablar juda qat'iy. Yevropa Ittifoqi mehnat sharoitlarining xavfsizligi va sog'likni himoya qilish bo'yicha ilg'or yondashuvlarni qo'llaydi. Yevropa davlatlari shovqin va changni kamaytirish bo'yicha samarali texnologiyalarni o'rnatish va mehnat muhofazasi bo'yicha xalqaro standartlarga amal qilishadi.

Takliflar va Tavsiyalar

Changni Kamaytirish

Ventilyatsiya tizimlarini takomillashtirish: Changni so'rish tizimlarini yaxshilash va havodagi changni maksimal darajada kamaytirish.

Shaxsiy himoya vositalari: Ishchilarga yuqori sifatli respiratorlar, changdan himoya qiluvchi kiyimlar va qo'lqoplar taqdim etish.

Shovqinni Kamaytirish

Shovqin yutuvchi materiallar: Shovqin darajasini kamaytirish uchun shovqin yutuvchi materiallarni kengroq qo'llash.

Uskunalarni yangilash: Eski uskunalarni yangilash va shovqin darajasini kamaytiruvchi yangi texnologiyalarni joriy etish.

Tibbiy va Psixologik Yordam

Ishchilarga muntazam tibbiy ko'riklar o'tkazish va kasbiy kasalliklarning oldini olish bo'yicha profilaktika choralari ko'rish.

Stressni kamaytirish va ruhiy salomatlikni yaxshilash bo'yicha dasturlarni amalga oshirish.

Xulosa qilib makkajo'xori urug'larini maydalash jarayonida yuzaga keladigan chang va shovqinning ishchilarning sog'lig'iga ta'siri jiddiy muammo

bo‘lib qolmoqda. Biroq, zamonaviy texnologiyalarni va mehnat muhofazasi choralarini qo‘llash orqali bu xavf-xatarlar kamaytirilishi mumkin. Changni yutish tizimlari, shovqin yutuvchi materiallar, ovoz izolyatsiyasi va boshqa texnologik yondashuvlar ishchilar salomatligini himoya qilishga yordam beradi va ishlab chiqarish samaradorligini oshiradi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati:

1. Akramov, Sh. (2015). *Mehnatni muhofaza qilish va ekologik xavfsizlik*. Toshkent: O‘zbekiston yuridik nashrlari. — B. 112–125.(Maydalash jarayonida chang ta’siri haqida bob)
2. Mirzayev, R. (2020). *Agrar sanoat va ekologiya: O‘zbekiston tajribasi*. Toshkent: Fan. — B. 87–101.(Qishloq xo‘jaligi ishlab chiqarishidagi ekologik xavflar haqida)
3. Umarov, I. (2017). *Mehnatni muhofaza qilish: Nazariy va amaliy asoslar*. Samarqand: Samarqand universiteti nashriyoti. — B. 134–150. (Mehnat muhofazasining ishlab chiqarishda qo‘llanilishi)
4. Ivanov, A. P. (2014). *Технология переработки сельскохозяйственных культур*. Москва: Наука. — С. 201–215. (Зерноизмельчение и возникающие риски для здоровья)
5. Petrov, M. V. (2016). *Охрана труда и экология*. Санкт-Петербург: Питер. — С. 156–170. (Промышленные загрязнители: шум и пыль)
6. Zhang, L., et al. (2020). "Noise and Dust Control in Agricultural Grinding Processes". *International Journal of Environmental Engineering*, 52(2), pp. 143–150.
7. Smith, J. & Brown, R. (2019). "Agricultural Processing and Worker Safety". *Journal of Occupational Health*, 35(4), pp. 567–576.
8. OSHA (2022). *Guidelines for Controlling Noise and Dust Exposure in Agricultural Facilities*. — Ch. 3, pp. 45–60.
9. EU OSHA (2021). *Best Practices in Reducing Noise and Dust in Industrial Environments*. — Section 2, pp. 21–39.
10. WHO (2018). *Health Impacts of Occupational Exposure to Dust and Noise*. — pp. 33–51.
11. O‘zDST 12.1.005:2000. *Shovqinning yo‘l qo‘yiladigan darajalari va o‘lchash usullari*. — §3.1–3.6 (sahifa: 8–14).
12. O‘zDST 12.1.007:2004. *Chang kontsentratsiyasining yo‘l qo‘yiladigan me‘yorlari*. — §4.2–4.5, sahifa: 12–17.
13. ISO 9612:2009. *Occupational noise exposure assessment* — Section 5, pp. 17–29.
14. ISO 7708:1995. *Air quality sampling fractions* — Annex A, pp. 11–18.
15. GOST 12.1.003-83. *Noise: General safety requirements* — pp. 4–9.
16. GOST 12.1.005-88. *Air in the working zone: Hygienic requirements* — pp. 6–12.

