

ного. Образующийся олигомер содержит на конце цепи изоцианатную группу.

2. Растворимость и состав образующегося олигомера зависит от молярного соотношения реагентов. Молекулярный вес растет с уменьшением концентрации катализатора. Выход продуктов также зависит от концентрации катализатора. Скорость реакции растет с повышением температуры.

3.  $TiCl_4$  и  $AlBr_3$  при низких температурах не вызывают полимеризации изоциановой кислоты.

4. Описанная реакция может служить методом синтеза алифатических изоцианатов.

Институт пластических масс  
Варшава

Поступила в редакцию  
17 II 1969

#### ЛИТЕРАТУРА

1. W. Kegn, H. Paul, W. Mehren, Makromolek Chem., 14, 146, 1954.
2. Англ. пат. 991110, 1965; Chem. Abstrs, 63, 5864, 1965.
3. Г. Браузер. Руководство по препаративной неорганической химии. Изд-во иностр. лит., 1965.

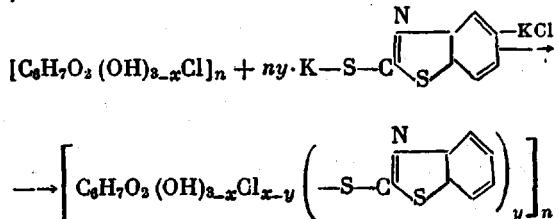
УДК 541.64:678.54

### СИНТЕЗ МЕРКАНТОБЕНЗОТИАЗОНАТА ЦЕЛЛЮЛОЗЫ

Г. Л. Григорян, М. М. Туляганов, Т. Г. Гафуров

Среди новых производных целлюлозы особое место занимают производные, содержащие серу и азот; эти элементы придают целлюлозным материалам некоторые практические ценные свойства: бактерицидность, гидрофобность, светостойкость, теплостойкость, термостойкость и др.

В данной работе описана возможность получения 2-меркаптобензотиазоната целлюлозы, осуществленная нами впервые взаимодействием хлорцеллюлозы различной степени замещения с 2-меркаптобензотиазонатом калия (К-МБТ):



В литературе имеются указания на принципиальную возможность получения хлорцеллюлозы действием на целлюлозу хлористым тионилом в среде органического растворителя [1—3]. Мы получали хлорцеллюлозу по методу [4].

На основе полученной хлорцеллюлозы вели реакцию обмена с К-МБТ. Была изучена кинетика в зависимости от среды, мольного соотношения и продолжительности реакции (таблица).

Как видно из таблицы, лучшим из двух использованных растворителей является диметилформамид, в котором реакция проходит полностью

**Влияние количества К-МБТ, температуры и продолжительности  
реакции хлорцеллюлозы с К-МБТ на степень замещения  
(Исходная хлорцеллюлоза имеет  $\gamma = 55$ )**

Растворитель	Мольное соотношение К-МБТ : хлорцеллюлоза	T, °C	Время, часы	Содержание азота, %	Степень замещения по N
Диметилформамид	6	150	3	2,16	50
	3	150	6	2,40	55
	6	150	6	2,40	55
Вода	6	100	3	1,42	33
	3	100	6	1,27	26
	6	100	6	1,54	36

(при мольном соотношении 1:3 удается достичь полного замещения), в то время как в воде реакция проходит менее чем на 50%.

Увеличение мольного соотношения и продолжительности приводит к заметному изменению степени завершенности реакции.

Образцы, полученные в среде диметилформамида, окрашены в коричневый цвет; при использовании же в качестве растворителя воды образцы окрашены в желтый цвет.

### Экспериментальная часть

**Получение меркаптобензотиазоната хлорцеллюлозы.** 1 г хлорцеллюлозы ( $\gamma = 55$ ) помещают в круглодонную колбу, куда добавляют раствор 0,6 г К-МБТ в 50 мл диметилформамида. Смесь нагревают при кипении в течение 3 час. с обратным холодильником. При окончании реакции продукт промывают метанолом на воронке Бюхнера, затем водой, экстрагируют ацетоном в аппарате Сокслета и сушат при 60°.

### Выводы

1. Реакцией хлорцеллюлозы с 2-меркаптобензотиазонатом калия синтезирован меркаптобензотиазонат целяллюлозы.

2. Изучено влияние температуры, продолжительности реакции и мольного соотношения исходных веществ на степень замещения получаемого продукта.

Научно-исследовательский институт  
химии и технологии хлопковой целлюлозы

Поступила в редакцию  
18 II 1969

### ЛИТЕРАТУРА

1. З. А. Роговин, ЖВХО им. Д. И. Менделеева, 2, 154, 1962.
2. P. Carré, P. Maïcèle, Compt. rend., 192, 1567, 1931.
3. R. Boehm, J. Organ. Chem., 23, 1716, 1958.
4. А. И. Поляков, З. А. Роговин, Высокомолек. соед., 5, 11, 1963.