

**RADIATSIYA VA YADRO XAVFSIZLIGI ILMYIY-TEXNIK
MARKAZIDA MEHNATNI MUHOFAZA QILISH VA INSON
FAOLIYATI XAVFSIZLIGINI TAKOMILLASHTIRISH**

*Kosimova Shaxnoza Erkinovna¹, Elmurotova Dilnoza Baxtiyorovna²,
Rakhimkulov Mirzokhid Muzaffar Ugli³, Juraev Sherzod Kuziboy ugli⁴*

*O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi huzuridagi Sanoat,
radiatsiya va yadro xavfsizligi qo'mitasi, "Radiatsiya va yadro xavfsizligi ilmiy-
texnik markazi"*

*Maxsus qism va kadrlar bo'limi boshlig'i¹, Yadroviy qurilmalarni xavfsiz
ekspluatatsiya qilish bo'limi boshlig'i², Xalqaro hamkorlik bo'yicha mutaxassis³,
Normativ-Hujjatlarni ishlab chiqish bo'limi muhandisi⁴*

Annotatsiya: *Mazkur tadqiqot radiatsiya va yadro xavfsizligi ilmiy-
texnik markazlarida mehnatni muhofaza qilish tizimini takomillashtirish, xodimlar
salomatligini himoya qilish, ionlashtiruvchi nurlanish bilan bog'liq xavflarni
kamaytirish hamda inson faoliyati xavfsizligini oshirish masalalari yoritilgan.
Zamonaviy texnologiyalar, risklarni baholash tizimi, dozimetrik nazorat va
xavfsizlik madaniyatini rivojlantirishning ustuvor yo'nalishlari tahlil qilingan.
Radiatsion muhitda ionlashtiruvchi nurlanish, radioaktiv moddalarning tarqalishi,
favqulodda radiatsion vaziyatlar mavjud bo'ladi. Bu esa oddiy mehnat muhofazasi
emas, balki, Radiatsion xavfga moslashtirilgan maxsus mehnat xavfsizligi tizimini
ishlab chiqish zarurligini ko'rsatadi.*

Kalit so'zlar: *radiatsiya xavfsizligi, yadro xavfsizligi, mehnatni muhofaza
qilish, dozimetrik nazorat, xavfsizlik madaniyati, risklarni boshqarish.*

Radiatsiya va yadro xavfsizligi sohasida faoliyat yurituvchi ilmiy-texnik markazlar yuqori darajadagi xavf omillari bilan tavsiflanadi. Ionlashtiruvchi nurlanish manbalari, radioaktiv moddalar, laboratoriya uskunalari va maxsus texnologik jarayonlar xodimlardan yuqori malaka va qat'iy xavfsizlik qoidalariga rioya etishni talab qiladi. Shu bois mehnatni muhofaza qilish tizimini zamonaviy talablar asosida takomillashtirish, xavflarni kamaytirish va inson salomatligini himoya qilish dolzarb vazifalardan biridir[1].

Ilmiy-texnik markazlarda mehnatni muhofaza qilish tizimi murakkab va ko'p bosqichli jarayon bo'lib, u ishlab chiqarish xavfsizligini ta'minlash, xodimlar salomatligini muhofaza qilish hamda radiatsion va texnogen xavflarni minimallashtirishga qaratilgan kompleks tashkiliy chora-tadbirlar majmuasini o'z ichiga oladi. Ayniqsa, radiatsiya va yadro xavfsizligi sohasida faoliyat yurituvchi muassasalarda mehnatni muhofaza qilish tizimi umumiy sanoat xavfsizligi talablaridan tashqari, maxsus radiatsion xavfsizlik me'yorlariga ham asoslanadi [2-6].

Bunday markazlarda mehnatni muhofaza qilish tizimi quyidagi asosiy yo'nalishlarda tashkil etilishi lozim:

Birinchidan, mehnatni muhofaza qilish bo'yicha ichki me'yoriy hujjatlarni ishlab chiqish va ularni muntazam ravishda yangilab borish muhim ahamiyatga ega. Ushbu hujjatlar amaldagi milliy qonunchilik, sanitariya me'yorlari, radiatsion xavfsizlik qoidalari hamda xalqaro standartlar talablariga muvofiq bo'lishi zarur. Ichki nizomlar, yo'riqnomalar, texnika xavfsizligi qoidalari va lavozim yo'riqnomalari xodimlarning aniq vazifalari hamda javobgarlik doirasini belgilab beradi [7-10].

