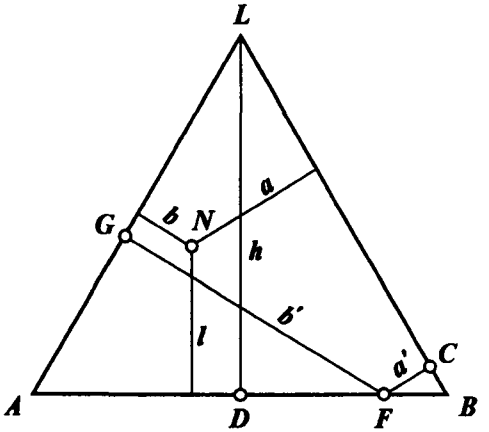

Рис. IX-2. Треугольная диаграмма

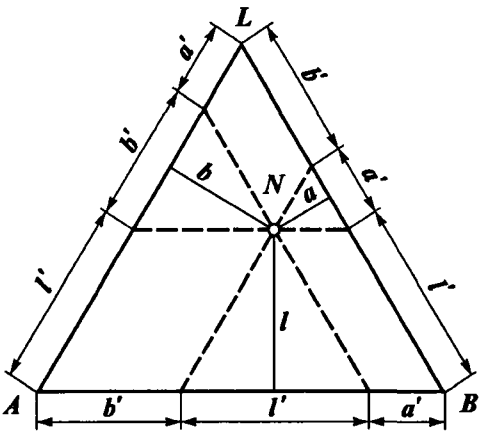

Рис. IX-3. Треугольная диаграмма для отсчета концентраций вторым способом

вершинами равностороннего треугольника ABL, а точка N внутри треугольника характеризует смесь указанных компонентов.

Поскольку при экстракции давление практически не влияет на объем жидкой фазы, а правило аддитивности объемов обычно достаточно хорошо выполняется при смешении, потоки могут быть выражены как в массовых, так и в объемных единицах. Тогда, если через g_A, g_B и g_L обозначим соответственно массовые потоки компонентов A, B и L, то концентрации соответствующих компонентов будут равны:

$$x_A = \frac{g_A}{g_A + g_B + g_L}, x_B = \frac{g_B}{g_A + g_B + g_L}, x_L = \frac{g_L}{g_A + g_B + g_L}$$

и

$$x_A + x_B + x_L = 1.$$

В равностороннем треугольнике сумма длин перпендикуляров, опущенных из произвольной точки N, лежащей внутри треугольника, на его стороны, равна высоте треугольника. Поэтому можно записать, что

$$a + b + l = h.$$

Если принять высоту треугольника h за единицу или за 100 единиц, то длины отрезков a, b и l будут выражать состав смеси в долях единицы или в процентах. Это свойство позволяет использовать равносторонний треугольник для характеристики состава трехкомпонентной смеси.

Любая точка N, расположенная внутри треугольника, отвечает смеси, состоящей из компонентов A, B и L, концентрации которых пропорциональны длинам отрезков соответственно a, b и l.

Бинарная смесь исходных компонентов характеризуется точкой, находящейся на соответствующей стороне треугольника. Например, точка F представляет собой смесь компонентов A и B, компонент L в ней отсутствует (длина перпендикуляра, опущенного из точки F на сторону AB, равна нулю).