

CHERNOBIL, FUKUSIMA VA BOSHQA YADRO AVARIYALARINING HUQUQIY OQIBATLARI**Erkinov Bobojon Baxtiyor o'g'li**

Toshkent davlat yuridik universiteti

magistratura va sirtqi ta'lim fakulteti talabasi

<https://doi.org/10.5281/zenodo.15629086>

Annotatsiya. Maqola Chernobil (1986) va Fukusima (2011) yadro avariylari asosida xalqaro va milliy huquqiy oqibatlarni tahlil qiladi. Tadqiqotda IAEA tomonidan qabul qilingan konvensiyalar, Yaponiya va boshqa davlatlardagi qonunchilikdagi islohotlar, nazorat qiluvchi organlarning mustaqilligi, javobgarlik va kompensatsiya tizimlari o'rganiladi. TEPCO misolida yadro tashkilotlarining huquqiy majburiyatlari va davlat yordami yoritiladi. Maqola rus va ingliz tilidagi ishonchli manbalarga asoslangan bo'lib, yadro xavfsizligini ta'minlashda huquqiy mexanizmlarning o'rni va evolyutsiyasi tahlil etiladi.

Kalit so'zlar: Chernobil yadrovii falokati, Fukusima AES avariyasi, xalqaro huquqiy mexanizmlar, yadro xavfsizligi tizimi, yadro energetikasi tartibga solinishi, IAEA konvensiyalari yadro zararini kompensatsiya qilish, yadro inshootlarining xavfsizlik madaniyati, Vena deklaratsiyasi, Yaponiya yadro siyosati, xalqaro javobgarlik rejimlari, ekologik xavflar.

ПРАВОВЫЕ ПОСЛЕДСТВИЯ ЧЕРНОБЫЛЬСКОЙ, ФУКУСИМСКОЙ И ДРУГИХ ЯДЕРНЫХ АВАРИЙ

Аннотация. В статье анализируются правовые последствия крупнейших ядерных аварий — Чернобыльской (1986) и Фукусимской (2011) — на международном и национальном уровнях. Исследование охватывает принятые МАГАТЭ конвенции, реформы законодательства в Японии и других странах, вопросы независимости регулирующих органов, ответственности операторов и компенсационных механизмов. На примере компании ТЕРСО рассматриваются юридические обязательства операторов АЭС и роль государства в преодолении последствий. Работа основана на авторитетных источниках на русском и английском языках и раскрывает эволюцию правовых механизмов обеспечения ядерной безопасности.

Ключевые слова: Чернобыльская ядерная катастрофа, авария на АЭС Фукусима, международные правовые механизмы, система ядерной безопасности, регулирование ядерной энергетики, конвенции МАГАТЭ, компенсация ядерного ущерба, культура безопасности ядерных установок, Венская декларация, ядерная политика Японии, режимы международной ответственности, экологические риски.

Kirish. 1986-yil 26-aprelda sodir bo'lgan **Chernobil AES** avariyasi atom energetikasi tarixidagi eng yirik texnogen halokatlardan biri bo'ldi. Bu voqea natijasida o'nlab odamlar halok bo'ldi, minglab kishi radiatsiya ta'siriga uchradi va Yevropaning katta hududlari radioaktiv ifloslanishga uchradi.¹ Avariya oqibatlarini bartaraf etish uchun Sovet davlati ulkan mablag' sarfladi – ayrim hisob-kitoblarga ko'ra, taxminan 130 milliard AQSh dollari miqdorida xarajat qilingan.² Mazkur falokat yopiq jamiyat sharoitida sodir bo'lib, xavfsizlik madaniyatining yetishmasligi uning sabablaridan biri bo'lgani keyinchalik tan olingan.³ Chernobil halokati nafaqat sanitariya-epidemiologik va ijtimoiy oqibatlar keltirib chiqardi, balki xalqaro darajada

¹ “Восемь уроков Чернобыля: как их выучила атомная промышленность России”, 26.04.2021.

² “Восемь уроков Чернобыля: как их выучила атомная промышленность России”., 26.04.2021

³ “The 1986 Chornobyl nuclear power plant accident”. Xalqaro atom energiyasi agentligi rasmiy veb-sahifasi, aprel 2016

yadro xavfsizligi masalalariga jiddiy e'tibor qaratilishiga turtki berdi. Xususan, halokatdan ko'p o'tmay, xalqaro hamjamiyat yadro avariylari haqida tezkor xabardor qilish hamda bunday favqulodda vaziyatlarda o'zaro yordam ko'rsatishni tartibga soluvchi ikkita muhim konvensiyani qabul qildi. Bu **1986-yilgi** "Yadro avariylari haqida xabardor qilish to'g'risidagi konvensiya" va "Yadro avariylari yoki radiatsion favqulodda vaziyatda yordam ko'rsatish to'g'risidagi konvensiya" bo'lib, ular avariya yuz berganda davlatlarning IAEA (Xalqaro atom energiyasi agentligi) orqali darhol axborot almashishi va zarur yordamni tashkil etishi uchun huquqiy asos yaratdi. Shu tariqa, Chernobil fojiasi ortidan xalqaro yadro huquqi va yadro xavfsizligi rejimini mustahkamlash jarayoni boshlandi.

Oradan qariyb chorak asr o'tib, 2011-yil 11-mart kuni Yaponiyadagi **Fukushima-1 AES**da kuchli zilzila va undan keyingi sunami tufayli yana og'ir yadro avariylari sodir bo'ldi. Fukushima avariylari Xalqaro yadroviy hodisalar shkalasi (INES) bo'yicha eng yuqori 7-darajaga teng deb baholangan bo'lib, uning oqibatida uchta reaktor aktiv zonasi erib ketdi va muhitga sezilarli miqdorda radioaktiv moddalar chiqdi.⁴ Mazkur voqea yapon jamiyatida va butun dunyoda atom energetikasiga nisbatan munosabatni o'zgartirdi hamda yadro texnologiyalaridan xavfsiz foydalanish borasida yangi huquqiy chora-tadbirlar majmuasini keltirib chiqardi. Xususan, Yaponiya hukumati avariya saboqlari asosida milliy me'yoriy bazani isloh qildi – mustaqil yadroviy tartibga soluvchi organi tuzdi, AESlarga nisbatan xavfsizlik talablarini kuchaytirdi va avariya oqibatlarini bartaraf etish uchun maxsus kompensatsiya fondini shakllantirdi. Fukushima inqirozi shuningdek xalqaro miqyosda yadroviy xavfsizlikka oid konvensiyalarni qayta ko'rib chiqish va kuchaytirish zaruratini ko'rsatdi. 2015-yilda Konvensiya qatnashchi-davlatlari **Yadroviy xavfsizlik bo'yicha Vena deklaratsiyasini** bir ovozdan qabul qildi – ushbu hujjat Fukushima-dan keyin yadro qurilmalarini loyihalash va ekspluatatsiya qilishda yirik radiatsion chiqindilarning oldini olishga qaratilgan prinsiplarni belgilab berdi.⁵

Yuqoridagi misollar ko'rsatmoqdaki, yirik yadro avariylari natijasida xalqaro hamjamiyat va alohida davlatlar **huquqiy choralari** orqali yadroviy xavfsizlikni mustahkamlashga intiladi. Ushbu maqolada Chernobil va Fukushima voqealari hamda boshqa ba'zi xalqaro yadro avariylari tajribasi tahlil qilinadi. Maqsad – bunday halokatlarning huquqiy oqibatlarini, ya'ni xalqaro konvensiyalar, milliy qonunchilik va tartibga solish organlari faoliyatidagi o'zgarishlarni o'rganish va qiyoslash. Tadqiqot natijalari yadro energetikadan tinchlik maqsadida foydalanishda huquqiy mexanizmlarni takomillashtirish borasida xulosa va tavsiyalar berishga xizmat qiladi.

Mazkur ishda **taqqoslash** va **huquqiy hujjatlar sharhlash** uslubi qo'llanildi. Avvalo, Chernobil (1986) va Fukushima (2011) yadro avariylarining oqibatlariga doir xalqaro va milliy huquqiy hujjatlar o'rganildi. Xususan, IAEA va boshqa tashkilotlar tomonidan halokatlardan keyin qabul qilingan konvensiyalar, rezolyutsiyalar va dasturlar tahlil qilindi. Shuningdek, **xalqaro huquqiy sharhlar** va **manbalar** asosida ushbu konvensiyalarning samaradorligi va zaif jihatlari tahlil qilindi.

Tadqiqotda ochiq manbalardagi statistik ma'lumotlar va hisobotlardan foydalangan holda avariylarning ijtimoiy-iqtisodiy oqibatlari (masalan, evakuatsiya qilingan aholi soni, zararni qoplash xarajatlari) huquqiy choralari bilan bog'lab o'rganildi. Jumladan, Jahon Yadro Assotsiatsiyasi (WNA) va IAEA materiallaridan avariylar sabablarini va ularning xalqaro

⁴ "Chernobyl Accident 1986". Jahon Yadro Assotsiatsiyasi (WNA) axborot kutubxonasi.

⁵ "Vienna Declaration on Nuclear Safety Is Adopted at Diplomatic Conference". IAEA yangiliklar xizmati

huquqiy aks-sadosini yorituvchi ma'lumotlar olindi.⁶ Shu bilan birga, **ommaviy axborot vositalari xabarlar** (RIA Novosti, RBK va boshqalar) hamda rasmiy bayonotlar tahlil qilinib, avariylar saboqlari asosida qabul qilingan siyosiy-huquqiy qarorlar (masalan, ayrim davlatlarning atom energetikasidan voz kechish qarorlari) haqida ma'lumotlar to'plandi.⁷ Barcha fakt va ma'lumotlar ishonchli manbalardan olingan bo'lib, maqolada ularning manbalari izohlar tarzida keltirilgan.

Tahlil **IMRAD usulida** olib borildi: dastavval muammo mohiyati va kontekstini yorituvchi kirish qismi berildi, so'ng metodologiya bayon etildi, keyingi bo'limda asosiy natijalar va faktlar keltirildi, undan so'ng ularning muhokamasi va sharhi berilib, yakunda umumiy xulosalar chiqarildi.

Chernobil avariyasining huquqiy oqibatlari. Chernobil AES halokatidan so'ng xalqaro hamjamiyat tezkor choralar ko'rdi. Yuqorida ta'kidlanganidek, 1986-yilning o'zida IAEA tashabbusi bilan ikki muhim ko'p tomonlama bitim – "Yadro avariyasi haqida xabardor qilish to'g'risidagi konvensiya" va "Yadro avariyasi yoki radiatsion favqulodda vaziyatda yordam ko'rsatish to'g'risidagi konvensiya" qabul qilindi. Bu konvensiyalar barcha a'zo davlatlar uchun favqulodda vaziyatda bir-birini xabardor qilish va yordam so'rash majburiyatlarini huquqiy jihatdan mustahkamladi. Ayniqsa, Chernobil falokatida dastlabki kunlarda ma'lumotning yashirilishi va kechikib yetkazilgani (masalan, avariya haqidagi xabar ilk bor Shvetsiya AESlari tomonidan aniqlangan radiatsiya orqali ma'lum bo'lgani) xalqaro maydonda keskin tanqid qilingan edi. Yangi Konvensiyalar ana shunday axborot netransparentligi muammosini hal etishga qaratildi – endilikda har qanday yirik yadro hodisasi haqida darhol xabar berish xalqaro majburiyatga aylandi.

Shuningdek, Chernobil voqeasi ortidan yadro xavfsizligini ta'minlash bo'yicha boshqa muhim xalqaro hujjatlar ham ishlab chiqildi. Jumladan, bir necha yillik muzokaralardan so'ng **Yadro xavfsizligi bo'yicha Konvensiya** 1994-yil iyun oyida Vena shahrida qabul qilindi. Ushbu Konvensiya atom elektr stansiyalarini ishlatuvchi davlatlarni yadro qurilmalarining barcha bosqichlarida (loyihalashdan tortib, ekspluatatsiyagacha) xavfsizlikning yuqori darajasini ta'minlash majburiyatini yuklovchi ilk majburiy xalqaro hujjat edi. Konvensiyaga muvofiq, ishtirokchi davlatlar har uch yilda o'z milliy yadro xavfsizligi bo'yicha hisobotlarini taqdim etib, o'zaro **peer review** (tengdoshlar tekshiruvi) dan o'tadi – bu tartib boshqa davlatlar va mutaxassislar ishtirokida milliy xavfsizlik choralari mustaqil baholash imkonini yaratadi. Chernobildan keyingi davrda, shuningdek, **Radioaktiv chiqindilar va ishlatilgan yadro yoqilg'isi bilan muomala qilish bo'yicha Qo'shma konvensiya** (1997) kabi hujjatlar ham qabul qilinib, yadro texnologiyalarining turli jabhalarida xavfsizlik mas'uliyatlari belgilab qo'yildi.

Chernobil avariyasining yana bir muhim oqibati – **xalqaro kooperatsiya va tajriba almashish** tizimining kuchayishidir. 1989-yilda dunyoning yirik atom elektrostansiyalari birlashib, „Butunjahon AES operatorlari assotsiatsiyasi (WANO)“ni tuzdilar. WANO doirasida 30 dan ortiq mamlakatning 130 ga yaqin operator kompaniyalari bir-birining tajribasini o'rganish, xavfsizlik bo'yicha standartlarni oshirish va maxfiylikni kamaytirishga kelishib oldilar. Bu tashabbus bevosita Chernobil saboqlaridan kelib chiqqan bo'lib, u yopiq sovet tizimidan farqli o'laroq, ochiqlik va hamkorlik orqali global miqyosda avariylar oldini olishga

⁶ Fukushima Daiichi Accident". WNA axborot kutubxonasi

⁷ "Германия объявила о полном отказе от атомной энергетики к 2022 году".

qaratilgandi.⁸ Yadro sanoatida xavfsizlik madaniyatini shakllantirish, operatorlarning malakasini oshirish va muhim axborotni yashirmaslik prinsiplari WANO va IAEA kabi tuzilmalar faoliyati orqali joriy etila boshlandi.