Ikkinchidan, xodimlarni ishga qabul qilishda majburiy tibbiy ko'rikdan o'tkazish radiatsion muhitda ishlashga yaroqlilikni aniqlashning asosiy shartlaridan biridir. Dastlabki va davriy tibbiy ko'riklar orqali xodimlarning sog'lig'i nazorat qilinadi, kasb kasalliklarining oldi olinadi hamda radiatsiya ta'siriga sezgir shaxslar

aniqlanadi. Bu jarayon xodimlar salomatligini uzoq muddatli himoya qilishga xizmat qiladi.

Uchinchidan, xavfli ish turlariga ruxsat berish tizimini joriy qilish yuqori xavf darajasiga ega operatsiyalarni qat'iy nazorat ostida bajarishni ta'minlaydi. Maxsus ruxsatnoma (naryad-dopusk) asosida amalga oshiriladigan ishlar oldindan risk tahlilidan o'tkaziladi, zarur himoya choralari ko'rish belgilab olinadi va mas'ul shaxslar tayinlanadi. Bu esa tasodifiy xatoliklar va nazoratsizlikning oldini oladi.

To'rtinchidan, favqulodda vaziyatlarda harakatlanish rejalarini ishlab chiqish va ularni muntazam sinovdan o'tkazish zarur. Radiatsion avariya, radioaktiv moddalarning to'kilishi yoki boshqa texnogen hodisalar yuzaga kelganda xodimlarning tezkor va to'g'ri harakat qilishi inson hayoti va sog'lig'ini saqlab qolishda hal qiluvchi ahamiyat kasb etadi. Evakuatsiya sxemalari, aloqa tizimi, ogohlantirish vositalari va maxsus himoya vositalari doimo shay holatda bo'lishi kerak.

Umuman olganda, tizimli yondashuv asosida tashkil etilgan mehnatni muhofaza qilish tizimi mehnat sharoitlarini doimiy monitoring qilish, ishlab chiqarish jarayonlarini tahlil qilish va xavf manbalarini erta aniqlash imkonini beradi. Risklarni baholash va boshqarish mexanizmlarining joriy etilishi esa radiatsion xavfsizlik darajasini oshiradi hamda ilmiy-texnik markaz faoliyatining barqaror va xavfsiz yuritilishini ta'minlaydi.

Inson faoliyati xavfsizligini takomillashtirish: Inson omili yadro va radiatsiya xavfsizligida muhim o'rin tutadi, chunki texnogen hodisalarning katta qismi inson xatosi bilan bog'liq. Shuning uchun inson faoliyati xavfsizligini oshirish tizimli yondashuvni talab etadi.

Avvalo, xavfsizlik madaniyatini shakllantirish zarur. Har bir xodim xavfsizlik qoidalariga ongli ravishda rioya qilishi va shaxsiy mas'uliyatni his etishi lozim. Doimiy malaka oshirish va amaliy treninglar xodimlarning bilim va ko'nikmalarini mustahkamlaydi, ayniqsa favqulodda vaziyatlarda to'g'ri harakat qilishni ta'minlaydi. Ish joylarini qulay va xavfsiz ishlash uchun tashkil etish

charchoqni kamaytirib, mehnat unumdorligi va xavfsizlik darajasini oshiradi.

Raqamlashtirish va innovatsion texnologiyalar: Mehnatni muhofaza qilish tizimini takomillashtirishda raqamli va innovatsion texnologiyalar muhim ahamiyat kasb etadi. Zamonaviy avtomatlashtirilgan radiatsion monitoring tizimlari xodimlar va atrof-muhitdagi nurlanish darajasini doimiy nazorat qiladi, bu esa xavfli vaziyatlarni erta aniqlashga imkon beradi.

