

## MEHNATNI MUHOFAZA QILISH SOHASIDA RAQAMLI TEKNOLOGIYALAR VA SUN'YI INTELKTNI QO'LLASH

**Muradov Sirojiddin Husan o'g'li**

*Qarshi muhandislik-iqtisodiyot instituti stajyor-o'qituvchisi*

sirojiddinmuradov0@gmail.com

**Annotatsiya:** Ushbu maqolada mehnatni muhofaza qilish sohasida raqamli texnologiyalar va sun'iy intelktni qo'llash usullari va bu usullar yordamida sohada ro'y beradigan yoki berishi munkun bo'lgan baxtsiz bodisalarni, yashirin xavflarni, va texnogen favqulodda vaziyatlarni oldini olish, oldindan bashoratlash, ma'lumotlarni taxlil etish orqali ishchilarga ish va dam olish vaqtida ishchilarning harakatlarini o'rganish orqali sohada raqamli texnologiyalar va sun'iy intelktni qo'llash tahlil qilinadi.

**Kalit so'zlar:** *mehnatni muhofaza qilish, iqtisodiyot, baxtsiz hodisa, xavf, raqamlashtirish, sun'iy intellekt, xodim, aqlli kaskalar, aqlli kameralar.*

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В ОБЛАСТИ ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ТРУДА

**Мурадов Сирожиддин Хусан угли**

*Стажер-преподаватель Каршинского инженерно-экономического института*

sirojiddinmuradov0@gmail.com

**Аннотация:** В данной статье анализируется использование цифровых технологий и искусственного интеллекта в области охраны труда, с помощью которых осуществляется анализ движений работников во время выполнения работы и отдыха, предотвращение или предсказание возможных несчастных случаев, скрытых опасностей и техногенных аварий путем анализа и обработки данных для работников в процессе выполнения работы и отдыха.

**Ключевые слова.** *охрана труда, экономика, авария, риск, цифровизация, искусственный интеллект, сотрудник, умные шлемы, умные камеры.*

## USING DIGITAL TECHNOLOGIES AND ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN THE FIELD OF LABOR SAFETY

**Muradov Sirojiddin Husan ugli**

*Intern-teacher of the Karshi Institute of Engineering and Economics*

sirojiddinmuradov0@gmail.com

**Abstract:** The article analyzes the use of digital technologies and artificial intelligence in the field of occupational safety to analyze workers' movements during work and rest, prevent or predict potential accidents, hidden hazards, and technological emergencies by analyzing and processing data for workers during work and rest periods.

**Keywords:** *labor protection, economy, accident, risk, digitalization, artificial intelligence, employee, smart helmets, smart cameras.*

**KIRISH**

Raqamli iqtisodiyotga o'tish zamon talabi va O'zbekistonni yaqin yillarda rivojlantirishning ustuvor yo'nalishi hisoblanadi. Yangi avlod raqamli texnologiyalari – sun'iy intellekt, robototexnika, internet, simsiz aloqa texnologiyalari va boshqalarning paydo bo'lishi ishlab chiqarish, biznes va ijtimoiy sohadagi faoliyat modellarini o'zgartirishni talab etmoqda. Yangi raqamli texnologiyalardan samarali foydalanish infratuzilma va huquqiy muhitni shakllantiruvchi butun mamlakatning ham, alohida kompaniyalarning ham xalqaro raqobatbardoshligini belgilab bermoqda. Hozirgi vaqtda O'zbekistonda ko'rsatilayotgan xizmatlar sifatini yaxshilash va odamlar hayotini osonlashtirish uchun raqamli texnologiyalar va innovatsion yechimlar iqtisodiyotning turli tarmoqlari va jamiyat hayotiga faol joriy etilib, qo'llanilmoqda. Raqamli texnologiyalar davlat boshqaruvi, bank ishi, sanoat, tibbiyot va xavfsizlikni ta'minlashda qo'llaniladi. Mamlakatimiz kelajagi raqamli texnologiyalarning keng joriy etilishi va qo'llanilishi bilan chambarchas bog'liq [1].

Boshqa sohalar kabi O'zbekistonda mehnat muhofazasini raqamlashtirish ham o'ta muhim va dolzarb masalalardan biri hisoblanadi. Chunki davlat va jamiyatning eng muhim vazifalaridan biri fuqarolarning sog'lom va xavfsiz mehnat qilish huquqlarini ta'minlash hisoblanadi. Taraqqiy etgan ko'pgina davlatlarning tajribasi mehnatni muhofaza qilish madaniyatini rivojlantirish xodimlar uchun ham, ish beruvchilar va davlat uchun ham manfaatli ekanligidan dalolat beradi. Mehnat muhofazasi qoidalariga rioya etmaslik mehnat unumdorligi va ishlab chiqarilayotgan tovarlar sifatini pasaytiradi [2].

