

СИНТЕЗ И ИССЛЕДОВАНИЕ ФОСФОРСОДЕРЖАЩЕГО ПОЛИМЕРНОГО ЛИГАНДА

Касимов Ш.А.^а, Тураев Х.Х.^а, Джалилов А.Т.^б, Рашидова Г.Э.^а

^аТермезский государственный университет, 190111, Термез, ул. Баркамол Авлод, 43,
 e-mail: hhturaev@rambler.ru

^бТашкентский научно-исследовательский институт химической технологии,
 111116, Ташкентская обл., Зангиотинский р-н, п/о Ибрат.
 E-mail: gup_tniixt@mail.ru

Несмотря на большой ассортимент полимерных лигандов, многие из них обладают рядом недостатков, которые ограничивают возможности и сферы их применения. Для улучшения кинетических и сорбционных свойств полимерных лигандов целесообразно осуществлять их синтез из многофункциональных соединений, содержащих электронодонорные функциональные группы.

В трёхгорлую колбу, снабжённую обратным холодильником и механической мешалкой помещали 8 г (0,0315 моль) ди-(2-аминоэтила)-дитиофосфата калия и прикапывали 5,8 г (0,063 моль) эпихлоргидрина при температуре 40°C. Затем температуру повышали до 85-90 °С и при этой температуре через 1,5-2 часа образовывалась смолообразная масса, которую переносили в фарфоровую чашку и сушили при 80-90 °С в течение 24 часов. Полученный продукт представляет собой гелеобразные серовато-коричневые гранулы. Выход 87%. Результаты элементного анализа - вычислено: Н - 4,92%, С - 32,78%, S - 17,48%, К - 10,65%; найдено: Н - 4,85%, С - 32,67%, S - 17,43%, К - 10,71%. Общая формула $[-OCH_2CH(CH_2)_2(CIN_2NC_2H_4O)_2PS_2K]_n$. В ИК-спектре наблюдали, см⁻¹: $\nu(NH)$ 3324, $\nu_s(CH_2)$ 2963, $\delta(CH_2)+\delta(CN)$ 1614, $\delta_{ас}(CH_2)$ 1454, $\delta_s(CH_2)$ 1342, $\nu(C-O)$ 1070, $\nu(POC)$ 979, $\nu(C-C)$ 830, $\nu(P-O)$ 752, $\nu(P=S)$ 665, $\nu(P-S-)$ 516.

Согласно результатам, наиболее оптимальным является мольное соотношение ди-(2-аминоэтил)-дитиофосфат калия : эпихлоргидрин 1:2.

Таблица. Физико-химические свойства полученного полимерного лиганда

Мольное соотношение исходных веществ	Выход, %	Насыпной вес, г/мл	Удельный объем, мл/г	Статическая обменная емкость по 0,1н растворам, мг-экв/г		
				CuSO ₄	NiSO ₄	AgNO ₃
1:2	87	0,43	2,7	3,7	3,5	4,5