



THE ACTIVITIES OF THE INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY IN ENSURING NUCLEAR SECURITY AND ITS IMPORTANCE IN STRENGTHENING NUCLEAR SAFETY IN THE CENTRAL ASIAN REGION

Nurbek Abdurahmonov

Student of Tashkent State University of Oriental Studies

tolqinjonovichnurbe@gmail.com

Tashkent, Uzbekistan

ABOUT ARTICLE

Key words: IAEA, nuclear escalation, nuclear proliferation and illicit proliferation networks, nuclear material control, uranium enrichment.

Received: 20.05.26

Accepted: 21.05.26

Published: 22.05.26

Abstract: This article analyzes the institutional role of the International Atomic Energy Agency (IAEA) in ensuring nuclear safety, as well as its significance in strengthening nuclear security in Central Asia. The study examines the IAEA safeguards system, control mechanisms over nuclear materials, and international cooperation processes aimed at preventing nuclear proliferation. In addition, the role of the Agency in reducing nuclear risks and enhancing regional security in Central Asia is assessed.

XALQARO ATOM ENERGETIKASI AGENTLIGINING YADRO XAVFSIZLIGINI TA'MINLASHDAGI FAOLIYATI VA MARKAZIY OSIYO MINTAQASIDA YADROVIY XAVFSIZLIKNI MUSTAHKAMLASHDAGI AHAMIYATI

Nurbek Abdurahmonov

Toshkent davlat sharqshunoslik universiteti talabasi

tolqinjonovichnurbe@gmail.com

Toshkent, O'zbekiston

MAQOLA HAQIDA

Kalit soʻzlar: IAEA, yadroviy eskalatsiya, yadro proliferatsiyasi va yashirin proliferatsiya tarmoqlari, yadroviy materiallar nazorati, uran boyitish.

Annotatsiya: Ushbu maqolada Xalqaro atom energetikasi agentligining (IAEA) yadro xavfsizligini ta'minlashdagi institutsional faoliyati hamda uning Markaziy Osiyo mintaqasida yadroviy xavfsizlikni mustahkamlashdagi ahamiyati tahlil qilinadi. Tadqiqotda IAEAning kafolatlar (safeguards)

tizimi, yadroviy materiallar ustidan nazorat mexanizmlari hamda yadro qurollarining tarqalishini oldini olishga qaratilgan xalqaro hamkorlik jarayonlari ko'rib chiqiladi. Shuningdek, agentlik faoliyatining Markaziy Osiyoda yadroviy xavflarni kamaytirish va mintaqaviy xavfsizlikni mustahkamlashdagi o'rni baholanadi.

ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ МЕЖДУНАРОДНОГО АГЕНТСТВА ПО АТОМНОЙ ЭНЕРГИИ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ЯДЕРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ И ЕГО ЗНАЧЕНИЕ В УКРЕПЛЕНИИ ЯДЕРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ В ЦЕНТРАЛЬНОАЗИАТСКОМ РЕГИОНЕ

Нурбек Абдурахмонов

Студент Ташкентского государственного университета востоковедения

tolqinjonovichnurbe@gmail.com

Ташкент, Узбекистан

О СТАТЬЕ

Ключевые слова: МАГАТЭ, ядерная эскалация, ядерное распространение и скрытые сети распространения, контроль ядерных материалов, обогащение урана.	Аннотация: В данной статье анализируется институциональная деятельность Международного агентства по атомной энергии (МАГАТЭ) в обеспечении ядерной безопасности, а также его роль в укреплении ядерной безопасности в регионе Центральной Азии. В исследовании рассматриваются система гарантий (safeguards) МАГАТЭ, механизмы контроля над ядерными материалами и процессы международного сотрудничества, направленные на предотвращение распространения ядерного оружия. Кроме того, оценивается вклад деятельности агентства в снижение ядерных рисков и укрепление региональной безопасности в Центральной Азии.
--	---

Kirish. Zamonaviy xalqaro munosabatlar tizimida yadro texnologiyalarining rivojlanishi global xavfsizlik masalalariga bevosita ta'sir ko'rsatmoqda. Yadro energiyasidan tinch maqsadlarda foydalanish energetika, tibbiyot va sanoat sohalarida muhim ahamiyat kasb etayotgan bo'lsada, ushbu texnologiyalarning harbiy maqsadlarda qo'llanishi ehtimoli xalqaro hamjamiyat uchun jiddiy xavf tug'diradi. Shu sababli yadro qurollarining tarqalishini oldini olish, yadroviy

materiallar ustidan nazoratni kuchaytirish hamda radiatsion xavfsizlikni ta'minlash masalalari global xavfsizlik siyosatining muhim yo'nalishlaridan biri hisoblanadi.

Mazkur jarayonda Xalqaro atom energetikasi agentligi (IAEA) muhim institut sifatida faoliyat yuritadi. Agentlik yadro texnologiyalaridan tinch maqsadlarda foydalanishni rivojlantirish bilan birga, yadroviy materiallarning noqonuniy tarqalishini oldini olish, uran boyitish jarayonlari ustidan nazorat o'rnatish hamda xalqaro kafolatlar (safeguards) tizimi orqali davlatlarning yadroviy faoliyatini monitoring qilish vazifalarini bajaradi. Shu jihatdan IAEA global miqyosda yadro xavfsizligini ta'minlashning muhim mexanizmlaridan biri hisoblanadi.

Markaziy Osiyo mintaqasi ham yadroviy xavfsizlik nuqtai nazaridan alohida strategik ahamiyatga ega. Sobiq Sovet Ittifoqi davrida hududda olib borilgan yadroviy sinovlar, radiatsion ifloslangan hududlar hamda yadro materiallari bilan bog'liq infratuzilmaning mavjudligi mintaqada yadroviy xavfsizlikni ta'minlash masalasini dolzarb qilib qo'yadi. Shu sababli mintaqada davlatlari uchun xalqaro tashkilotlar, xususan IAEA bilan hamkorlik qilish muhim ahamiyat kasb etadi.

Mazkur maqolaning maqsadi Xalqaro atom energetikasi agentligining yadro xavfsizligini ta'minlashdagi faoliyatini tahlil qilish hamda uning Markaziy Osiyo mintaqasida yadroviy xavfsizlikni mustahkamlashdagi ahamiyatini yoritishdan iborat.

Adabiyotlar tahlili va metodlar. Yadro xavfsizligi va yadro qurollarining tarqalishini oldini olish masalalari xalqaro xavfsizlik tadqiqotlarida muhim o'rin egallaydi. Ushbu yo'nalishda Xalqaro atom energetikasi agentligining faoliyati va uning global yadro boshqaruvi tizimidagi roli ko'plab olimlar tomonidan o'rganilgan.

Xususan, Tomasz Mlynarski o'z tadqiqotlarida Xalqaro atom energetikasi agentligining global yadro xavfsizligini ta'minlashdagi muhim rolini ta'kidlab, agentlikning asosiy vazifasi yadro energiyasidan tinch maqsadlarda foydalanishni rivojlantirish hamda davlatlar tomonidan ushbu texnologiyalarning harbiy maqsadlarda qo'llanilishining oldini olishdan iborat ekanligini qayd etadi.

Trevor Findlay o'z tadqiqotlarida IAEA ning xalqaro nazorat mexanizmlarini takomillashtirish zarurligini ta'kidlab, tashkilot yadroviy materiallar ustidan xalqaro monitoring tizimini shakllantirishda muhim rol o'ynashini qayd etadi. Oliver Meier va Ivonne Hunger esa yadro texnologiyalarining ikki tomonlama xususiyati sababli xalqaro nazorat tizimining yanada kuchaytirilishi zarurligini ta'kidlaydilar.

Mazkur tadqiqotda bir qator ilmiy metodlardan foydalanildi. Tadqiqotning metodologik asosini tarixiy tahlil metodi tashkil etib, u orqali Xalqaro atom energetikasi agentligining

shakllanishi va rivojlanish bosqichlari o'rganildi. Qiyosiy tahlil metodi yordamida xalqaro yadro xavfsizligi tizimining asosiy mexanizmlari hamda turli davlatlar va mintaqalardagi yondashuvlar taqqoslandi. Shuningdek, institutsional tahlil metodi asosida IAEA ning xalqaro xavfsizlik tizimidagi o'rni va funksiyalari o'rganildi. Bundan tashqari, tizimli yondashuv metodi orqali yadro xavfsizligi masalasi global xavfsizlik tizimining muhim elementi sifatida kompleks tarzda ko'rib chiqildi.

XX asr o'rtalarida yadroviy texnologiyalarning jadal rivojlanishi global xavfsizlik tizimi oldiga yangi muammolarni qo'ydi. Ayniqsa Ikkinchi jahon urushi yakunida atom qurolining qo'llanilishi insoniyat tarixida yangi bosqichni boshlab berdi. 1945-yilda AQSh tomonidan Xirosima va Nagasaki shaharlariga tashlangan atom bombalari yadroviy qurolning halokatli kuchini butun dunyoga namoyon etdi. Yadro quroli oddiy harbiy qurollardan tubdan farq qilib, butun shaharlarni vayron qilish va global siyosiy muvozanatni o'zgartirish qudratiga ega edi.

Urushdan keyingi davrda xalqaro tizim sovuq urush sharoitida shakllandi. AQSh va Sovet Ittifoqi o'rtasidagi geosiyosiy raqobat yadroviy qurollanish poygasi bilan birga kechdi. 1949-yilda Sovet Ittifoqining ilk atom bombasini sinovdan o'tkazishi AQShning yadroviy monopoliyasiga barham berdi va ikki davlat o'rtasidagi strategik raqobatni yanada kuchaytirdi. Bunday sharoitda yadroviy texnologiyalarning boshqa davlatlarga tarqalishi global xavfsizlik tizimi uchun jiddiy xavf tug'dirishi mumkin edi.

Shu bilan birga, yadroviy texnologiya ikki maqsadli (dual-use) xususiyatga ega edi. Bir tomondan, u harbiy qurol ishlab chiqarish imkonini bersa, ikkinchi tomondan elektr energiyasi ishlab chiqarish, tibbiyot va ilm-fan sohalarida katta imkoniyatlar yaratardi[1]. Shu sababli yadroviy texnologiyalarni to'liq taqiqlash imkonsiz edi, biroq ularni nazoratsiz qoldirish ham xavfli oqibatlariga olib kelishi mumkin edi. Aynan shu muvozanatni ta'minlash zarurati xalqaro nazorat mexanizmlarini yaratish g'oyasini yuzaga keltirdi.

Xalqaro atom energetikasi agentligi tashkil etilishiga muhim siyosiy turtki 1953-yil 8-dekabrda AQSh prezidenti Duayt Eyzexauer tomonidan Birlashgan Millatlar Tashkiloti Bosh Assambleyasida ilgari surilgan "Atoms for Peace" ("Atom faqat tinchlik uchun") tashabbusi bo'ldi[2]. Mazkur tashabbus yadroviy energiyadan tinch maqsadlarda foydalanishni rivojlantirish, ilmiy hamkorlikni kengaytirish hamda yadroviy texnologiyalarni insoniyat taraqqiyoti xizmatiga yo'naltirish g'oyalariga asoslangan edi. Eyzexauer o'z nutqida yadroviy energiya faqat harbiy kuch sifatida emas, balki elektr energiyasi ishlab chiqarish, tibbiyot va ilm-fan rivoji uchun xizmat qilishi mumkinligini ta'kidlagan.

Biroq ushbu tashabbus faqat idealistik tinchlikparvar g'oya emas, balki murakkab geosiyosiy vaziyatda shakllangan strategik siyosiy loyiha ham edi. Uning asosiy maqsadlaridan biri yadroviy texnologiyalar ustidan xalqaro nazorat mexanizmlarini yaratish orqali ularning nazoratsiz tarqalishining oldini olish edi. Shu bilan birga, bu tashabbus AQShga yadroviy texnologiyalarni tinch maqsadlarda eksport qilish uchun legitim va institutsional asos yaratib berdi.

Mazkur siyosiy tashabbus natijasida 1956-yil oktyabr oyida Birlashgan Millatlar Tashkiloti doirasida mustaqil va ixtisoslashgan xalqaro tashkilot — Xalqaro atom energetikasi agentligi (IAEA) tashkil etildi. 1957-yil 29-iyulda agentlik nizomi kuchga kirib, ushbu sana tashkilotning rasmiy faoliyat boshlagan kuni sifatida e'tirof etildi[3]. Nizomning II moddasida agentlikning asosiy maqsadi quyidagicha belgilangan:

“Agentlik atom energiyasining butun dunyoda tinchlik, sog'liq va farovonlikni ta'minlashga qo'shadigan hissasini kengaytirish va tezlashtirishga intiladi hamda uning yordamidan harbiy maqsadlarda foydalanilmasligini ta'minlashga harakat qiladi.”[4]

IAEA tashkil etilishida nafaqat yadroviy qurolga ega davlatlar, balki rivojlanayotgan mamlakatlarning manfaatlari ham muhim rol o'ynadi. Ko'plab rivojlanayotgan davlatlar yadroviy energiyani iqtisodiy rivojlanish, energetika ta'minoti hamda ilmiy-texnologik taraqqiyotning muhim omili sifatida ko'rdilar. Shu sababli ular yadroviy texnologiyalardan tinch maqsadlarda foydalanish imkoniyatiga ega bo'lishni istadilar. Biroq ular xalqaro nazorat mexanizmlarining kuchayishi o'z texnologik rivojlanish imkoniyatlarini cheklashidan ham xavotirda edilar.

Natijada IAEA faoliyati “nazorat evaziga yordam” tamoyiliga asoslandi. Ushbu tamoyilga ko'ra, davlatlar o'z yadroviy faoliyatini xalqaro nazorat tizimiga ochadi va agentlik inspektorlariga tekshiruv o'tkazish imkoniyatini beradi. Buning evaziga esa ular tinch maqsadlarda foydalanish uchun yadroviy texnologiyalar, ilmiy maslahatlar, mutaxassislar tayyorlash dasturlari hamda texnik yordam olish imkoniyatiga ega bo'ladilar.

Mazkur yondashuv keyinchalik xalqaro yadro xavfsizligi tizimining muhim elementi bo'lgan Yadro qurollarini tarqatmaslik to'g'risidagi shartnoma (NPT) doirasida mustahkamlandi. NPT tizimida bu mexanizm ko'pincha “katta kelishuv” (grand bargain) sifatida ta'riflanadi[5]. Unga ko'ra, yadroviy qurolga ega bo'lmagan davlatlar yadroviy qurol ishlab chiqmaslik majburiyatini oladi, buning evaziga esa yadroviy energiyadan tinch maqsadlarda foydalanish huquqini saqlab qoladi hamda xalqaro texnik va ilmiy yordam olish imkoniyatiga ega bo'ladi. Shu tariqa IAEA global yadroviy xavfsizlik tizimining muhim institutsional elementiga aylandi.

Xalqaro atom energetikasi agentligi samarali faoliyat yuritishi uchun aniq tashkil etilgan institutsional tuzilishga ega. Mazkur tuzilma tashkilot faoliyatini boshqarish, yadroviy materiallar

ustidan xalqaro nazoratni amalga oshirish hamda a'zo davlatlar o'rtasidagi hamkorlikni muvofiqlashtirishga xizmat qiladi. Agentlik nizomining V–VII moddalariga ko'ra IAEA uchta asosiy boshqaruv organidan iborat: Bosh konferensiya, Boshqaruv kengashi va Kotibiyat[6].

Bosh konferensiya agentlikning eng yuqori organi bo'lib, unda barcha a'zo davlatlar vakillari ishtirok etadi. U odatda yiliga bir marta yig'ilib, tashkilot faoliyatining asosiy yo'nalishlarini belgilaydi, byudjetni tasdiqlaydi hamda a'zolik va strategik qarorlar bilan bog'liq masalalarni ko'rib chiqadi[7].

Boshqaruv kengashi agentlik faoliyatining operativ boshqaruvini amalga oshiradi. U 35 ta a'zo davlat vakillaridan iborat bo'lib, yadroviy texnologiyalar sohasida rivojlangan davlatlar hamda geografik muvozanat tamoyiliga ko'ra saylangan mamlakatlardan shakllantiriladi. Kengash agentlik dasturlari, texnik hamkorlik loyihalari va yadroviy nazorat bilan bog'liq masalalarni muvofiqlashtiradi[8].