Mehnatni muhofaza qilish sohasidagi raqamlashtirish odatda aqlli kaskalar, sun'iy intellekt orqali xavflarni aniqlash vositalari va VR ta'lim texnologiyalarini anglatadi, shuningdek mehnatni muhofaza qilish sohasida elektron hujjat aylanishi va elektron raqamli imzodan foydalanish yordamida hujjatlar bilan ishlashni

soddalashtirish, ish joyida mehnatni muhofaza qilish madaniyati darajasini oshirish, xodimlarning huquqlarini himoya qilish va yuqori xavflilikdagi ishlar xavfsizligini ta'minlashda xam muhim rol o'ynaydi. Mehnat muhofazasini raqamlashtirish moddiy xarajatlarni kamaytiradi, vaqt tejaladi, ma'lumotlarni elektron bazasi yaratiladi, ularni uzatish, qayta ishlash va saqlash imkoniyatlari kengayadi, mehnat muhofazasi bo'yicha yo'riqnomalar berish, ishchi-xodimlar bilimini sinash imshlari onlayn formatga o'tadi, hujjatlarni o'tgan sanalar bilan imzolashga chek qo'yiladi, korrupsiya oldi olinadi, ishchi-xodimlarning huquqlari himoyasi mustahkamlanadi hamda hisobotlarda shaffoflik ta'minlandi [3].

### **TADQIQOT METODOLOGIYASI**

Tadqiqot jarayonida ilmiy va o'quv-uslubiy adabiyotlar tahlili, pedagogik kuzatuv, qiyosiy tahlil, umumlashtirish, dasturlashtirish va raqaamlashtirish modellari kabi metodlardan foydalanildi.

### **ADABIYOTLAR TAHLILI**

Mehnatni muhofazasini raqamlashtirish va unda sun'iy intellektni qo'llash unda foydalanish mavzusida ko'plab olimlar izlanishlar olib borishgan. Bu mavzudan bir nechta ilmiy ommobop maqolalar hamda ilmiy ishlar bajarilgan bo'lib, ulardan Timofeev S. S., Timofeeva S. S. larning "Sifrovoe budushee oxrani truda" maqolasi hamda ishlab chiqarish va sonoatdagi sohada qo'llanilayotgani mehnatni muhofaza qilishda raqamli texnologiyalar va sun'iy intellekt orqali xavfsiz mehnat sharoitlarini yaratilish munkunligi isbotlangan.

### **NATIJA VA MUHOKAMA**

Menhat muhofazasi sohasida sun'iy intellekt va raqamli texnologiyalardan foydalanish xavfsizlikni oshirishga yordam beradi. Sun'iy intellekt, muayyan holatlarda noyob risklarni aniqlash, muammo yechish va tahlil qilish uchun qo'llaniladi. Raqamli texnologiyalar esa kamera nazorat sistemlari, otomatik hisob-kitob tizimlari va boshqa avtomatlashtirilgan jarayonlarda xavfsizlikni oshirish uchun ishlab chiqilgan vositalar orqali muhofazani ta'minlash imkoniyatini beradi. Bu texnologiyalar, sohadagi potentsial xavf va muammo muammosini oldini olishga yordam beradi va muhofaza xizmatlarining samaradorligini oshiradi. Buning bilan birga, muammolar va risklar tez va samarali tarzda aniqlanadi va hal qilinadi.

Sun'iy Intellekt (SI) yoki Sun'iy Aqliyot, odamlarning o'z aqliyotlarini nazorat qiluvchi avtomatlashtirilgan tizimlarni yaratish va ularga aqliyot boshqarishni o'rganishdagi xususiyatlar to'plami hisoblanadi. SI, ma'lumotlarni o'rganish, tahlil qilish, fikrlash, o'rganish, va har qanday yo'nalishda amalga oshirish imkoniyatiga ega bo'lgan avtomatlashtirilgan algoritm va modellar to'plamidir.

Sun'iy intellektning asosiy vazifalari quyidagilardir:

*Ma'lumotlar tahlili:* Sun'iy intellekt, katta miqdorda ma'lumotlarni o'rganib, bu ma'lumotlardan tarkibiy qonuniyliklar va o'lchovlarni aniqlaydi.

*Mantiqiy javob berish:* SI, berilgan axborotlar va shartlarga asosan qaror qabul qilish va mantiqiy muhokamalarni amalga oshirishda yordam beradi.

*Amaliyotlar bajariganlik:* Sun'iy intellekt, berilgan vazifalarni bajarish, xususan, masalani hal qilish, hisobot tayyorlash, va boshqa avtomatlashtirilgan amaliyotlarni amalga oshirishda yordam beradi.

*Yaratuvchi ishlar:* SI, yangi fikrlar generatsiyasi, tasavvurlar yaratish va yangi ma'lumotlarni yaratishda ham yordam beradi.

Sun'iy intellektning asosiy komponentlari shu jumladan, yadrosizlar, algoritmlar va modelni yashash, ma'lumotlar olish va tahlil qilish, va amaliyotlar bajarishdir. Sun'iy intellekt yaxshi natijalar olishi va amaliyotlarni bajarishda odam aqliyotini orqaga qoldirmaydi va hata ko'paytirish imkoniyatlarini taqozo etadi.

Mehnat muhofazasida sun'iy intellekt (SI)ning unumdorligi bir nechta jihatlardan hisoblanishi mumkin:

*Tizimli monitoring va prognostika:* Sun'iy intellektning tizimli monitoring va prognostikasi, mehnat asboblarining harakatlarini, holatlarini va vositalarini real vaqt rejimida nazorat qilishga imkon beradi. Bu, potentsial xato va nosozliklarni oldini oladi, avvalroq kuzatib borilgan vaqt vaqtida nosozliklarni aniqlaydi, shuningdek ishlab chiqarish jarayonlarini optimallashtirishga yordam beradi. Kameralar sun'iy intellekt va raqamli texnologiyalarni qo'llab-quvvatlaydigan asosiy vosita bo'lib, mehnat muhofazasi sohasida keng qo'llaniladi. Kameralar, xavfsizlikni oshirish uchun har qanday yo'nalishni nazorat qilish, yo'l va yo'l yonini tasvirlash, yoki turli ob'ektlarni aniqlashda yordam beradi. Ularga sun'iy intellektning quvvati qo'shilganda, ular muayyan holatlarda noyob voqealar va muammolar uchun shuningdek intellektual va ma'lumotlarni tahlil qilish, ta'qib qilish va aniqlash imkoniyatiga ega bo'ladi. Kameralar, avtomatik nazorat tizimlarida, transport uskunalarini nazoratida, va xavfsizlik muhofazasi sohasidagi boshqa sohalarda qo'llaniladi. Bu texnologiyalar, xavfsizlik tizimlarini kuchaytirishda katta rol o'ynaydi va muhitni xavfsizligini oshirishda muhim vazifalarni bajaradi.

*Avtomatlashtirilgan jarayonlar:* SI, avtomatlashtirilgan jarayonlarning yaratilishida va boshqarilishida katta o'rin tutadi. Bu avtomatlashtirilgan jarayonlar, oddiy, rutin va takrorlanuvchi vazifalarni bajarishda ishchilar uchun yukni kamaytiradi va ish faoliyatlarini yaxshilashga yordam beradi.

*Xavfsizlik va kasb kasalliklarini kamaytirish:* Mehnat muhofazasi, SI orqali, ishchilarni kuzatish, xodimning ish faoliyatini va xavfsizlik ma'lumotlarini tahlil qilish, taxlil asosida xodimga va marketing, Mehnat muhofazasi bo'limiga tavsiya va hisobotlarni tayyorlash va muammo va risklarini oldini olishga yordam beradi. Bunda ishchiga siz komyuterda bir soati 46 daqiqadan buyon ishlamoqdasiz, bu sizning ish

unumdorligingizni va salomatingizni holatini yamonlashishiga olib kelishi munkun degan xabarni yetkazadi, yoki shu kabi aniqlashtirilgan taxliliy tavsiyalar beradi va ishchi hayotini optimallashtiradi va avtomatik ravishda xavfsizlikni ta'minlashga imkon beradi.

*Ma'lumotlar analizi va integratsiya:* Sun'iy intellekt tizimlari, katta miqdordagi ma'lumotlarni avtomatik ravishda tahlil qilish va tizimlarga integratsiya qilishda yordam beradi. Bu, muammolar va muomalalar haqida ishonchli va ma'lumot asosida qaror qabul qilishni osonlashtiradi.

