Многие металлы непосредственно реагируют с оксидом углерода, если находятся в мелкодисперсном состоянии (при высоких температурах). Примеры карбонильных соединений Ni(CO)4, Fe(CO)5 (рисунок 5.1) и др.



Рис.5.1 Структурная формула пентакарбонилжелеза

Карбонильным методом получают чистые металл, например, карбонил никеля. Суть метода в том, что получают карбонил никеля, а затем термическим разложением этого летучего соединения получают чистый металл:

Niпорошок+ 4CO = Ni(CO)4 (ж),

Ni(CO)4= Ni + 4CO

         Карбонильные комплексы участвуют в реакции замещения, это наиболее важный и самый многочисленный тип реакции с их участием.

         Реакции, протекающие с участием карбонильных комплексов, делятся на три группы: реакции окисления, реакции восстановления и реакции замещения карбонильных лигандов.