

Как видно из рис. 3, б, зависимость  $\frac{I}{a-b} \ln \frac{(a-x)b}{(b-x)a}$  — время но-  
сит прямолинейный характер при степени превращения в полимер до 40%.  
Следует отметить, что при  $140^\circ$  имеет место линейное возрастание кон-  
станты скорости реакции от концентрации катализатора  $ZnCl_2$  в реакцион-  
ной смеси (рис. 4).

### Выводы

1. Изучена кинетика поликонденсации фурфурола с салициловой кислотой в присутствии хлористого цинка и установлено, что реакция подчиняется уравнению второго порядка.
2. Константа скорости реакции возрастает прямо пропорционально концентрации катализатора в реакционной смеси.

Ташкентский политехнический  
институт

Поступила в редакцию  
20 I 1970

### ЛИТЕРАТУРА

1. И. В. Каменский, В. И. Итинский, Ю. И. Корзенева, Химия и химическая технология, 11, 89, 1959.
2. Е. В. Оробченко, Н. Ю. Прянишникова, Фурановые смолы, Гос-техиздат, 1963.
3. П. Н. Кастрелина, Л. С. Калинина, Химические методы исследования синтетических смол и пластических масс, Госхимиздат, 1963.

УДК 678.7:537.311

### ИССЛЕДОВАНИЕ ЭЛЕКТРОПРОВОДЯЩИХ СВОЙСТВ САЖЕНАПЛНЕННЫХ РЕЗИН НА ОСНОВЕ КАУЧУКА СКД И ЕГО ФРАКЦИЙ

*B. K. Анчак, И. К. Чуракова, З. Я. Берестнева,*

***B. A. Каргин***

Известно, что ненаполненные вулканизованные резины на основе неполярных каучуков обладают удельным объемным электрическим сопротивлением, величина которого колеблется в пределах  $10^{14} - 10^{16} \text{ ом} \cdot \text{см}$  [1].

В табл. 1 приводятся значения удельного объемного электрического сопротивления ненаполненных вулканизованных резин на основе СКД и его фракций.

Таким образом, удельное объемное электрическое сопротивление ненаполненных резин на основе СКД и его фракций не зависит от молекулярного веса.

Резиновые смеси на основе СКД и его фракций наполняли 30 вес. ч. сажи ДГ-100 на 100 вес. ч. каучука. Фракционирование вели методом дробного осаждения. Молекулярный вес определяли вискозиметрически. Вулканизацию резиновых смесей осуществляли в прессе при температуре  $143^\circ$ . Вулканизующей группой для СКД и фракций 1, 2 были: сера — 2,5 вес. ч., меркаптобензотиазол — 2,0 вес. ч., тетраметилтиурамдисульфид — 0,2 вес. ч., время вулканизации — 30 мин.

Вулканизующей группой для низкомолекулярного СКД были: сера (10 вес. ч.), меркаптобензотиазол (2,0 вес. ч.), тетраметилтиурамдисуль-

Таблица 1

**Удельное объемное электрическое сопротивление ненаполненных резин на основе СКД и его фракций**

Объект исследования	Молекулярный вес	Удельное объемное электрическое сопротивление, ом·см
СКД исходный	252 000	$0,35 \cdot 10^{14}$
1 фракция	357 000	$0,4 \cdot 10^{14}$
2 фракция	268 000	$0,8 \cdot 10^{15}$
СКД низкомолекулярный	5 400	$0,35 \cdot 10^{15}$

Таблица 2

**Удельное объемное электрическое сопротивление саженаполненных резин на основе СКД и его функций**

Объект исследования	Молекулярный вес	Удельное объемное электрическое сопротивление, ом·см
СКД	252 000	$1,5 \cdot 10^{14}$
фракция 1	357 000	$3,1 \cdot 10^7$
фракция 2	268 000	$8,0 \cdot 10^{14}$
СКД низкомолекулярный	5 400	$3,1 \cdot 10^{16}$

фид (0,2 вес. ч.). Время вулканизации — 90 мин. Удельное объемное электрическое сопротивление измеряли при помощи электронного тераометра Еб-3 с применением электродов ГОСТ 6433-65.

При введении в СКД и его фракции сажи ДГ-100 наблюдается зависимость удельного объемного электрического сопротивления вулканизатов от молекулярного веса, что иллюстрируется данными табл. 2.

Как видно из таблицы, чем выше молекулярный вес фракций СКД, тем больше снижение удельного объемного электрического сопротивления саженаполненных резин, изготовленных на основе этой фракции.

### Выводы

Установлена зависимость удельного объемного электрического сопротивления резин, наполненных сажей на основе различных фракций СКД, от величины молекулярного веса фракции. Эта зависимость отсутствует для ненаполненного СКД.

Научно-исследовательский институт  
резиновых и латексных изделий

Поступила в редакцию  
21 I 1970

### ЛИТЕРАТУРА

1. В. Е. Гуль, Л. Н. Царский, Н. С. Майзель, Л. З. Шеффиль, В. С. Журавлев, Н. Г. Щирба, Электропроводные полимерные материалы, изд-во «Химия», 1968.

УДК 541.64:678.675

### СИНТЕЗ ФОСФОРСОДЕРЖАЩИХ ПОЛИАРИМИДОВ НА ОСНОВЕ бис-(n-АМИНОФЕНИЛ)ФЕНИЛФОСФИНОКСИДА

*Н. А. Адрова, М. М. Котон, Л. К. Прохорова*

Ранее нами был получен полиаримид, содержащий атомы пятивалентного фосфора в диангидридной компоненте [1].

С целью дальнейшего изучения влияния строения фосфорсодержащих полиимидов на их свойства нами был синтезирован фосфорсодержащий полиаримид (ПИФ-5), содержащий атомы пятивалентного фосфора в диаминной компоненте.

Полиимид ПИФ-5 имел следующее строение

