

АППАРАТ ДЛЯ ПРИНУДИТЕЛЬНОЙ ЦИРКУЛЯЦИИ ЖИДКОСТЕЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ КОНВЕКЦИОННЫХ ПОТОКОВ

Л. В. ХАЖАКЯН

Предложенный аппарат может быть использован для экстрагирования, для сушки жидкостей твердыми веществами, для растворения труднорастворимых веществ.

Аппарат состоит из двух резервуаров (рис. 1 и 2), содержащих циркулирующую жидкость, снизу и сверху соединенных между собой трубками и снабженных рубашками. Верхняя трубка 3 снабжена

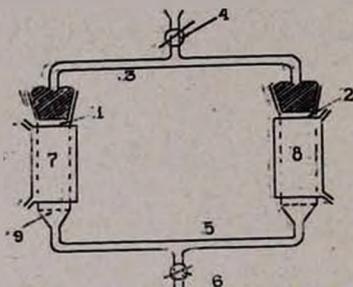


Рис. 1. 1, 2 — резервуары; 3, 5 — верхняя и нижняя соединительные трубки; 4, 6 — краны для ввода и слива жидкости; 7, 8 — рубашки; 9 — сетка, задерживающая твердое вещество.

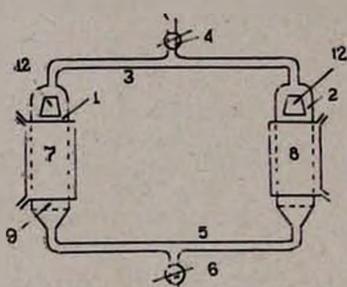


Рис. 2. Обозначения те же, что и на рисунке 1. 12 — люки для загрузки сухого вещества.

приспособлением (воронкой) с краном 4 для ввода жидкости. Нижняя трубка 5 имеет кран для слива 6. Резервуары имеют рубашки 7 и 8. В рубашку 7 подается теплая, а в рубашку 8 холодная вода, с расчетом, что разница в температурах должна быть не ниже 2—3°C. Теплый, восходящий поток жидкости в резервуаре 1 стремится вверх, его место занимает поток холодной массы из резервуара 2. Этим обеспечивается циркуляция в системе. В одном из резервуаров помещается вещество, подлежащее экстракции. Жидкость, циркулируя в системе, экстрагирует растворяющиеся компоненты.

При сушке или растворении поступают таким же образом.

Скорость циркуляции тем больше, чем больше разность температур в резервуарах. Диаметр соединительных труб должен обеспечить нормальную циркуляцию (минимум 1/3 часть диаметра резер-

вуаров). Если прибор сделан из стекла, то верхняя трубка 3 соединяется с резервуаром с помощью шлифа (рис. 1), если же прибор металлический, то трубка 3 соединяется с резервуаром наглухо, а в верхней части резервуара открывается люк 12 для загрузки (рис. 2). Твердое вещество удобнее помещать в сетчатую капсулу, вставляемую в резервуар.

Предложенная схема может работать также при замене водяного обогрева электрическим, при помощи электрообогревательной спирали, намотанной прямо на обмотанный асбестом резервуар 1. При отсутствии или невозможности применения водяного охлаждения можно применять воздушное охлаждение, употребив резервуар с большой поверхностью соприкосновения с воздухом (типа радиатора).

В микролаборатории оптики Института тонкой органической химии АН АрмССР проведена сушка тетрагидрофурана. Известный способ [1] предлагает сушить тетрагидрофуран в течение 7 дней над КОН. Мы проводили параллельные опыты по способу, предложенному в статье, и нашим методом. Критерием обезвоживания тетрагидрофурана брали электропроводность. Тот же результат мы получили в нашем аппарате в течение 20 часов работы, иначе говоря, процесс сушки ускоряется в 8,4 раза.

Институт тонкой органической химии
АН АрмССР

Поступило 24 VII 1967

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. И. А. Абабарчук, Г. Г. Русия, *ЖОХ*, 35, 1902 (1965).