



Мұндай аниондар, SO_4^{2-} , CO_3^{2-} , CrO_4^{2-} , SO_3^{2-} сияқты, екі координациялық орын алады.

NO_2^- , SCN^- , CO , CN^- , $(\text{CH}_3)_2\text{SO}$, $(\text{NH}_2)_2\text{CO}$, $(\text{NH}_2)_2\text{CS}$ типтегі лигандтар орталық атомға екі немесе одан да көп жолдармен байланысуы мүмкін, оларды *амбидентантты* деп атайды. Мысалы: NO_2^- тобы кобальтпен не оттегі арқылы M-ONO , немесе азот арқылы M-NO_2 байланысады.

Лигандтың электрондық құрылысы оның орталық атоммен байланыс сипатын анықтайды. Лиганд негізділігі – оның металға бөлінбеген электрон жұбын беру қабілеті болып саналады. Бұл сипаттама бойынша лигандтарды поляризациялануға қабілеттерін жұмсақ деп, өздері поляризацияланатындарды қатаң деп бөледі. Ең қатаң лигандтар құрамында донорлы атомдар ретінде фтор, оттегі және азот болады. Неғұрлым лиганд негізділігі көп болған сайын, солғұрлым олар берік комплекстер түзеді.

2.2. Органикалық синтездегі металкомплекті гомогенді катализ

Органикалық химиядағы катализдің рөлі бейорганикалық химиядағыға қарағанда айтарлықтай үлкен. Көпшілік бейорганикалық реакциялар бөлме температурасында-ақ өлшеусіз тез иондық реакциялар түрінде жүреді, не оларды жоғарғы температураларда оңтайлы жүргізуге болады. Бейорганикалық синтезде катализаторларды пайдаланудың салыстырмалы түрде аздаған жағдайлары ғана белгілі, оның ішінде өнеркәсіптік маңызды заттар синтезінде аммиак және күкірт (VI) оксидінің синтезінде пайдалану, олардағы қолайсыз тепеөтендіктегі өте жоғары температурадан құтылу қажеттілігінен туған.

Органикалық реакциялардың басым көпшілігі катализаторсыз, жұмсақ жағдайларда (мысалы, биологиялық температурада) айтарлықтай өте баяу жүреді. Көптеген органикалық заттар, бейорганикалық заттарға қарағанда, белгілі бір температуралық аралықтарда ғана тұрақты болып келеді. Сондықтан да бұл катализдің органикалық химияда кең қолданылуының ең басты себептерінің бірі болып табылады.

Органикалық каталитикалық реакцияларды жүзеге асыру жағдайлары мен жүру механизмі бойынша екі типке бөлуге болады – фазалар бөліну шекарасында жүретін процестер (гетерогенді катализ) және бір фазада жүретін процестер (гомогенді катализ). Осыған сәйкес, гетерогенді және гомогенді катализаторлар болады. Соңғы уақытта фазааралық катализ (фазалық тасымалдау катализі) дамып келеді, оның мәнісі әрекеттесуші бөлшекті (аниондық сипаттағы) катализатормен (катиондық сипаттағы) бір фазадан басқа бір фазаға (мысалы, сулы фазадан органикалық фазаға) тасымалданып, ол сонда сәйкес реагентпен реакцияға түседі.