Kotibiyat esa Bosh direktor rahbarligida agentlikning kundalik faoliyatini ta'minlaydi. Uning tarkibiga ekspertlar, ilmiy xodimlar va inspektorlar kiradi. Kotibiyat yadroviy obyektlarda inspeksiya o'tkazish, ilmiy tadqiqotlarni muvofiqlashtirish hamda a'zo davlatlarga texnik yordam ko'rsatish bilan shug'ullanadi[9].

IAEA faoliyatining asosiy yo'nalishlari yadroviy xavfsizlik, yadroviy himoya, kafolatlar tizimi va tinch maqsadlarda yadroviy texnologiyalarni rivojlantirishdan iborat.

Yadroviy xavfsizlik yo'nalishi atom elektr stansiyalari va boshqa yadroviy obyektlarning xavfsiz ishlashini ta'minlashga qaratilgan xalqaro standartlarni ishlab chiqish va ularni joriy etishni o'z ichiga oladi. Biroq tarixda yuz bergan yirik avariya ushbu tizim samaradorligi borasida muhim savollarni keltirib chiqargan. Masalan, 1986-yilda Ukrainadagi Chernobil atom elektr stansiyasida sodir bo'lgan avariya hamda 2011-yilda Yaponiyadagi Fukusima atom elektr stansiyasidagi falokat global yadroviy xavfsizlik tizimini qayta ko'rib chiqish zarurligini ko'rsatdi. Ushbu hodisalar natijasida yadroviy avariya haqida tezkor xabar berish va xalqaro hamkorlik mexanizmlari yanada kuchaytirildi.

IAEA faoliyatining yana bir muhim yo'nalishi yadroviy himoya hisoblanadi. Bu yo'nalish yadroviy materiallarning noqonuniy aylanishi, kontrabanda va terroristik maqsadlarda qo'llanilishining oldini olishga qaratilgan. Ushbu sohada xalqaro hamjamiyat uchun muhim sinovlardan biri Pokistonlik olim Abdulqodirxon tomonidan tashkil etilgan yashirin texnologik tarmoq faoliyati bo'ldi. 1990–2000-yillarda ushbu tarmoq orqali uran boyitish texnologiyalari Eron, Shimoliy Koreya va Liviya kabi davlatlarga yetkazib berilgan[10]. Mazkur voqea yadroviy

texnologiyalar tarqalishini nazorat qilish tizimida jiddiy kamchiliklar mavjudligini ko'rsatdi va eksport nazorati mexanizmlarini kuchaytirish zaruratini yuzaga keltirdi.

IAEA faoliyatining eng muhim elementlaridan biri kafolatlar tizimi (safeguards) hisoblanadi. Ushbu tizim orqali agentlik davlatlarning yadroviy materiallardan faqat tinch maqsadlarda foydalanayotganini tekshiradi. Inspektorlar yadroviy obyektlarda tekshiruvlar o'tkazib, yadroviy materiallar hisobini nazorat qiladi hamda monitoring vositalari orqali ularning harakatini kuzatadi. Biroq ayrim davlatlar xalqaro nazorat tizimiga to'liq qo'shilmagani sababli agentlik vakolatlari ma'lum darajada cheklangan. Masalan, Isroil, Hindiston va Pokiston Yadro qurollarini tarqatmaslik to'g'risidagi shartnomaga qo'shilmagan davlatlar qatoriga kiradi.

IAEA yadroviy materiallarning tinch maqsadlardan harbiy maqsadlarga yo'naltirilmasligini ta'minlash uchun bir qator nazorat mexanizmlaridan foydalanadi. Ushbu tizim inspeksiya, yadroviy materiallar hisobini yuritish va texnik monitoring kabi vositalarga tayanadi. Nizomning XII-moddasiga ko'ra agentlik inspektorlari yadroviy obyektlarni tekshirish hamda materiallardan foydalanish jarayonini nazorat qilish vakolatiga ega.

Natija va Muhokama. Inspeksiya tizimi amaliyotda muhim natijalar bergan. Masalan, 1990-yillarda Janubiy Afrika Respublikasi o'zining yashirin yadroviy qurol dasturidan voz kechganini e'lon qilganidan so'ng IAEA inspektorlari mamlakatdagi obyektlarni tekshirgan va yadroviy qurollar demontaj qilinganini tasdiqlagan[11].

Nazorat tizimining yana bir elementi yadroviy materiallar hisobini yuritish hisoblanadi. Davlatlar o'z hududidagi yadroviy materiallar haqida muntazam hisobot taqdim etadi, agentlik esa ushbu ma'lumotlarni tekshiradi va taqqoslaydi. Bundan tashqari, yadroviy obyektlarda kameralar, elektron muhrlar va boshqa texnik vositalar orqali masofaviy monitoring amalga oshiriladi.

Xalqaro atom energetikasi agentligi faoliyati xalqaro huquqiy tizimga asoslanadi. Ushbu tizimning markaziy elementi IAEA nizomi hisoblanadi. Mazkur hujjat 1956-yil 26-oktyabrda qabul qilingan va 1957-yil 29-iyulda kuchga kirgan. Nizom agentlikning maqsadlari, funksiyalari, boshqaruv tuzilmasi, a'zolik tartibi hamda yadroviy materiallar ustidan nazorat mexanizmlarini belgilab beradi[12].

