

**ВЫСОКОМОЛЕКУЛЯРНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ**  
**Краткие сообщения**

Том (B) IX

1967

№ 11

**ПИСЬМА В РЕДАКЦИЮ**

УДК 66.095.264:678.762

**КООРДИНАЦИОННО-ИОННАЯ ПОЛИМЕРИЗАЦИЯ БУТАДИЕНА  
 ПОД ВЛИЯНИЕМ КОМПЛЕКСОВ ХЛОРИСТОГО АЛЮМИНИЯ  
 С ГАЛОГЕНИДАМИ НЕКОТОРЫХ ПЕРЕХОДНЫХ МЕТАЛЛОВ**

*Глубокоуважаемый редактор!*

Известно, что некоторые галогениды кобальта и никеля в сочетании с кислотами Льюиса обеспечивают стереоспецифическую полимеризацию бутадиена [1—4].

В этой работе показано, что координационно-ионные системы для стереоспецифической полимеризации бутадиена могут быть получены также на основе хлористого алюминия и галогенидов других переходных металлов. Их комплексы получали кипячением смеси соединений в бензоле в атмосфере аргона. Полимеризацию вели в присутствии тиофена, ингибирующего развитие катионных процессов. Экспериментальные результаты приведены в таблице.

**Полимеризация бутадиена под влиянием комплексов хлористого алюминия  
 с галогенидами переходных металлов ( $\text{MeX}_n$ )**

(Температура  $\sim 20^\circ$ , растворитель — бензол)

Раствор комплекса	Мольное отношение $\text{AlCl}_3 : \text{MeX}_n$	Концентра- ция тиофена, моль на $\text{AlCl}_3$	Продолжитель- ность полиме- ризации, ми- н.	Выход, %	Ненасыщен- ность, % от теоретич.	Микроструктура, % звеньев			Характеристи- ческая вяз- кость $[\eta]^{30}$
						1,4-цик-	1,4-транс	1,2-звенья	
$\text{TiCl}_4$	31	3,4	13,2	40	50	91	0	99	1,06
$\text{TiI}_4$	38	3,9	14,0	180	38	100	0	99	—
$\alpha\text{-TiCl}_3$	24	3,2	15,1	180	28	89	0	99	0,55
$\text{VCl}_3$	4,8	5,6	5,0	15	28	85	0	98	7,8
$\text{VCl}_4$	4,7	5,8	7,0	5	17	98	0	99	1,8,0
$\text{FeCl}_3$	72	4,2	13,8	240	14	81	38,5	58,5	—

При мечание.  $\text{AlCl}_3$  и  $\text{TiCl}_4$  в присутствии тиофена каждый в отдельности не вызывают полимеризации бутадиена. Опубликованные ранее [4,5] данные об образовании транс-полибутадиена под влиянием системы хлористый алюминий — тиофен, как показали последние исследования В. Я. Богомольного, связаны с наличием в  $\text{AlCl}_3$  следов переходных металлов.

Под влиянием комплекса  $\text{AlCl}_3 - \text{FeCl}_3$  образовывался полимер, содержащий наряду с транс- также и цис-звенья. Во всех остальных случаях полимер представлял собой кристаллический транс-полибутадиен с ненасыщенностью, близкой к теоретической.

Полимер, полученный под влиянием комплексов на основе хлоридов ванадия, отличался очень высоким молекулярным весом (больше 800 000).

Поступило в редакцию  
 24 V 1967

*К. Г. Мицсеров, Б. А. Долгоплоск,  
 Р. Е. Лобач*

## ЛИТЕРАТУРА

1. L. M. Porter, J. G. Balos, Пат. США 3 066 125, 1962, Chem. Abstrs., 58, 5866d, 1963.
2. H. Scott, R. E. Frust, R. F. Belt, D. E. O'Reilly, J. Polymer Sci., A2, 3233, 1964.
3. J. Y. Balos, H. E. De La Mare, D. O. Schissler, J. Polymer Sci., A3, 2243, 1965.
4. К. Г. Мессеров, И. Л. Кершенбаум, Б. А. Долгоплоск, А. И. Антонова, Докл. АН СССР, 166, 1111, 1961.
5. В. Я. Богомольный, Б. А. Долгоплоск, К. Г. Мессеров, Высокомолек. соед., 8, 561, 1966.

УДК 678.01:53:668.317

## О СМАЧИВАЕМОСТИ СТУДНЕЙ И ПЛЕНОК ЖЕЛАТИНЫ

*Глубокоуважаемый редактор!*

В отличие от [1, 2] мы установили, что контактный угол воды на поверхности 15%-ного студня фотожелатины, диализованной по Лебу, составляет  $123 \pm 3^\circ$ , а на поверхности воздушно-сухой пленки, полученной из этого студня, —  $88 \pm 4^\circ$ . По поверхности гидрофобности студни желатины превосходят все изученные твердые тела и адсорбированные монослои, включая монокристаллы парафиновых углеводородов ( $\theta = 111^\circ$ ) [3].

С целью выяснения природы наблюдаемого явления были измерены контактные углы ряда органических жидкостей на поверхности студней и пленок желатины и рассчитаны значения поверхностных натяжений этих тел и межфазных натяжений на границе с водой. Было установлено, что студни и пленки желатины характеризуются близкими значениями поверхностного натяжения, но что межфазное натяжение студней намного ниже, чем пленок. При этом студни желатины, в отличие от пленок, не подчиняются ранее установленным эмпирическим зависимостям между поверхностным и межфазным натяжениями твердых тел и адсорбированных монослоев.

Мы полагаем, что низкое межфазное натяжение между студнем желатины и водой обусловлено электростатическим отталкиванием (или пониженным притяжением), существующим между поверхностными слоями студня и воды вследствие ориентации молекул воды в поверхностных слоях обеих фаз атомами кислорода в сторону поверхности раздела.

Поступило в редакцию  
26 V 1967

*E. E. Braudo, B. B. Толстогузов,  
Г. Л. Слонимский*

## ЛИТЕРАТУРА

1. В. А. Пчелин, И. И. Короткина, Ж. физ. химии, 12, 50, 1938.
2. W. Halle, Kolloid-Z., 54, 7, 1931.
3. E. G. Shafrazi, W. A. Zisman, Advances Chem. Ser., 43, 145, 1964.