Chernobil avariya­si­ning **milliy qonunchilikka ta'siri** ham katta bo'ldi. Avariya epitsentri bo'lgan sobiq SSSR hududida (hozirgi Ukraina, Belarus va Rossiya) keyingi yillarda zarar ko'rgan aholini ijtimoiy muhofaza qilishga doir qator qonunlar qabul qilindi. Jumladan, Ukrainada 1991-yilda "Chernobil AES halokati oqibatida jabrlangan shaxslar maqomi va ijtimoiy himoyasi to'g'risida"gi maxsus qonun qabul qilinib, zarar ko'rgan fuqarolarga kompensatsiyalar, imtiyozlar va tibbiy xizmat kafolatlandi. Belarus va Rossiyada ham shunga o'xshash me'yoriy hujjatlar tasdiqlanib, radioaktiv ifloslanishga uchragan hududlar aholisi va likvidatorlar davlat himoyasiga olindi. Biroq amaliyotda bu qonunlarning bajarilishi murakkab bo'ldi. Rasmiy ma'lumotlarga ko'ra, Chernobil halokatidan zarar ko'rgan sifatida ro'yxatga olingan shaxslar soni 7 milliondan oshgan, ularning barchasiga nafaqa va imtiyozlar belgilangan. Natijada kompensatsiya resurslari juda ko'plarga sochilib ketib, eng muhtojlarga yetarlicha yordam yetmayotgani tanqid qilindi.⁹ Oradan 25 yil o'tib ham ko'plab likvidatorlar va jabrlanganlar qonun bo'yicha belgilangan imtiyozlarini ololmayotgani haqida xabarlar chiqqan. Bu holatlar yirik avariya­lardan so'ng qabul qilinadigan ijtimoiy himoya qonunlari qanday amalga oshirilishi murakkab jarayon ekanini ko'rsatadi.

Chernobil avariya­sidan so'ng SSSR hukumatining javobgarlik masalasi ham ko'ndalang qo'yildi. 1987-yilda sodir bo'lgan hodisa uchun aybdor deb topilgan bir necha mansabdor shaxslar va mutaxassislar (jumladan, AES direktori Viktor Bryuxanov, bosh muhandis o'rinbosari Anatoliy Dyatlov va boshqalar) xizmat vazifasini suiiste'mol qilish va xavfsizlik qoidalarini buzish ayblov­i bilan sud qilindi. Ular turli muddatlarga ozodlikdan mahrum etilgan bo'lsa-da, keyinchalik afv etilib, muddatidan avval qo'yib yuborildi. Bu jinoyat ishlarining o'zi ham yadroviy avariya­lar oqibatida **huquqiy javobgarlikni** kim o'z zimmasiga olishi masalasini kun tartibiga chiqardi. Totalitar tuzum sharoitida asosiy ayb operativ darajadagi xodimlarga yuklangan bo'lsa, xalqaro ekspertlar avariya uchun tizimli kamchiliklar va reaktor konstruksiyasidagi nuqsonlar ham katta rol o'ynaganini ta'kidlashdi. Bu holat yirik avariya­larni chuqur tekshirish va xolis sabablarni aniqlash uchun mustaqil xalqaro ekspertiza mexanizmlarining zarurligini ham ko'rsatdi.

Fukusima avariya­si­ning huquqiy oqibatlari. Fukusima-1 AESdagi halokat (2011) rivojlangan davlatda yuz bergan yirik yadro inqirozi sifatida bir qator yangi huquqiy choralarni yuzaga keltirdi. Eng avvalo, Yaponiya hukumati avariya sabablarini mustaqil tekshirish uchun tergov komissiyasini tuzdi va uning xulosalari asosida milliy tartibga solish tizimini tubdan isloh qildi. 2012-yilda Yaponiya parlamenti qarori bilan atom energetikasi ustidan nazoratni amalga oshiruvchi mutlaqo yangi mustaqil organ – **Yadroviy tartibga solish boshqarmasi (Nuclear Regulation Authority, NRA)** tashkil etildi. Bungacha yadro xavfsizligi regulyatori Sanoat vazirligi tarkibida bo'lib, uning mustaqilligi savol ostida edi; yangi tuzilmada esa tartibga soluvchi organ ijro hokimiyatidan va sanoat manfaatlaridan mustaqil tarzda faoliyat yuritishi qonunan belgilandi. Bu o'zgarish Fukusima saboqlarining eng muhimlaridan biri – **yadroviy regulyator mustaqilligi** prinsipini hayotga tatbiq etdi, chunki halokat oldidan Yaponiya agentligining sust nazorati va energetika siyosatiga qaramligi tanqid qilingandi.¹⁰

⁸ "Safety of Nuclear Power Reactors". WNA Information Library, 2023

⁹ "Chernobyl Accident 1986". Jahon Yadro Assotsiatsiyasi (WNA) axborot kutubxonasi

¹⁰ "Japan: Legal Responses to the Great East Japan Earthquake of 2011". Law Library of Congress Report, 2013

Fukusima avariya **yadro xavfsizligi standartlarini kuchaytirishga** ham olib keldi. Yaponiya 2013-yilda AESlar uchun yangi qat'iy me'yorlar joriy etdi: seysmik xavflarni hisobga olish, to'liq passiv sovutish tizimlari, bir vaqtning o'zida bir necha energoblokda avariya yuz berish stsenariylarini modellashtirish, og'ir avariylarni boshqarish markazlarini qurish kabi talablar kuchga kiritildi. Shuningdek, yadro inshootlarida doimiy ravishda xavfsizlikni takomillashtirib borish (continuous improvement) prinsipi va "kutilmagan hodisalarga doimo shay bo'lish" tamoyili milliy qoidalarga singdirildi.¹¹ Fukusima fojiasi ortidan Yaponiya barcha energetika kompaniyalarini AESlarning ishonchliligini stress-test sinovlari orqali tekshirishga majbur qildi; sinovlardan o'ta olmagan eski reaktorlar yopildi yoki modernizatsiya qilindi. Bu choralar natijasida 2011-yildan keyin Yaponiyadagi 54 ta energetik reaktordan faqat kichik qismi qayta ishga tushirildi, aksariyati esa yillab to'xtatib turildi va qo'shimcha xavfsizlik choralari ko'rildi.

Fukusima avariya **sining eng qimmat oqibatlaridan biri – kompensatsiya va javobgarlik masalasi** bo'ldi. Yaponiyada yadro zararlarini qoplash bo'yicha oldindan "Yadroviy zarar uchun javobgarlik to'g'risida"gi milliy qonun mavjud edi. Unga ko'ra, AES operatori (TEPCO kompaniyasi) avariya uchun to'liq va cheklanmagan darajada (no-fault liability) javobgar hisoblanadi. Shuningdek, operatorlar majburiy ravishda yillik 120 milliard iyen (taxminan 1,5 mlrd AQSh dollari) miqdorida sug'urta yoki moliyaviy kafolat jamg'armasini ushlab turishi shart edi. Fukusima hodisasi bu tizimning misli ko'rilmagan sinovi bo'ldi – avariya oqibatida kompensatsiya to'lovlari 2011-2012 yillarda haddan ziyod oshib, TEPCOning buni to'liq qoplashga qodir emasligi ma'lum bo'ldi. Yapon hukumati shunda tezkor choralar ko'rib, maxsus **Yadroviy zararlarini qoplashni qo'llab-quvvatlash fondini** tashkil qildi. Ushbu davlat jamg'armasi tarkibiga barcha atom elektr stansiyalari operatorlari badal to'laydi hamda hukumat ham maxsus obligatsiyalar chiqarish orqali mablag' qo'shadi. 2011-yil may oyida TEPCO davlat ko'magini qabul qilishga rozi bo'ldi, natijada zarar ko'rgan aholiga to'lovlarni tezlashtirish maqsadida hukumat va energetika kompaniyalari mablag'larini birlashtirgan yangi sxema ishga tushirildi. Hukumat dastlab 5 trillion iyen (taxm. 60 mlrd doll.) miqdorida mablag' ajratdi va boshqa operatorlar hissasi bilan birgalikda kompensatsiya to'lovlari boshlab yuborildi.¹² TEPCO kompaniyasiga esa bir qator shartlar qo'yildi: zarar qoplash uchun to'lovlar cheklanmasligi, xarajatlarni optimizatsiya qilish, mustaqil tergov komissiyasiga hamkorlik qilish va h.k. Kompensatsiya dasturi doirasida TEPCO amalda **davlat tasarrufiga o'tkazildi** – 2012-yil iyun oyida aksiyadorlar hukumatga kompaniya nazorat paketini (50,11%) sotishni ma'qulladi, davlat jamg'armasi hisobidan 1 trillion iyen (qariyb 13 mlrd doll.) investitsiya kiritildi. Iyul oyiga kelib TEPCOning aksariyat ovoz beruvchi aksiyalari davlat qo'lga o'tdi va kompaniya vaqtincha milliylashtirildi. 2013-2014 yillarda kompaniya qo'shimcha ravishda 3,7 trillion iyen (40 mlrd doll.) miqdorida davlat yordamini so'rab oldi – shu tariqa Fukusima halokati Yaponiya tarixidagi eng yirik sug'urta to'lovi va yuridik da'vo ishiga aylandi. 2014-yil o'rtalariga kelib TEPCO jabrlangan jismoniy va yuridik shaxslarga jami 3,8 trillion iyen (40 mlrd doll.) kompensatsiya to'lagan edi.¹³

Fukusima avariya **sidan keyin xalqaro darajada yadroviy javobgarlik** tizimini takomillashtirish masalasiga e'tibor kuchaydi. Yaponiyaning o'zi ilgari hech bir xalqaro yadro javobgarligi konvensiyasiga qo'shilmagan edi, biroq milliy qonunlari ularga mos bo'lgandi.

¹¹ "Fukushima Daiichi Accident". WNA axborot kutubxonasi, 2022

¹² Safety of Nuclear Power Reactors". WNA Information Library, 2023

¹³ Safety of Nuclear Power Reactors". WNA Information Library, 2023

(operatorning mutlaq javobgarligi tamoyili) 2011-yil voqealari so'ngida Yaponiya global hamkorlik zaruratini tushunib, 2015-yil boshida „Yadroviy zarar uchun qo'shimcha kompensatsiya to'g'risidagi Konvensiya (CSC, 1997)“ni ratifikatsiya qildi.¹⁴ Bu qadam xalqaro yadro javobgarligi rejimini kuchaytirishga xizmat qildi – endi Fukusima kabi ofatlar uchun bir necha davlat ishtirokida qo'shimcha kompensatsiya jamg'armalari shakllantirilishi huquqiy jihatdan kafolatlanadi.

Fukusima bo'yicha **jinoyat javobgarligi** masalasi ham ko'tarildi. 2016-yilda Yaponiyada TEPCOning uch nafar sobiq rahbarlariga nisbatan xizmatda beparvolik bo'yicha jinoyat ishi ochildi va ular sud oldida javob berishdi. Biroq 2019-yil Tokioning okrug sudi ushbu mansabdorlarni aybsiz deb topdi – sud ularning zilzila va sunami miqyosini oldindan bashorat qila olmasligi, shuning uchun to'liq javobgarlikni ularga qo'yib bo'lmazligini ta'kidladi. Natijada Fukusima misolida katta yadro avariya uchun jinoyat javobgarligini aniq bir shaxs yoki kompaniyaga yuklash qanchalik qiyin ekanini yuzaga chiqdi. Avariya – bu tizimli xatolar yig'indisi bo'lib, bunda loyiha kamchiliklari, tartibga soluvchilarning nazoratdagi zaifligi va tabiiy ofatning o'ta noodatiy holati birikib ketgani qayd etildi. Shu tariqa, so'nggi qarorlar xavfsizlikni ta'minlash **kollektiv javobgarlik** hamda doimiy takomillashtirish mas'uliyati ekanini yana bir bor eslatdi.

Xalqaro yadro avariylari tajribasi. Yuqorida ko'rib o'tilgan ikki yirik halokatdan tashqari, boshqa bir qator yadro hodisalari ham huquqiy saboqlar bergan. 1979-yilda AQShdagi **Three Mile Island orolida** AESida sodir bo'lgan avariya tarixda birinchi tijorat reaktor yadrosi qisman eritib yuborilgan holat edi. Ushbu hodisa natijasida radiatsiya chiqindilari tashqi muhitga ahamiyatsiz darajada tarqaldi va hech kim jiddiy jarohatlanmadi, ammo u yadro sanoatida chuqur o'zgarishlarga turtki bo'ldi. Xususan, AQShda avariya so'ng operatorlarni tayyorlash va ularning xatolarini minimallashtirish bo'yicha milliy tizimlar kuchaytirildi. 1980-yilda Amerika yadro energetika industriyasi ichki nazorat organi – **INPO (Atom energiyasi korxonalarini instituti)** tashkil etilib, barcha AESlar faoliyatini uzviy monitoring qilish, bilim va tajribani almashish yo'lga qo'yildi. Uch milya oroli avariya olingan saboq keyinchalik xalqaro miqyosda WANOning tuzilishiga ham ilhom bo'ldi, chunki sanoat doirasida ichki xavfsizlik madaniyatini yaratish g'oyasi shu hodisadan keyin paydo bo'lgan edi. Huquqiy jihatdan esa, AQShning yadro javobgarligi tizimi (1957-yilda qabul qilingan Prays-Anderson qonuni) ilk bor sinovdan o'tdi – ushbu qonun avariya sodir bo'lsa, yadro operatorining fuqarolik javobgarligini cheklangan darajada sug'urtalash va ortiqcha da'volardan himoya qilish tizimini joriy qilgan edi. Uch milya oroli hodisasi bu modelning samarali ishlashini tasdiqladi: halokatdan jabrlangan fuqarolar kam bo'lgani bois, sug'urta jamg'armasi to'lovlarni qopladi va yirik yuridik nizolar kelib chiqmadi. Biroq potensial yirik avariyalarda ham ushbu mexanizm ish berishi uchun AQSh Kongressi yillar davomida qonunni takomillashtirib bordi.