*Proaktivlik:* SI, avvalroq muammolarni aniqlash, tahmin qilish va ularni oldini olishda yordam beradi. Bu, jarayonlarni oldini olish, ishlab chiqarish jarayonlarini optimallashtirish va muammolarni tez hal qilishga imkon beradi.

Barcha qismlar birgalikda, sun'iy intellekt mehnat muhofazasida tizimlarni kuchli va o'zlashtirilgan qiladi, ishchi xavf va kafolatlarini oshiradi va ishlab chiqarish jarayonlarini yaxlashga yordam beradi. Bu jihatdan, sun'iy intellektning mehnat muhofazasida juda muhim roli va unumdorligi mavjud.



### 1-rasm. Mehnatni muhofaza qilishda sun'iy intellekt va raqamlashtirish yo'nalishlari<sup>2</sup>

Sun'iy intellekt va mehnat muhofazasi ishchilar hayotiga bir nechta o'zgarishlar kiritishi mumkin:

Avtomatlashtirilgan jarayonlar va robotlar o'zlashtirilgan mehnatning bir qismini o'z ichiga oladi. Bu, ishchilar uchun qiyinchilik va zarur bo'lgan vaqt ishchi energiyasini behuda sarflashini kamaytiradi, shuningdek ularning ish bilan bog'liq bo'lgan stresini va yo'qotish xavotirlarini kamaytiradi. Bunday o'zgarishlar ishchi

<sup>2</sup> Muallifning shaxsiy ishlanmasi

shahsiy hayotini rag‘batlashtiradi va o‘z vaqtlarini o‘zini yuklashtirish uchun turli xil faolliklar va oila bilan o‘tkazishga sarflanishi mumkin.

SI tizimlari o‘zlashtirilgan mahsulotlar, ishlab chiqarish va korxonalarda ishlab chiqarish jarayonlarini hamda xavfsiz mehnat jarayonini optimallashtirishga yordam beradi. Bu, ishchilar uchun yangi malakalarni o‘rganish va rivojlanish imkoniyatlarini ochadi.

Mehnat muhofazasi va SI, ishchilar uchun xavfsizlikni oshirishda ham juda muhim rol o‘ynaydi. Monitoring tizimlari va robotlar jarayonlarini boshqarish va nosozliklarni oldini olishda yordam beradi, shuningdek xavfsizlik to‘g‘risidagi ta‘lim va ta‘lim jarayonlarini oshirishda ishchi risklarni kamaytiradi.

Avtomatlashtirilgan jarayonlar va robotlar bajarilishi mumkin bo‘lgan oddiy, zarur ishlar avtomatik ravishda olib borilishi, odamlar uchun rivojlanayotgan sohada rivojlanish uchun istiqbolni ochadi. Bunday imkoniyatlar ishchilar uchun yangi vaqt manbalari va o‘zlarini yangi qobiliyatlarini va o‘z ustida ishlashlari uchun imkoniyatlar yaratadi. Bunda xodim oddiy va sodda yoki o‘ta murakkab ishlarni bajarishni SI ga topshirib inson qo‘li bilan bajarilishi shart bo‘lgan ishlarni sifatliroq shug‘ullanishlari uchun vaqt va imkoniyat yaratadi.

Sun‘iy intellekt va mehnat muhofazasi sohasidagi rivojlanish, texnologik innovatsiyalarni ilgari surishni ta‘minlashda muhim rol o‘ynaydi. Ishlab chiqarish jaroyinida bu aqlli kasklar, himoyaluvchi ko‘zaynaklar, ishchining sog‘lig‘i va psixologik holatini aniqlash dasturlari va eng muhimi bo‘lishi mumkin bo‘lgan xavfli holatlar, baxtsiz hodisalar, favqulodda texnogen vaziyatlarni oldindan aniqlash, modellashtirish va ogohlantirish tizimlarida muhim sanaladi. Bu, yangi sohalarda ish o‘rinlarini yaratish, yangi texnologiyalarni organish va ularni qabul qilish uchun o‘zlashtirishni osonlashtiradi. Shuningdek, bu faoliyatlar o‘z navbatida o‘ziga xos manfaatlarni olib keladi, masalan, avtomatlashtirilgan ishlar va robotlar yordamida odamlar uchun bo‘sh vaqtni yaratish, kafolatli va xavfsiz ish muhitini yaratish, va ishchilar uchun rivojlanish va o‘zlashtirish imkonini yaratish.

