

Radiatsion xavfsizlik normalari va qonunchilik

*Abdullayev Ayyubxon
Sotvoldiyeva Shoxista*



Reja:

- 1. Radiatsion xavfsizlikning asosiy tamoyillari*
- 2. O'zbekiston Respublikasidagi radiatsion xavfsizlik qonunchiligini rivojlantirish*
- 3. Radiatsion manbalarni boshqarish mezonlari*

1. Radiatsion xavfsizlikning asosiy tamoyillari

Radiatsion xavfsizlikning asosiy tamoyillari quyidagilarni o'z ichiga oladi: dozalarning asossiz oshirilishini oldini olish uchun ALARA (As Low As Reasonably Achievable) prinsipiga rioya qilish zarur. Bu prinsip, minimal darajada mantiqiy va iloji boricha kam darajada radiatsiya ta'sir qilishni ta'minlashni ko'zda tutadi. Ruxsat etilgan doza chegaralari: kasbga bog'liq holda yillik 20 mSv (millizivert) va keng jamoatchilik uchun yillik 1 mSv dan oshmasligi kerak. Himoya choralarida vaqtni kamaytirish, masofani oshirish va to'siqlarni mustahkamlash kabilar muhimdir. Bu tamoyillar radiatsiya manbalari bilan ishlashda xavfsizlikni ta'minlash maqsadida qo'llaniladi.



O'zbekiston Respublikasida radiatsion xavfsizlik qonunchiligini rivojlantirish maqsadida bir necha yillar davomida muhim qonun hujjatlari qabul qilingan. 1993-yilda "Radiatsion xavfsizlik to'g'risida"gi Qonun tasdiqlandi, bu eshikni milliy huquqiy bazani shakllantirishga ochdi. 2011-yilda "O'zbekistonda radiatsion xavfsizlikni ta'minlash dasturi" ishlab chiqildi. O'zbekiston Atom Energiyasi Qo'mitasi (O'zatom) 2018-yilda tuzildi, bu muhim qadam bo'lib, radiatsion xavfsizlikni monitoring qilishni kuchaytirdi. 2015-2019-yillarda davlat byudjetidan ajratilgan mablag'lar miqdori 25% ga oshirildi. Hududiy laboratoriyalar soni 15 taga yetkazildi va zamonaviy uskunalar bilan jihozlandi.

Radiatsion manbalarni boshqarish mezonlari quyidagilarni o'z ichiga oladi: Xavfsizlik choralari, masalan, radiatsiya darajasini belgilangan me'yorlardan oshirmaslik. Monitoring tizimlari orqali doimiy nazorat va o'lchovlar olib borish, xususan, radiatsiya dozalarini hisoblab, nazorat ostida ushlab turish. Ishchilar uchun himoya vositalarini ta'minlash va ularni muntazam o'qitish. Radiatsion chiqindilarni boshqarish uchun maxsus saqlash va utilizatsiya usullarini qo'llash. Ekologik norma va standartlarga mos kelishi uchun belgilangan davlat agentliklari tomonidan nazorat va inspeksiyalar o'tkazishni o'z ichiga oladi. Radiatsiya manbalarini boshqarish xalqaro standartlarga mos kelishi shart.

4. Ioninlovchi nurlanishning inson salomatligiga ta'siri

Ioninlovchi nurlanish inson salomatligiga turli ta'sir ko'rsatishi mumkin. Yuqori dozadagi nurlanish qisqa muddatda teri kuyishi, soch to'kilishi va suyak iligiga zarar yetkazishi mumkin. Past dozali yoki uzoq muddatli ta'sir natijasida esa saraton riskini oshirishi mumkin. Nurlanishning samarasi Greylarda (Gy) o'lchanadi. Dozalarning sog'liqqa ta'siri: 0-0.25 Gy – deyarli ta'sirsiz, 0.25-1 Gy – ayrim noqulayliklar, 1-2 Gy – yengil kasallanish alomatlari, 2-4 Gy – jiddiy og'irlashuvlar, 4-6 Gy – xavfli, ko'p hollarda o'limga olib keladi, 6 Gy va undan yuqori – o'lim kutiladi. Sog'liqni saqlash uchun samarali himoya choralarini qo'llash muhimdir.