1957-yilda Sovet Ittifoqidagi **Mayak kombinati (Kyshtim)** dagi radiatsion halokat (tarixda „Kyshtim avariya“ deb ma'lum) ham muhim tajriba bo'ldi. Bu yadro chiqindilari saqlanadigan rezervuardagi portlash tufayli yuzaga kelgan bo'lib, o'sha paytda davlat sir saqlagan. Avariya natijasida atrof hududlar radioaktiv ifloslanib, minglab aholi yashirincha ko'chirib yuborildi. Mazkur hodisa jamoatchilikka 1980-yillar oxirida oshkor bo'lgach, u yadro chiqindilarini boshqarish xavfsizligi borasida muhim ogohlantirish bo'ldi. Keyinchalik xalqaro maydonda radioaktiv chiqindilar bilan muomala qilish bo'yicha qat'iy talablar (masalan, 1997-yilgi Qo'shma konvensiya) ishlab chiqilishida Kyshtim saboqlari ham hisobga olingan deb aytish

¹⁴ „Fukushima Daiichi Accident“. WNA axborot kutubxonasi, 2022

mumkin. Shu bilan birga, ushbu avariya Sovet davridagi sir tutilgan fojialar to'g'risida axborot almashish naqadar muhimligini ko'rsatdi. Bugungi kunda xalqaro huquq normalari bunday holatlarni yashirishga yo'l qo'ymaydi – har qanday jiddiy radiatsion hodisa haqida IAEA orqali butun dunyo darhol xabardor qilinishi shart.

Yevropa mamlakatlarida ham ayrim yadro hodisalari huquqiy o'zgarishlarga sabab bo'lgan. Masalan, 1957-yilda Buyuk Britaniyadagi **Uindskal (Windscale)** reaktorida yong'in sodir bo'lib, natijada radiatsiya chiqindilari atrofga tarqalgan. Bu hodisadan so'ng Britaniya hukumati yadro ob'ektlarining xavfsizligini davlat darajasida yanada kuchaytirdi va "Windscale filtrlari" kabi texnik yechimlar joriy etilib, huquqiy me'yorlar bilan majburiy qilindi. 1960-yillarda Yevropada yadro energetikasidan foydalanuvchi davlatlar o'rtasida yadro hodisalari uchun fuqarolik javobgarligini hal etuvchi Parij konvensiyasi va unga qo'shimcha Bryussel protokoli kuchga kirdi – bu xalqaro huquqiy bitimlar Yevropa doirasida yadro avariyasidan jabrlanganlarga kompensatsiya to'lashning o'zaro mexanizmini yaratdi. Chernobil voqeasi esa bu tizimning cheklangan doirasini kengaytirishga turtki berdi: 1988-yilda Vena va Parij konvensiyalari o'rtasida **Qo'shma protokol** imzolanib, turli javobgarlik rejimlariga qo'shilgan davlatlar o'rtasida o'zaro tan olish va hamkorlik yo'lga qo'yildi. 1990-yillar va 2000-yillarda yadro javobgarligi bo'yicha xalqaro huquqni global miqyosda birxillashtirish uchun qator sa'y-harakatlar amalga oshirildi, xususan 1997-yilgi yuqorida zikr etilgan CSC konvensiyasi shular jumlasidandir.

Yirik avariylarning yana bir bevosita siyosiy-huquqiy oqibati – **energetika siyosatini qayta ko'rib chiqish** bo'lgan. Masalan, Chernobil halokatidan so'ng Italiya 1987-yilda umumxalq referendumini orqali atom energetikasidan voz kechishga qaror qildi – barcha AESlar yopildi va yangi qurilishlar to'xtatildi. Shuningdek, Avstriya, Shvetsiya kabi bir qator Yevropa davlatlari 1980-yillar oxiri – 1990-yillar boshida yangi reaktorlar qurmaslik yoki bosqichma-bosqich yopish siyosatini qabul qildi. Fukusima avariyasidan keyin bu trend yanada kuchaydi. Jumladan, Germaniya hukumati 2011-yil may oyida mamlakatda mavjud barcha atom elektr stansiyalarini 2022-yilgacha bosqichli ravishda to'liq to'xtatishga qaror qilganini e'lon qildi. Kansler Angela Merkel ushbu qarorni aynan Fukusima voqeasidan olgan saboq bilan izohladi – rivojlangan texnologiyaga ega davlat ham bunday xavfdan xoli emasligi nemis jamiyatini "atomdan voz kechish" qarorini qabul qilishga olib kelgan edi.¹⁵ Germaniya yaqinda (2023-yilda) o'zining so'nggi AESini ham tizimdan chiqardi va shu tariqa yirik sanoat mamlakati sifatida yadrosiz energetikaga o'tdi. Boshqa ayrim davlatlar ham (masalan, Shveytsariya, Janubiy Koreya) Fukusimadan keyin yangi reaktorlar qurmaslik va eskilarini muddatida yopish rejalarini e'lon qildi. Biroq, aksincha, Xitoy, Rossiya, Hindiston kabi davlatlar atom energetikasini kengaytirishni davom ettirmoqda – bu esa xalqaro huquq nuqtai nazaridan har bir davlat yadro energetikasini tinchlik maqsadida suveren ravishda rivojlantirish huquqiga ega ekanini, shu bilan birga, bunday faoliyatda maksimal xavfsizlik choralari ko'rishi lozimligini eslatadi.

Yuqorida keltirilgan natijalar shuni ko'rsatadiki, har bir yirik yadro avariyasi o'z davrida **huquqiy tizimlarning zaif nuqtalarini fosh etgan** va shu orqali ularni mustahkamlashga turtki bergan. Chernobil fojiasi sovuq urush sharoitida yuz bergani bois, avvalo, **xalqaro darajada axborot almashish va favqulodda yordam ko'rsatish bo'yicha mexanizmlar** yetarli emasligi ma'lum bo'ldi. Bu kamchilik tezda bartaraf etildi – 1986-yilda qabul qilingan Konvensiyalar

