

Глава IX

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ КОЛОННЫ

Колонны окончательной очистки

Колонны окончательной очистки могут работать в двух вариантах. По первому их назначение состоит в том, чтобы выделить из ректифицированного спирта остатки головных и концевых (типа метанола) примесей; при этом они работают в **режиме элюации** концентрированного спирта. По второму варианту они работают в **режиме повторной ректификации**. В этом случае колонна освобождает ректификат в первую очередь от верхних промежуточных примесей (пропанол, изомасляно-этиловый и изовалерианово-этиловый и другие эфиры), а также за счет пастеризации уменьшает содержание головных и концевых примесей. Все это улучшает дегустационные показатели спирта, увеличивает время окисляемости и уменьшает содержание ряда примесей.

Обычно колонна окончательной очистки — это полная ректификационная колонна. Колонна (см. рис. IX-1) питается пастеризованным спиртом, отобранном с одной из верхних тарелок спиртовой колонны (пастеризованным). Она имеет 30—45 многоколпачковых тарелок и обогревается обязательно закрытым паром, через встроенный в колонну змеевик или выносной теплообменник. Расстояние между тарелками 170 мм.

При работе колонны в режиме элюации (рис. IX-1, а) ректифицированный спирт вводится в колонну на 10-, 15- или 20-ю (считая снизу)

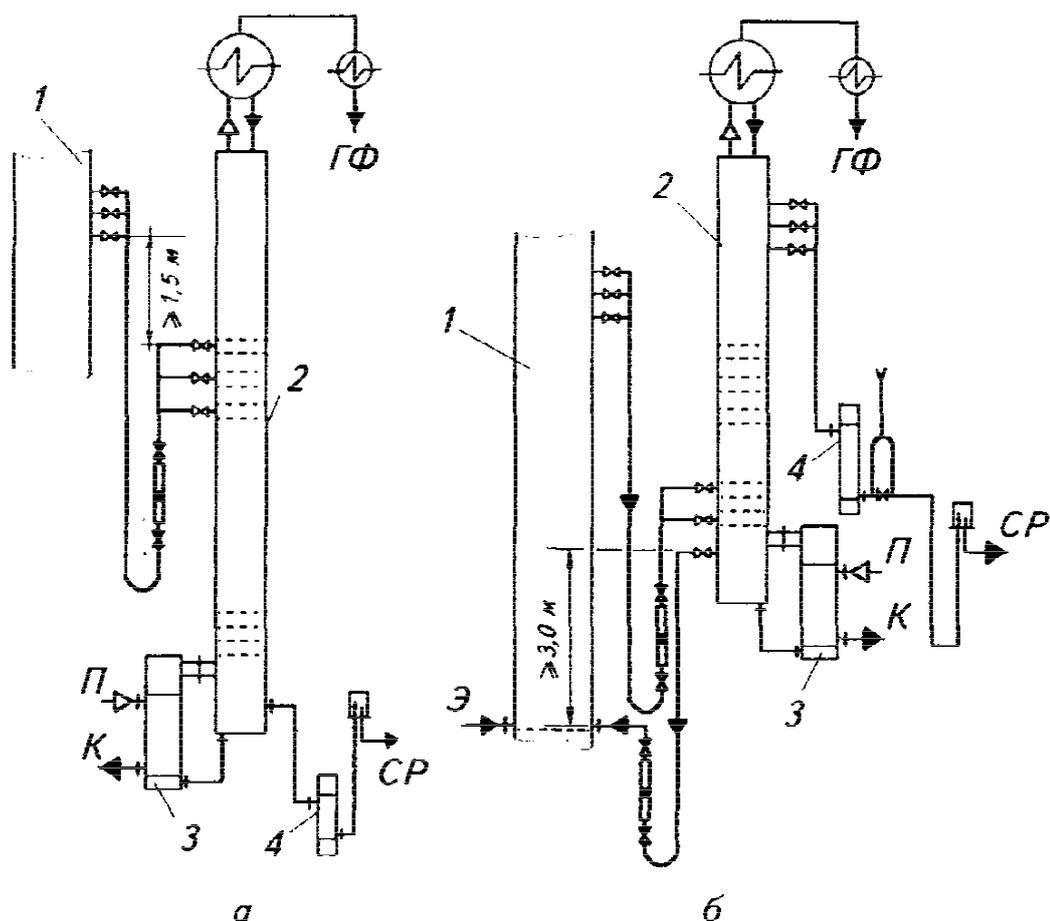


Рис. IX-1. Схема подключения колонны окончательной очистки к спиртовой колонне: а — при работе в режиме элюации; б — при работе в режиме повторной ректификации

тарелку. Выделенные в нижней части колонны и сконцентрированные в верхней головные примеси отводятся из конденсатора колонны окончательной очистки в виде погона головной фракции, отбираемого в размере 0,5–1 % от количества ректифицированного спирта. Он направляется в верхнюю часть элюационной колонны или удаляется из установки как побочный продукт. Дополнительно очищенный ректифицированный спирт выводится из кубовой части колонны.

При работе в режиме повторной ректификации ректифицированный спирт вводится на вторую или четвертую (считая снизу) тарелку колонны окончательной очистки (рис. IX-1, б), а дополнительно очищенный ректифицированный спирт отбирается в жидкой фазе с 8-й или 9-й тарелки (считая сверху). Из конденсатора колонны окончательной очистки отбирается головная фракция (примерно 0,5 %), а снизу колонны — фракция, обогащенная промежуточными и хвостовыми примесями (около 4 % введенного в колонну спирта). Эта фракция сбрасывается в зону питания спиртовой колонны.