

Эта колонна, как и ректификационная, имеет укрепительную и выварную части, между которыми находится аккумулятор. Сивушное масло отбирают в этой колонне в концентрированном виде через фонарь 20 и направляют в маслоотделительную установку. Промежуточные продукты, этиловый спирт и головные продукты из дефлегматора этой колонны частично возвращаются в эспирационную колонну, а частично — в качестве флегмы — в колонну 12. Из конденсатора 14 промежуточные продукты поступают в фонарь 26. Сивушную колонну снабжают паром из выварной части ректификационной колонны, которая имеет паровой регулятор 28.

Сивушное масло из колонны 12 через фонарь 20 отбирают в отделители 16 и 17 и промыватель 18. Промывные воды возвращают в сивушную колонну.

На рис. XI—2 не показаны водяная и паровая коммуникации, а также воздушники. Охлаждающая вода поступает последовательно в конденсаторы и дефлегматоры. Подачу ее регулируют водяными регуляторами 29 и 30. Водно-спиртовую жидкость, стекающую из этих регуляторов, направляют в эспирационную колонну.

Для улучшения очистки ректификата от головных примесей ректификационные аппараты непрерывного действия снабжаются также колоннами окончательной очистки. Назначение этих колонн заключается в том, чтобы выделить из ректификата оставшиеся в нем головные продукты [1].

Колонны окончательной очистки обогреваются глухим паром через змеевик, установленный в нижней части колонны. Ректификат из ректификационной колонны поступает в верхнюю часть колонны окончательной очистки и, стекая по тарелкам, подвергается кипячению. Головные продукты поступают в конденсатор и удаляются из аппарата. Очищенный окончательно ректификат из нижней части колонны поступает на холодильник.

### § 3. УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ РЕКТИФИКАЦИОННОГО АППАРАТА

Е. Н. Бартенев для улучшения качества пастеризованного спирта предложил отбирать его путем разделения ректификационной колонны по паровому потоку на две колонны при помощи установок глухой (бесколпачковой) тарелки (рис. XI—3).

Пар, поднимающийся в колонне, доходит до этой тарелки и по паровым трубам поступает под крышку колонны, а отсюда — в дефлегматор. Флегма, возвращающаяся в колонну, спускается по верхним тарелкам колонны до глухой тарелки. На этой тарелке установлен змеевик, который обогревается паром и создает поток пара в верхней части колонны.

Таким образом, пастеризованный спирт, стекающий с глу-

хой тарелки, не соприкасается с парами, поднимающимися в колонне, и не загрязняется, по мысли автора, головными примесями, содержащимися в этих парах. Пастеризованный спирт отбирается в жидком виде с глухой тарелки.

Устройство, предложенное Е. Н. Бартевым, было отмечено премией конкурса на усовершенствование брагоректификационных аппаратов, который состоялся в 1963 г.

Б. И. Соколов и М. П. Гнетов также внесли предложения [2] по усовершенствованию технологической схемы двухколонного ректификационного аппарата.

На рис. XI-4 приведена разработанная ими схема аппарата. Наиболее существенными принципиальными изменениями в этой схеме являются следующие.

Эпюрационная колонна переводится на обогрев закрытым паром, для чего при ней устанавливается кипятильник 5.

Крепость спиртовых паров, поступающих в дефлегматор эпюрационной колонны, снижается до 20—22% мас. Для этого на верхнюю тарелку эпюрационной колонны подается горячий конденсат.

Соотношение числа тарелок укрепляющей и истощающей части эпюрационной колонны устанавливается равным 32 (вместо 40, принятых в типовых аппаратах).

Вследствие этих изме-

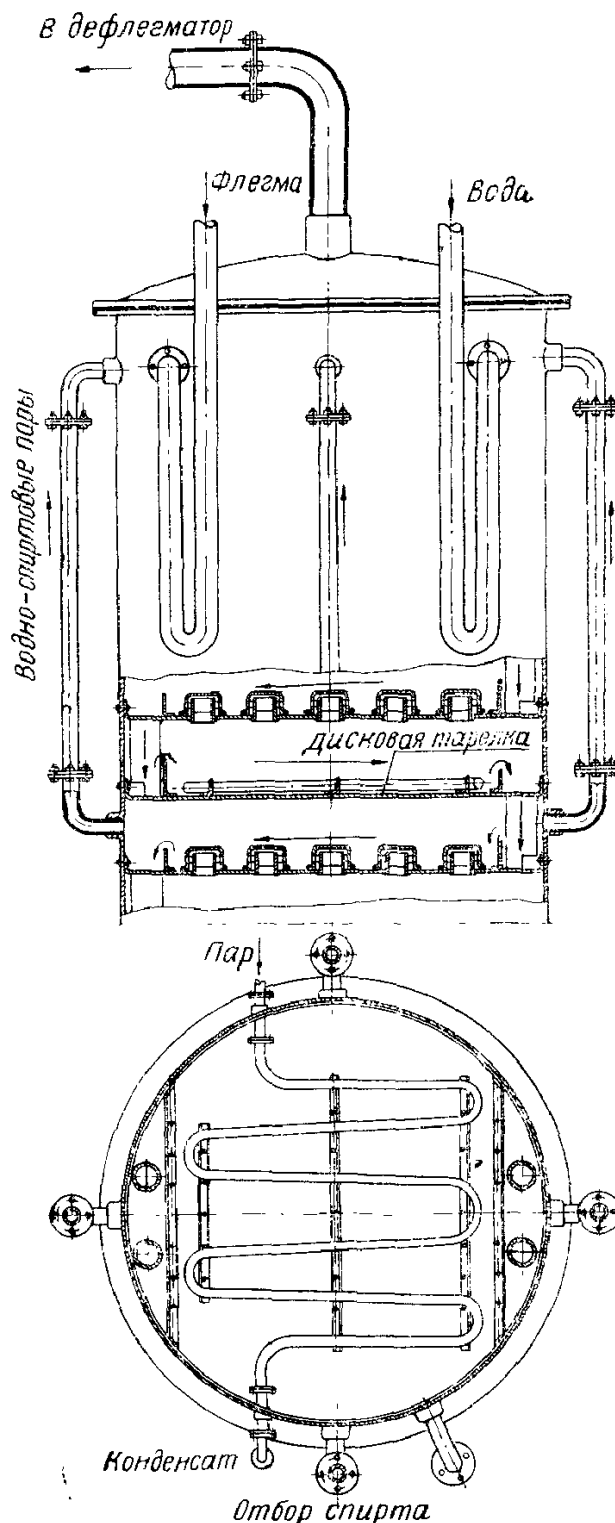


Рис. XI-3. Бесколпачковая тарелка для отбора спирта высшей очистки.