

Рис. 1-13. Схема потоков для теоретической тарелки

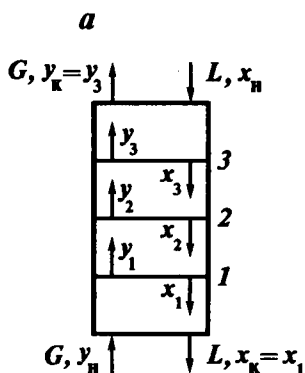
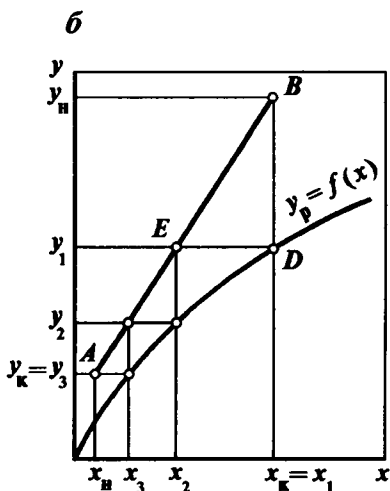


Рис. 1-14. Графическое определение числа теоретических тарелок:

а — схема потоков; б — расчетный график; 1-3 — номера теоретических тарелок;  $AB$  — рабочая линия



следовать основные закономерности процесса и получать важные практические результаты при расчете массообменной аппаратуры.

Достоинством методов расчета, основанных на использовании понятия о теоретической тарелке, является то обстоятельство, что для их реализации необходимо располагать лишь уравнениями равновесия и рабочей линии, в отдельных случаях привлекая лишь уравнения тепловых балансов.

Чтобы получить желаемое изменение концентраций потоков в аппарате, в нем необходимо иметь определенное число теоретических тарелок.

Рассмотрим графический расчет числа теоретических тарелок (ЧТТ) на примере противоточного аппарата (рис. 1-14) при переходе компонента из фазы  $G$  в фазу  $L$  ( $y > y_p$ ).

На первой тарелке поток  $G$  с начальной концентрацией компонента ( $y_n$ ) контактирует с потоком  $L$ , стекающим с вышележащей тарелки и имеющим концентрацию компонента ( $x_2$ ).

В результате взаимодействия указанных потоков их концентрации изменятся и получат значения  $y_1$  и  $x_1 = x_k$ . Согласно определению теоретической тарелки концентрации  $y_1$  и  $x_1 = x_k$  находятся в равновесии, а концентрации  $y_n$  и  $x_1 = x_k$  должны удовлетворять уравнению рабочей линии.