

*Лекция 12* Тема Внешнесферный механизм . Red-Ox реакций Факторы, влияющие на скорость внешнесферного механизма

*Перенос электрона от восстановителя к окислителю, причем координационные оболочки или сферы каждого из них остаются нетронутыми. (Один реагент становится связанным с внешней сферой или второй координационной сферой другого реагента)*

Такие реакции наблюдаются в реакциях переноса электронов относительно инертных комплексов.

- В принципе весь механизм внешнесферного переноса электрона включает взаимодействие координационными оболочками и координационные сферы при этом остаются неповрежденными;
- то есть один реагент становится вовлеченным во внешнюю или вторую координационную сферу другого реагента, и электрон течет от восстановителя к окислителю. Такой механизм устанавливается, когда происходит быстрый *перенос электрона между двумя взаимодействующими инертными комплексами.*

Предполагается, что окислительно-восстановительная стадия этого механизма представляет собой только электронный перенос, а координационное окружение обоих металлических центров не изменяется. Простора механизма очень затрудняет его доказательство.

В таких реакциях и окислитель и восстановитель инертны к замещению, а скорость электронного переноса очень высока.

Внешнесферный механизм гораздо проще внутрисферного, поскольку он не включает столь большой последовательности элементарных этапов. Он может состоять всего из двух необходимых стадий:

- быстрой предравновесной ассоциации
- и акта переноса электрона

с достаточной вероятностью и скоростью перенос электрона произошел

- Для изучения механизма важно изучить реакции в которых скорость Red-Ox реакции была бы намного больше, чем у любого процесса замещения, протекающего с участием и окислителя и восстановителя.
- Самый простой случай –реакции в которых не происходит суммарного химического изменения. Реакции между комплексами с

идентичной координационной сферой , но отличающейся степенями окисления