

# НАБЛЮДЕНИЕ СПЕКТРАЛЬНОГО ИЗЛУЧЕНИЯ В EUV ДИАПАЗОНЕ СОЛНЦА

Якунина Г.В.

ГАИШ МГУ, г. Москва, Россия, [yakunina45@yandex.ru](mailto:yakunina45@yandex.ru)

Поток излучения в ультрафиолетовой области спектра составляет малую часть в общем потоке излучения Солнца, но при этом играет заметную роль в формировании верхней атмосферы Земли. EUV -излучение Солнца является основным источником нагрева и ионизации верхних слоев земной атмосферы. Оно полностью поглощается атмосферой Земли и определяет основные параметры ее верхней атмосферы. EUV- излучение оказывает сильное воздействие на геокосмическую среду, влияя на работу спутников, связь и навигацию.

Эксперимент по изменению EUV излучения на обсерватории солнечной динамики SDO/EVE позволяет изучать излучение всего диска с высокой частотой и разрешением от 0.1 до 105 нм со спектральным разрешением в 0.1 нм и с временным интервалом 10 с. Наблюдения спектрального EUV излучения Солнца проводится с мая 2010 года.

В работе оценено изменение интенсивности EUV –линий за период 2010-2018 гг. Исследуются данные ежедневных измерений потоков, не связанных со вспышками. Линии HeII 30.4 нм ( $\lg T \sim \sim 4.75$ ) и CIII 97.7 нм ( $\lg T \sim 4.68$ ) образуются в переходной области, линия HeI 58.4 нм ( $\lg T \sim 4.25$ ) – в хромосфере и линия FeXVIII 9.4 нм ( $\lg T \sim 6.7- 7.0$ ) – в короне. Изучение вариаций EUV -излучения (ежедневных и долгопериодических в 11-летнем цикле) важно, так как они несут в себе информацию о солнечной хромосфере и короне, а также о процессах, происходящих во время солнечных вспышек.

Линии гелия по-разному изменяются в 24-м цикле. Поток в линии He I ( $\lambda=58.4$  нм) уменьшился  $\sim$  на 45%, в линии He II ( $\lambda=30.4$  нм)  $\sim$ на 25% от величины в максимуме активности. Линия He II ( $\lambda=30.4$  нм) является второй по яркости хромосферной эмиссионной линией в спектре Солнца и важнейшей по степени воздействия на ионосферу Земли.

Потоки в линии Лайман альфа ( $FL\alpha$ ) сильно уменьшились уже в 23 цикле по сравнению с циклом 22. В минимуме (22 и 23 цикла) потоки в линии Лайман альфа составляли  $\sim 3,5 \times 10^{11}$  фотон/см<sup>2</sup> с<sup>-1</sup>. Поток в максимумах изменился от  $6 \times 10^{11}$  фотон/см<sup>2</sup> с<sup>-1</sup> в цикле 22 до  $5 \times 10^{11}$  фотон/см<sup>2</sup> с<sup>-1</sup> в цикле 23. В максимуме 24 цикла поток уменьшился почти в два раза.