

Для подтверждения этой предпосылки мы подвергали ПВС-волокно дегидратации в трубе с регулируемым обогревом в атмосфере азота. В качестве катализатора реакции дегидратации использовали бисульфат калия.

Из представленных на рисунке данных видно, что степень дегидратации ПВС-волокон \* при прочих равных условиях обработки определяется величиной их натяжения.

Оказываясь минимальной при прогреве волокна в свободном состоянии, степень дегидратации увеличивается в случае термообработки жестко закрепленных образцов и существенно возрастает с увеличением степени их вытягивания.

Можно полагать, что происходящие под влиянием вынуждающих напряжений конформационные изменения в макромолекуле ПВС приводят к возникновению реакционной транс-конформации, т. е. к своеобразному «конформационному инициированию» реакции дегидратации.

### Выводы

Процесс дегидратации волокон на основе поливинилового спирта стимулируется конформационными изменениями макромолекул ПВС, возникающими под действием внешних напряжений.

Ленинградский институт текстильной  
и легкой промышленности им. С. М. Кирова

Поступила в редакцию  
8 XII 1967

### ЛИТЕРАТУРА

1. Г. Беккер, Введение в электронную теорию органических реакций, изд-во «Мир», 1965.
2. Сб. Успехи стереохимии, под ред. В. Клайн и П. де ла Мар, ГНИТИХЛ, 1961.
3. Э. Илье, Стереохимия соединений углерода, изд-во «Мир», 1965.
4. А. П. Терентьев, В. М. Потапов, Основы стереохимии, изд-во «Химия», 1964.
5. В. А. Каргин, Г. Л. Слонимский, Краткие очерки по физико-химии полимеров, изд-во «Наука», 1967.
6. Ю. К. Кириленко, А. И. Мес, Л. А. Вольф, Ж. прикл. химии, 9, 2091, 1965.

УДК 541.64:678.67

## ГЕТЕРОЦЕПНОЙ ПОЛИАНГИДРИД ФУМАРОВОЙ КИСЛОТЫ

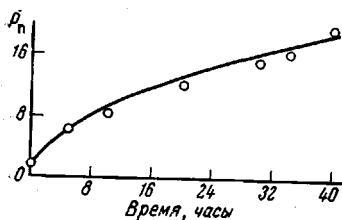
*И. М. Панайотов, Р. С. Величкова, Е. Г. Иванова*

До сих пор в литературе описано большое число полиангидридов и смешанных полиангидридов жирных, ароматических и гетероциклических дикарбоновых кислот, но, по-видимому, нет сообщений о гетероцепных полиангидридах ненасыщенных кислот. Настоящее сообщение посвящено получению гетероцепного полиангидрида фумаровой кислоты (ПАФК) общей формулы  $\text{CH}_3\text{COO}[\text{OCCH}=\text{CHCOO}]_n\text{COCH}_3$ . Ввиду того, что ПАФК содержит активные двойные связи его можно использовать при синтезе некоторых полимеров в качестве акцептора электронов и т. д.

ПАФК получали обычным способом, исходя из фумаровой кислоты и уксусного ангидрида. Смесь фумаровой кислоты (10 г) и уксусного ангидрида (100—150 мл), очищенного от уксусной кислоты, нагревали с обратным холодильником до слабого кипения и кипятили до получения прозрач-

\* Число двойных связей определяли по методике, описанной в [6].

шного раствора (около 2 час.) \*, затем избыток уксусного ангидрида отгоняли в вакууме (15—18 мм), а остаток нагревали на масляной бане, повышая температуру со 100 до 180° в течение 4 час. при этом же давлении и в атмосфере чистого азота. За это время коэффициент поликонденсации достигал только 1,7. Нагревание продолжали при 180° и остаточном давлении 1 мм. Молекулярный вес увеличивался непрерывно и через 40 час. нагревания при данных условиях коэффициент поликонденсации поднялся до ~ 20 (мол. вес 1900) (рисунок). Мол. вес определяли по содержанию концевых ацетильных групп.



Зависимость коэффициента поликонденсации от продолжительности нагревания при 180° и 1 мм

Он нерастворим в органических растворителях (эфире, диоксане, бензоле, четыреххлористом углероде, пиридине и диметилформамиде). Гидролизуется легко щелочами или при нагревании с водой с получением фумаровой кислоты.

В этих же условиях из малеиновой кислоты получается малеиновый ангидрид.

Институт органической химии  
Болгарской Академии наук  
София

Поступила в редакцию  
11 XII 1967

УДК 678.01:53

## СОРБЦИЯ ПАРОВ ВОДЫ НЕТКАННЫМИ ВОЛОКНИСТЫМИ МАТЕРИАЛАМИ КЛЕЕВОГО ТИПА

*Н. В. Михайлов, С. В. Бешевли*

Изучение сорбции паров воды неткаными kleеными материалами имеет большое значение для выяснения гигиенических свойств и технических возможностей данных материалов, а также — для научного обоснования технологий по изготовлению нетканых материалов различных композиций, обладающих заранее заданными свойствами.

В связи с этим существенный интерес представляет изучение сорбции паров воды и прочих веществ (например, красителей) неткаными материалами, состоящими из смеси различных волокон, сочетанием которых обычно стремятся придать материалау те или иные свойства.

Поскольку kleеные нетканые материалы нельзя рассматривать как механическую смесь волокон и, исходя из современных представлений о взаимной диффузии полимеров [1], следует предположить, что сорбционные свойства волокон, составляющих нетканый материал, не являются аддитивными и меняются под влиянием связующего вещества.

### Экспериментальная часть

Изучение паров воды неткаными kleенными материалами проводили на образцах, состоящих из смеси двух типов химических волокон: аморфного строения — вискозных волокон, обладающих гидрофильтальными свойствами, и капроновых волокон, обладающих относительно гидрофобными свойствами и кристаллическим строением.

Из этих волокон изготавливали образцы kleеного нетканого материала, волокнистый слой которых имел различное соотношение вискозных и капроновых волокон.

\* При охлаждении из раствора выкристаллизовывался бесцветный продукт, элементарный состав которого соответствует диацетату фумаровой кислоты.