



Код: 10176

Vladimir Schenk, Milan Talich, Zdenka Schenkova

Horizontal Strain Field of the Bohemian Massif Determined from GPS Measurements

Горизонтальное поле Штамм Чешский массив из измерений GPS

Гонконг; 2011 год

Permanent GNSS and campaign GPS data monitored on several geodynamic networks located in the territory of the Bohemian Massif, Central Europe, allowed site movements to be determined. To constrain the first image of regional strain field for this territory a 2-D numerical modeling based on the theory of continuum mechanics under an assumption of homogeneity of the area was applied and site movements, i.e. displacement vectors, were taken as calculation inputs. This approach represents a purely geometric solution. Further attention was paid to influences of regional geological discontinuities of the Massif, by means of an evaluation of their mechanical decoupling along major faults and/or fault zones that play an important role in the distribution of the regional and local motions and stress patterns. The particular analysis of the behavior of tectonic zones in the Bohemian Massif was performed. Fundamental source of the mobility of these zones depends directly on sizes and directions of existing northward movements of structural blocks of the Alpine orogenic system. It was found that common horizontal strain field of the Bohemian Massif displays significant E-W extensions in the eastern and western parts of the Massif and mild N-S compressions in its central part. Additional analyses of the strain field pattern and its numerical uncertainties will be discussed from the viewpoint of data processing and knowledge of geological structures.*

Постоянный GNSS и кампании GPS мониторинга данных на нескольких геодинамических сетях, расположенных на территории Чешского массива, Центральной Европы, позволили сайт движения, чтобы быть определена. Чтобы ограничить первое изображение регионального поля деформации для данной территории 2-D численного моделирования на основе теории механики сплошных сред в предположении однородности области был применен и сайт движения, т.е. векторов перемещения, были взяты в расчет входов. Этот подход представляет собой чисто геометрическое решение. Далее внимание было уделено влиянию региональных геологических разрывов массива, с помощью оценки их механической развязки вдоль крупных разломов и / или зон разломов, которые играют важную роль в распределении региональных и местных движений и стресс узоры. Частности анализа поведения тектонических зон в Чешском массиве была выполнена. Основные источник подвижности этих зон напрямую зависит от размеров и направления существующих север движения структурных блоков Alpine орогенные системы. Было установлено, что общее горизонтальное поле штамм Чешский массив отображает значительное расширение РЭБ в восточной и западной частях массива и мягкой компрессии NS в центральной его части. Дополнительный анализ картины поля деформаций и его численная неопределенность будет обсуждаться с точки зрения обработки данных и знаний о геологических структур.

* Перевод текста осуществлен с помощью программы Google-переводчик.

Ключевые слова:

Applications in Geosciences on Local and Regional Scales

Применение в науках о Земле на местном и региональном уровнях

Содержание

Horizontal Strain Field of the Bohemian Massif Determined from GPS Measurements