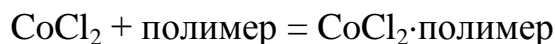


выделением молекулы RH. Эти соединения чувствительны к влаге, и процесс прививки проходит по схеме

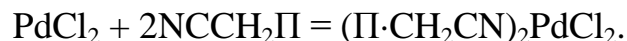


Носитель необходимо при этом предварительно прогреть до температуры 473 К или выше для удаления конденсированной воды и обеспечения наличия на поверхности носителя только О-Н групп.

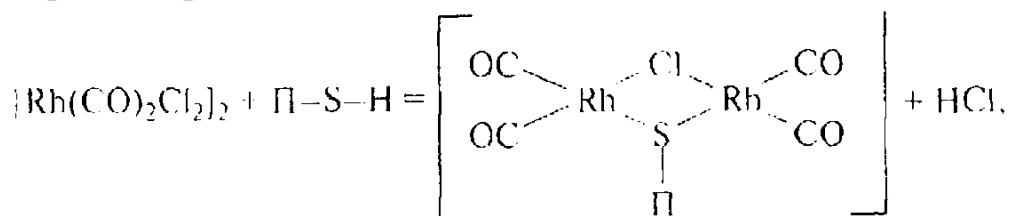
Прямая прививка осуществляется путем закрепления соединения на носителе без разложения соединения. Так, безводные CoCl_2 и NiCl_2 закрепляются на органическом носителе по схеме



или



Мостиковое закрепление происходит при расщеплении вначале мостиковых связей в молекуле. Такой мостиковой молекулой является, например, димер родия $[\text{Rh}(\text{CO})_2\text{Cl}_2]_2$. Процесс проходит по схеме



где П — полимер.

На таких катализаторах проводят реакции окисления углеводородов, хлорирования, окислительный аммонолиз, гидрирование непредельных углеводородов и многие другие. Эти катализаторы находят применение в промышленных условиях, но пока в ограниченном масштабе.

Синтез катализаторов пропиткой носителей

Для пропитки носителей солями, как правило, применяют водные растворы различных солей. Жидкая вода в ближнем порядке, на расстоянии диаметра молекулы, имеет полиэдрическую структуру. При комнатной температуре или немного выше комнатной температуры молекулы воды создают объемные структуры типа тетраэдров $[\text{H}_2\text{O}(\text{H}_2\text{O})_4]$ и определенное количество октаэдров $[\text{H}_2\text{O}(\text{H}_2\text{O})_6]$. В создании тетраэдров и октаэдров участвуют водородные связи, поэтому такие полиэдры мало устойчивы (энергия связи $-\text{OH} \dots \text{H}^+$ составляет около 20 кДж/моль) и непрерывно обмениваются лигандами с окружающими молекулами воды из объема. При повышении температуры выше 323 К в структуре жидкой воды преобладают уже октаэдры, построенные из молекул воды.

При растворении солей, кислот и оснований в воде они распадаются на простые или сложные ионы. Эти ионы разрушают тетраэдры и октаэдры, построенные из молекул воды, и уже координируют эти молекулы воды вокруг себя, создавая разнородные по составу тетраэдры и октаэдры. Так, при растворении соли CoCl_2 в воде происходит диссоциация этой соли на ионы по схеме



Эти ионы гидратируются с образованием смеси из тетраэдров и октаэдров:

