

веса, ввиду этого, а также в связи с присутствием среди углеводородов с шестью или более атомами углерода, помимо парафинов, также нафтеновых и ароматических углеводородов простая перегонка становится неэффективной. Следует особо подчеркнуть, что выделение высших членов гомологических рядов углеводородов физическими методами почти невозможно из-за большого числа изомеров. Таким образом, углеводороды сложного строения приходится синтезировать из более простых; это одна из причин, определяющих важное значение низших парафинов и олефинов для нефтехимической промышленности.

Физические методы разделения углеводородного сырья.

Используемые в нефтехимической промышленности физические методы разделения по фазовому состоянию системы, в которой проходит процесс разделения, можно разделить на следующие классы:

1. Системы жидкость – пар (газ)
2. Системы жидкость – жидкость
3. Системы жидкость – твердое вещество
4. Системы пар (газ) – твердое вещество

Системы жидкость – пар. К методам фракционирования, в которых используются эти системы (парожидкостные системы): **простая фракционированная перегонка** (менее 70-100 теоретических тарелок), **сверхчеткая ректификация** (больше 100 теоретических тарелок), **азеотропная перегонка**, **экстракционная перегонка и абсорбция жидкими растворителями.**

В качестве примера приведем метод выделения пропана и бутанов из сжиженного дистиллята установок стабилизации бензина, полученного при первичной перегонке сырой нефти (рис. 2). Схема этого процесса разделения и режим работы колонн изображены на рис. 3.

Пентановую фракцию можно разделить на изопентан и н-пентан 99%-ной степени чистоты на колонне, аналогичной колонне Г. Процесс разделения сжиженного конденсата (рис. 3) дает представление о масштабах и режимах операций, которыми занимается нефтеперерабатывающая промышленность. Однако такие способы (простая фракционированная перегонка) уже недостаточны для разделения углеводородов с шестью и более атомами углерода; в этом случае применяются более действенные методы: сверхчеткая ректификация и другие.