

# СТАТИСТИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ГЕЛИОСЕЙСМИЧЕСКИ АКТИВНЫХ СОЛНЕЧНЫХ ВСПЫШЕК

Шарыкин И.Н.

ИКИ РАН

[ivan.sharykin@phystech.edu](mailto:ivan.sharykin@phystech.edu)

Приводятся результаты статистического анализа различных свойств гелиосейсмически активных солнечных вспышек 24-го солнечного цикла до февраля 2014 г. из каталога [1]. Сравниваются две выборки вспышек: с гелиосейсмической активностью в виде «солнцетрясений» и выборка вспышек без фотосферных возмущений. Количественные параметры солнечных вспышек берутся из статистических работ серии «Global Energetics», выполненных Маркусом Ашванденом в 2014-2019 гг. [2-5]. Рассматриваются термодинамические параметры плазмы, излучающей рентгеновское и ультрафиолетовое излучение, параметры ускоренных электронов, количественные характеристики КВМ, различные типы энергий и характерных времен. Показано, что в сравнении с обычными солнечными вспышками гелиосейсмически активные вспышки характеризуются наличием скоростных КВМ, малыми характерными временами развития вспышечного процесса, большими энергиями ускоренных электронов и большей величиной диссипации свободной магнитной энергии. Также приведены примеры «аномальных» (с очень слабым потоком жесткого рентгеновского излучения) гелиосейсмических вспышек из рассмотренной статистической выборки.

1. Sharykin I.N., Kosovichev A.G. // *ApJ*, 895:76 (14pp), 2020 May 20
2. Aschwanden M.J., Xu Ya., Jing Ju // *ApJ*, 797:50 (35pp), 2014 December 10
3. Aschwanden M.J., Boerner P., Ryan D., et al. // *ApJ*, 802:53 (20pp), 2015 March 20
4. Aschwanden M.J. // *ApJ*, 831:105 (34pp), 2016 November 1
5. Aschwanden M.J., Kontar E.P., Jeffrey N.L.S. // *ApJ*, 881:1 (22pp), 2019 August 10