

**Новейшая геодинамика западной части Восточно-Европейской платформы
для оценки устойчивости располагающихся на ней атомных станций**

Научный руководитель – Зайцев Владимир Александрович

Иванов Илья Игоревич

Студент (бакалавр)

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

E-mail: iliahokey95@mail.ru

Целью данной работы является выявление геодинамической опасности района западной части Восточно-Европейской платформы, на которой находятся Смоленская, Курская, Нововоронежская АЭС.

Для достижения цели был проведен структурно-геоморфологический анализ. Нами были выделены: 4 региональных, 36 локальных поднятий и 12 447 слабых зон при масштабе дешифрирования 1:1 000 000. Из модели блокового строения видно, что тип деформаций сводово-блоковый. По результатам построения геолого-геоморфологических профилей были выделены поверхности выравнивания, по которым найдены смещения. Таким образом, некоторые слабые зоны были переведены в ранг разрывных нарушений. Также была выявлена взаимосвязь между разрывными нарушениями в фундаменте и слабыми зонами.

В программном пакете IgarRMS 2013 была построена трёхмерная геологическая модель исследуемой территории. Она состояла из поверхности фундамента и рельефа, а также 218 слабых зон. Модель была деформирована с осью сжатия 60° и с вертикальной осью растяжения. В результате были получены следующие параметры: максимальное напряженное состояние, области трещинообразования и вероятность трещинообразования.

Нами найдена взаимосвязь между максимальными значениями напряжений и максимальной магнитудой эпицентров землетрясений, зафиксированных на исследуемой территории. Это может косвенно подтвердить правильность выбранной ориентировки.

В итоге получилось, что ни одна станция не находится в области образования разломов и вероятность их появления маленькая, а все АЭС находятся в областях минимальных значений «максимального напряжения» исследуемой территории. Таким образом, из построенной модели можно сделать вывод, что станции находятся в спокойной геодинамической обстановке, однако это исследования необходимо продолжить, поскольку вокруг Нововоронежской АЭС выявлена сейсмичность, которая свидетельствует об опасной геодинамической обстановке.

Источники и литература

- 1) Панина Л. В. Новейшие структуры и рельеф земли. – Москва: Издательство «Перо», 2019. - 115с. [Электронное издание]. URL: <https://geodisaster.ru/uploads/images/konferencea/ychebnik2.pdf>
- 2) Сенцов А.А. Сейсмоструктурная опасность областей Восточно-Европейской платформы : дис. канд. геол.-мин. Наук ; спец 25.00.03 ; защищена 25.03.2022 / А.А. Сенцов. Место защиты: Московский государственный университет им. М. В. Ломоносов ; Работа выполнена : Московский государственный университет им. М. В. Ломоносова - Москва, 2022. – 113с.