2-Ацетонил-4-амилоксиметил-4-бутанолид (V). Выход 82%, т. кип. 129—130°/0,5 *мм*, n_D^{20} 1,4565, d_4^{20} 1,0407. R_f 0,53. Найдено %: C 64,35; H 9,15. $C_{13}H_{22}O_4$. Вычислено %: C 64,46; H 9,09. ИК спектр IV, V, ν, $см^{-1}$: 1760 (C=O лакт.), 1715 (C=O кетон.), 1190, 1240 (COC). ПМР спектр IV, V, δ, *м. д.*: 2,1 с (3H, CH_3, *d*), 2,9 м (3H, CH + CH_2, *e* + *f*).

В. С. АРУТЮНЯН,
О МИ НАМ
Т. В. КОЧИКЯН,
А. А. АВЕТИСЯН

Ереванский государственный уннверситет

Поступило 8 VII 1986

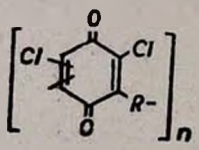
Армянский химический журнал, т. 39, № 9, стр. 594—595 (1986 г.)

УДК 547.567

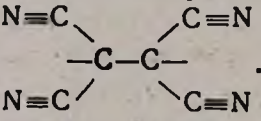
СПОСОБ ПОЛУЧЕНИЯ НЕКОТОРЫХ ЭЛЕКТРОНОАКЦЕПТОРНЫХ ПОЛИМЕРОВ

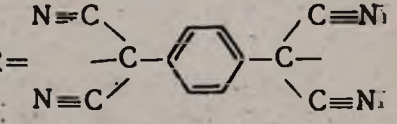
Полимеры с электроноакцепторными свойствами мало изучены. Известные методы в основном многостадийные, а электроноакцепторные группы в полученных полимерах находятся в боковых цепях [1, 2].

Нами разработан способ получения соединений общей формулы



взаимодействием соответствующих дианионов с хлоранилом (тетрахлор-1,4-бензохинон).

В частности, взаимодействием хлоранила с натрий-1,1,2,2-тетрацианэтандиидом получен поли(дихлор-2,5-циклогексадиен-1,4-диондиилтетрацианэтилен) R=  . Характеристическая вязкость полученного соединения $[\eta]=0{,}08$ *дл/г* в ДМФА при 25°, $M_ч = 1{,}5\cdot10^3$. Найдено %: C 46,7; H 0,3; N 18,8. $C_{22}Cl_2N_4O_2$. Вычислено %: C 47,5; H 0; N 18,6.

При взаимодействии хлоранила с натрий-*п*-фениленбиспропандинитрилдиидом получается поли(дихлор-2,5-циклогексадиен-1,4-диондиилдицианметиленфенилендицианметилен R= 

$[\eta] = 0{,}09$ *дл/г*, в ДМФА при 25°, $M_ч = 1{,}9 \cdot 10^3$. Найдено %: C 56,4. H 1,4: N 14,6. $C_{18}H_4Cl_2N_4O_2$. Вычислено %: C 57,0; H 1,04; N 14,8.

Для получения дианионов использованы как насыщенные соединения (1,1,2,2-тетрацианэтан и *n*-фениленбиспропандинитрил), так и соответствующие ненасыщенные соединения (тетрацианэтилен и 2,5-циклогексадиен-1,4-диилиденбиспропандинитрил).

Взаимодействием хлоранила с малононитрилом в присутствии основания получен поли(дихлор-2,5-циклогексадиен-1,4-диондиилдицианметилен), R= $-C(C\equiv N)_2$. $[\eta] = 0{,}07$ *дл/г* в ДМФА при 25° $M_ч = 1{,}3 \cdot 10^3$. Найдено %: C 45,6; H 0,2; Cl 30.1; N 12,2. $C_8Cl_2N_2O_2$. Вычислено %: C 45,2; H 0; Cl 29,7; N 11,7.

Составы полученных соединений вычислены без учета концевых групп, и некоторые отклонения экспериментальных значений от расчетных, вероятно, обусловлены этим.

Образование этих соединений доказывается как данными элементного анализа, так и спектроскопическими данными. В спектрах полученных соединений имеются поглощения хинонового кольца при 1630—1660 и 1560—1590, 1650—1660 и 1610—1620, 1600—1640 и 1530—1570 $см^{-1}$, а также циановых групп при 2210, 2210—2230 и 2215 $см^{-1}$, соответственно. Первые два полимера имеют максимум поглощения в УФ области при 325, 326 *нм*, соответственно.

Реакции 1,1,2,2-тетрацианэтана, тетрацианэтилена, *n*-фениленбиспропионитрила, 2,5-циклогексадиен-1,4-диилиденбиспропионитрила с хлоранилом проведены следующим образом:

В круглодонной колбе в атмосфере азота в 50 *мл* сухого ДМФА растворяют 0,05 моля тетрацианового соединения и прибавляют 0,1 моля натрия, после полного реагирования которого прибавляют 0,05 моля хлоранила.

Герметично закрывая колбу, реакционную смесь нагревают на кипящей водяной бане 15 *ч*. Обработку опытов проводят обычным образом. Полимеры переосаждают из ацетонитрилового или диметилформамидного раствора эфир-гексановой смесью. Выход 90—100%.

Реакцию с малононитрилом проводят аналогично, однако сначала на моль малононитрила берут 1 моль натрия и после 9,5-часового нагревания к реакционной смеси прибавляют 2 моля поташа и нагревают еще 24 *ч*.

Молекулярные массы определены изопиестическим методом.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Tuchida E., Abe E.* — Advances in Polim. Sci., 1982, vol. 45, p. 113.
2. *Хидекель М., Жиляева Е.* — ЖВХО им. Д. И. Менделеева, 1978, т. 23, с. 506.

А. А. ДУРГАРЯН,
Р. Г. АРАКЕЛЯН,
Н. А. ДУРГАРЯН,

Ереванский государственный университет

Поступило 6 XI 1986