

Пространственно-временные особенности суточной периодичности слабых землетрясений Гармского полигона

Е.В. Дещеревская, А.Я. Сидорин

Институт физики Земли им. О.Ю.Шмидта РАН, г. Москва, Россия

Аннотация. Исследована пространственная картина внутрисуточных изменений потока слабых землетрясений Гармского полигона в Таджикистане зимой и летом. Для этого выполнено картирование разности между количеством землетрясений в ночное и дневное время раздельно по выборкам землетрясений соответствующих периодов года. Установлено практически повсеместное значительное преобладание количества ночных землетрясений как зимой, так и летом. Обсуждаются основные особенности построенных карт и делаются попытки их интерпретации.

Ключевые слова: суточная периодичность землетрясений, слабые землетрясения, модифицированный метод Рэля–Шустера, периодограммы Ломба–Скаргла, картирование, Гармский полигон, Таджикистан, сезонные изменения

Литература

- Гаврилов В.А., Журавлев В.И., Морозова Ю.В. Закономерности проявления суточной периодичности слабых землетрясений на Камчатке // Вулканология и сейсмология. 2011. № 2. С.60–75.
- Дещеревская Е.В., Сидорин А.Я. Особенности сезонной периодичности землетрясений Гармского полигона с разными энергетическими и пространственными характеристиками // Сейсмические приборы. 2004а. Т. 40. С.45–56.
- Дещеревская Е.В., Сидорин А.Я. Некоторые результаты изучения суточной периодичности землетрясений Гармского полигона // Сейсмические приборы. 2004.б. Т. 40. С.57–70.
- Дещеревский А.В., Сидорин А.Я. Повышение робастности и устойчивости оценок параметров годографов Рэля–Шустера с помощью различных способов нормировки векторов // Сейсмические приборы. 2015а. Т. 51, № 2. С.56–80.
- Дещеревский А.В., Сидорин А.Я. Тестирование метода годографов Рэля–Шустера на модельных временных рядах и потоках землетрясений // Сейсмические приборы. 2015б. Т. 51, № 3. С. 59–84.
- Журавлёв В.И., Лукк А.А. Полуденная активизация сейсмичности в Турции и ряде других регионов мира // Геофизические исследования. 2011. Т. 12, №4. С.31–57.
- Журавлёв В.И., Лукк А.А. Особенности суточной периодичности слабых землетрясений Ирана // Физика Земли. 2012. № 1. С.63–81.
- Сидорин А.Я. (ред.). Гармский геофизический полигон. М.: ИФЗ АН СССР, 1990. 240 с.
- Сидорин А.Я. Влияние Солнца на сейсмичность и сейсмический шум // Сейсмические приборы. 2004. Вып. 40. С. 71–80.
- Сидорин А.Я. Полуденный эффект во временных рядах землетрясений и сейсмического шума // Докл. РАН. 2005. Т. 402, № 6. С.822–827.
- Сидорин А.Я. О применении метода Рэля–Шустера в исследованиях периодичности землетрясений // Сейсмические приборы. 2009а. Т. 45, № 3. С. 29–40.
- Сидорин А.Я. Суточная периодичность землетрясений и ее сезонные изменения // Сейсмические приборы. 2009б. Т. 45, № 4. С. 69–84.

- Сидорин А.Я.* Связь параметров фазовых диаграмм суточной периодичности и графика повторяемости землетрясений Гармского района // Вопросы инженерной сейсмологии. 2011. Т. 38, № 4. С. 59–82.
- Сидорин А.Я.* Различия внутрисуточных фазовых диаграмм потоков землетрясений разной энергии // Сейсмические приборы. 2013. Т. 49, № 2. С. 71–84.
- Atef A.H., Liu K.H., Gao S.S.* Apparent weekly and daily earthquake periodicities in the Western United States // Bull. Seismol. Soc. Amer. 2009. V. 99, N 4. P.2273–2279. doi: 10.1785/0120080217.
- Davies D.* Nocturnal earthquakes // Geophys. J. Roy. Astron. Soc. 1972. V. 28. P.305.
- Knopoff L., Gardner J.* Higher seismic activity during local night on the raw worldwide earthquake catalogue // Geophys J. Roy. Astron. Soc. 1972. V. 28. P.311–313.
- Lomb N.R.* Least-squares frequency analysis of unequally spaced data // Astrophys. Space Sci. 1976. V. 39. P.447–462.
- Scargle J.D.* Studies in astronomical time series analysis. II. Statistical aspects of spectral analysis of unevenly spaced data // Astrophysical Journal. 1982. V. 263. P.835–853.
- Schuster A.* On lunar and solar periodicities of earthquakes // Proc. Roy. Soc. London. 1897. V. 61. P. 455–465.