

- синерезис в растворе сернокислого аммония или другой соли;
- активация геля раствором сернокислого алюминия или другого металла или сернокислого аммония в воде;
- промывка геля;
- сушка и прокаливание гелевых частиц.

Частицы катализатора получают в форме шариков диаметром 2-5 мм или в форме микросфер. Все стадии приготовления и обработки частиц катализатора проводят в оптимальных условиях, выдерживая pH золь, температуру его получения и соотношение растворов, подаваемых па смешение. В оптимальных условиях проводятся и все другие стадии процесса производства катализаторов.

Твердые металлосиликатные катализаторы обладают аморфной решеткой, а цеолитметаллосиликатные - аморфно-кристаллической решеткой. Решетка строится из сочетания полиэдров - тетраэдров и октаэдров, которые являются носителем физико-химических свойств твердых тел. Структура твердых тел создается путем последовательного наращивания решетки при сочленении полиэдров друг с другом, с учетом стадий, которые представлены на рис. 1.

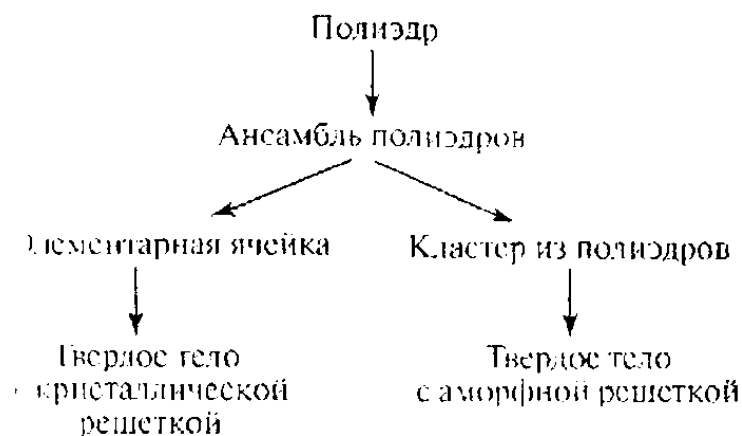


Рис.1. Схема синтеза твердых катализаторов

Ансамбль полиэдров представляет собой докристаллическое образование. Из ансамбля полиэдров может формироваться элементарная ячейка, и тогда создается кристаллическое твердое тело. Из него могут создаваться кластеры с хаотичным расположением в нем полиэдров. В этом случае создается катализатор с аморфной решеткой.

Полиэдр имеет определенное строение, задаваемое: координационным числом катиона в его составе, длиной связей, углом между связями, симметрией, числом окисления или зарядностью катионов и анионов, величиной электромагнитного поля, распределением электронов по атомным и молекулярным орбиталям, энергией. При синтезе твердых тел необходимо учитывать приведенные выше свойства твердых тел, последовательность их синтеза и свойства, состав и состояние полиэдров.

Химические методы приготовления катализаторов

Большинство способов производства катализаторов включает химические реакции на отдельных стадиях их синтеза. Отдельные стадии могут также иметь