ВЫСОКОМОЛЕКУЛЯРНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ
Краткие сообщения

Том (Б) XVII *1975* *№ 12*

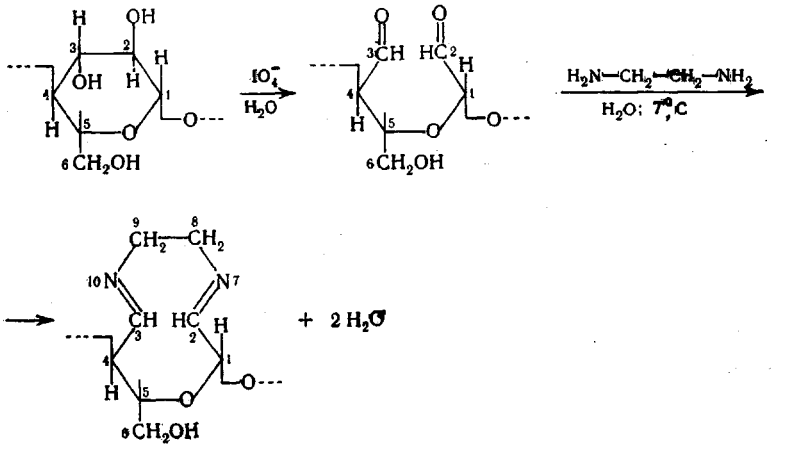
ПИСЬМА В РЕДАКЦИЮ

УДК 541.64 : 547.458

СИНТЕЗ 2,3-ДЕЗОКСИ-2,3-ЭТИЛЕНДИАЗИНЦЕЛЛЮЛОЗЫ

Получение новых производных целлюлозы и других полисахаридов является одним из основных путей развития химии этих полимеров. Особое значение в этом смысле имеет введение в макромолекулу полимера новых функциональных групп, группировок атомов или колец, что во многих случаях благоприятно изменяет свойства исходного полимера.

Известно, что при окислении целлюлозы и других полисахаридов, содержащих α-гликолевые группировки периодной кислотой, ее солями или тетраацетатом свинца, получаются соответствующие диальдегидные производные и происходит разрыв углерод-углеродной связи [1—4]. Известно также, что на основе диальдегидных производных целлюлозы получен ряд новых модифицированных препаратов, которые, однако, практического значения пока не нашли [5—8]. При взаимодействии диальдегидцеллюлозы с этилендиамином и его солями в водном растворе и при повышенной температуре (70—80°) удалось получить 2,3-дезокси-2,3-этилендиазинцеллюлозу I согласно схеме



(I)

Полученный таким образом модифицированный полисахарид содержит до 11% N_2, хорошо растворяется в водных растворах этилендиамина, откуда осаждается ацетоном, не разлагается водными растворами щелочей и щелочных солей, в воде набухает, частично растворяется и сильно набухает в муравьиной и уксусной кислотах.

Наличие предполагаемого десятичленного гетероцикла подтверждается отсутствием аминогрупп в ИК-спектрах I, отсутствием сшивки (полимер растворимый), высокой устойчивостью к действию водных растворов щелочей и щелочных солей [9], наличием C = N-связей в ИК-спектрах, повышенной термостойкостью. Однако 2,3-дезокси-2,3-этилендиазинцеллюлоза (скорее смешанный полисахарид, содержащий звенья α-глюко-

пиранозы и 2,3-дезоксиэтилендиазинглюкодеканозы) не подвергается разрушению по Бэрри [10, 11], что можно объяснить лишь наличием в макромолекуле смешанного полисахарида звеньев 2,3-дезокси-2,3-этилендиазинглюкодеканозы.

Исследования по доказательству структуры и изучению свойств этого нового производного целлюлозы продолжаются.

Д. Г. Димитров

Поступило в редакцию
7 III 1975

ЛИТЕРАТУРА

1. Методы органической химии, т. 2. «Химия», 1967.
2. *Н. К. Кочетков, А. Ф. Бочков, Б. А. Дмитриев, А. И. Усов, О. С. Чижов, В. Н. Шибаев*, Химия углеводов, «Химия», 1967, стр. 116.
3. *R. L. Whigtler, C. L. Smart*, Polysaccaride Chemistry Acad. Pres., N. Y., 1953, p. 43.
4. *T. P. Nevel*, J. Textile Inst., *48*, 484, 1957; *D. O'Meara, G. N. Richards*, J. Chem. Soc., 1958, 4504.
5. *З. А. Роговин, А. Г. Ящунская, В. М. Богословский*, Ж. прикл. химии, *23*, 631, 1950.
6. *Ю. С. Козлова, З. А. Роговин*, Высокомолек. соед., *2*, 614, 1960.
7. *З. И. Кузнецова, В. С. Иванова, Н. Н. Шорыгина*, Изв. АН СССР, Отд. хим. н., 1962, 2087.
8. *З. А. Кузнецова, В. С. Иванова, Н. Н. Шорыгина*, Изв. АН СССР, серия химич., 1966, 743.
9. *V. C. Barry*, Nature, *152*, 538, 1943.
10. *V. C. Barry, I. E. McCormin, P. W. Miteell*, J. Amer. Chem. Soc., *76*, 1954, 3692, 4020.
11. Методы химии углеводов, «Мир», 1967, стр. 467.

УДК 541.64 : 539.55

О ПРИРОДЕ ТЕМПЕРАТУРНОЙ ЗАВИСИМОСТИ ХАРАКТЕРИСТИЧЕСКОЙ ВЯЗКОСТИ РАСТВОРОВ ПОЛИБУТИЛИЗОЦИАНАТА

Механизм гибкости макромолекул такого класса жесткоцепных полимеров, как поли-*н*-алкилизоцианаты, до настоящего времени остается дискуссионным, а природа конформационных превращений в них является объектом интенсивного изучения [1—5]. В работе [3] было отмечено уменьшение удельной вязкости $(\eta_r - 1) / c$ полибутилизоцианата (ПБИЦ) в ряде растворителей при повышении температуры. Для суждения о том, в какой мере этот эффект обусловлен изменением свойств индивидуальных макромолекул, следует оперировать с характеристической вязкостью полимера $[\eta]$, непосредственно связанной с их размерами. Поскольку последние, однако, зависят как от равновесной гибкости цепей (персистентная длина a_0), так и от эффекта дальнодействия в клубках и внутримолекулярного структурообразования, для выяснения природы зависимости $[\eta]$ от температуры в растворах ПБИЦ необходимо привлечение прямых методов определения a_0, в частности диффузного рентгеновского рассеяния.

С этой целью мы провели параллельное изучение зависимости $[\eta]$ и a_0 от температуры для нефракционированного образца ПБИЦ ($M_w = 2{,}5 \cdot 10^5$) в толуоле.