МАСС-СПЕКТРОМЕТРИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ДЕСОРБЦИИ И ИОНИЗАЦИИ ФУЛЛЕРЕНА С60 В ПОЛОЖИТЕЛЬНОМ РЕЖИМЕ

Ш.Я. Аматов1), М.Ш. Ахмедов2), Д.Т. Усманов2\*)

1)Ургенчский государственный университет, Ургенч, Узбекистан

2)Институт ионно-плазменных и лазерных технологий,

 АН РУз, Ташкент, Узбекистан

 \*)email: usmanov@iplt.uz

Области применения фуллеренов настолько широки что исследования фуллерена все еще продолжаются несмотря на то что первому сообщению о синтезе С60 исполнилось более 30 лет. В работе приведены результаты масс-спектрометрических исследований фуллерена с методом мгновенной десорбцией при атмосферном воздухе. Эксперименты проводились во время пролетного масс-спектрометра с использованием диэлектрического барьерного разрядного ионного источника. Мгновенная десорбция образца осуществлена с проволокой из нержавеющей стали в форме шпильки диаметром 0,4 мм. Нить перемещалась вниз и вверх по вертикальной оси с помощью системы с моторным приводом.

Масс-спектры образца порошка из нескольких мг C60, нанесенного на металлическую пластину измерены от 150 до 800°C. Ионные токи, исходящие от C60, начинались наблюдаться примерно при 500°C и усиливались с увеличением температурой нити. Известно, что молекула фуллерена (С60) дает осколочные ионы с единичной потерей С2 с образованием С58, С56 и т.д. при электронной ионизации и ионной бомбардировке в вторичной ионной масс-спектрометрии [1]. Выявлено что, ион C60+• появляется как основной ион, но фрагментарные ионы единичной потери C2 не наблюдались. Это указывает на то, что С60 не подвергается какой-либо фрагментации в процессе десорбции при 800°С.

ЛИТЕРАТУРА

1. Saldi F., Marie Y., Gao Y., Simon C., Migeon H.N., Begin D., Mareche J.F. // Eur. Mass Spectrom. 1995, 1, 487–492.