

Корональные дыры на уровне образования линии HeI 1083 нм

Е.А. Калугина
Научный руководитель Марченко Г.П.
Кафедра астрономии

Несмотря на развитие космических внеатмосферных способов изучения Солнца, наземные наблюдения не теряют своей актуальности, т.к. дешевле и доступнее космических.

Значительную часть наземных наблюдений составляют спектральные наблюдения, в том числе, в линиях гелия. Информацию о физических условиях и активных процессах в хромосфере и короне дают наблюдения в инфракрасной (ИК) линии HeI 1083 нм.

Наземные наблюдения Солнца в линии позволяют изучать корональные дыры (КД) – источники солнечного ветра – и другие образования, которые можно непосредственно наблюдать только с космических аппаратов.

В данной работе проводились наблюдения на спектрогелиографе НИИ астрономии ХНУ - горизонтальном солнечном телескопе. Обработка изображений ведется на программном комплексе xIRIS. Этот программный комплекс помогает, в частности, устранить дефекты, которые получаются при наблюдениях [1]. В данной работе проводилось изучение изменения размеров корональных дыр с высотой, что и было подтверждено. Для сравнения использовались изображения, полученные в линии HeI 1083 нм и железа. Также в линии гелия HeI 1083 нм наблюдались образования в корональных дырах, невидимые в линии железа. Т.к. то обстоятельство, что КД являются источниками высокоскоростного солнечного ветра, воздействующего на магнитосферу Земли, обуславливает практическую значимость исследований КД. Даже незначительные изменения потока солнечного излучения на Землю приводят к значительному отклику в состоянии биосферы. Исследование многообразия проявлений солнечно-земных связей является важной задачей исследования современной физики.

[1] http://astron.kharkov.ua/dslpp/hard_soft/x_ccd.html