30.	To'rayev Z.T.	Fuqaro muhofazasi sohasida targ'ibot ishlarini tashkil etilishida chet el tajribasining tahlili	150
31.	Abdullaeva Z.	Development of the labor protection system based on international standards and scientific achievements	156
32.	Abdullaeva Z.	Contemporary challenges in occupational safety and ways to solving them: a global view	159
33.	Абдуллаев А.Х., Абсаломов Р.А.	Хорижий ишлаб чиқариш корхоналарида хавфсиз меҳнат маданиятининг илмий таҳлили	162
34.	Бабаев Ш.Р., Фармонов А.Ш.	Современные проблемы охраны труда и пути их решения	165
35.	Махматқулов Н., Шукурова Ф.	Mehnat xavfsizligi tadbirlarining iqtisodiy samaradorligini baholash	167
36.	Махматқулов Н., Шукурова Ф.	Mehnatni muhofaza qilish xarajatlarini hisoblash usullari	172
37.	Muradov S.	Sanoat korxonalarida baxtsiz hodisalarni tahlil qilish usullari	176
3-SHO'BA. MEHNATNI MUHOFAZA QILISHNI RIVOJLANTIRISHDA ILMIY TADQIQOTLAR VA INNOVATSION YONDASHUVLAR. SECTION 3. SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATIVE APPROACHES TO THE DEVELOPMENT OF OCCUPATIONAL SAFETY. СЕКЦИЯ 3. НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИННОВАЦИОННЫЕ ПОДХОДЫ К РАЗВИТИЮ ОХРАНЫ ТРУДА			
38.	Panwar B.S., Kholikova S.N., Yakubov S. Kh.	Poor position of agriculture labours all over the central asia	184
39.	Адилов У.Х., Бегматов Б.А., Мирзахмедов Ж.С.	Анализ состояния несчастных случаев и травматизма работников Узбекистана	188
40.	Адилов У., Жураев А., Одилов Ж.	Усовершенствование методологического подхода к управлению профессиональными рисками	193
41.	Назаров К., Рахмонов П.Х., Рахманов Ж.А.	Тўпаланг сув омбори мустаҳкамлигини оширишда йирик чақиқ тошли грунтлардан фойдаланиш самарадорлигини таҳлил қилиш	198
42.	Назаров К., Рахмонов П.Х., Рахманов Ж.А.	Тўпаланг сув омбори йирик чақиқ тошли грунтларнинг дондорлик таркиби ва асосий физик-механик хоссаларининг таҳлили	206
43.	Xudoyberdiyev Sh.	Мақкажой хори уруғларини майдалашда чанг ва шовқиннинг ишчилар саломатлигига та'сiri, муаммолар ва ularning yechimlari	211
44.	Karimov B.	О'zbekistonda kasaba uyushmalarining ro'li va mehnat muhofazasini tizimli boshqarishning ahamiyati	215
45.	Mamatov N.	Техник тизимлар хизмат мuddati va ishlash shonchliligi	217
46.	Aliyev A.	Оролбо'йдagi aholining mehnatni muhofaza qilish sohasidagi muammolari va ularning yechimlari	222
47.	Хуррамов М., Назирова З., Джураева Н.	Безопасной способ получения фильтрующих материалов для тонкой очистки воздуха	225
48.	Хуррамов М., Назирова З., Хуррамова Д.	Тўқимачилик технологик оқоваларни дастлабки тозалашни хавфсиз иқтисодий тежамли усули	228