IAEA nizomi 23 moddadan iborat bo'lib, unda tashkilotning institutsional tuzilishi va faoliyat yo'nalishlari batafsil belgilangan[13]. Ushbu moddalarda agentlikning tashkil etilishi, boshqaruv organlari, moliyaviy tizimi, inspeksiya vakolatlari hamda xalqaro tashkilotlar bilan hamkorlik tartibi ko'rsatilgan. Nizomga ko'ra agentlik atom energiyasidan tinch maqsadlarda foydalanishni rivojlantirish va yadroviy materiallarning harbiy maqsadlarda qo'llanilmasligini ta'minlash vazifasini bajaradi.

IAEA faoliyati faqat o'z nizomi bilan cheklanmaydi, balki kengroq xalqaro yadroviy xavfsizlik tizimi doirasida amalga oshiriladi. Ushbu tizim yadroviy qurollarning tarqalishini oldini olish, yadroviy materiallar ustidan nazoratni ta'minlash hamda tinch yadroviy texnologiyalardan foydalanishni tartibga soluvchi bir qator xalqaro shartnomalar va mexanizmlarni o'z ichiga oladi.

Xalqaro nazorat tizimini yanada kuchaytirish maqsadida Qo'shimcha protokol (Additional Protocol) ishlab chiqilgan. Ushbu hujjat IAEAga davlatlarning yadroviy faoliyati haqida kengroq ma'lumot olish hamda inspeksiya vakolatlarini kengaytirish imkonini beradi. Qo'shimcha protokolga qo'shilgan davlatlar yadroviy yoqilg'i siklining barcha bosqichlari — uran qazib olish, boyitish, yadroviy materiallarni qayta ishlash va radioaktiv chiqindilarni saqlash bilan bog'liq faoliyat haqida batafsil ma'lumot taqdim etishi shart. Bu esa yashirin yadroviy dasturlarni aniqlash imkoniyatini sezilarli darajada oshiradi.

Yadroviy texnologiyalar tarqalishini cheklashda eksport nazorati tizimlari ham muhim rol o'ynaydi. Ushbu tizimlar davlatlarning yadroviy materiallar, texnologiyalar va uskunalarni boshqa mamlakatlarga eksport qilishini tartibga soladi. Masalan, Yadroviy yetkazib beruvchilar guruhi (Nuclear Suppliers Group) va Zangger qo'mitasi kabi mexanizmlar yadroviy texnologiyalar eksporti ustidan xalqaro nazoratni muvofiqlashtirishga xizmat qiladi. Ushbu mexanizmlar orqali yadroviy materiallar va texnologiyalarning harbiy maqsadlarda qo'llanilish ehtimoli kamaytiriladi.

Markaziy Osiyo mintaqasi yadroviy xavfsizlik nuqtai nazaridan xalqaro hamjamiyat uchun muhim hududlardan biri hisoblanadi. Buning asosiy sababi mintaqaning sovet davridan meros bo'lib qolgan yadroviy infratuzilma, uran qazib olish sanoati hamda radioaktiv chiqindilar bilan bog'liq ekologik muammolar bilan izohlanadi. XX asrning ikkinchi yarmida Sovet Ittifoqi hududida keng ko'lamli yadroviy tadqiqotlar va sinovlar o'tkazilgan bo'lib, ularning muhim qismi aynan Markaziy Osiyo hududida amalga oshirilgan.

Mintaqadagi eng muhim yadroviy obyektlardan biri Qozog'iston hududida joylashgan Semipalatinsk yadroviy sinov poligoni hisoblanadi. 1949–1989-yillar davomida ushbu poligonda yuzlab yadroviy sinovlar o'tkazilgan. Bu sinovlar natijasida katta hudud radiatsion ifloslanishga uchragan va mintaqada ekologik hamda ijtimoiy muammolar yuzaga kelgan. Sovet Ittifoqi parchalangandan so'ng ushbu meros Markaziy Osiyo davlatlari uchun muhim xavfsizlik va ekologik muammoga aylandi.

1991-yilda Sovet Ittifoqi parchalangach, Qozog'iston hududida katta miqdordagi strategik yadroviy qurollar joylashgan edi. Jumladan: 1991-yilda Sovet Ittifoqi parchalangandan so'ng Qozog'iston hududida 1410 ta yadroviy jangovar kallaklar, 104 ta SS-18 qit'alararo ballistik raketalar va strategik bombardimonchilar joylashgan edi. Natijada Qozog'iston dunyoning

to'rtinchi yirik yadroviy arsenaliga ega davlat bo'lib qoldi (AQSh, Rossiya va Ukrainadan keyin). Biroq Qozog'iston rahbariyati yadroviy quroldan ixtiyoriy ravishda voz kechish siyosatini tanladi[14]. 1990-yillarning o'rtalariga kelib barcha yadroviy kallaklar Rossiyaga olib chiqildi va mamlakat Yadro qurollarini tarqatmaslik to'g'risidagi shartnomaga qo'shildi. Ushbu jarayon xalqaro hamjamiyat ishtirokida amalga oshirilib, IAEA, AQSh (Nunn–Lugar dasturi) va Rossiya hamkorlik qilgan va bu global yadroviy qurolsizlanish siyosatining muhim misollaridan biri sifatida baholanadi.

Markaziy Osiyo davlatlari yadroviy xavfsizlikni mustahkamlash maqsadida xalqaro huquqiy mexanizmlarda faol ishtirok etib kelmoqda. 2006-yilda Qozog'iston, Qirg'iziston, Tojikiston, Turkmaniston va O'zbekiston tomonidan Markaziy Osiyo yadroviy qurolsiz hududi to'g'risidagi shartnoma imzolandi[15]. Ushbu hujjat mintaqada yadroviy qurollarni joylashtirish va ishlab chiqishni taqiqlashga qaratilgan bo'lib, global yadroviy xavfsizlik tizimini mustahkamlashda muhim qadam hisoblanadi.

