

**SYNTHESIS OF MOLECULAR POLYOXAMIDES BY POLYCONDENSATION  
AT THE LIQUID — GAS INTERFACE**

**L. B. Sokolov, L. V. Turetskii, T. V. Kudim**

S u m m a r y

It has been shown that polyoxamides may be prepared by polycondensation of gaseous oxalyl chloride with aqueous solutions of diamines. The yield and intrinsic viscosity of the products obtained in this way are higher than those obtained by polycondensation at the liquid — liquid interface.

**ДЕГИДРОХЛОРИРОВАНИЕ ПОЛИВИНИЛХЛОРИДА РАСТВОРОМ  
АМИДА КАЛИЯ В ЖИДКОМ АММИАКЕ**

Дегидрохлорирование поливинилхлорида (ПВХ) является одним из способов получения полимеров с системами сопряженных связей, обладающих термостойкостью и полупроводимостью [1]. Мы применили для этой цели раствор амида калия в жидким аммиаке и вели реакцию под давлением при комнатной температуре, учитывая, что при действии амида на вторичные и третичные галогениды получаются исключительно олефины [2]. Из ПВХ (марки «Пф. особ.», мол. вес  $> 75\,000$ ) получен продукт, представляющий собой черный порошок, не растворимый в бензоле. При исследовании электронного парамагнитного резонанса (ЭПР) на частоте 9370 мгц при комнатной температуре порошок дает одиночную линию поглощения со слабой асимметрией в сторону больших полей. Ширина линии между точками максимального наклона  $11 \pm 1$  гс, величина  $g$ -фактора  $2,000 \pm 0,005$ . Полученные значения для ширины линии и  $g$ -фактора свидетельствуют о наличии обменных взаимодействий и отсутствии заметного орбитального вклада в парамагнетизм продукта.

При стоянии на воздухе в течение нескольких часов наблюдается изменение окраски из черной в красную, увеличение веса в первые двое суток в среднем на 30% и исчезновение сигнала ЭПР. Микроанализ не обнаружил хлора и азота. Содержание углерода 80,27, 80,90%, водорода 7,38; 7,58%. Остальные 12% приходятся, по-видимому, на кислород, поглощенный во время отмычки порошка водой от ионов хлора. При нагревании в вакууме (в отсутствие кислорода) от 100 до 150° окраска из черной переходит в красную. При дальнейшем нагревании до 400° порошок становится темно-коричневым и плавится при 400—410°. Затвердевший расплав имеет черную окраску, легко измельчается в порошок, дает сигнал ЭПР, не окисляется на воздухе и вновь плавится при 400—410°.

Во время проведения данной работы появились публикации, посвященные дегидрохлорированию ПВХ нагреванием (до 250°) со щелочью [3] и растворами алкоголятов в спиртах при температуре кипения [4]. В последнем случае получен продукт, близкий по свойствам описанному выше. Применение раствора амида калия позволяет осуществить дегидрохлорирование при более низкой температуре.

Приносим благодарность А. И. Шатенштейну и Д. Н. Шигорину за интерес к работе.

Поступило в редакцию

5 VII 1960

*I. B. Astaf'ev, A. K. Piskunov*

ЛИТЕРАТУРА

1. А. А. Берлин, Химия и технология полимеров, 1960, № 7—8, 139.
2. Ношибеп-Вейл, Methoden der organischen Chemie, Bd. XI/1. II. 4 Auf. Stuttgart, 1957, S. 74.
3. М. А. Гайдерих, Б. Э. Давыдов, Б. А. Кренцель, И. М. Кустанович, Л. С. Полак, А. В. Топчиев, Р. М. Войтенко, Международный симпозиум по макромолекулярной химии. Доклады и авторефераты. Секция III, стр. 85, Москва, 1960.
4. L. Tokarewski, Roczniki Chemii, 33, 619, 849, 1959.

**DEHYDROCHLORINATION OF POLYVINYLCHLORIDE BY POTASSIUM  
AMIDE IN LIQUID AMMONIA**

*I. V. Astafev, A. K. Piskunov*

S u m m a r y

By the action of  $\text{KNH}_2$  on polyvinylchloride at room temperature a thermostable black product was formed with melting point 400—410° and paramagnetic properties.