

4.2 Апаратура для α -радіометрії

Особливості α -радіоактивності пов'язані з тим, що α -випромінювання є моноенергетичним, а пробіг α -частинок у речовині є дуже малим (у мг/см²). Це призводить до того, що зразки проби для вимірювання α -радіоактивності повинні бути дуже тонкошаровими (товщина шару – менша за 1 мг/см²). Для вимірювання товстошарових препаратів проб характерним є те, що швидкість лічби при інших однакових умовах (ефективність установки, площа джерела та ін.) залежить лише від масової активності зразка.

Для вимірювання α -активності зазвичай використовують *сцинтиляційні лічильники*. Такі лічильники складаються зі сцинтилятора (сірчистий цинк, активований сріблом чи іншим металом, який нанесено тонким шаром на прозору підложку проби – скло або органічне скло). Світлові спалахи, що виникають у сцинтиляторі під впливом α -частинок, перетворюються фотоелектронним помножувачем (ФЕП) на електричні імпульси, які реєструють звичайні лічильні прилади.

Для вимірювання α -активності (наприклад ²²²Rn) також використовуються *трекові дозиметри* – прилади, що реєструють кількість треків, які залишають α -частинки на спеціальному полімерному матеріалі. Такі дозиметри, в основному, готуються для вимірювання активності певного радіонукліда.