

բամոլիկոպային (մոնոմերի 0,5M կոնցենտրացիայի դեպքում $1 \cdot 10^6$ -ից ավելի միջին մոլեկուլային զանգվածով) և շրում լուծելի պոլիակրիլամիդ:

A NEW INITIATOR FOR ACRYLAMIDE POLYMERIZATION IN AQUEOUS SOLUTIONS

R. M. AKOPIAN, N. M. BEYLERIAN and A. M. KAYFAJIAN

The ternary system of persulphate—triethanolamine(dieethanolamine)—aminoacetic acid has been proved to be an effective initiator for the polymerization of acrylamide in aqueous solutions. The dependence of the polymerization rate upon the aminoalcohol-aminoacid adduct concentration has been shown to be a complex one. The effectiveness of the influence of the adduct is lowered with a decrease in the number of the alcohol in the aminoalcohol. It is notable that in the presence of such a ternary initiating system high molecular (with more than 10^6 of mean molecular mass, in the case of 0.5 M of monomere concentration) and water-soluble polyacrylamides are formed.

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Н. М. Бейлерян, Р. М. Акопян, И. А. Оганян, Арм. хим. ж., 28, 263 (1975).
2. Р. М. Акопян, Н. М. Бейлерян, А. З. Бояджян, Арм. хим. ж., 28, 522 (1975).
3. О. А. Чалтыкян, Н. М. Бейлерян, Изв. АН Арм. ССР, 11, 153 (1958).
4. О. А. Чалтыкян, Б. М. Согомонян, Н. М. Бейлерян, ДАН Арм. ССР, 34, 201 (1962).
5. О. А. Чалтыкян, Н. М. Бейлерян, ДАН Арм. ССР, 31, 147 (1960).
6. Н. М. Бейлерян, Р. М. Акопян, Авт. свид. СССР № 765282 (1978), Булл. изобр. № 35 (1980).

Армянский химический журнал, т. 36, № 3, стр. 142—146 (1983 г.)

УДК 543.422.4+543.44

ИССЛЕДОВАНИЕ НИЗКОТЕМПЕРАТУРНОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ПАРОВ КОБАЛЬТА С ТОЛУОЛОМ МЕТОДОМ ИК СПЕКТРОСКОПИИ

Т. С. КУРТИКЯН

Армянский филиал ВНИИ «ИРЕА», Ереван

Поступило 10 IV 1982

Методом ИК спектроскопии исследовано низкотемпературное взаимодействие паров кобальта с толуолом. Приведены спектральные доказательства образования при низких температурах бис(толуол)кобальта, термически устойчивого до 90° .

Рис. 1, табл. 1, библи. ссылок 5.

Ранее было показано [1], что одновременная конденсация паров Мп, Fe, Co, Ni и Pd с бензолом на подложку, охлаждаемую жидким N_2 , приводит к образованию в матрице бензола термически неустойчивых комплексов, которые, согласно спектральным данным, представляют собой ареновые π -комплексы перечисленных металлов. Эксперименты

по взаимодействию паров Fe с толуолом, мезитиленом и дуроном показали [2], что при этом образуются термически более устойчивые комплексы, ИК спектры которых указывают на образование ранее неизвестных бис-ареновых комплексов Fe(O). В настоящей работе нами изучено взаимодействие толуола с парами Co, для которого бис-ареновый комплекс нульвалентного металла известен лишь с гексаметилбензолом [3].

Экспериментальная часть

Образцы для исследований получали одновременной конденсацией в высоком вакууме ($p \cdot 10^{-5}$ тор) паров Co и толуола на охлаждаемую жидким азотом подложку из КВг, расположенную внутри вакуумного стеклянного криостата. Скорость подачи органического компонента регулировали игольчатым вентилем и контролировали измерением давления на его выходе. Пары Co, состоящие при температурах испарения более чем на 99% из атомов металла [4], получали путем резистивного нагрева вольфрамовой спирали, на которую металл предварительно осаждали гальванически. Для приготовления электролитов пользовались $CoSO_4$ марки «ч.». Толуолом марки «Для УФ-спектроскопии» пользовались без дальнейшей очистки. Промежуточные между азотной и комнатной температуры получали, меняя скорость прикапывания жидкого азота в криостат. При этом, согласно данным термодатчиков медь-константан, спай которой плотно входил в отверстие, просверленное в кристалле, удавалось поддерживать температуру подложки в пределах $\pm 2^\circ$ от желаемой. ИК спектры снимали на спектрофотометре UR-20 в области $400-3200 \text{ см}^{-1}$.

