

УДК 550.846

© Рыцк А.Е.

ТРИДЦАТИ ЧЕТЫРЕХ ДНЕВНЫЙ РИТМ В БИОЛОКАЦИОННЫХ ЗОНАХ, СВЯЗАННЫХ С ТЕКТОНИКОЙ НА ПРИМЕРЕ г. ЕКАТЕРИНБУРГА

Институт геофизики УНЦ УрО РАН

(Представлена д. чл. УАГН О.К.Ивановым)

© Ritsk A.E.

THIRTY FOUR DAYS RHYTHM IN TECTONICS-RELATED BIOLLOCATION ZONES, EXAMPLE OF EKATERINBURG

Как известно, биолокация – это древний и достаточно спорный способ поиска различного типа неоднородностей, в том числе воды и рудных тел, о наличии которых обычно судят по углам поворота F-образной металлической рамки в руках оператора. Над тектоническими зонами обычно фиксируются участки со своеобразным активным поведением биолокационной рамки, так называемые **биолокационные зоны (БЗ)**. На территории Екатеринбурга такие зоны занимают около 12% территории. Часто они совпадают с тектоническими зонами, выделяемыми геологами, но биолокационных зон фиксируется больше и местами они смещены относительно рисуемых тектонических зон на сотни метров. Ширина БЗ менее однородна чем у тектонических зон на картах. Обычно она составляет 30-100 м. Но местами резко увеличивается, образуя «раздувы» до 500 м и более. Например, между р.Чусовой и г.Ревда в районе Главного Уральского надвига. При пересечении зон этого типа рамка делает от 3 до 7 оборотов на 10 метров. В условно положительную сторону обычно не более $\frac{1}{4}$ оборотов. Такой режим над тектоническими зонами преобладает годами. При регулярном наблюдении за БЗ было обнаружено, что в среднем через каждые 34 дня (рис. 1) одновременно почти во всех БЗ, связанных с тектоникой, 1-2 дня происходят резкие изменения. Выражают-

167

ся они в том, что рамка в них перестает вращаться. Зоны как бы отключаются. Причем другие типы (сеть Хартмана, водные жилы и т.д.) эти изменения не затрагивают. Прослежено 24 таких цикла. Дата первого зафиксированного отключения 30.03.2000 г., последнего – 01.03.2004 г. С июня 2001 года по февраль 2003 г. происходило общее нарушение режима зон в течение 20 месяцев. Многие зоны месяцами отключались полностью. Тридцати четырех дневный цикл фиксировать было невозможно. Но в первый же месяц возвращения зон в старое состояние в феврале 2003 г. опять проявилось отключение зон, связанное с цикличностью. Причем проявилось оно в дни, когда и должно было произойти, если бы не было перерыва на 20 месяцев, опоздав только на два дня.

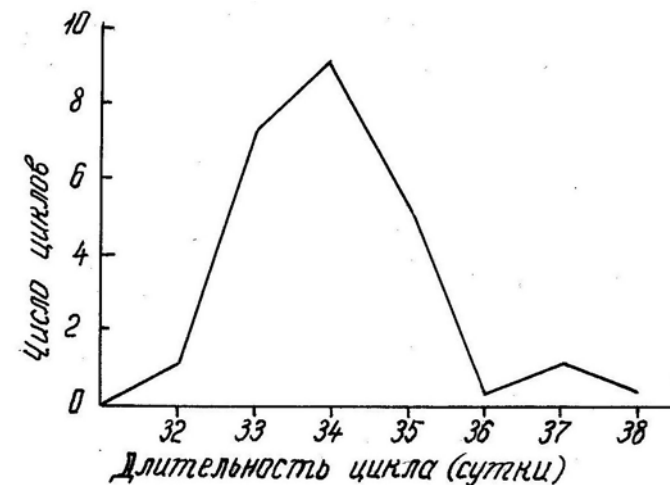


Рис. 1. Вариационная кривая длительности циклов

Было проведено сопоставление ритма с изменением количества сейсмических событий, зарегистрированных местной сейсмостанцией. Получено, что в первые 10 циклов, которые были прослежены до начала помех от общего нарушения режима БЗ, наблюдается вполне определенная корреляционная связь. Количество сейсмических событий в день отключения БЗ в девяти случаях из десяти оказалось выше среднего количества в ближайшие 2 дня (день до и день после отключения).

168

Для проверки связи ритмов с изменениями напряжений в горных породах проведено сопоставление с результатами замеров GPS на обсерватории Арти, расположенной в 150 км от Екатеринбурга.

Учитывая, что из-за блокового строения поверхности Земли, направление движения одной точки за день мало представительно, была использована активность движения выражающаяся в скорости смещения блоков по сравнению со средней скоростью в ближайшие девять дней. Анализировалось направление движения N – S. В результате получено, что в день перед отключением зон во всех 10 циклах скорость движения была больше средней в среднем на 90%, а в день отключения зон меньше на 65%.

В целом получается, что перед днем отключения зон происходит изменение напряжений и подвижность возрастает и в день отключения это завершается возрастанием числа землетрясений. Следует добавить, что район Екатеринбурга сравнительно спокойный и основная масса регистрируемых сейсмических событий удалена на тысячи километров. Следовательно, выявленный 34-х дневный цикл, вероятно, имеет глобальный масштаб и требуется более всестороннее изучение его происхождения и влияния на процессы в земной коре. Тем более, что вероятность землетрясений в день отключения зон возрастает по предварительным данным на 30%. Кроме того по «отключению» зон удобно диагностировать БЗ, относящиеся к тектонике, а корреляционная связь с данными YPS и сейсмостанции свидетельствует о представительности биолокации.