¹⁵ "Германия объявила о полном отказе от атомной энергетики к 2022 году". RIA Novosti axborot agentligi, 30.05.2011

davlatlarga bir-birini xabardor qilish va yordam so‘rash majburiyatini yukladi. Biroq bu konvensiyalarning ijro mexanizmlari zaif bo‘lib, huquqiy adabiyotlarda ular “tavsiya xarakterida” ekani tanqid qilindi. Darhaqiqat, „Yadro avariyasi haqida xabardor qilish to‘g‘risidagi konvensiya”da davlat faqat “mumkin qadar tez” xabar beradi, ammo aniq muddat yoxud jazo chorasini belgilanmagan. Xuddi shuningdek, “Yadro avariyasi yoki radiatsion favqulodda vaziyatda yordam ko‘rsatish to‘g‘risidagi konvensiya” da ham yordam so‘rash va ko‘rsatish ixtiyoriy («may request...», «shall decide...») tusda yozilgan bo‘lib, majburiy ko‘mak berish talabi yo‘q.¹⁶ Bu holat mazkur 1986-yilgi hujjatlarning xalqaro huquq nuqtai nazaridan nisbatan “ta’sir doirasi yetarli bo‘lmagan” hujjatlar ekanini ko‘rsatadi. Biroq, mutaxassislarining ta’kidlashicha, bunday global bitimlar qabul qilinishining o‘zi katta yutuq edi – u paytda xalqaro siyosiy muhit keskin (G‘arb–Sharq qarama-qarshiligi) bo‘lgani uchun, minimal bo‘lsa-da hamkorlik asoslarini yaratishning o‘zi muhim edi. Bugungi kunda ushbu ikki konvensiya qariyb 120 dan ortiq davlat tomonidan ratifikatsiya qilingan va umumjahon yadroviy favqulodda axborot tarmog‘i barpo bo‘lgan. Bu, shubhasiz, Chernobil saboqlarining eng asosiy natijasidir. Misol uchun, Fukusima avariyasi sodir bo‘lgan zahoti Yaponiya hukumati IAEA va qo‘shni davlatlarga tezkor xabar uzatdi – bu „Yadro avariyasi haqida xabardor qilish to‘g‘risidagi konvensiya”ni **amalda ishlaganining** dalilidir.

Yana bir muhim saboq – yadro inshootlari xavfsizligini ta’minlash uchun kuchli **milliy tartibga solish organi** bo‘lishi zarurligi. Chernobil davrida Sovet Ittifoqida bunday mustaqil nazorat deyarli yo‘q edi; halokatdan so‘ng bir necha yil o‘tib, 1991-yilda Ukraina mustaqil regulatori (Gosatomnadzor) tuzdi, Belarus va Rossiyada ham nazorat organlari qaytadan shakllantirildi. Lekin bu jarayon sust kechdi. Fukusima voqeasi esa hatto ilg‘or davlatda ham regulatorning hukumat va sanoatga qaram bo‘lishi qanday oqibatga olib kelishini ko‘rsatdi. Yaponiya dars chiqardi – yangi tashkilot NRA (**Nuclear Regulation Authority**) tashkil etilib, uning mustaqilligi konstitutsiyaviy darajada mustahkamlandi. Bugungi kunda xalqaro maydonda yadro regulatrlarining mustaqilligini ta’minlash eng muhim tamoyillardan biriga aylangan. IAEAning 2015-yilgi bosh konfrensiyasida qabul qilingan Vena deklaratsiyasi prinsiplari orasida aynan regulator mustaqilligi alohida qayd etilgani bejiz emas. Xulosa qilish mumkinki, huquqiy jihatdan mustaqil va kuchli nazorat organi bo‘lmasa, eng ilg‘or texnologiyalar ham yetarli xavfsizlik kafolatlay olmaydi.

Yadroviy xavfsizlik madaniyati masalasi ham muhokamalarga sabab bo‘ladi. Chernobil halokatidan keyin xalqaro ekspertlar texnik sabablardan tashqari, inson omilini va xavfsizlik madaniyatining pastligini qattiq tanqid qildi.¹⁷ Bu madaniyatni oshirish huquqiy choralar bilangina erishib bo‘lmaydigan, biroq me’yoriy talablarga singdirilishi lozim bo‘lgan tushunchadir. Misol uchun, Yadro xavfsizligi Konvensiyasining 12-moddasida ishtirokchi davlatlar operatorlarda xavfsizlikka oid mas’uliyat hissini shakllantirish va uni doimiy ravishda rivojlantirish choralari ko‘rishi kerakligi belgilangan. Xuddi shunday, IAEA standartlari “odam omili”ni hisobga olishga urg‘u beradi. Fukusima saboqlari orasida “o‘ziga ortiqcha ishonch va stereotipik fikrlashdan saqlanish” hamda “xavfsizlikni muntazam takomillashtirib borish” qoidalari qayd etilgan – bu bevosita xavfsizlik madaniyatiga taalluqli jihatlardir. Demak, huquqiy me’yorlar faqat texnik reglamentlar bilangina cheklanib qolmay, tashkilot va xodimlarning xulq-

¹⁶ “International Nuclear Law in the Post-Chernobyl Period”, by Norbert Pelzer. OECD Nuclear Energy Agency, 2006

¹⁷ “The 1986 Chornobyl nuclear power plant accident”. Xalqaro atom energiyasi agentligi rasmiy veb-sahifasi, aprel 2016

atvorini ham qamrab oladigan tarzda ishlab chiqilishi zarur. Shu jihatdan, yadro ob'ektlarining ichki reglamentlariga xalqaro talablarga muvofiq xavfsizlik bo'yicha treninglar, malaka oshirish, favqulodda vaziyatlarga tayyorgarlik mashqlari kabi majburiyatlar kiritilishi so'nggi yillarda me'yoriy talabga aylangan.

Xalqaro konvensiyalarning samaradorligi ham doimiy muhokamada bo'lgan mavzu. Chernobildan keyin imzolangan Yadro xavfsizligi bo'yicha Konvensiya majburiy tusda bo'lsa-da, uning ijro mexanizmi asosan ishtirokchi davlatlarning o'z majburiyatlarini vijdonan bajarishiga tayanadi. Chunki Konvensiya doirasida sanksiya yoki majburlov chorasi yo'q – uning asosiy quroli bu tengdoshlar tekshiruvi (peer review) jarayonidir. Bu jarayon yildan yilga takomillashib, davlatlar o'zaro ochiq muloqot qilishga odatlanib bormoqda. Ammo ayrim ekspertlar hali ham Konvensiyani yanada kuchaytirish lozimligini ta'kidlashadi. 2015-yilda Shveysariya taklifiga binoan, Konvensiyaga o'zgartirish kiritish bo'yicha diplomatik konferensiya chaqirildi – unda AESlarni loyihalash prinsiplariga yirik avariya yuz berganda ham aholini himoya qiladigan konstruksiyalarni joriy etish talabi (18-moddaga qo'shimcha) taklif qilingandi. Biroq barcha davlatlar yakdillikka kelolmadi va yakunda rasmiy tuzatish qabul qilinmadi. Buning o'rniga, kompromiss yechim sifatida Vena deklaratsiyasi e'lon qilindi. Deklaratsiya huquqiy majburiyat bo'lmasa-da, siyosiy majburiyat sifatida qabul qilindi va unda yangi AESlar “katta radiatsion chiqindilarga yo'l qo'ymaydigan” tarzda qurilishi lozimligi, eskilarini imkon qadar bunday mezonga mos ravishda takomillashtirish zarurligi belgilandi. Bu hodisa xalqaro yadro huquqini mustahkamlashdagi qiyinchiliklarni ko'rsatadi: davlatlar suveren huquqlaridan kelib chiqib, juda qat'iy umummajburiy qoidalarga rozi bo'lishmaydi, aksincha, “yumshoqroq” kelishuvlarni afzal ko'rishadi. Shu bilan birga, oxirgi o'n yilliklar tajribasi shuni ko'rsatadiki, hatto majburiy bo'lmagan deklaratsiyalar ham muayyan natija beradi – chunki xavfsizlik bo'yicha yuqori mezonlar xalqaro norma sifatida qaror topadi va davlatlar ularga erishishga intiladi (obro'-e'tibor nuqtai nazaridan). Xususan, Yevropa Ittifoqi Fukusimadan keyin 2014-yilda o'zining Yadro xavfsizligi Direktivasiga o'zgartirishlar kiritib, IAEA hamda Vena deklaratsiyasi prinsiplari bilan uyg'un holda milliy qonunchilikni kuchaytirdi; masalan, har bir a'zo davlat muayyan davrda AESlarida stress-testlar o'tkazishi, mustaqil ekspertlarni jalb etishi va xulosalarni e'lon qilishi majburiy qilib qo'yildi.¹⁸

