

Физические

Фракционирование в парожидкостной системе

Простое фракционирование (менее 70-100 теоретических тарелок)

Углеводороды C_1-C_3 (сжиженные); фракции C_4-C_5 ; хлорпроизводные метана и этана, бензол, стирол

Четкая ректификация (более 100 теоретических тарелок)

Разделение углеводородов C_4 ; производные бензола

Азеотропная перегонка
Экстракционная перегонка с растворителями (фурфуролом, анилином)

Бензол, толуол, ксилолы
Бензол, толуол, ксилолы, углеводороды C_4 , бутadiен, циклогексан, стирол, изопрен

Абсорбция — десорбция (абсорбенты — фракции нефти, ароматические углеводороды и т.д.)

Углеводороды C_2-C_5 , CO_2 , C_2H_2 , HCl , HCN , $CH_2=C=O$, CH_2O , $CH_3-CN=O$

Фракционирование в системе жидкость-жидкость

Экстракция селективными растворителями (фурфуролом, диэтиленгликолем, SO_2 , $C_6H_5NO_2$)

Бензол, толуол, ксилолы, алкилнафталины

Фракционирование в системах газ — твердое тело и жидкость — твердое тело

Адсорбция (гиперсорбция); адсорбенты — активированный уголь, цеолиты, SiO_2

Бензол, толуол, ксилолы, C_2H_4 , C_3H_6 , CH_4

Фракционирование в гомогенной (газовой или жидкостной) системе

Фракционная кристаллизация
Термические диффузионные процессы

n-Ксилол, углеводороды C_8 , $C_6H_6Cl_6$, нафталин

Разделение углеводородов различных рядов

С применением H_2SO_4

Этерификация
Сульфирование

Олефиновые углеводороды
 C_2-C_4 , изо- C_4
Ксилолы

Химические

С применением комплексных соединений

Координационные соединения донорно-акцепторного типа

C_2H_4 , C_4H_6 и CO в водно-аммиачном растворе, бензол, толуол, ксилолы

Соединения включения

Аддукты
Клатраты
Цеолиты

Парафины (с мочевиной), циклопарафины (с тиомочевиной)
 C_6H_6 с $Ni(CN)_2NH_3$ и $Ni(CN)_2CH_3-NH_2$, n-ксилол с $Ni(SCN)_2$ и γ -пикколином
Парафины, изопарафины, олефины и ароматические соединения