

Сейсмотетконика Воронежской антеклизы

Научный руководитель – Зайцев Владимир Александрович

Сенцов Алексей Андреевич

Аспирант

Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова, Геологический факультет, Кафедра динамической геологии, Москва, Россия

E-mail: alekssencov@yandex.ru

Наиболее сейсмоактивным сегментом (по энергии и количеству событий) Восточно-Европейской платформы является Балтийский щит, а на остальных территориях платформы количество землетрясений и их магнитуда, как правило, значительно ниже, из-за чего такие землетрясения почти не попадают в глобальные базы данных, такие как USGS. Таким образом, мелкофокусную сейсмичность можно обнаружить только с помощью локальных сетей сейсмических станций. Одна из таких сетей была расположена на территории Воронежской антеклизы, которая зарегистрировала 295 сейсмических события с 1998 по 20012 гг [1,4]. На основе этой этого каталога был построен новый график повторяемости для данной территории. Кроме того, выделившееся сейсмическая энергия была сравнена с временными вариациями гравитационного поля, полученного системой GRACE [2]. В результате удалось уточнить сейсмический прогноз по времени и энергии.

Так же был произведен структурно-геоморфологический анализ данной территории, который позволил выявить некоторые закономерности в размещении землетрясений: 1) достаточно большое количество сейсмических событий локализовано на границах новейших поднятий; 2) внутри новейших поднятий землетрясения тяготеют к слабым зонам рельефа. Результаты дешифрирования позволили установить качественную корреляцию с результатами интерпретации сейсмического профиля [3]. Ещё одним этапом исследований было построение геодинамической модели Воронежской антеклизы с помощью программы RMS Roxar. Результатом этого моделирование было установлено, что современное расположение землетрясений объясняется сдвиговым полем напряжений с ориентировкой оси сжатия в северо-западном направлении. Используя данные моделирования и геоморфологических исследований, удалось уточнить сейсмический прогноз по месту для изучаемой территории.

Источники и литература

- 1) Сейсмологический оперативный бюллетень [Электронный ресурс] // Единая геофизическая служба РАН (ГС РАН) — Электрон. дан. — URL: www.ceme.gsras.ru/cgi-bin/new/catalog.pl
- 2) Содержание/allData/tellus/L3/gldas_monthly/ascii [Электронный ресурс] // NASA GRACE mission — Электрон. дан. — URL: ftp://podaac-ftp.jpl.nasa.gov/allData/tellus/L3/gldas_monthly/ascii/
- 3) Хераскова, Т.Н. Строение и история развития западной части Восточно-Европейской платформы в рифее-палеозое по данным геотрансекта ЕВ-1 (Лодейное поле - Воронеж) / Т.Н. Хераскова [и др.] // Литосфера. — 2006 — №2 — С. 65-94
- 4) Earthquake Hazard Program [Электронный ресурс] // Американская геологическая служба (USGS) — Электрон. дан. — URL: www.earthquake.usgs.gov