

ТЕХНИЧЕСКАЯ ФИЗИКА

Г. Б. БОКИЙ и Г. И. ДИСТЛЕР

О ДИХРОИЗМЕ $Pt(NH_3)_2Cl_2OH$

(Представлено академиком С. И. Вавиловым 22 XII 1946)

Нами была изучена синтезированная впервые Чугаевым и Черняевым⁽¹⁾ и полученная в ИОНХ'е АН СССР Бабаевой⁽²⁾ неорганическая комплексная соль состава $Pt(NH_3)_2Cl_2OH$ с весьма замечательными оптическими свойствами.

Наши исследования показали, что кристаллы комплексных соединений гидроксопроизводных платины типа $Pt(NH_3)_2Cl_2 \cdot Pt(NH_3)_2Cl_2(OH)_2$ существуют в различных модификациях черного, темнокоричневого и темнозеленого цвета, с металлическим блеском и обладают сильным дихроизмом.

В отличие от других применяющихся для поляроидных пленок дихроичных кристаллов, эти соли не содержат иода и поэтому совершенно устойчивы на воздухе и по отношению к органическим растворителям.

Поскольку в этих кристаллах дихроизм обуславливается не радикалом J_3' , следует ожидать новых оптических свойств. Кристаллы при наблюдении в поляризованном свете показывают черно-белый дихроизм, они прозрачны, в более толстых слоях имеют слегка желтоватый оттенок.

На фотографиях даны кристаллы при 60-кратном увеличении (рис. 1).

Чтобы получить более точные данные об оптических свойствах синтезированных нами кристаллов, были получены фотографическим путем спектры поглощения кристаллов в поляризованном свете, плоско-поляризации которого была направлена в одном случае параллельно, а в другом — перпендикулярно к плоскости поляризации кристалла; для сравнения были сняты также спектры поглощения американского поляроида. Оказалось, что кристаллы поляризуют свет на всем участке видимого спектра в сторону длинных волн по крайней мере до 8500 Å (предел чувствительности применявшейся нами инфракрасной пленки), а американский поляроид до 6200 Å, в сторону же коротких волн наши кристаллы эффективны до 3500 Å (предел пропускания николя при наших измерениях), а американский поляроид до 4000 Å (рис. 2).

Таким образом, кристаллы поляризуют излучение не только в видимой, но и в инфракрасной и в близкой ультрафиолетовой частях спектра, что делает возможным использование их в качестве материала для поляроида, выгодно отличающегося от существующих поляроидов.

Кристаллы могут быть получены в виде тончайших игolocек или тонких пластинок, растущих по плоскости. Последнее свойство

указывает на возможность получения не только поляроидной пленки, но и монокристалла.

Спектральные измерения были произведены в лаборатории люминесценции Физического института АН СССР при любезном содействии проф. В. Л. Левшина и Е. С. Крыловой, которым выражаем нашу искреннюю благодарность.

Институт кристаллографии
и
Институт общей и неорганической химии
им. Н. С. Курнакова
Академии Наук СССР

Поступило
22 XII 1946

ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

- ¹ Л. А. Чугаев и И. И. Черняев, Изв. сектора платины, № 7, 124 (1929).
- ² А. В. Бабаева, Изв. АН СССР, ОХН, № 1, 25 (1937).

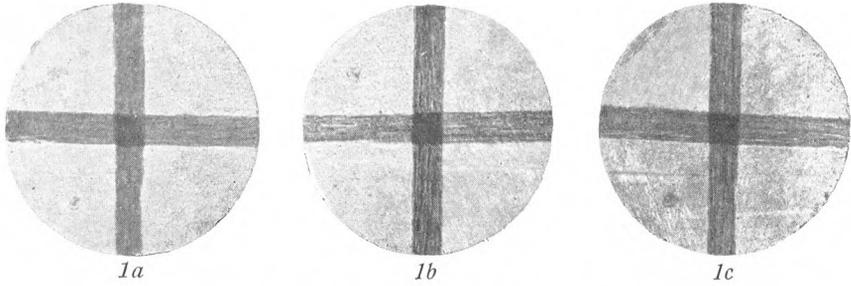


Рис. 1. Кристаллы сняты: *1a* — в близком ультрафиолете; *1b* — в видимом свете; *1c* — в близком инфракрасном

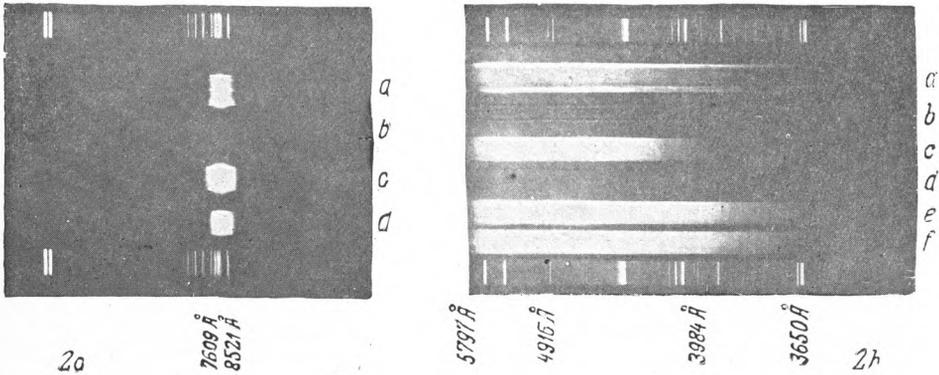


Рис. 2

a. а — плоскость поляризации кристалла параллельна плоскости поляризации николя; б — плоскость поляризации кристалла перпендикулярна плоскости поляризации николя; с — плоскость поляризации американского поляроида параллельна плоскости поляризации николя; д — плоскость поляризации американского поляроида перпендикулярна плоскости поляризации николя

б. а — плоскость поляризации кристалла параллельна плоскости поляризации николя; б — плоскость поляризации кристалла перпендикулярна плоскости поляризации николя; с — плоскость поляризации американского поляроида параллельна плоскости поляризации николя; д — плоскость поляризации американского поляроида перпендикулярна плоскости поляризации николя; е — спектры поглощения николя, плоскость поляризации которого расположена параллельно и перпендикулярно щели спектрографа