

СКОРОСТИ РАСШИРЕНИЯ РЕНТГЕНОВСКОГО ИСТОЧНИКА И КОРОНАЛЬНОГО ВЫБРОСА МАССЫ В СОБЫТИИ X1.1 6 ИЮЛЯ 2012

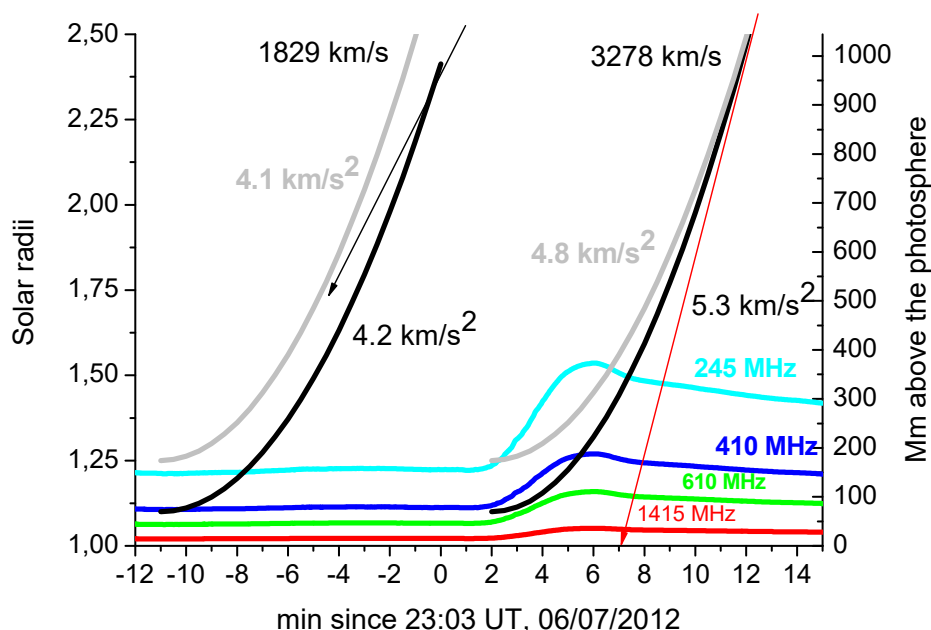
А.Б. Струминский¹, И.Ю. Григорьева², А.М. Садовский¹

¹Институт космических исследований РАН, Москва

²Главная (Пулковская) астрономическая обсерватория РАН, Санкт-Петербург

e-mail: astruminsky@gmail.com

Мы обращаем внимание на изменение высотного профиля плотности коронального вещества над активной областью во время эруптивных вспышек, которое, возможно, является ключевым для понимания природы корональных выбросов массы (КВМ). Регистрация радиоизлучения на частотах ниже 2 ГГц, на которых тепловое и плазменное излучение преобладает над гиротронным, позволяет делать верхние оценки характерного размера источника мягкого рентгеновского (SXR) излучения радиоизлучения $L(t)$ в предположении, что плотность $n(t)$ определяется плазменной частотой. Мы считаем, что SXR источник с большей плотностью и меньшими линейными размерами находится внутри радиоисточника. Из наблюдений SXR (GOES) вычисляется температура T и мера эмиссии EM . Если источник SXR излучения представляет собой полусферу объемом $V \sim 2L^3$, то $EM(t) \sim 2n(t)^2 L(t)^3$ и $L(t) < (EM(t)/2n(t)^2)^{1/3}$. Скорость расширения SXR источника будет $v(t) \sim dL(t)/dt$.



Рассчитанная таким образом скорость расширения SXR источника в событии X1.1 6 июля 2012 года достигает сверхзвуковых и сверхалленовских скоростей только, если плазменная частота в источнике была меньше 245 МГц. При этом, как показано на рисунке, размеры SXR источника примерно соответствует ожидаемым положениям КВМ при его равномерном ускорении из положения 1.1-1.25Rs в момент начала роста EM .