

Сравнительный анализ сейсмотектоники северного склона Воронежской антеклизы и Балтийской синеклизы

Сенцов А.А.¹, Агибалов А.О.²

1 - Институт физики Земли им. О.Ю. Шмидта РАН, Москва, Россия, *E-mail:* alekssencov@yandex.ru; 2 - Институт физики Земли им. О.Ю. Шмидта РАН, Москва, Россия, *E-mail:* Agibalo@yandex.ru

Цель работы - сопоставить основные черты сейсмотектоники двух активных областей Восточно-Европейской платформы - северного склона Воронежской антеклизы и Балтийской синеклизы. Для решения этой задачи выполнено структурно-геоморфологическое дешифрирование по методике Н.П. Костенко [1], проведен анализ современной сейсмичности, разработаны компьютерные геодинамические модели. Методика моделирования в программе RMS 2013 компании Roxar описана в статье [2]. Установлено, что сейсмичность обоих рассматриваемых регионов объяснима активизацией разломов в сдвиговом поле напряжений при ориентировке оси сжатия в северо-западном направлении. Характер сейсмичности в осадочном чехле и кристаллическом фундаменте Балтийской синеклизы существенно различается, что, на наш взгляд, связано с различиями конфигурации активных разломов на разноглубинных уровнях. Для упомянутой структуры выявлена численная корреляция между энергией землетрясений и вероятностью формирования трещин отрыва: значения коэффициента корреляции Пирсона составляют 0,58 и 0,42 для чехла и фундамента, соответственно. По данным компьютерного моделирования на территории Воронежской антеклизы оконтурены области возможного формирования новых разрывов малой протяженности, соответствующие сейсмоактивным участкам. Полученные результаты моделирования наряду с информацией о распределении эпицентров сейсмических событий по площади положены в основу схем зон возможных очагов землетрясений, востребованных для сейсмического районирования. Таким образом, проведенные исследования позволили выявить общие черты сейсмотектоники северной части Воронежской антеклизы и Балтийской синеклизы. Они заключаются в том, что оба региона относятся к сейсмоактивным районам Восточно-Европейской платформы и развиваются в одной и той же механической обстановке. Кроме того, существуют общие закономерности ориентировок «слабых» зон и линейных сейсмогенерирующих морфоструктур. Однако сейсмичность Воронежской антеклизы объяснима в рамках одноярусной геодинамической модели, а Балтийской синеклизы - более сложной двухярусной. Значительные различия графиков повторяемости землетрясений двух изученных территорий объяснимы, по нашему мнению, разными источниками внешних тектонических напряжений: Урала и Кавказа для Воронежской антеклизы, Фенноскандинавского щита - для Балтийской синеклизы.

Исследование выполнено в рамках Государственного задания ИФЗ РАН.

Источники и литература

- 1) Агибалов А.О., Зайцев В.А., Сенцов А.А. Сравнительный анализ новейшей геодинамики Балтийской синеклизы и северного склона Воронежской антеклизы // Геодинамика и тектонофизика. 2021. Т. 12. № 4. С. 951–968.
- 2) Костенко Н.П. Геоморфология. М.: МГУ. 398 с.