

в течение нескольких лет работал с комплексными соединениями кадмия. Изучены тиомочевинные, фенилендиаминовые и гликоколевые соединения кадмия, оказавшиеся мало устойчивыми. Это обстоятельство делает весьма затруднительным установление каких-либо правил и закономерностей, действующих при образовании их. Кроме того, на состав комплексного катиона и количество аддендов в нем оказывают влияние и анионы. Так, например, оказалось, что оксалат и роданид кадмия образуют комплекс, содержащий только две молекулы тиомочевины, а сульфат присоединяет две, три и даже четыре молекулы тиомочевины.

Хотя приведенные мною факты далеко не исчерпывают всех примеров приложимости закономерности трансвлияния в области неплатиновых комплексов, все же они показывают, что закономерность трансвлияния безусловно не ограничивается соединениями одной платины. Но надо признать, что в области неплатиновых комплексных соединений закономерность эта не изучена еще с такой четкостью, ясностью и бесспорностью, как в области комплексных соединений платины, и наша задача в дальнейшем заключается в ликвидации этого пробела.

Е. А. Максимова (Ленинград)

Мы заслушали обширный доклад И. И. Черняева о явлении трансвлияния и доклад А. А. Гринберга о попытках ряда советских ученых объяснить это явление.

Очень хорошо, что в прениях, начавшихся после докладов, были выступления методологического характера. Я хочу остановиться на выступлении М. М. Якшина.

М. М. Якшин говорил, что поскольку ни одна из теорий, приведенных А. А. Гринбергом в его докладе, не дала полного объяснения явления трансвлияния, то, следовательно, ни одна из них не отразила полностью объективной реальности. Это правильно. Но отсюда М. М. Якшин делает неверный вывод, что если та или иная теория полностью не отражает объективной реальности, то, следовательно, такая теория является идеалистической или, в лучшем случае, метафизической. Особенно достается электростатическому объяснению явления трансвлияния, которое М. М. Якшин считает явно идеалистическим. Позвольте же спросить М. М. Якшина, какая химическая теория полностью отразила объективную реальность, полностью ее исчерпала?

Исчерпал ли полностью объективную реальность самый замечательный из химических законов — периодический закон Д. И. Менделеева? Конечно, нет. Но если рассуждать по М. М. Якшину, то и периодический закон следует считать идеалистическим.

Наше познание явлений природы происходит по законам диалектики. Непознанное сегодня, может стать познанным завтра. Электростатика, на которую обрушивается М. М. Якшин, сама по себе отражает объективную реальность. В ней есть свои количественные изменения, приводящие к новому качеству. Дело только в том, как применить закономерности электростатики к объяснению того или иного явления. К сожалению, М. М. Якшин квалифицировал попытки объяснения явления трансвлияния, приведенные в докладе А. А. Гринберга, как идеалистические, и приписывает их самому А. А. Гринбергу. Здесь М. М. Якшин допускает явное передегеривание.

Ни в своем докладе, ни в книге «Введение в химию комплексных соединений» А. А. Гринберг не выдает все эти теории за свои, а приводит их как попытку советских ученых объяснить теми или иными средствами теоретически непознанное явление трансвлияния.

Марксизм-ленинизм является чрезвычайно могучим орудием в нашей науке. В этом колоссальное преимущество советской науки перед реакционной буржуазной наукой. Партия учит нас, что подлинное развитие науки может идти только на основе марксизма-ленинизма, на основе диалектического материализма. Марксизмом-ленинизмом необходимо овладеть глубоко и строить науку на основе диалектического метода нужно всерьез, а не так, как это пытался сделать М. М. Якишин.

Мы слушали выступление А. Н. Фрумкина о катодном восстановлении анионов. При изучении этого явления он пользовался комплексными соединениями и получил интересные результаты.

В Ленинграде мною и В. Л. Хейфецом также ведутся полярографические исследования комплексных соединений. В. Л. Хейфец провел исследование гликоколятов меди, причем было установлено, что игольчатая и пластинчатая формы по-разному ведут себя при восстановлении на ртутном капальном катоде. В нашей лаборатории исследованы тетрааммины трехвалентного кобальта (кхроцео- и флавосоли).

Метод полярографии может дать очень многое для изучения строения комплексных соединений и, в частности, для изучения явления трансвлияния. Этот метод может дать богатейший материал при довольно нетрудном эксперименте.

М. В. Волькенштейн (Ленинград)

В явлении трансвлияния мы сталкиваемся с очень четким случаем взаимного влияния атомов в молекуле. В докладах совещанию совершенно правильно указывается, что трансвлияние следует рассматривать, исходя из тех же общих позиций, из которых мы исходим при изучении взаимного влияния в органических соединениях. Это взаимное влияние проявляется очень резко и наглядно, прежде всего, в связи с геометрической структурой, и И. И. Черняев в своем докладе указал, какое значение имеет геометрическая структура соединения.

Мне представляются совершенно беспочвенными разговоры о том, в каких единицах выражать трансвлияние. По-моему, этот вопрос совершенно неуместный. Почему эти вопросы не задаются, когда речь идет о взаимном влиянии в органических соединениях? Совершенно ясно, что в зависимости от того, о каких свойствах вы будете говорить, вы будете выражать это в тех или других единицах. Трансвлияние находит свое выражение в кинетическом поведении вещества и, очевидно, независимо от взаимодействия с другими молекулами оно существует уже в самой молекуле. Работы проф. Бокия показали, что трансвлияние проявляется в межатомных расстояниях, но нельзя говорить, что трансвлияние изменяется в сантиметрах.

Ведь химики имеют дело с гораздо более общими категориями, более сложными категориями взаимодействия, которые не могут быть выражены в какой-то одной единственной единице измерения.

Я не в состоянии сейчас предложить какую-нибудь точку зрения на природу связи, но мне хочется указать на одно обстоятельство: в электростатических расчетах, изложенных в докладе А. А. Гринберга, и вообще в большинстве расчетов такого рода обычно учитывается поляризуемость молекулы, которая характеризуется элементарными значениями рефракции. При этом обычно предполагают, что поляризуемость изотропна, т. е., если мы имеем дело с какой-то молекулой, то она одинаково поляризуется по всем направлениям. Между тем в настоящее время мы располагаем целым рядом экспериментальных данных и теорией, показывающей, что поляризуемость любой молекулы или любой связи в большинстве случаев различна по разным направлениям.