Mehnat muhofazasi va suniy intellekt (SI) orasidagi munosabat o‘z navbatida o‘rganilishi kerak bo‘lgan muhim mavzulardan biri. Suniy intellektning yordamida mehnat muhofazasi ko‘plab usullarda oshirilishi mumkin. Quyidagi usullar mehnat muhofazasida SI-dan foydalanish yo‘nalishlarini sifatida foydali hisoblanadi:

1. *Monitoring va predictive maintenance (prognostika)*: SI tizimi sensorlar orqali mehnat asboblarni monitoring qilishi, ularga foydalanishga yo‘l qo‘ymasdan avval turli xil bo‘lgan qo‘zg‘atish yoki nosozliklarni aniqlashga yordam berishi mumkin. Bu, hayotiy mehnat asboblarning ishlash tartibini saqlash uchun juda foydali bo‘lishi mumkin.

2. *Robotlar va avtomatlashtirilgan qo‘llab-quvvatlash*: SI, robotlar va avtomatlashtirilgan qo‘llab-quvvatlash vositalari orqali mehnatning ko‘p qismini

otomatlashtirishga yordam beradi. Bu, oddiy va qiyinchilikni pasaytirish, sifatni oshirish va xato qismni kamaytirish imkonini beradi.

3. *Risk tahlili va ishlab chiqarish protsessini optimallashtirish*: SI modellarining yordami bilan, korporatsiyalar o'zlarining ishlab chiqarish jarayonlarini optimallashtirish uchun muammolarni tahlil qilishadi. Buning natijasida, yetkazib berishning, xarajatlarining va daromadining ko'payishi mumkin.

4. *Sifat monitoring va qabul qilish*: SI tizimlari, mahsulot sifatini monitoring qilish uchun aylanadi, shuningdek xaridorlar tomonidan qabul qilingan mahsulotlarning sifatini baholashda yordam beradi. Bu, sifatni oshirish uchun qo'llanishga imkon beradi va mijozlar tomonidan baholashda ishlab chiqarish jarayonlarini muvofiq ravishda ishlab chiqarishga imkon beradi.

5. *Ishchi xayollarni taqdim qilish va o'rganish*: SI tizimlari, ishlab chiqarish jarayonida ishchi xayollarni qiyosiy tahlil etadi, o'rganadi va yaxshilash uchun kerakli ma'lumotlarni ishlab chiqadi va taqdim qiladi. Bu, ishlab chiqarishni sifatini oshirishga yordam beradi va ishchilar uchun o'zlashtirish va professional rivojlanish imkonini yaratadi.

Bu faoliyatlar SI-dan foydalanishning faqat bir qismi. Suniy intellektning qo'llanish turlari va miqyosi, kompaniya mahsulotlari va muammosi, yashash muhitiga va boshqa ko'rsatmalarga bog'liq bo'ladi.

## XULOSA

Mehnat muhofazasi sohasida sun'iy intellekt (SI) xavflarni kamaytirish uchun bir nechta vositalar va usullar mavjud. Quyidagi usullar SI orqali xavflarni kamaytirishga yordam berishi mumkin:

1. Aniqroq tahlil: SI, mehnat muhofazasi sohasidagi ma'lumotlarni tahlil qilish va xavfni aniqlash uchun yuqori darajada aniqroqlikka ega. U muayyan o'zgaruvchanliklar, muammo va xavfli holatlarni aniqlashga yordam beradi.

2. Prognostika va taqib qilish: SI, avvaldan bilgan holatlarda muhofazani oshirish uchun taqib qilish va prognostika qilishga yordam beradi. Bu, muhofazaga o'xshash xavflarni oldini olishda va zarar yetkazishni oldini olishda yordam beradi.

3. O'rganish va adaptatsiya: SI tizimlari, mavjud ma'lumotlar asosida o'rganish va o'zgaruvchan xavflarga moslashishi mumkin bo'lgan algoritmlarni yaratish va ularni adaptatsiya qilish imkonini beradi. Bu, yangi xavflar paydo bo'lganda, xavfni qabul qilish va hal qilish uchun muhitga moslashtirilgan texnologiyalarni ta'minlashga imkon beradi.

4. Tahminlash: SI, avvalgi xavflar va oqibatlar asosida kelajakda yuzaga kelishi mumkin bo'lgan xavfli holatlarni tahminlashda yordam beradi. Bu, muhofazani oshirish uchun zarur harakatlarni amalga oshirishga yordam beradi.