Mazkur jarayonlarda Xalqaro atom energetikasi agentligi muhim rol o'ynamoqda. Agentlik mintaqada davlatlariga yadroviy materiallar ustidan nazoratni kuchaytirish, radiatsion xavfsizlikni ta'minlash hamda radioaktiv chiqindilarni boshqarish sohalarida texnik va ekspert yordami ko'rsatib kelmoqda. Shuningdek, IAEA tomonidan mintaqada radiatsion monitoring tizimlarini rivojlantirish, mutaxassislar tayyorlash hamda sobiq uran qazib olish obyektlari bilan bog'liq ekologik muammolarni bartaraf etishga qaratilgan turli loyihalar amalga oshirilmoqda.

Markaziy Osiyo mintaqasida yadroviy xavfsizlik bilan bog'liq muhim muammolardan biri sovet davridan qolgan radioaktiv chiqindilar va uran qazib olish sanoati merosi hisoblanadi. XX asrning o'rtalarida Sovet Ittifoqi hududida keng miqyosda uran qazib olish ishlari olib borilgan bo'lib, bu jarayonda katta miqdorda radioaktiv chiqindilar hosil bo'lgan. Ushbu chiqindilar ko'pincha tog'li hududlarda yoki sanoat obyektlari yaqinida joylashgan maxsus omborlarda saqlangan. Vaqt o'tishi bilan ushbu obyektlarning ayrimlari ekologik xavf manbaiga aylangan.

Sovet davrida Markaziy Osiyoda 1940–1990-yillar oralig'ida olib borilgan uran qazib olish faoliyati natijasida Qozog'iston, Qirg'iziston, Tojikiston va O'zbekiston hududlarida taxminan 800 milliondan 1 milliard tonnagacha zaharli va radioaktiv chiqindilar to'planib qolgan[16]. Ushbu chiqindilar asosan sobiq uran qayta ishlash zavodlaridan qolgan chiqindi uyumlari ko'rinishida saqlanadi va ularning ko'plab joylari yetarli darajada nazorat qilinmaydi.

Mazkur obyektlarning katta qismi Farg'ona vodiysi hududida joylashgan bo'lib, ular yer osti suvlari, daryo havzalari va aholi salomatligi uchun jiddiy xavf tug'diradi. Ayniqsa, Qirg'izistondagi Mailuu-Suu, Tojikistondagi Adrasman va Taboshar, hamda O'zbekistondagi

Yangiobod kabi hududlar ekologik xavf darajasi yuqori bo'lgan joylar hisoblanadi. Radioaktiv chiqindilar ko'pincha Sirdaryo havzasiga kiruvchi daryolar yaqinida joylashgan bo'lib, bu esa radiatsion ifloslanish va boshqa ekologik xavflar ehtimolini oshiradi[17].

Hozirgi vaqtda ushbu muammolarni kamaytirish maqsadida xalqaro tashkilotlar tomonidan qator tiklash loyihalari amalga oshirilmoqda. Xususan, Xalqaro atom energetikasi agentligi (IAEA), Yevropa tiklanish va taraqqiyot banki (EBRD) hamda Yevropa Ittifoqi (EU) hamkorligida Markaziy Osiyodagi eng xavfli uran chiqindi obyektlarini rekultivatsiya qilish ishlari olib borilmoqda. Yevropa Ittifoqi tomonidan moliyalashtiriladigan va EBRD tomonidan boshqariladigan Environmental Remediation Account (ERA) dasturi mintaqadagi eng xavfli yetti obyektga tiklashga qaratilgan[18].

2017-yildan boshlab ushbu dastur doirasida Qirg'iziston va O'zbekistondagi ayrim obyektlarda tiklash ishlari amalga oshirildi. IAEA tomonidan ishlab chiqilgan Strategik bosh reja (Strategic Master Plan) esa 2030-yilgacha bo'lgan davrda mintaqadagi radioaktiv chiqindilar bilan bog'liq xavflarni kamaytirishni maqsad qilgan. Mazkur muammolarni hal qilishda Xalqaro atom energetikasi agentligi muhim rol o'ynamoqda. Agentlik mintaqa davlatlari bilan hamkorlikda radioaktiv chiqindilarni xavfsiz saqlash, radiatsion monitoring tizimlarini rivojlantirish hamda ekologik xavflarni kamaytirishga qaratilgan texnik loyihalarni amalga oshirmoqda. Shu bilan birga, ushbu jarayonlarda boshqa xalqaro tashkilotlar ham faol ishtirok etmoqda. Xususan, Yevropa Ittifoqi, Jahon banki va Yevropa tiklanish va taraqqiyot banki tomonidan Markaziy Osiyoda sobiq uran konlari va radioaktiv chiqindilarni rekultivatsiya qilishga qaratilgan bir qator yirik ekologik loyihalar moliyalashtirilmoqda.

IAEA ushbu loyihalarda ekspertlik yordami ko'rsatish, radiatsion xavfsizlik standartlarini ishlab chiqish hamda mintaqa davlatlarida radiatsion monitoring tizimlarini modernizatsiya qilish orqali muhim rol o'ynaydi. Bundan tashqari, agentlik mutaxassislar tayyorlash, zamonaviy radiatsion nazorat uskunalari joriy etish va chiqindi saqlash obyektlarini xavfsiz holatga keltirish bo'yicha tavsiyalar ishlab chiqmoqda.

