

Алкены «Бутен»

Бутилен-1 (бутен) C_4H_8 —
непредельный углеводород, наркотик,
раздражающий верхние дыхательные
пути. Класс опасности — четвертый^[1].

Физические свойства

- Бутилен — бесцветный газ с характерным запахом, температура кипения $-6.6\text{ }^{\circ}\text{C}$, смеси бутилена с воздухом взрывоопасны. Плотность газа (при $0\text{ }^{\circ}\text{C}$ и $0,1\text{ МПа} = 1\text{ атм абс}$) — $2,503\text{ кг/м}^3$.

Получение

- Первоначально в промышленности бутилен выделяли из бутановой фракции различных нефтехимических процессов^[2]. Содержание бутилена в них составляет от 15 до 25 %. Разделение бутановой фракции и выделение из неё бутилена весьма трудоемко по причине близости температур кипения её компонентов. Наиболее просто эта задача решается в том случае, если исходная бутановая фракция получена при экстрактивной ректификации продуктов дегидрирования н-бутана. В этом случае в технологическую схему включают аппаратуру для очистки бутилена от примесей 2-метилпропена и бутадиена-1,3. Традиционно отделяют 2-метилпропен экстракцией серной кислотой. Существуют также методы разделения, основанные на различной реакционной способности 2-метилпропена и бутена-1 в процессах гидратации, этерификации первичными спиртами и алкилирования. Бутилен также можно выделить селективной адсорбцией на молекулярных ситах.
- Также в промышленности бутилен получают каталитической дегидратацией бутанола при 300—350 °С; дегидрированием бутана, крекингом нефти, каталитическим крекингом вакуумного газойля.

Приминение

- Бутилен широко используют для [синтеза бутадиена](#), [бензина](#), [бутанола](#), изооктана и полиизобутилена. Также бутилен применяется в качестве топлива в составе газовых смесей при газокислородной сварке и резке металлов, и в частности он содержится в новом газе МАФ (метилацетилен-алленовой фракции) применяемом в качестве дешевой замены [ацетилена](#).
- Бутилен-1 выступает в качестве сомономера при полимеризации этилена.