

УДК 523.942

Мелкомасштабные магнитные поля и профили Стокса линий поглощения в атмосфере Солнца

М.И. Стодилка

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

Поступила в редакцию 2 ноября 2010 г.

Мелкомасштабные магнитные поля, которыми заполнена спокойная фотосфера Солнца, переменны как в пространстве, так и во времени. При наблюдениях с низким или недостаточным пространственным разрешением эти поля можно рассматривать как флуктуационные. При прохождении луча света сквозь такую неоднородную солнечную фотосферу флуктуационная компонента фотосферного магнитного поля будет влиять аналогично микротурбулентности на образование магниточувствительных спектральных линий. Магнитное поле вызывает зеемановское расщепление энергетических уровней атома и соответствующее расщепление и поляризацию спектральных линий, которые образуются в солнечной атмосфере.

В работе получена аналитическая оценка интегрального влияния мелкомасштабных магнитных полей на обобщенные профили матрицы полного поглощения.

Проведено исследование неравновесного образования профилей Стокса магниточувствительных линий Fe I в условиях невозмущенной фотосферы Солнца при наличии мелкомасштабных магнитных полей.