

АНАЛИЗ МИКРОСТРУКТУРЫ ЦИС-БУТАДИЕНОВЫХ КАУЧУКОВ С ПОМОЩЬЮ СПЕКТРОСКОПИИ ЯМР

Литвинов М.Ю.

*Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, 198095, Санкт-Петербург, ул. Ивана Черных 4,
e-mail: mikhail.litvinov.1996@mail.ru*

Известно, что микроструктура бутадиеновых каучуков оказывает влияние на его физико-механические свойства, тем самым определяя свойства резиновых смесей и вулканизатов на их основе.¹

Одним из наиболее используемых методов анализа структуры диеновых эластомеров является спектроскопия ЯМР.

В данной работе представлен анализ мономерного состава бутадиенового каучука методами протонной ¹H и углеродной ¹³C спектроскопии ЯМР.

В ходе исследования был изучен образец бутадиенового каучука, полученный полимеризацией бутадиена-1,3 в присутствии инициатора динитрила азобисизомаляной кислоты.

ЯМР-спектры регистрировали на приборе Bruker AM-500 (500МГц). Образец каучука растворяли в хлороформе-d (15-20%).

На основании полученных данных, зная площади сигналов характеристических линий, определяли долю изомерных звеньев в полимере (таблица 1).²

Образец	M _{1,4}	M _{1,2}	M _{цис}	M _{транс}	M _{1,2}
	ЯМР ¹ H		ЯМР ¹³ C		
1	90,0	10,0	84,0	6,0	10,0

Таблица 1. Изомерный состав бутадиенового каучука

Таким образом, проведенный в данной работе анализ микроструктуры цис-бутадиенового каучука говорит о важности развития исследования состава каучуков методом ЯМР спектроскопии.

Литература

1. Слоним И.Я. ЯМР-спектроскопия гетероцепных полимеров. – М.: Химия, 1982. -239с.
2. Литвинов М.Ю. Вестник современных исследований, 2018, 24, 247.