

УДК 523.942

Поле фазовых скоростей волн гравитации в фотосфере Солнца

М.И. Стодилка

Астрономическая обсерватория Львовского национального университета имени Ивана Франко,
г. Львов, ул. Кирилла и Мефодия, 8, 79005, Украина
sun@astro.franko.lviv.ua

По данным наблюдений солнечной грануляции с высоким пространственным разрешением воспроизведены пространственно-временные вариации возмущений давления в фотосфере Солнца и выделены внутренние волны гравитации (ВВГ).

Разработана методика определения фазовых скоростей ВВГ по результатам 1D спектральных наблюдений. Определены горизонтальная и вертикальная компоненты фазовых скоростей волн гравитации для разных периодов; показано, что фазовая скорость существенно уменьшается с уменьшением частоты волн гравитации, при этом происходит изменение направления распространения волн – от почти горизонтального (при $\omega \approx \omega_{B,v}$), до почти вертикального (при $\omega \ll \omega_{B,v}$). Для периодов от 10 мин до 40 мин горизонтальная проекция длины волны при изменении частоты почти не изменяется, т. е. уменьшение V_h почти компенсируется увеличением периода колебаний T . Для волн гравитации периодов от 5 мин до 60 мин горизонтальные длины волн лежат в области грануляционных масштабов: $\lambda_h \approx 0.6 \div 1.9$ Мм ($k_h \approx 3.3 \div 10.5$ Мм⁻¹).

Волны гравитации не могут давать существенного вклада в динамику фотосферы на пространственно-временных масштабах мезогрануляции.