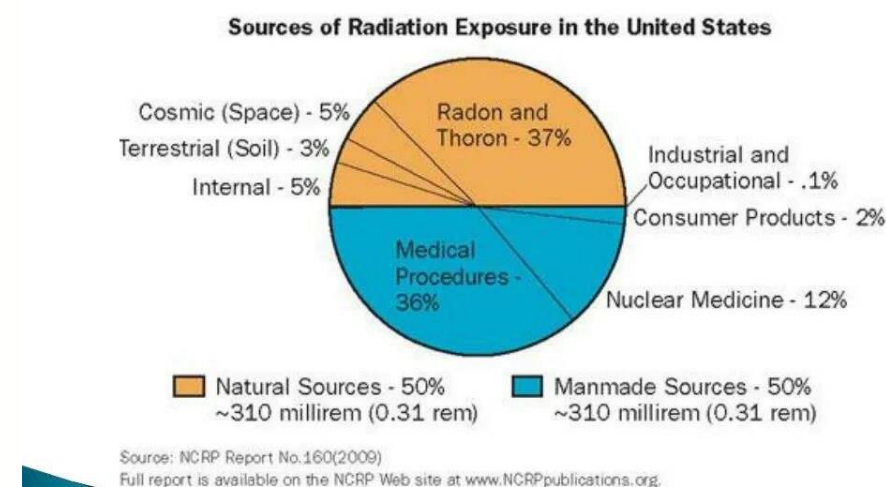
Radiatsion xavfsizlikning xalqaro standartlari xalqaro me'yoriy hujjatlar majmui bo'lib, ular radioaktivlik bilan ishlashda inson salomatligi va atrof-muhitni himoya qilishga yo'naltirilgan. Xalqaro Atom Energetikasi Agentligi (IAEA) ushbu standartlarni ishlab chiqishda va kengaytirishda yetakchi hisoblanadi. 2014-yilda yangilangan BSS (Basic Safety Standards) xalqaro standartlari radiatsiyadan himoya qilishda asos bo'lib xizmat qiladi. Radiatsion xavfsizlik bo'yicha boshqa muhim hujjatlar ISO-8807 va ICRP (International Commission on Radiological Protection) tavsiyalarini o'z ichiga oladi. Ushbu hujjatlar inspeksiya, monitoring va xavfsizlik choralari belgilaydi va davlatlarga ularni amalga oshirishda yordam beradi.

Radiatsiya xavfini baholash metodlari inson salomatligiga ta'sirini aniqlash uchun muhimdir. Dosimetriya orqali radiatsiya dozasini o'lchash usullari mavjud. RQF (Radiatsion Qaltislik Faktori) yordamida xavfning sifat va miqdor bahosi amalga oshiriladi. Ularning yagona birliklari greylardan foydalangan holda doza miqdorini o'lchashdir. Boshqa usullarga bioindikatsiya, biomarkerlardan foydalanish kiradi, bu turli biologik belgilar yordamida radiatsiya darajasini aniqlash mumkin bo'lgan usullarni o'z ichiga oladi. Radiatsiya xavfi, odatda, vaqt, masofa, va himoya vositalari orqali baholanadi, bularning barchasida radiatsiya ta'sirini kamaytirish maqsadida spetsifik parametrlar qo'llaniladi.

7. Atom energetikasida radiatsion xavfsizlik

Atom energetikasida radiatsion xavfsizlik asoslari radiatsiya tahdidlarini kamaytirish maqsadida ishlab chiqilgan. Har bir atom elektr stansiyasi uchun xavfsizlik protokollari mavjud bo'lib, ular bilan nurlanish dozasi chegaralari aniqlangan. Xalqaro miqyosda IAEA tashkiloti bu standartlarni nazorat qiladi. Normativlarga ko'ra, radiatsiya ionizatsiya darajasi yiliga 20 millizivertdan oshmasligi kerak. Atom stansiyalarida dozimetrlar va turli himoya vositalari qo'llaniladi. Radiatsion xavfsizlikni ta'minlashda ishchilarni muntazam o'qitish va xavfsizlik uskunalarining yangilanib turishi muhimdir. Xalqaro tajriba almashinuvi, xavfsizlik auditlari va avariyalarga tayyorgarlik rejalarining mavjudligi xavfsizlikni oshiradi.

Sources of Radiation



8. Tibbiy muassasalarda radiatsiya xavfsizligini ta'minlash uchun quyidagi choralar ko'riladi: Xavfsizlik standartlariga muvofiq asbob-uskunalar tanlanadi va muntazam texnik xizmat ko'rsatiladi. Radiatsiya darajasini kuzatish uchun doimiy nazorat o'rnatiladi. Xodimlar uchun yillik radiatsiya dozasining chegarasi 20 millizivertdan oshmasligi lozim. Radiologik protseduralar paytida himoya vositalari, masalan, qo'rg'oshinli apronlar ishlatiladi. Radiatsiya manbalari atrofida mavjud belgilar va ogohlantirishlar joylashtiriladi. Bemorlarning xavfsizligini ta'minlash uchun minimal zarur doza qo'llaniladi. Ushbu tadbirlar orqali tibbiy muassasalarda radiatsiyadan kelib chiqadigan xavflar minimallashtiriladi.

E'tiboringiz uchun raxmat!