

СОЛНЕЧНЫЕ ВСПЫШКИ, СИЛЬНЫЕ МАГНИТНЫЕ БУРИ И ВАРИАЦИИ УРОВНЯ СЕЙСМИЧЕСКОГО ШУМА НА ТЕРРИТОРИИ СЕВЕРНОГО ТЯНЬ-ШАНЯ

Сычева Н.А.

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт физики Земли им. О.Ю. Шмидта Российской академии наук, Москва, Россия

e-mail: nelya@ifz.ru

Хотя наличие влияния солнечной активности на сейсмичность Земли можно считать установленным, о чем свидетельствуют многие работы (Соболев Г.А, Файнберг Э.В., Гульельми А.В., Тарасов Н.Т. и др.), представляет интерес поиск и анализ новых примеров, в которых проявляется (или нет) влияние на сейсмичность геоэффективных солнечных вспышек и магнитных бурь с резким началом.

Исследований влияния солнечных вспышек и магнитных бурь на параметры сейсмического шума (на примере Северного Тянь-Шаня) автором проводились ранее, результаты представлены в работе (Сычева и др. , 2011).

Целью данной работы является продолжение исследований влияния солнечных вспышек и магнитных бурь на параметры сейсмического шума (на примере Северного Тянь-Шаня), с верификацией полученных ранее результатов. В качестве теста выбрана аномальная солнечная вспышка 6 сентября 2017 г. Повторный анализ стал особенно актуален после недавних публикаций (Тарасов, 2017, 2021, 2019) о первой реакции на вспышки – подавление глобальной сейсмичности, после которой, с задержкой могут происходить активации региональной сейсмичности.

В работе рассматриваются сильные магнитные бури, вызванные солнечными вспышками класса X, которые произошли в 23-й и 24-й солнечные циклы и их связь с сейсмичностью. Используются данные о временных зависимостях параметров сейсмического шума (среднего уровня, среднеквадратичного отклонения, СКО), регистрируемого станциями сейсмической сети KNET (Kyrgyz net) при мониторинге территории Бишкекского геодинамического полигона (БГП, Северный Тянь-Шань).

При анализе СКО уровня сейсмического шума в период со вспышкой 06.09.2017 подтверждены результаты предыдущих исследований (2000-2006 гг.) о влиянии солнечных вспышек и магнитных бурь на характеристики сейсмичности территории Северного Тянь-Шаня.

Повышение значений СКО сейсмического шума – можно считать реакцией на эти экзогенные факторы. Увеличение СКО сейсмического шума обнаруживает более устойчивую корреляцию с магнитной бурей, чем с предшествующей ей солнечной вспышкой.