

Удельной характеристикой поглощения элемента является массовый коэффициент ослабления ( $\mu_M$ ), связанный с плотностью  $\rho$  [г/см<sup>3</sup>] поглощающего материала и линейным коэффициентом поглощения  $\mu$  [1/см]:

$$\mu_M = \mu/\rho$$

Коэффициент  $\mu_M$  имеет размерность [см<sup>2</sup>/г]. Он зависит лишь от атомного номера поглощающего элемента и от энергии поглощаемых рентгеновских квантов. Рассчитывают  $\mu_M$  по справочным значениям массовых коэффициентов ослабления элементов по известной формуле исследуемого образца.

В случае неизвестного элементного состава измеряют интенсивность комптоновского рассеяния  $I_U$  и рассчитывают величину  $\mu_M$  по уравнению:

$$\frac{1}{\mu_M} = a + bI_U,$$

где  $a$  и  $b$  – угловые коэффициенты калибровочной кривой.

### **Количественный анализ**

Для определения концентрации элемента в образце измеряют скорость счета для нескольких стандартных образцов, содержащих известные количества данного элемента в матрицах определенного состава, и рассчитывают или измеряют массовый коэффициент ослабления матрицы анализируемого образца.

**Калибровка.** С целью точной оценки состава образца необходимо установить зависимость между измеренной интенсивностью линии и концентрацией соответствующего элемента в образце.

При анализе водных растворов и сложных по составу образцов для калибровки применяют метод разбавления (прямой способ внешнего стандарта) добавлением к изучаемому образцу больших количеств слабого поглотителя или малых количеств сильного поглотителя. На графике зависимости  $I_C^N = f(C_A)$  определяют наклон калибровочной кривой  $b_0$  по уравнению: