

## Новые реакции на рутений и осмий.

Лотара Велера и Л. Метца<sup>1)</sup>.

Известные до сих пор реакции на рутений, включая и образование голубых растворов с помощью восстановителей, не очень отчетливы. Раствор из хлористого рутения, легко получающийся из четырехоксида и концентрированной соляной кислоты, нагревают короткое время с тиомочевинной  $\left[ \text{CS} \begin{array}{l} \text{NH} \\ \text{NH} \end{array} \right]$  и соляной кислотой уд. в. 1,2, отчего последний принимает красивый голубой цвет.

Если вместо тиокарбамида взять тиокарбанилид, то извлекаемый эфиром продукт окрашивается в голубовато-зеленый цвет. Этим способом возможно обнаружить присутствие до 0,0003 мг рутения в 1 куб. см эфира. Чувствительность водных растворов с тиокарбамидом только 0,003 мг рутения на куб. см, следовательно только  $\frac{1}{10}$  предыдущей реакции.

Известна уже и реакция с кабамидом на осмий. По Чугаеву<sup>2)</sup> еще возможно обнаружить 0,01 мг осмия, в виде красного комплекса  $[(\text{OsNH}_2 \cdot \text{CS} \cdot \text{NH}_2)_6] \text{Cl}_3 \cdot \text{H}_2\text{O}$ . Но если крепкий солянокислый раствор осмия встряхивать в продолжение 2 минут с 0,2 г тиокарбанилида, то последний окрашивается от розового до бордового цвета и по встряхивании с эфиром, хлороформом или бензолом, вполне аналогичное по составу лютеосоединение, при чем чувствительность реакции повышается более, чем вдвое.

<sup>1)</sup> Zeitschr. für anorg. und allg. Chemie. Band 138. 1924. S. 368. Neue Reaction zum Nachweis von Ruthenium und Osmium. Von Lothar Wöhler und L. Metz. Перевод сделан в Научн. Испыт. Лаборатории Гос. Аффинажного Завода в Свердловске.

<sup>2)</sup> Z. anorg. Ch. 167, 85 (1918).

С триокарбонатами металлы из группы железа дают известные коричневато-красные растворы. Как мы нашли, и платиновые металлы также дают эту реакцию, и если эти растворы насытить соляной кислотой и обработать эфиром, то получаем растворяющиеся в эфире, но легко разлагающиеся соединения характерных цветов, напр. с никкелем — винно-красный, с платиной — коричневато-красный.

Характерно-стойкими являются только осмиевые соединения, переходящие в эфир, в виде темно-оливково-зеленых растворов, поэтому с помощью этой реакции возможно обнаружить 0,01 мг осмия в 1 куб. сант.

Darmstadt. Chemisches Institut der Techn.  
Hochschule.