

Измерение состава продуктов горения в пламени метана с помощью квадрупольного масс-спектрометра

Магалатий Дарья Романовна

Физический факультет. Электромагнитный практикум. Курсовая работа.

Группа № 18303, 3 семестр, 2019 год.

Научный руководитель

к.ф.-м.н. **Князьков Денис Анатольевич**

Аннотация

Целью данной работы является изучение принципа работы квадрупольного масс-спектрометра, а также знакомство с методом молекулярно-пучковой масс-спектрометрии и его применение для измерения состава продуктов горения. В данной работе этим методом был исследован состав основных продуктов горения в пламени метана, стабилизированного на плоской горелке. Измерены интенсивности пиков масс, соответствующих реагентам (CH_4 и O_2) и таким продуктам горения, как H_2O , CO , CO_2 , H_2 , C_2H_4 . Профили молярных долей соединений в пламени получены из профилей интенсивности соответствующих массовых пиков с помощью метода отношения сечений ионизации и на основе уравнений материального баланса.

Ключевые слова: квадрупольный масс-спектрометр, пламя метана, молекулярно-пучковая масс-спектрометрия, профили молярных долей соединений.