

КРАТКИЕ СООБЩЕНИЯ

УДК 541.138.2.547

ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКИЙ СИНТЕЗ МЕТАЛЛОКОМПЛЕКСОВ
БЕНЗОИЛАЦЕТОНА

Н. М. АРАКЕЛЯН и А. Б. ЕРЕМЯН

Институт органической химии АН Армянской ССР, Ереван

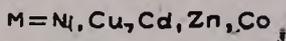
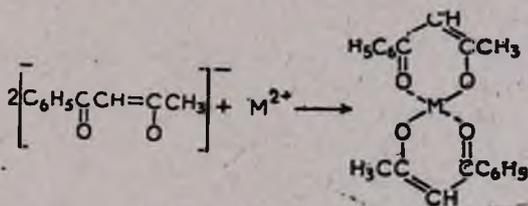
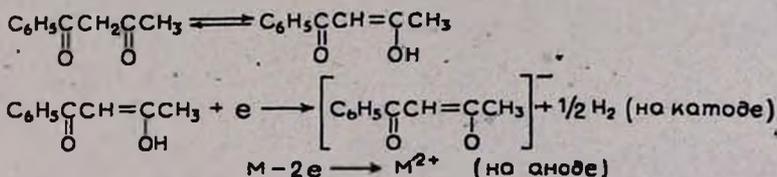
Поступило 3 VI 1983

Известно, что электрохимическим методом можно синтезировать ацетилацетонаты различных двухвалентных металлов с образованием М-О связи [1, 2].

В настоящем сообщении приводятся данные электрохимического синтеза бензоилацетонатов никеля, кобальта, меди, кадмия и цинка.

В процессе электролиза на катоде выделяется водород и образуются анионы лиганда. Одновременно происходит растворение анода с образованием катионов металлов, которые взаимодействуют с анионами в катодной камере электролизера с диафрагмой.

Экспериментально показано, что продукт реакции осаждается у диафрагмы в катодном отсеке, как описано в работе [3].



Экспериментальная часть

В электролитическую ячейку емкостью 50 мл помещался раствор метанола, содержащий $6 \cdot 10^{-3}$ моля бензоилацетона и $1 \cdot 10^{-4}$ моля NaCl (электролит), затем в электролизер опускались электродные пакеты, изготовленные из никеля, меди, кадмия, кобальта и цинка.

Включался постоянный электрический ток. Процесс комплексообразования осуществлялся при комнатной температуре при плотности анодного тока $1,0 \text{ A}/\text{дм}^2$, количество электричества $0,16 \text{ A} \cdot \text{ч}$.

После окончания процесса продукт промывался растворителем и высушивался.

Таблица

Металлокомплексы бензоилацетонов

| Вещество | Цвет комплекса | С, % | | Н, % | | М, % | | Выход по веществу, % |
|---------------------|----------------|---------|-----------|---------|-----------|---------|-----------|----------------------|
| | | найдено | вычислено | найдено | вычислено | найдено | вычислено | |
| $C_{20}H_{18}O_4Ni$ | светло-зеленый | 63,1 | 63,0 | 4,8 | 4,76 | 15,4 | 15,4 | 60,0 |
| $C_{20}H_{18}O_4Cu$ | темно-зеленый | 62,3 | 62,2 | 4,7 | 4,7 | 16,6 | 16,4 | 58,4 |
| $C_{20}H_{18}O_4Cd$ | белый | 55,3 | 55,2 | 4,2 | 4,17 | 25,7 | 25,8 | 58,5 |
| $C_{20}H_{18}O_4Zn$ | белый | 62,0 | 61,9 | 4,6 | 4,6 | 16,8 | 16,8 | 41,8 |
| $C_{20}H_{18}O_4Co$ | розовый | 63,0 | 62,99 | 4,7 | 4,75 | 15,3 | 15,4 | 85,4 |

ИК спектры снимались на спектрометре UR-20, исследуемые образцы готовились в виде таблеток с КВг.

В ИК спектрах исходного бензоилацетона имеются области поглощения 1710, 1720 ($C=O$), 3100—3300 (ОН) и 1600, 3015 $см^{-1}$ (бенз. кольцо). В ИК спектрах конечных продуктов обнаружены поглощения в области 1540, 1565 $см^{-1}$ ($C=C$) и ($C=O$). Смещены также области поглощения простых связей $C-C$, $C-CH_3$ (1100—1300 $см^{-1}$) [4]. Области поглощения 400—500 $см^{-1}$ относятся к связи $M-O$. Аналогичные результаты получаются при применении этанольного раствора, но выходы низкие.

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Австр. пат. № 324352 (1975).
2. Н. М. Аракелян, А. Б. Еремян, С. Е. Исабекян, С. А. Палян, Э. Г. Дарбинян, Арм. хим. ж., 38, 617 (1983).
3. Н. М. Аракелян, С. А. Палян, С. Е. Исабекян, Э. Г. Дарбинян, Электрохимия, 19, 950 (1983).
4. К. Накамото, Инфракрасные спектры неорганических и координационных соединений, Изд. «Мир», М., 1966.