

**ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ДЕМОНСТРАЦИЯ ВОЗМОЖНОСТИ  
ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ИК-ЛАЗЕРНОЙ СВЯЗИ СО СПУСКАЕМЫМ  
КОСМИЧЕСКИМ АППАРАТОМ НА ДЛИНЕ ВОЛНЫ 1,55 МКМ**

К.Ф. Сергейчев.

Институт общей физики им. А.М. Прохорова РАН

В экспериментах на ударной трубе проведено исследование прозрачности воздушной плазмы для лазерного излучения на длине волны 1,55 мкм. Показано, что в диапазоне концентраций электронов  $2 \cdot 10^{12}$  -  $4 \cdot 10^{14}$  см<sup>-3</sup>, плазма, создаваемая ударной волной, полностью прозрачна для лазерного инфракрасного излучения на длине волны 1,55 мкм.

Это означает, что на траекториях спусков современных космических аппаратов устойчивая связь с ними на этой длине волны может быть установлена на всей траектории спуска и при различных скоростях спуска. Одновременно показано, что при концентрации электронов выше  $10^{12}$  см<sup>-3</sup> плазма не прозрачна для излучения СВЧ-сигнала (частота излучения 40 ГГц).

Работа выполнялась коллективом сотрудников НИИ механики МГУ, Института общей физики РАН и Научного центра волоконной оптики РАН