Yadro energetikasining kelajagi ko'p jihatdan jamiyatning yirik avariyalardan olgan saboqlarini qanday yodda saqlashi va huquqiy choralarni doimiy yangilab borishiga bog'liq. Fukusima inqirozidan so'ng mutaxassislar “yadro xavfsizligining yangi davri” boshlanganini e'lon qilishdi – unda ham texnik, ham inson omillariga birdek e'tibor beriladi, regulyatorlar mustaqilligi va jamoatchilik ishtiroki ta'minlanadi.¹⁹ Shuningdek, yadroviy obyektlar xavfsizligini transchegaraviy masala sifatida ko'rib, qo'shni davlatlar bilan oldindan maslahatlashuv, xalqaro ekspertizadan o'tkazish kabi amaliyotlar kuchaymoqda. IAEA doirasida **IRRS (Integrated Regulatory Review Service)** kabi missiyalar joriy etilgan bo'lib, ular a'zo davlatning milliy tartibga solish tizimini baholab, takliflar berishadi – bu ham Fukusima saboqlaridan biridir. Yana bir muhim omil – yadro avariya talabiga tayyorgarlik bo'yicha xalqaro mashg'ulotlar (drills) soni oshdi, IAEA va Jahon sog'liqni saqlash tashkiloti o'rtasida radiatsion favqulodda vaziyatlarda hamkorlik kuchaydi.

Shu o'rinda, **huquqiy javobgarlik va kompensatsiya tizimi** haqida alohida to'xtalish lozim. Hozirgi xalqaro yadro huquqida ikkita asosiy tizim amal qiladi: **Vena konvensiyasi**

¹⁸ “Ядерная безопасность с прицелом на будущее”. IAEA, 2021

¹⁹ “Ядерная безопасность с прицелом на будущее”. IAEA, 2021

(1963, yangilangan 1997) doirasi va **Parij konvensiyasi** (1960, Yevropa mamlakatlari orasida) doirasi. Bu ikki tizim bir-biriga mos kelmas edi, biroq 1988-yilgi Qo'shma protokol ularni bog'ladi – ya'ni bir konvensiya ishtirokchisi boshqa tizim mamlakatida avariya sodir etsa ham, jabrlanganlar da'vo qilishi mumkin. Biroq haligacha dunyodagi barcha davlatlar bu konvensiyalarga qo'shilgan emas. Masalan, 1986-yilda Chernobil halokatida eng ko'p zarar ko'rgan qo'shni davlatlar (Polsha, Skandinaviya mamlakatlari) SSSRni sudga berish imkoniga ega emas edi, chunki SSSR ham, ular ham o'sha payt konvensiyalarga a'zo emas edi. Hozirda vaziyat yaxshiroq – masalan, Qozog'iston kabi yangi AES qurmoqchi davlatlar ham Vena konvensiyasini ratifikatsiya qilmoqda. Shunga qaramay, yadro qudratiga ega yirik davlatlarning barchasi bu konvensiyalarning to'liq ishtirokchisi emas: masalan, AQSh va Xitoy na Parij, na Vena konvensiyalariga a'zo hisoblanadi, Rossiya esa faqat 2005-yilda Vena konvensiyasini ratifikatsiya qilgan, biroq boshqa asosiy xalqaro yadro javobgarligi bitimlarida ishtirok etmaydi. Bu shuni anglatadiki, potensial transchegaraviy avariyalarda hali ham qator huquqiy noaniqliklar qolmoqda. 2011-yil Fukusima inqirozi paytida Yaponiya xalqaro konvensiyalarga a'zo bo'lmagani, ayni paytda qo'shni Xitoy va Rossiya ham javobgarlik bitimlarida qatnashmagani e'tiborni tortdi – xayriyatki, bu safar radiatsion zarar asosan Yaponiyaning o'zida bo'ldi. Ammo shunisi aniq bo'ldiki, global miqyosda yagona yadro javobgarligi rejimini shakllantirish borasida ishlarni faollashtirish lozim. CSC (Yadroviy zarar uchun qo'shimcha kompensatsiya to'g'risidagi) konvensiyasi shu maqsadda tuzilgan bo'lsa-da, u ham ko'plab davlatlar tomonidan imzolanmagan. Demak, kelajakda bu yo'nalishda yana muzokaralar va islohotlar ehtimoli katta.

Yirik avariyalardan keyingi **ijtimoiy-iqtisodiy oqibatlar** ham huquqiy nuqtai nazardan qimmatli saboqlar beradi. Chernobil misolida ko'rilganidek, jabrlanganlar doirasini juda keng belgilash va doimiy imtiyozlar tizimini joriy etish iqtisodiy yuklamani oshiradi va resurslardan samarasiz foydalanishga olib kelishi mumkin. Fukusima misolida esa, aksincha, kompensatsiyalar dastlab sust ketdi – evakuatsiya qilingan aholining ko'pchiligi yillar davomida vaqtincha uy-joylarda yashab, to'liq qoplanmagan zararlar bilan kurashdi. Keyinchalik hukumat TEPCO orqali to'lovlarni oshirdi, lekin baribir ayrim fuqarolar to'lovlar adolatsiz taqsimlangani haqida shikoyat qildi. Bu kabi muammolar yadro avariyaalaridan keyin kompensatsiya tizimini tartibga solish uchun mustaqil va malakali kadrlar kerakligini ko'rsatadi. Yaponiyada hukumat qoshida maxsus **zararni baholash komissiyasi** tuzilgani va u zarar ko'lami va tovon miqdorini aniqlashda vositachi bo'lgani ijobiy tajriba bo'ldi. Kelgusida boshqa davlatlar ham shunday yondashuvdan foydalanishi mumkin – chunki operator va sug'urta kompaniyalari o'rtasida qolib ketgan fuqarolar manfaati himoyasiz qolmasligi kerak.

