



Рис. VI-8. Графический расчет числа теоретических тарелок в десорбере:  $AB$  — рабочая линия;  $OC$  — кривая равновесная фаз

десорбера. На практике минимальное значение  $X_1$  отвечает условиям равновесия на нижней тарелке десорбера, а при подводе тепла в низ десорбера — условиям равновесия в кипятыльнике.

Увеличение расхода десорбирующего агента приводит к уменьшению тангенса угла наклона рабочей линии (прямая  $AB_1$ ) и числа теоретических тарелок в аппарате. При уменьшении удельного расхода отпаривающего агента рабочая линия перемещается ближе к линии равновесия, что приводит к увеличению числа теоретических тарелок. При минимальном расходе десорбирующего агента рабочая линия займет предельное положение  $ADB_2$  касательной в точке  $D$  к линии равновесия и для обеспечения заданного извлечения потребуется бесконечно большое число тарелок.

Понижение давления или повышение температуры увеличивает наклон кривой равновесия и приводит к уменьшению числа тарелок в десорбере.

Проведя ряд расчетов при изменении рабочих параметров процесса, можно определить оптимальные размеры абсорбера.

## ТЕПЛОМ БАЛАНС ДЕСОРБЕРА

Как было выявлено ранее, повышение температуры благоприятствует протеканию процесса десорбции. Тепло подводят в низ десорбера в количестве  $Q_B$  с потоком водяного пара  $G_0$  и с потоком насыщенного абсорбента, нагреваемого в подогревателе 3 до температуры  $t_F$  (см. рис. VI-2). Это тепло (без учета теплопотерь в окружающую среду, которыми для крупных промышленных установок можно пренебречь), отводится потоками регенерированного абсорбента и десорбированных компонентов.

Тепловой баланс десорбера