Алкены «Бутен»

Бутиле́н-1 (бutéн) C_4H_8 — непредельный углеводород, наркотик, раздражающий верхние дыхательные пути. Класс опасности — четвёртый[1].

Физические свойства

- Бутилен — бесцветный газ с характерным запахом, температура кипения −6.6 °C, смеси бутилена с воздухом взрывоопасны. Плотность газа (при 0 °C и 0,1 МПа = 1 атм абс) — 2,503 кг/м3.

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 реакционноспособности 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 °C; 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.