

НОВЫЕ МОЛЕКУЛЯРНЫЕ КОМПЛЕКСЫ ФУЛЛЕРЕНА С «С ТРИФЕНИЛБЕНЗОЛОМ

Литвинов А. Л., Конорев Д. В., Любовская Р. Н.

Институт Проблем Химической Физики РАН.

Черноголовка, Россия, litvin@cat. icp. as. ru

Неретин И. С.

Институт Элементорганических Соединений РАН,

Москва, Россия,

Молекулярные комплексы фуллеренов представляют интерес, вследствие, возможности их модификации (путем допирования через газовую фазу [1], фотоиндуцированного переноса электрона [2] или использования технологии полевых транзисторов [3]), которая может привести к появлению интересных проводящих и магнитных свойств.

Методом медленного выпаривания растворителя нами были синтезированы новые молекулярные комплексы Сеотрифенилбензолом (TPBz): TPBzQ» (1) и 2TPBz-C₆₀-C₆H₅Cl (2). В качестве растворителя использовали для 1 - бензол, а для 2 - хлорбензол, при соотношении донора к C₆₀ 1:3. Комплексы были полностью охарактеризованы ИК-спектроскопией, элементным, термогравиметрическим и рентгеноструктурным анализом.

Кристаллографические данные для 1: M=1026,9, моноклинная, пространственная группа P2₁/c, a=13,255(3), b=18,550(5), c=18,596(4) Å, β=108,882(6)°, γ=4326 Å³, Z=4, D_c=1,577 г/см³. Комплекс 1 содержит C₆₀ и TPBz в соотношении 1:1. В упаковке слои вращательно разупорядоченного фуллерена разделены слоями из одиночных молекул TPBz.

Кристаллографические данные для 2: M=998,91, триклинная, пространственная группа P-1, a=10,089(5), b=12,709(5), c=13,641(5) Å, α=91,17(4)°, β=91,05(4)°, γ=11,42(3)°, K=1627 Å³, Z=1, D_c=1,46 г/см³. В 2, C₆₀ и разупорядоченные молекулы

хлорбензола занимают инверсионные центры, в то время как молекулы ТРВз располагаются в основных позициях. Молекулы Сбо образуют колонки вдоль направления a , разделяя стопки из молекул ТРВз, образующих пары. Причем в ТРВз торсионные углы фенильных колец относительно центрального бензольного кольца равны $40,7 — 46,6^\circ$.

Работа была выполнена при поддержке грантов РФФИ (N 00-03-32577a и №99-03-3281) и Российской программы «Фуллерены и атомные кластеры».

Литература:

1. A. Otsuka, G. Saito, S. Hirate, S. Pac, T. Ishida, A. A. Zakhidov, and K. Yakushi, in *Materials Research Society Symposium Proceedings*, Materials Research Society, 488 (1998) 495.
2. D. V. Konarev, G. Zerza, M. Sharber, N. S. Sariciftci, R. N. Lyubovskaya, *Synth. Met.*, 2001, 121, 1127.
3. J. H. Schön, Ch. Klog and B. Batlogg, *Nature*, 406, (2000) 702.