Masofaviy nazorat va signalizatsiya qurilmalari xodimlarni xavf haqida tezkor ogohlantiradi va favqulodda vaziyatlarda tezkor javob berish imkonini yaratadi. Shuningdek, elektron jurnal va hisobot tizimlari orqali barcha ish jarayonlari, xavf omillari va nazorat natijalari markazlashtirilgan holda qayd qilinadi, bu esa hujjatlash va tahlil jarayonini soddalashtiradi.

Bunday raqamlashtirilgan yondashuv inson omili tufayli yuzaga keladigan xatoliklarni kamaytiradi, xavfsizlikni oshiradi va markaz faoliyatini tezkor va samarali boshqarishni ta'minlaydi.

Xulosa: Mehnatni muhofaza qilish va inson faoliyati xavfsizligini ta'minlash - ko'p bosqichli va kompleks jarayon bo'lib, u tashkiliy, texnologik va psixologik chora-tadbirlarni o'z ichiga oladi. Zamonaviy boshqaruv tizimlari, xavfsizlik madaniyatini rivojlantirish, shuningdek, raqamlashtirilgan va innovatsion texnologiyalarni joriy etish orqali xavf darajasini sezilarli darajada kamaytirish mumkin.

Mehnatni muhofaza qilish tizimini uzluksiz takomillashtirish xodimlar salomatligini himoya qilish, ishlab chiqarish jarayonlarining barqarorligini ta'minlash va yadro xavfsizligini mustahkamlashning eng muhim omili hisoblanadi. Shu bilan birga, inson omilini samarali boshqarish va xodimlarning tayyorgarligini oshirish markaz faoliyatining xavfsiz, barqaror va samarali bo'lishini kafolatlaydi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. IAEA Safety Standards Series. Radiation Protection and Safety of Radiation Sources: International Basic Safety Standards (GSR Part 3). – Vienna: IAEA, 2014.
2. IAEA Safety Standards Series. Application of the Concepts of Exclusion, Exemption and Clearance. Vienna: IAEA, 2004.
3. Медведев А.А. Радиобиология и радиационная безопасность. – Москва: Академия, 2016.
4. Козлов В.Н., Петров С.И. Организация охраны труда на предприятиях атомной энергетики. – Санкт-Петербург: Энергоатомиздат, 2018.
5. WHO. Ionizing Radiation, Health Effects and Protective Measures. – Geneva: WHO, 2020.
6. WHO. Health risk assessment from the nuclear accident after the 2011 Great East Japan Earthquake and Tsunami. Geneva: WHO, 2013.
7. Иванов И.И. Инновационные технологии в радиационной безопасности. – Москва: Наука и Техника, 2021.
8. Бобровский Ю.В. Человеческий фактор в радиационной безопасности. – Санкт-Петербург: Питер, 2019.
9. O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi. Yadro xavfsizligi to‘g‘risida qonun. Tashkent, 2018.
10. Ilmiy jurnallar (tadqiqot maqolalari)
11. Elmurotova D., Nurmatova S.B. Coefficients of thermal expansion of solids // American Journal of Bioscience and Clinical Integrity, ISSN: 2997-7347, V.3., N.01, 2026. P.39-43. Amerika, <https://biojournals.us/index.php/AJBICI/article/view/1913>
12. Elmurotova D., Haqqulova M.A., Xasanboyev S.X., Xabibullayev N.Sh. Causes of cell damage // Miasto Prysztosci, IF-9.9, ISSN-2544-980X, V.68, 2026, P.30-33. Poland. <https://miastoprzyzlosci.com.pl/index.php/mp/article/view/7343>
13. Elmurotova D., Haqqulova M.A., Samadova M.K., Usmonaliyeva F.K. General mechanisms of cell damage // Miasto Prysztosci, IF-9.9, ISSN-2544-980X, V.68, 2026, P.34-37. Poland.

<https://miastoprzyszlosci.com.pl/index.php/mp/article/view/73434> Elmurotova D., Xaqqulova

14. M.A., Mirzatillayev S.J., Abulqosimov K.Z. Pancreatogenic diabetes mellitus // Miasto Przystosci, IF-9.9, ISSN-2544-980X, V.68, 2026, P.38-42. Poland.