Markaziy Osiyo mintaqasining yadroviy xavfsizlik nuqtai nazaridan ahamiyati nafaqat sovet davridan qolgan yadroviy infratuzilma bilan, balki mintaqaning boy tabiiy resurslari bilan ham bog'liqdir. Xususan, mintaqa uran zaxiralari va qazib olish hajmi bo'yicha global yadroviy energetika tizimida muhim o'rin egallaydi. Qozog'iston bugungi kunda uran qazib olish bo'yicha dunyoda yetakchi davlat hisoblanadi. Shuningdek, O'zbekiston ham dunyodagi to'rtinchi yirik uran ishlab chiqaruvchi mamlakatlardan biri bo'lib, bu mintaqaning global yadroviy yoqilg'i ta'minotidagi strategik rolini ko'rsatadi. Shu sababli Markaziy Osiyoda yadroviy materiallar bilan

ishlash, ularni xavfsiz saqlash va nazorat qilish masalalari xalqaro xavfsizlik tizimi uchun alohida ahamiyat kasb etadi. Bu jarayonlarda Xalqaro atom energetikasi agentligi muhim nazorat va hamkorlik platformasi sifatida faoliyat yuritadi.

Markaziy Osiyo mintaqasining global yadroviy xavfsizlik tizimidagi ahamiyatini ko'rsatuvchi muhim tashabbuslardan biri Qozog'iston hududida joylashgan IAEA past boyitilgan uran banki (Low Enriched Uranium Bank) hisoblanadi. Mazkur loyiha 2017-yilda Qozog'istonning O'skemen shahri yaqinida joylashgan Ulba metallurgiya zavodi hududida rasman ishga tushirilgan[19]. Ushbu bank Xalqaro atom energetikasi agentligi nazorati ostida faoliyat yuritadi va global yadroviy yoqilg'i ta'minoti tizimining muhim elementlaridan biri sifatida qaraladi.

Mazkur tashabbusning asosiy maqsadi tinch maqsadlarda yadroviy energiyadan foydalanayotgan davlatlar uchun barqaror va ishonchli yadroviy yoqilg'i zaxirasini yaratishdan iborat. Agar biror davlat siyosiy yoki iqtisodiy sabablar tufayli yadroviy yoqilg'i ta'minotida uzilishlarga duch kelsa, ushbu bank orqali past boyitilgan uran bilan ta'minlanishi mumkin. Shu orqali davlatlar o'z hududida mustaqil uran boyitish infratuzilmasini yaratishga ehtiyoj sezmaydi. Bu esa yadroviy texnologiyalarning harbiy maqsadlarda qo'llanilishi xavfini kamaytirishga xizmat qiladi.

IAEA uran bankini yaratish g'oyasi ilk bor 2000-yillarning boshlarida xalqaro siyosiy muhokamalar doirasida ilgari surilgan. Ayniqsa Eron yadroviy dasturi bilan bog'liq xalqaro kelishmovchiliklar global yadroviy yoqilg'i ta'minotining ishonchliligini ta'minlash zaruratini ko'rsatdi. Shu sababli xalqaro hamjamiyat yadroviy yoqilg'i bozorida siyosiy bosim yoki ta'minot uzilishlari yuzaga kelganda davlatlarga muqobil manba yaratish zarurligini anglab yetdi.

Qozog'istonning ushbu loyiha uchun tanlanishi bir qator omillar bilan izohlanadi. Birinchidan, mamlakat uran qazib olish bo'yicha dunyoda yetakchi davlat hisoblanadi va global yadroviy yoqilg'i bozorida muhim o'rin egallaydi. Ikkinchidan, Qozog'iston mustaqillikka erishgach yadroviy quroldan ixtiyoriy ravishda voz kechgan davlat sifatida xalqaro maydonda ishonchli hamkor sifatida e'tirof etilgan. Uchinchidan, mamlakat IAEA bilan faol hamkorlik qilib keladi va yadroviy xavfsizlik sohasida xalqaro majburiyatlarga qat'iy rioya qiladi.

Mazkur loyiha bir qator xalqaro siyosiy va moliyaviy tashabbuslar asosida amalga oshirildi. Uran bankini tashkil etish tashabbusini IAEA ilgari surgan bo'lsa, uning moliyalashtirilishida bir nechta davlatlar va xalqaro fondlar ishtirok etdi. Xususan, AQSh, Yevropa Ittifoqi, Norvegiya, Birlashgan Arab Amirliklari hamda Nuclear Threat Initiative tashkiloti ushbu loyihani moliyaviy

qo‘llab-quvvatladi. Shuningdek, Qozog‘iston hukumati ham loyiha infratuzilmasini yaratishda muhim rol o‘ynadi.

IAEA past boyitilgan uran banki global yadroviy xavfsizlik tizimida ikki muhim vazifani bajaradi. Birinchidan, u tinch yadroviy energetika dasturlariga ega davlatlar uchun ishonchli yoqilg‘i zaxirasini yaratadi. Ikkinchidan esa davlatlarning mustaqil uran boyitish texnologiyalarini rivojlantirish zaruratini kamaytirish orqali yadroviy qurollar tarqalishi xavfini pasaytiradi. Shu sababli ushbu tashabbus xalqaro hamjamiyat tomonidan yadroviy tarqalishni oldini olish mexanizmlaridan biri sifatida baholanadi.

