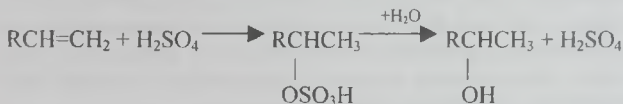


Выбор между двумя этими направлениями зависит от того, в какую реакцию склонен преимущественно вступать данный олефин в условиях процесса: в реакцию гидратации или в реакцию полимеризации. С увеличением молекулярного веса олефина склонность его к полимеризации увеличивается. Поэтому если мировое производство синтетического этилового спирта почти поровну распределяется между методами сернокислотной и прямой гидратации, то изопропиловый спирт только в небольшой доле производят методом прямой гидратации. Для гидратации C_4 - и высших олефинов последний метод вовсе не применяется.

3.4.1. Сернокислотная гидратация олефинов

При сернокислотной гидратации протекают следующие основные реакции:



В зависимости от природы исходного олефина поглощение производят 50-98%-ной серной кислоты. Легкость поглощения увеличивается в следующем порядке: этилен < пропилен < < n-бутилен < изобутилен и другие третичные олефины.

Скорость поглощения возрастает с увеличением температуры, но одновременно растут также скорости полимеризации и побочных реакций. Увеличение концентрации серной кислоты действует аналогичным образом. Поэтому приходится регулировать условия реакции таким образом, чтобы реакция протекала с практически приемлемой скоростью и в то же время приводила к минимальным потерям за счет нежелательных реакций. В тех случаях, когда это возможно, процесс проводят в жидкой фазе. При гидратации низших олефинов это требует применения давления.

Побочные реакции заключаются в образовании диалкилсульфатов, простых эфиров и продуктов полимеризации: