

Dozimetrik asboblار

Turgunova Ziyoda

Reja:

- 1. Dozimetrik nazorat turlari*
- 2. Dozimetrik asboblari tarixi*
- 3. Dozimetrik asboblari klassifikatsiyasi*

1. Dozimetrik nazorat turlari

Dozimetrik nazorat — bu radiatsion xavfsizlikni ta'minlash uchun amalga oshiriladigan nazorat. Uning turlari quyidagicha bo'lishi mumkin: 1.

****Individual dozimetrik nazorat****: Har bir xodimning shaxsiy radiatsion dozasini o'lchaydi. Bu uchun individual dozimetrlar qo'llaniladi. 2.

****Jamoaviy dozimetrik nazorat****: Xonalar yoki ish joylaridagi radiatsion fondni baholash uchun amalga oshiriladi. Bu umumiy xavfsizlik choralarini belgilashga yordam beradi. 3.

****Tayyorlovchi va davriy dozimetrik nazorat****: Yangi uskunalar yoki joylarni ishga tushirishdan oldin va ma'lum vaqt oralig'ida amalga oshiriladi. Bu turlar radiatsiya xavfsizligini ta'minlash va kasbiy zararni kamaytirish uchun zarurdir.



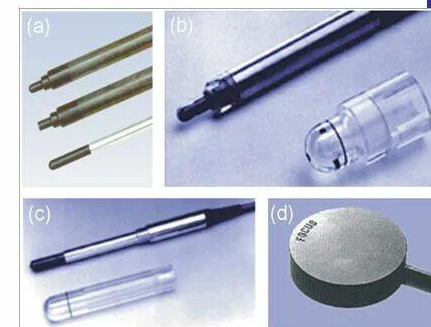
Dozimetrik asboblarning tarixi 20-asr boshlariga borib taqaladi. Birinchi zamonaviy dozimetrlardan biri 1900-yillarda ishlab chiqildi. Radiatsiya miqdorini o'lchash zaruratidan kelib chiqib, birinchi asboblarning oddiy va qo'lda ishlab chiqarilgan edi. 1920-yillarda Geiger-Muller hisoblagichi ixtiro qilinib, radiatsiyani tahlil qilishda muhim qadam bo'ldi. Keyinchalik, 1940-yillarda ionizatsion xodisa asosidagi boshqa turdagi dozimetrlarning keng tarqaldi. Xususan, II Jahon urushi davrida atom quroli sinovlari bilan shug'ullanish asnosida bu asboblarning evolyutsiyasi tezlashdi. 1960-yillarda termoluminescent dozimetrlari ishlab chiqildi va keng qo'llanila boshlandi. Bu asboblarning avvalgi texnologiyalarga nisbatan aniqroq bo'lib, turli sohalarda, xususan, tibbiyot va atom energetikasi sohalarida keng foydalanilmoqda.

Dozimetrik asboblari radiatsiya darajasini o'lchash uchun qo'llaniladi va ularning bir necha turlari mavjud. Eng asosiy turlaridan biri - ionlashuv kamerasi bo'lib, u gaz orqali o'tgan ionizatsiya qiluvchi zarrachalar hisobiga zaryad hosil qiladi. Geiger-Müller hisoblagichi ionlashgan gaz orqali o'tgan zarrachalarni hisoblash uchun qo'llaniladi, va u ko'pincha shaxsiy dozimetr sifatida ishlatiladi. Yorqinlikli dozimetrlar asosan yuqori energiya darajasida ishlovchi radiatsiyani o'lchaydi. Termoluminessens dozimetrlar radiatsiya energiyasini hosil bo'lgan issiqlik miqdoriga qarab aniqlaydi. Radiatsiyaviy xavfsizlik uchun turli dozimetrlar kerak bo'lib, ular tibbiyot, sanoat va atom energetikasida keng qo'llaniladi. Har bir asbobning o'ziga xos o'lchash chegarasi va aniqlik darajasi mavjud.

4. Ionlashtiruvchi nurlanish turlari

Ionlashtiruvchi nurlanishning asosiy turlari - alfa, beta, gamma va neytron nurlanishlardir. Alfa zarrachalari ikkita proton va ikkita neytrondan iborat bo'lib, havoda taxminan 2-10 sm masofani bosib o'tishi mumkin. Beta zarrachalari elektron yoki pozitronlardan iborat bo'lib, havoda o'nlab santimetrga qadar tarqalishi mumkin. Gamma nurlanish elektromagnit to'lqinlardan iborat bo'lib, material ichidan juda katta masofalarga o'ta oladi. Neytron nurlanish neytron zarrachalaridan iborat bo'lib, materiyaning yadrolari bilan o'zaro ta'sirda bo'ladi va ularni ionlashtiradi. Ushbu nurlanish turlarining har biri inson organizmiga va materiallarga turli darajada zarar yetkazishi mumkin. Zarar darajasi nurlanish turi, energiyasi va ta'sir qiladigan vaqtga bog'liq.

DOZIMETRIK EKIPMANLAR



- (a) *rölatifdosimetri için iyon odaları*
- (b) *pinpoint mini-iyon odası*
- (c) *Farmer-type slindir iyon odası*
- (d) *Paralel düzlem Roos-tip iyon odası*



Geiger-Muller hisoblagichi radioaktiv nurlanishni aniqlash uchun mo'ljallangan asbobdir. Bu qurilma gaz bilan to'ldirilgan trubka ichida elektronlar va ionlarga asoslangan deteksiya mexanizmini o'z ichiga oladi. Hisoblagich 1928-yilda Hans Geiger va Valter Muller tomonidan ixtiro qilingan. Geiger-Muller trubkasi odatda juda kam bosim ostida aralash gaz bilan to'ldirilgan bo'lib, bu argon yoki neon va etilen yoki undan o'tkazuvchi gazning kombinatsiyasi bo'lishi mumkin. Manfiy kuchlanish qo'yilganda, ionlanish jarayoni trubka ichidagi gazni elektr tokidan o'tkazuvchi holatga keltiradi, resultatsiyada nurlanish mavjudligi aniqlanadi. Geiger-Muller hisoblagichi radioaktiv zarrachalar sonini soniyada yoki minutda sanash uchun ishlatiladi.

E'tiboringiz uchun raxmat!