



Рис. IV-14. Построение рабочих линий при помощи энтальпийной диаграммы: а — энтальпийная диаграмма; б — диаграмма $x-y$

центрации НКК в жидкости x и паре y , принадлежащие рабочей линии в координатах x, y .

Нанеся полюсов P и P' на энтальпийную диаграмму, проводим из этих полюсов ряд лучей $P - 1-1', P - 2-2', \dots$ и $P' - 6'-6, P' - 7'-7, \dots$. На энтальпийной диаграмме абсциссы точек $1, 2, 3, \dots, 10$ характеризуют составы паров y , точки $1', 2', 3', \dots, 10'$ — жидкости x для потоков паров и флегмы, являющихся встречными на одном уровне, т.е. сопряженными точками рабочей линии в координатах x, y .

Перенеся точки с координатами $(x_1, y_1), (x_2, y_2)$ и т.д. на диаграмму $x-y$, получим точки $1, 2$ и т.д., через которые можно провести плавную рабочую линию концентрационной части колонны. Число точек может быть взято достаточно большим, чтобы получить плавную кривую рабочей линии.

Рабочая линия нижней части колонны строится аналогичным образом, с использованием полюса P' . В этом случае получаем сопряженные пары концентраций $(x_6, y_6), (x_7, y_7)$ и т.д., являющиеся точками рабочей линии нижней части колонны. В результате получаем совокупность точек $6, 7$ и т.д., соединив которые плавной кривой, получим кривую рабочей линии для нижней части колонны.

Построив указанным способом рабочие линии для обеих частей колонны при изменяющихся потоках флегмы и паров, можно теперь определить массы этих потоков для любого сечения колонны, взяв соответствующие концентрации с кривых рабочих линий и используя соответствующие выражения:

уравнение (IV.5)

$$\frac{g}{D} = \frac{y_D - y}{y - x}$$