

УДК 521.937

## Распространение волн гравитации в неоднородной фотосфере Солнца

*М.И. Стодилка*

Астрономическая обсерватория Львовского национального университета им. Ивана Франко,  
79005, Львов, Украина  
*sun@astro.franko.lviv.ua*

В исследовании использованы наблюдения в линии  $\lambda 639.360$  нм FeI центра диска Солнца на телескопе VTT (наблюдения Н.Г. Щукиной), по которым получены (путем решения инверсной задачи неравновесного переноса излучения) модели неоднородной атмосферы спокойного Солнца. По пространственно-временным вариациям давления этих моделей мы выделили волны гравитации, возбуждаемые конвективными потоками у начала области проникающей конвекции.

Исследованы особенности распространения волн гравитации в неоднородной фотосфере Солнца. В частности, температурная структура солнечной грануляции размывает стратификацию частоты Брэнта-Вяйсяля – верхней граничной частоты для  $g$ -мод. Вследствие чего в области частот  $\omega > \omega_{B-V}$  существуют волны гравитации относительно малой мощности. В нижней фотосфере температурный градиент оказывает существенное влияние на частоту Брэнта-Вяйсяля (она значительно уменьшается), что ведет к искривлению волновых поверхностей – в нижних фотосферных слоях волны гравитации (лучи волн) фиксированной частоты распространяются по более наклонным траекториям, чем в слоях средней и верхней фотосферы. Такая деформация волновых поверхностей особенно заметна на начальных стадиях зарождения волнового пакета. По мере развития пакета волновые поверхности все больше удаляются от динамического источника, перемещающегося с меньшей (за фазовую) скоростью, и оставляют за собой «шлейф» возмущенной среды, который сперва исправляет изгиб волновой поверхности, а потом деформирует ее в противоположную сторону.