5. Avtomatlashtirilgan qarorlar: SI, ma'lumotlar asosida avtomatik ravishda qarorlar qabul qilish va boshqa texnologiyalar bilan birgalikda muhofazani oshirish uchun zarur amalni amalga oshirishga imkon beradi.

6. Tahminlar va dastlabki xavflar ustida o'rganish: SI, muhofazani oshirish uchun asosiy xavfli joylarni aniqlash va ular ustida fokuslanish orqali dastlabki xavflarni kamaytirish uchun yordam beradi. Bu, muhofaza tizimlarini yangilash uchun kritik ko'rsatkichlarni ta'minlashga yordam beradi.

Menhat muhofazasi sohasida sun'iy intellekt va raqamli texnologiyalardan foydalanish xavfsizlikni oshirishga yordam beradi. Sun'iy intellekt, muayyan holatlarda noyob risklarni aniqlash, muammo yechish va tahlil qilish uchun qo'llaniladi. Raqamli texnologiyalar esa kamera nazorat sistemlari, otomatik hisob-kitob tizimlari va boshqa avtomatlashtirilgan jarayonlarda xavfsizlikni oshirish uchun ishlab chiqilgan vositalar orqali muhofazani ta'minlash imkoniyatini beradi. Bu texnologiyalar, sohadagi potentsial xavf va muammo muammosini oldini olishga yordam beradi va muhofaza xizmatlarining samaradorligini oshiradi. Buning bilan birga, muammolar va risklar tez va samarali tarzda aniqlanadi va hal qilinadi

## FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Rakhimov Oktyabr Dustkabilovich; Muradov Sirojiddin Husan o'g'li. Innovative Technologies in Teaching directors and Specialists of Industrial Enterprises on "Labor Protection" // European Journal of Life Safety and Stability (2660-9630), 2021/12/29. 80-85.

2. O.D. Rakhimov, Muradov S.H. Digitalization of Instructions on Labor Protection and Safety Techniques. // European journal of life safety and stability (EJLSS). 2022. №24. P.80-86

3. Тимофеев С. С., Тимофеева С. С. Цифровое будущее охраны труда // XXI век. Техносферная безопасность. 2022. Т. 7. № 1. С. 51–62. <https://doi.org/10.21285/2500-1582-2022-1-51-62>.

4. Muradov Sirojiddin Husan o'g'li, Hakimov Xurshid Hamidulla o'g'li, & Siddiqova Madinabonu Asatilla qizi. (2021). NEW INNOVATIVE ENGINEERING SOLUTIONS TO THE PROBLEMS OF SIGNALIZATION AND SECURITY SYSTEMS. European Journal of Life Safety and Stability (2660-9630), 2, 28-30. Retrieved from <http://www.ejlss.indexedresearch.org/index.php/ejlss/article/view/13>

5. Rayimkulov A., Murodov S. Some Issues of Safety in the Use of Tower Cranes Used in Construction Projects // JournalNX. – С. 301-308.

6. СИРОЖИДДИН М. НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ГРУЗОПОДЪЕМНЫХ КРАНОВ В СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ РАБОТАХ // International journal of advanced research in education, technology and management. – 2024. – Т. 3. – №. 2. – С. 167-177.



7. Muradov S. CONSTRUCTION-INSTALLATION ISHLARIDA KUTARAMA KRANLARDAN USE FUNDAMENTAL SECURITY OF SUPPLY //Modern Science and Research. – 2024. – T. 3. – №. 2. – C. 786-792.

8. Muradov, S. (2024). ASSESSMENT OF THE CHEMICAL SITUATION IN AN ACCIDENT IN FACILITIES USING KTZM. MODERN SCIENCE AND RESEARCH, 3(2), 1142–1152. <https://doi.org/10.5281/zenodo.10701651>

9. Muradov S., Usmonov H. MEHNATNI MUHOFAZA QILISHNING RIVOJLANISH TARIXIY BOSQICHLARINI O‘RGANISH //Interpretation and researches. – 2024.

10. Xidirova Dildora, Muradov Sirojiddin. O‘zbekiston respublikasi hududida seysmoaktiv hududlar va zilzilaning xavfliligi//Innovative Development in Educational Activities. 2024. 167-172

11. Muradov S. ECONOMIC ANALYSIS OF PROFITS IN THE FIELD OF LABOR PROTECTION //Modern Science and Research. – 2024. – T. 3. – №. 1. – C. 1239-1245