Markaziy Osiyo mintaqasi global yadroviy xavfsizlik tizimida muhim strategik ahamiyatga ega. Bir tomondan, mintaqa sovet davridan qolgan yadroviy sinovlar, uran qazib olish va radioaktiv chiqindilar bilan bog‘liq muammolarga ega. Ikkinchi tomondan esa, Qozog‘iston va O‘zbekiston kabi davlatlarning yirik uran resurslariga egaligi mintaqani global yadroviy yoqilg‘i ta‘minoti tizimining muhim qismiga aylantiradi.

Shu bilan birga, Markaziy Osiyo davlatlarining yadroviy qurolsiz hudud yaratish tashabbusi ham mintaqaning xalqaro xavfsizlikdagi rolini kuchaytiradi. Ushbu jarayonlarda Xalqaro atom energetikasi agentligi yadroviy materiallar ustidan nazoratni ta‘minlash, radiatsion xavfsizlikni mustahkamlash va ekologik muammolarni bartaraf etishda muhim rol o‘ynamoqda.

Xulosa. Yuqoridagi tahlillar shuni ko‘rsatadiki, Xalqaro atom energetikasi agentligi global yadroviy xavfsizlikni ta‘minlashda markaziy institut sifatida muhim ahamiyat kasb etadi. Uning faoliyati nafaqat xalqaro darajada nazorat va hamkorlikni rivojlantirishga, balki mintaqaviy xavfsizlikni mustahkamlashga ham xizmat qiladi.

Birinchidan, IAEA yadroviy materiallar ustidan nazorat, xavfsizlik standartlarini ishlab chiqish va texnik hamkorlik orqali global yadroviy xavfsizlik tizimining asosiy mexanizmi sifatida faoliyat yuritadi.

Ikkinchidan, Markaziy Osiyo mintaqasi sovet davridan qolgan yadroviy meros va radioaktiv chiqindilar sabab global yadroviy xavfsizlik tizimida alohida strategik ahamiyatga ega.

Uchinchidan, IAEA bilan hamkorlikda amalga oshirilayotgan loyihalar mintaqada radiatsion xavflarni kamaytirish va yadroviy xavfsizlikni mustahkamlash orqali global barqarorlikni ta‘minlashga xizmat qilmoqda.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati:

1. Mlynarski, T. (2017). The role of the International Atomic Energy Agency in maintaining nuclear peace and non-proliferation regime in the 21st century. Politeja. Available at: <https://journals.akademicka.pl/politeja/article/view/1614/1384>

2. Cirincione, J. (2003). The enduring effects of Atoms for Peace. *Arms Control Today*. Available at: <https://www.armscontrol.org/act/2003-12/features/enduring-effects-atoms-peace>
3. International Atomic Energy Agency. History of the IAEA. Available at: <https://www.iaea.org/about/overview/history>
4. International Atomic Energy Agency. (1957). Statute of the International Atomic Energy Agency. Available at: <https://www.iaea.org/about/statute>
5. International Atomic Energy Agency. (2003). International Atomic Energy Agency: Fifty years after Atoms for Peace. Available at: <https://www.iaea.org/newscenter/statements/international-atomic-energy-agency-fifty-years-atoms-peace>
6. International Atomic Energy Agency. (1957). Statute of the International Atomic Energy Agency. Available at: <https://www.iaea.org/about/statute>
7. International Atomic Energy Agency. (1957). Statute of the International Atomic Energy Agency (Article V). Available at: <https://www.iaea.org/about/statute>
8. International Atomic Energy Agency. (1957). Statute of the International Atomic Energy Agency (Article VI). Available at: <https://www.iaea.org/about/statute>
9. International Atomic Energy Agency. (1957). Statute of the International Atomic Energy Agency (Article VII). <https://www.iaea.org/about/statute>
10. Albright, D., & Hinderstein, C. (2005). A.Q. Khan nuclear chronology. Carnegie Endowment for International Peace. Available at: <https://carnegieendowment.org/research/2005/09/a-q-khan-nuclear-chronology>
11. International Atomic Energy Agency. (2001). IAEA Safeguards: Stemming the spread of nuclear weapons. Available at: https://www.iaea.org/sites/default/files/S1_Safeguards.pdf
12. International Atomic Energy Agency. Statute of the International Atomic Energy Agency. – Vienna, 1957.
13. International Atomic Energy Agency. (2001). IAEA Safeguards: Stemming the spread of nuclear weapons. Available at: https://www.iaea.org/sites/default/files/S1_Safeguards.pdf
14. Nuclear Threat Initiative. (2020). Kazakhstan nuclear disarmament. Available at: <https://www.nti.org/analysis/articles/kazakhstan-nuclear-disarmament/>

15. United Nations. (2006). Treaty on a Nuclear-Weapon-Free Zone in Central Asia. Available at: <https://www.un.org/nwzf/content/treaty-nuclear-weapon-free-zone-central-asia>
16. Eurasian Research Institute. The Soviet nuclear legacy: Uranium tailings in Central Asia. Available at: <https://www.eurasian-research.org/publication/the-soviet-nuclear-legacy-uranium-tailings-in-central-asia/>
17. European External Action Service. Environmental remediation of uranium legacy sites in Central Asia. Available at: https://www.eeas.europa.eu/delegations/uzbekistan/environmental-remediation-uranium-legacy-sites-central-asia_en
18. European Bank for Reconstruction and Development. Environmental Remediation Account for Central Asia (ERA). Available at: https://www.eeas.europa.eu/sites/default/files/era_final_21_sept_eng.pdf
19. International Atomic Energy Agency. IAEA Low Enriched Uranium Bank in Oskemen, Kazakhstan. Available at: <https://www.iaea.org/topics/leubank/oskemen-kazakhstan>