

**О новом ряде комплексных солей иридия,  
содержащих гидразин.**

**Л. А. Чугаев.**

(Посвящается памяти Альфреда Вернера).

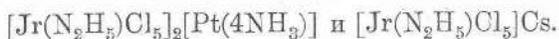
В моей прежней работе (совместно с М. С. Сканави-Григорьевой) я описал ряд новых комплексных соединений платины с гидразином, в которых молекула  $N_2H_4$  занимает 1 координационное место. При этом из двух амидных групп только одна связана с Pt, а другая, будучи свободной, может проявлять свою нормальную функцию, напр., солеобразовательную. Это видно при сопоставлении формул



Совершенно подобные же отношения наблюдаются в солях только что открытой и исследованной мною комплексной кислоты иридия. Если хлороиридат калия  $K_2(JrCl_6)$  нагреть на кипящей водяной бане с избытком 10% раствора хлористоводородного гидразина до прекращения газоотделения и до появления розовато-бурого оттенка жидкости (около 10 минут), то в полученном растворе можно констатировать значительные количества одноосновной комплексной кислоты  $[Jr(N_2H_5)Cl_5]H$ . Легче всего ее характеризовать прибавлением хлорида I основания Рейзе, осаждающего обильный осадок блестящих довольно крупных листочков телесного цвета.

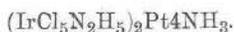
Прибавление избытка хлористого цезия выделяет из первоначального раствора кристаллическую цезиевую соль; обе соли довольно трудно растворимы в холодной воде, вторая —

значительно легче первой. Полный анализ обеих солей показал, что им принадлежат формулы:



Навеска 0,1245 гр. : 0,0671 гр. Pt + Ir.

Навеска 0,2227 гр. : 0,2667 гр. AgCl.



Вычислено % Pt + Ir 54,30.

Найдено % Pt + Ir 53,90.

% Cl 29,58.

% Cl 29,63.

Навеска 0,1590 гр. : 0,1022 гр. CsCl + Jr и 0,0553 гр. Jr; извлеченный CsCl дал при титровании 0,01044 гр. Cl.

Навеска 0,1695 гр. : 0,2195 гр. AgCl



Вычислено % Jr 34,83.

Найдено % Jr 34,78.

% CsCl 30,89.

% CsCl 29,50.

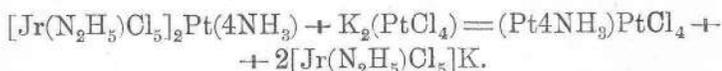
% Cs 23,99.

% Cs 24,50.

% Cl 31,88.

% Cl 32,04.

Состав и строение первой соли были также подтверждены взаимодействием с избытком хлороплатинита калия, причем была получена количественно зеленая соль Магнуса, согласно теоретическому уравнению:



Очевидно, новая кислота по своему строению, *mutatis mutandis*, аналогична кислотам типа, описанного для платины Коссой. Для трехвалентного иридия и моно-амин А, она отвечала бы формуле:  $(\text{Jr}(\text{N}_2\text{H}_5)\text{Cl}_5)_2$ . Основность этой кислоты понижается на единицу для производного гидразина, если образование вещества происходит в кислой среде, ибо здесь переход  $\text{N}_2\text{H}_4$  в  $\text{N}_2\text{H}_5$  очевидно должен повысить положительную, а значит понизит на единицу отрицательную валентность.

9 сентября 1922 г.

К этой заметке следует еще добавить несколько коротких примечаний, найденных мною в бумагах покойного: „Рецепт получения гидразинового соединения иридия: 1,5—1,7 гр. хлороиридата калия, 20—25 куб. см. 10% хлористоводородного гидра-

зина нагревают на кипящей водяной бане до прекращения выделения газа и затем еще несколько минут (всего минут 10—15): красно-бурая жидкость. Если нужно фильтруют. Осаждают хлоридом I основания Рейзе 1—1,2 гр.: листочки или чешуйки, сросшиеся в агрегаты, с перламутровым блеском; могут быть перекристаллизованы из очень слабой соляной кислоты.

Совершенно тот же рецепт применим при получении соединения с метилгидразином. Только вещество представляет плоские иглы или призмочки.

При получении соединения из хлористоводородного гидразина один раз, перед осаждением Рейзе, в жидкости появился осадок, почти аморфный, который в горячей разбавленной соляной кислоте растворялся с буроватым цветом, и по охлаждении выпали кристаллы желто-красного цвета, похожие на октаэдрические.

При нагревании хлороиридата калия с хлористоводородным гидроксиламином и едким натром и хлоридом I основания Рейзе, получается осадок сероватого цвета — мелкие игольчатые образования, звездные агрегаты.

*Э. Фрицман.*