Результаты и их обсуждение

Одновременное осаждение паров Co с большим избытком толуола на подложку из КВг при $80^\circ K$ приводит к соконденсату желтовато-коричневого цвета, в ИК спектре которого наряду с полосами поглощения кристаллического толуола (рис. а) появляется ряд новых полос (рис. в), расположенных в тех же областях спектра, что и в соконденсатах с Cr (рис. б) [2], свидетельствующих о взаимодействии Co с толуолом с образованием комплекса. Для соконденсата Cr+толуол нагрев образца и откачка избытка лиганда дает возможность выделить на подложке известный бис(толуол)хром Cr ($C_6H_5CH_3$)₂. В случае соконденсата с Co нагрев подложки приводит к исчезновению полос, относимых к комплексу и свидетельствующих о его разложении, при температурах $\sim -90^\circ$, при которых откачка избытка лиганда не представляется возможным. Таким образом, в отличие от известного бис(толуол)хрома и полученного ранее бис(толуол)железа [2], в данном случае не удается получить ИК спектр чистого кобальтового комплекса, а его полосы можно наблюдать лишь в областях спектра, свободных от интенсивных полос поглощения находящегося в большом избытке лиганда. Тем не менее, сравнение спектра соконденсата Cr+толуол со спектром соконденсата Co+толуол (табл.) в области колебаний лиганда показывает на их большое сходство, что, по-видимому, говорит об образовании при низ-

ких температурах термически неустойчивого бис(толуол)кобальта $\text{Co}(\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}_3)_2$. Нельзя полностью исключить также образование моно-толуольного комплекса кобальта, ИК спектр которого в области колебаний лиганда не должен был бы существенно отличаться от спектра бис(толуол)кобальта. Все же образование координационно-ненасыщенного моноаренового комплекса в окружении большого избытка лиганда нам кажется менее вероятным.

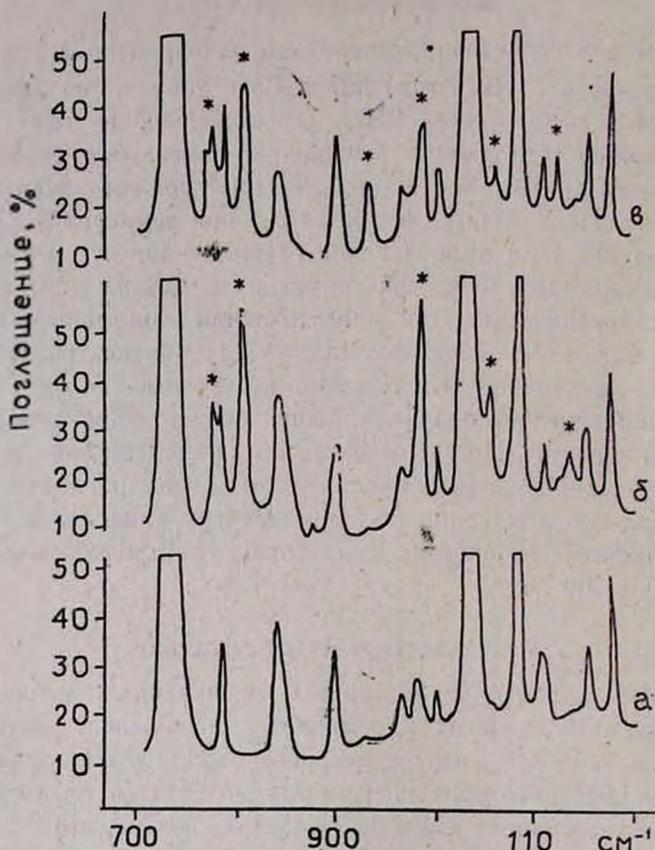


Рис. ИК спектры при 80°K: а — кристаллического толуола, б — соконденсата толуола с хромом, в — соконденсата толуола с кобальтом, * — полосы комплексов.

Полученные данные свидетельствуют о том, что введение в бензольное кольцо алкильного заместителя, как и в случае с Fe [2], приводит к увеличению термической устойчивости образуемого комплекса по сравнению с бис(бензол)кобальтом, температура разложения которого лежит в области -110° [1]. Имея ввиду существование при комнатных температурах бис(гексаметилбензол)кобальта, этого и следовало ожидать.

Различие в ИК спектрах отмеченных выше соконденсатов проявляется лишь в низкочастотной области спектра, в которой лежат скелетные колебания комплексов. Этого и следовало ожидать, поскольку для известных из литературы комплексов Cr и Co с гексаметилбензолом

существенное различие в ИК спектрах проявляется именно в этой области спектра [3]. Полагают, что это различие, а также такое аномальное свойство бис(гексаметилбензол)кобальта, как наличие дипольного момента [3], обусловлено искажением структуры этого комплекса от нормального сэндвича вследствие псевдо-эффекта Яна-Теллера [5].

