

источника относительно детектора излучения, при условии регулярного контроля стабильности показаний применяемой аппаратуры с помощью источника с долгоживущим радионуклидом. Длительность и число измерений определяют для каждого конкретного случая.

Кривая экспоненциального распада (кривая распада) описывается уравнением:

$$A_t = A_0 e^{-\lambda t},$$

где A_t – радиоактивность в момент t ,
 A_0 – радиоактивность в момент $t = 0$,
 λ – константа распада, характерная для каждого радионуклида,
 e – основание натурального логарифма.

Период полураспада ($T_{1/2}$) связан с константой распада (λ) уравнением:

$$T_{1/2} = \frac{\ln 2}{\lambda},$$

где $\ln 2 \sim 0,693$,
 λ – константа распада, характерная для каждого радионуклида.

Измерение активности

Активность радионуклида в препарате (также как и удельную, молярную и объёмную активность) указывают на определённую дату, а для препаратов, содержащих радионуклид с периодом полураспада менее 10 сут, также и на определённое время. Для препаратов, содержащих радионуклид с периодом полураспада менее 1 сут, активность указывают с учётом минут.

Абсолютное измерение активности определённого образца может быть выполнено, если известна схема распада радионуклида, но на практике требуется вносить много корректировок для получения точных результатов. Поэтому обычно проводят измерения с помощью первичного стандартного источника. Первичные стандартные источники не могут быть использованы для короткоживущих радионуклидов, например позитрон-излучателей. Измерительная аппаратура калибруется по доступным стандартам для каждого конкретного радионуклида. Стандарты, которые используют в