<https://miastoprzyszlosci.com.pl/index.php/mp/article/view/7345/6908>

15. Elmurotova D., Xaqqulova M.A., Mamayusufov B.A. Modern concepts of hemopoiesis // American Journal of Bioscience and Clinical Integrity, ISSN: 2997-7347, V.3., N.01, 2026. P.55-58. Amerika,

<https://biojournals.us/index.php/AJBCI/article/view/1922/1603>

16. Elmurotova D., Xaqqulova M.A., Mirzayeva M.M., Abduvaxobova S.I. Main manifestations of cellular damage // American Journal of Bioscience and Clinical Integrity, ISSN: 2997-7347, V.3., N.01, 2026. P.50-51. Amerika,

<https://biojournals.us/index.php/AJBCI/article/view/1921/1602>

17. Elmurotova D., Xaqqulova M.A., Zokiriy A.R., Umatillayev S.U. Acute leukemia // American Journal of Bioscience and Clinical Integrity, ISSN: 2997-7347, V.3., N.01, 2026. P.59-63. Amerika,

<https://biojournals.us/index.php/AJBCI/article/view/1923/1604>

18. Elmurotova D., Urmanbekova D.S., Zokirjonova O.O. Pathophysiology and clinical outcomes of vaginal and cesarean delivery// American Journal of Bioscience and Clinical Integrity, ISSN: 2997-7347, V.3., N.01, 2026. P.64-69. Amerika,

<https://biojournals.us/index.php/AJBCI/article/view/1940/1618>

19. Elmurotova D., Urmanbekova D.S., Burxonidinova Sh.D., Orifjonova G.M. Cellular Alterations in Cardiac Tissue During Ischemia and Their Cardiological Interpretation // Miasto Przystosci, IF-9.9, ISSN-2544-980X, V.68, 2026, P.103-106. Poland.

<https://miastoprzyszlosci.com.pl/index.php/mp/article/view/7363/6925>

20. Elmurotova D., Urmanbekova D.S., A'zamova G.A. Pathogenesis of cervical cancer // Miasto Przystosci, IF-9.9, ISSN-2544-980X, V.68, 2026, P.107-112. Poland.

<https://miastoprzyszlosci.com.pl/index.php/mp/article/view/7364/69256>

21. Elmurotova D.B., Kattaxodjayeva D.U., Ibragimova G.J., Zaxidov M.Sh. Means of early detoxification of the irradiated organism // Miasto Prysztosci, IF-9.9, ISSN-2544-980X, V.68, 2026, P.194-197. Poland. <https://miastoprzyszlosci.com.pl/index.php/mp/article/view/7392/6952>
22. Elmurotova D.B., Nurmatova S.B. Qattiq jismlarda kechadigan fizik jarayonlar// Journal of education, ethics and value. [V.5, N.01., ISSN: 2181-4392, 2026. P.5-12. https://jeev.innovascience.uz/index.php/jeev/article/view/1788](https://jeev.innovascience.uz/index.php/jeev/article/view/1788)
23. Elmurotova D.B., Qurbonov J.M., Qõchqorov O.A., G'ayratova Sh.U., Suyunova F.J. Ionlashgan nurlanishlarni kashf etilish bosqichlari // Journal of education, ethics and value. [V.5, N.01., ISSN: 2181-4392, 2026. P.92-96. https://jeev.innovascience.uz/index.php/jeev/article/view/1805/1597](https://jeev.innovascience.uz/index.php/jeev/article/view/1805/1597)
24. Элмуротова Д.Б., Курбонов Ж.М., Кахорова Э.И., Жахонгирова П.Б. Физические свойства ионизирующих излучение // Journal of education, ethics and value. [V.5, N.01., ISSN: 2181-4392, 2026. P.92-96. https://jeev.innovascience.uz/index.php/jeev/article/view/1806](https://jeev.innovascience.uz/index.php/jeev/article/view/1806)
25. Элмуротова Д.Б., Урманбекова Д.С., Бурхонидинова Ш.Д., Орифжонова Г.М. Ишемическая болезнь сердца // Journal of education, ethics and value. [V.5, N.01., ISSN: 2181-4392, 2026. P.115-118. https://jeev.innovascience.uz/index.php/jeev/article/view/1810/1601](https://jeev.innovascience.uz/index.php/jeev/article/view/1810/1601)