

МАСС-СПЕКТРОМЕТРИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ СОСТАВА ГАЗОВ, ВЫДЕЛЯЮЩИХСЯ ИЗ ЭНДОМЕТАЛЛОФУЛЛЕРЕНОВЫХ ЭКСТРАКТОВ

Шульга Ю. М., Мартыненко М. В., Бубнов В. П.,

Каресв И. Е., Ягубский Э. Б.

Институт проблем химической физики РАН,
Черноголовка. Московская область. Россия, shulga@icp.ac.ru

Проведены масс-спектрометрические исследования газовой выделений из N, N-диметилформамидных и о-дихлорбензольных экстрактов эндометаллофуллеренов (ЭМФ) La@C₆₀ и Y@C₆₀. Сажу, содержащую ЭМФ La@C₆₀ или получали испарением композиционных графитовых электродов с металлическим La или Y в электродуговом реакторе [1]. Эндометаллофуллерены выделяли из сажи методом экстракции в атмосфере аргона при температуре кипения растворителя. Масс-спектры газов изучали с помощью масс-спектрометра МИ 1201В. Ионизация газа осуществлялась электронным ударом (энергия электронов 70 эВ). Регистрировались положительно заряженные ионы.

Было установлено, что молекулы растворителя, используемого при выделении или очистке ЭМФ, остаются в экстракте вплоть до очень высоких температур. Молекулы одного растворителя в ближайшем окружении молекулы ЭМФ можно частично заменить молекулами другого растворителя путем его перерастворения. При нагреве в вакууме эндометаллофуллеренового экстракта до температуры 400°C и выше из него выделяется молекулярный водород и метан. Возможно, это происходит вследствие распада молекул растворителя, находящихся в ближайшем окружении молекул ЭМФ.

Работа поддержана РФФИ (проект № 02-03-33352).

Литература:

1. V. P. Bubnov, I. S. Krainskii, E. B. Yagubskii, E. E. Lauhdna, N. G. Spitsina, A. V. Dubovitskii, *Mol. Mat.*, 1994, 4, 169.