Xalqaro huquq darajasida, BMT doirasida **transchegaraviy zarar** uchun davlatlarning javobgarligi masalasi ham muhokama qilinmoqda. Avariya qaysi davlatda sodir bo'lgan bo'lsa, o'sha davlat javobgar degan prinsip Vena va Parij konvensiyalarida mustahkamlangan. Ammo agar halokat transchegaraviy ekologik ofat keltirib chiqarsa, javobgar davlatning xalqaro javobgarligi masalasi BMT xalqaro huquq komissiyasida konseptual muammo sifatida ko'rilgan. Hozircha bu borada aniq konvensiya yo'q, faqat 2006-yilda qabul qilingan **Transchegaraviy zarar haqida qo'llanma prinsiplari** mavjud xolos. Demakki, yirik yadro avariyaalari saboqlari bu yo'nalishda ham kelajakda huquqiy taraqqiyotga ehtiyoj borligini ko'rsatmoqda.²⁰

Xulosa

Yuqoridagi tahlillar asosida xulosa qilish mumkinki, **yadro avariyaalari insoniyatga**

²⁰ “Transboundary Damage in International Law”. Environmental Policy and Law, No. 37, 2007.

og'ir saboq bo'lgan va bu saboqlar xalqaro hamda milliy huquqiy me'yorlarda aks etgan. Chernobil fojiasi dunyo hamjamiyatiga yadroviy xavfsizlik chegaralar bilmasligini, biror davlat ichidagi halokat butun mintaqaga ta'sir ko'rsatishi mumkinligini ko'rsatdi. Bunga javoban xalqaro hamkorlik kuchaytirildi: yadro hodisalari to'g'risida axborot almashish va favqulodda yordam borasida bitimlar tuzildi, davlatlar o'rtasida ochiqlik muhiti yaratildi. Shuningdek, yadro qurilmalarining xavfsiz ishlashini ta'minlash yuzasidan umummajburiy qoidalar – Yadro xavfsizligi konvensiyasi – amaliyotga joriy etildi. Chernobil sabab bo'lgan yirik ijtimoiy-iqtisodiy oqibatlar (minglab odamlarning ko'chirilishi, ulkan moddiy zarar va h.k.) esa davlatlar qonunchiligida fuqarolarni bunday ofatlardan himoya qilish bo'yicha alohida dasturlar paydo bo'lishiga olib keldi. Biroq bu dasturlarni amalga oshirish oson bo'lmay, ko'p yillar davomida zarar ko'rganlarni qo'llab-quvvatlash muammolari kuzatildi.²¹

Fukusima avariyaesi esa hatto eng rivojlangan texnologik muhitda ham yadro xavfsizligini takomillashtirib borish zarurligini eslatdi. Ushbu hodisa natijasida Yaponiya misolida mustaqil yadro regulatori va qat'iy xavfsizlik me'yorlari joriy etildi, bu esa boshqa mamlakatlar uchun ham namuna bo'lib xizmat qilmoqda. Jahon bo'ylab AESlar faoliyati qayta ko'rib chiqildi: stress-testlar o'tkazilib, zaif joylari aniqlanib, mustahkamlandi. Xalqaro darajada esa Konvensiya qatnashchilari qo'shimcha majburiyatlar olishga intildilar – Vena deklaratsiyasi bunga misoldir. Fukusima shuningdek yadro avariylari oqibatida kompensatsiya to'lovlarini moliyalashtirish bo'yicha yirik mexanizmlar kerakligini ko'rsatdi.

Umuman olganda, **yadro huquqi evolyusiyasi** ko'p jihatdan inqirozlar natijasida jadallashganini ko'ramiz. Har bir yirik avariya so'ngida xalqaro hamjamiyat “boshqa hech qachon takrorlanmasligi lozim” deb o'ziga ma'lum majburiyatlar olgan. Bugungi kunga kelib, yadro xavfsizligi bo'yicha xalqaro me'yorlar majmui ancha to'liq shakllandi: oldini olish (prevention), tayyorgarlik, javobgarlik chorasi va kompensatsiya bosqichlarining har biri bo'yicha konvensiyalar va standartlar mavjud. **Huquqiy bazaning doimiy yangilanishi** esa xatarlar o'zgarib borayotganiga javoban kechmoqda – masalan, yangi avlod reaktorlari, kichik modul reaksiyalar (SMR) paydo bo'lar ekan, ularga nisbatan ham xavfsizlik talablarini xalqaro darajada uyg'unlashtirish zarurati tug'iladi.

Yadro energetikasidan foydalanishda nol xatar bo'lishi mumkin emas, ammo huquqiy choralar xatarlarni minimallashtirishga qaratilgan. Chernobil va Fukusima saboqlari shuni ko'rsatadiki, **ochiqlik, hamkorlik va javobgarlik** – yadro xavfsizligining asosiy ustunlari bo'lib, ular huquqiy hujjatlar orqali mustahkamlanishi lozim. Shu bilan birga, huquqiy me'yorlar hayotga tatbiq etilishi, ya'ni qog'ozdagi qoidalardan amaldagi madaniyatga aylanishi zarur. Yadro sohasi yuqori texnologik intizom bo'lib, unda kichik xatoliklar ham katta oqibat keltirishi mumkin. Shunday ekan, davlatlar ham, operatorlar ham doimo **“saboqlarni eslab qolish”** majburiyatiga ega – bu majburiyat huquqiy mas'uliyatdan ham kengroq, axloqiy majburiyatdir. Chernobil va Fukusima halokatlari qurbonlari xotirasi oldida hamda kelajak avlodlar oldidagi burchimiz – o'sha saboqlarni unutmaslik va tinimsiz ravishda yadro xavfsizligi me'yorlarini takomillashtirib borishdir.

²¹ “Годовщина Чернобыля: миллионы жертв и невыученные уроки”, 26.04.2011

REFERENCES

1. *“Восемь уроков Чернобыля: как их выучила атомная промышленность России*, 26.04.2021.
2. *“The 1986 Chornobyl nuclear power plant accident”*. Xalqaro atom energiyasi agentligi rasmiy veb-sahifasi, aprel 2016. iaea.org.
3. *“Chernobyl Accident 1986”*. Jahon Yadro Assotsiatsiyasi (WNA) axborot kutubxonasi, 17.02.2025.
4. *“Vienna Declaration on Nuclear Safety Is Adopted at Diplomatic Conference”*. IAEA yangiliklar xizmati, 10.02.2015.
5. *“Fukushima Daiichi Accident”*. WNA axborot kutubxonasi, 2022.
6. *“Германия объявила о полном отказе от атомной энергетики к 2022 году”*. RIA Novosti, 30.05.2011.
7. *“International Nuclear Law in the Post-Chernobyl Period”*, by Norbert Pelzer. OECD Nuclear Energy Agency, 2006.
8. *“Ядерная безопасность с прицелом на будущее”*. IAEA, 2021.
9. *“Safety of Nuclear Power Reactors”*. WNA Information Library, 2023.
10. *“Годовщина Чернобыля: миллионы жертв и невыученные уроки”* 26.04.2011.
11. *“Авария на ‘Фукусиме’: 10 лет со дня трагедии”*. RIA Novosti, 11.03.2021.
12. Konrad von Moltke, *“Transboundary Damage in International Law”*. Environmental Policy and Law, No. 37, 2007.
13. Sayuri Umeda, *“Japan: Legal Responses to the Great East Japan Earthquake of 2011”*. Law Library of Congress Report, 2013.