Таблица

ИК спектры толуола, соконденсатов толуол + Cr, толуол + Co и бис(толуол)хрома при 80°K в области 400—1200 см⁻¹

Толуол	Со + Толуол	Cr + Толуол	Cr(Толуол) ₂	Отнесение
469 о. с.	469 о. с.	433 ср. 469 о. с.	420 ср. 460 с, 475 с.	комплекс лиганд, комплекс комплекс
522 сл.	505 сл. 522 сл.	499 с. 522 сл, 544 сл.	495 с. 545 сл.	комплекс лиганд комплекс
622 сл.	622 сл.	622 сл.		лиганд
697 с.	697 с.	697 с.		лиганд
738 о. с.	738 о. с.	738 о. с.		лиганд
	{770 778} ср.	779 ср.	779 ср.	комплекс
789 ср.	789 ср. 806 ср.	789 ср, 807 ср.	805 ср.	лиганд комплекс
842 ср.	842 ср.	842 ср.		лиганд
901 ср.	900 ср. 936 сл.	900 ср.		лиганд комплекс
970 сл.	970 сл.	970 сл.	972 сл.	лиганд, комплекс
988 сл.	988 ср.	988 ср.	988 ср.	лиганд, комплекс
1002 сл.	1004 сл.	1002 сл.		лиганд
			1010 сл.	комплекс
1033 сл.	1032 с.	1032 с.	1022 ср.	лиганд, комплекс
1040 с.	1039 с.	1040 пл.	1033 сл.	лиганд, комплекс
	1061 сл.	1058 ср.	1060 ср.	комплекс
1082 с.	1082 с.	1082 с.		лиганд
	1125 сл.	1140 сл.	1130 сл.	комплекс
1158 сл.	1158 сл.	1158 сл.	1148 сл.	лиганд, комплекс
1179 ср.	1179 ср.	1179 ср.		лиганд

ԿՈՐԱԼՏԻ ԳՈՂՈՐՇԻՆԵՐԻ ԵՎ ՏՈՂՈՒՈՂԻ ՑԱՄՐՋԵՐՄԱՍՏԻՃԱՆԱՅԻՆ ՓՈԽԱԶԳԻՑՈՒԹՅԱՆ ՈՒՍՈՒՄՆԱՍԻՐՈՒԹՅՈՒՆԸ ԻՎ ՍՊԵԿՏՐԱԿ ԵՂԱՆԱԿՈՎ

Տ. Ս. ԿՈՒՐՏԻԿՅԱՆ

Ուսումնասիրված է կոբալտի գոլորշիների փոխազդեցությունը տոլուոլի հետ ցածր ջերմաստիճանների պայմաններում (T=80°K): Բերված են իկ սպեկտրալ ապացույցներ, որոնք խոսում են նախկինում անհայտ բիս (տոլուոլ)կոբալտի առաջացման մասին: Որոշված է վերջինիս ջերմային կայունության սահմանը (մինչև—90):

LOW-TEMPERATURE IR SPECTRAL INVESTIGATIONS OF THE INTERACTION OF COBALT VAPOURS WITH TOLUENE

T. S. KURTIKIAN

It has been shown by IR spectroscopy that at low temperatures (80°K) cobalt vapours interact with toluene forming *bis* (toluene) cobalt unknown till now. The latter is stable at temperatures as low as -90°.

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. В. Т. Алексанян, Т. С. Куртикян, Коорд. хим., 3, 1548 (1977).
2. Т. С. Куртикян, В. Т. Алексанян, Изв. АН СССР, сер. хим., 1978, 2298.
3. E. O. Fischer, H. H. Lindner, J. Organomet. Chem., 2, 222 (1964).
4. A. Kant, B. Strauss, J. Chem. Phys., 41, 3806 (1964).
5. B. J. Nicholson, H. C. Lonquent-Higgins, Mol. Phys., 9, 461 (1965).

Армянский химический журнал, т. 36, № 3, стр. 146—150 (1983 г.)

НЕОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ

УДК 541.128 : 542.973 : 546.98

ИССЛЕДОВАНИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРИРОДНЫХ ЦЕОЛИТОВ НОЕМБЕРЯНСКОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ АРМ. ССР В КАЧЕСТВЕ НОСИТЕЛЕЙ ДЛЯ НАНЕСЕННЫХ ПАЛЛАДИЕВЫХ КАТАЛИЗАТОРОВ

А. А. ГЮЛЬЗАДЯН, А. М. АЙКАЗЯН, А. Ш. ГРИГОРЯН и И. А. ДАВТЯН

Ереванский политехнический институт им. К. Маркса

Поступило 28 V 1982

Установлено, что предварительная кислотная обработка и последующая термобработка цеолитов повышает активность Pd (0,2%) /цеолит катализаторов. Выяснено, что удельная активность палладиевых катализаторов на единицу поверхности цеолита получается гораздо выше, чем в случае носителей Al_2O_3 и SiO_2 .

Рис. 3, табл. 2, библи. ссылок 8.

Синтетические цеолиты широко применяются в качестве носителей катализаторов для проведения разнообразных химических процессов [1]. Применение у-цеолита в качестве носителя платинового или палладиевого катализатора позволяет вести процесс изомеризации примерно на 150° ниже (до 315—245°) по сравнению с таким же катализатором, нанесенным на окись алюминия. Осаждение платины на мордените позволяет поддерживать активность катализатора при еще более низкой температуре (260°), причем минимальные содержания платины обеспечивают высокую активность [1]. Катализаторы на базе синтетических цеолитов обладают высокими дегидрирующими свойствами [2]. В [3] была изучена возможность использования природных цеолитов Ноемберянского месторождения Арм. ССР для получения катализаторов каталитического крекинга и гидрокрекинга.