

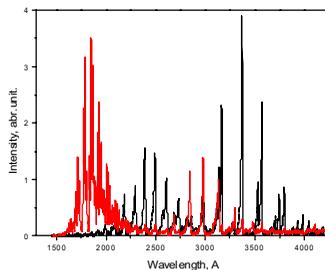
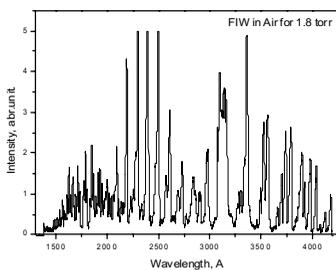
ИЗЛУЧЕНИЕ НЕРАВНОВЕСНОЙ ПЛАЗМЫ АТМОСФЕРЫ ЗЕМЛИ И МАРСА В ВИДИМОМ И ВУФ ДИАПАЗОНАХ СПЕКТРА

*Анохин Е.М., Панчешный С.В., Стариковский А.Ю.**

МФТИ, Долгопрудный

**astar@neq.mipt.ru*

В последнее время наблюдается значительный интерес к кинетическим процессам в сильных ударных волнах в марсианской атмосфере. Предполагается исследовать влияние колебательно- и электронно-возбужденных частиц на радиационный тепловой поток при гиперзвуковых скоростях для тела, входящего в атмосферы Марса и Венеры.



(а) Спектр импульсного высоковольтного разряда в воздухе в вакуумной ультрафиолетовой области спектра, $P = 1.8$ торр.

(б) Сравнение спектров излучения марсианской и земной атмосферы и ВУФ диапазоне при возбуждении СВЧ разрядом.

В данной работе исследовалось неравновесное возбуждение газовых смесей, имитирующих атмосферу Земли и Марса, с помощью СВЧ, тлеющего и импульсно-периодического газового разрядов с целью идентификации наиболее информативных участков спектра в различных газах и условиях. В смеси, соответствующей марсианской атмосфере были обнаружены интенсивные полосы CO_2 , C_2 (Swan), CN (Violet), CN (Red), $\text{CO}(4^+)$, $\text{N}_2(1^+)$, $\text{N}_2(2^+)$, $\text{N}_2^+(1^-)$, $\text{O}_2(\text{S-R})$, $\text{NO}(\beta)$, $\text{NO}(\gamma)$, линии C , C^+ , N , N^+ , O и O^+ .

Работа частично поддержана грантами Министерства образования E00-3.2-427, E00-5.0-304, грантами РФФИ 01-02-17785, 02-02-06523, 02-03-33376, МНТЦ 1440, 1474 и CRDF MO-011-0.