

**Анализ сейсмичности и выявление её связи со  
структурно-геоморфологическим строением центральной части хр. академика  
Обручева (республика Тува)**

**Сенцов Алексей Андреевич**

*Студент (бакалавр)*

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

*E-mail: alekssencov@yandex.ru*

На территории Западного Саяна в районе хребта Академика Обручева 27.12.2011 и 26.02.2012 г произошли сильные землетрясения с  $M=6,6$  и  $6,7$  соответственно, которые привели к частичному разрушению г. Кызыл. С учетом этих двух событий, основная цель работы - анализ сейсмичности в районе эпицентров этих землетрясений и установление её повторяемости на данной территории (Каа-Хемский р-н, центральная часть хр. Академика Обручева). Для этого были использованы следующие данные: каталог землетрясений на данную территорию [4] (выделившаяся сейсмическая энергия, глубины гипоцентров), топографические основы и цифровая модель рельефа ASTER, геологические карты, временные вариации гравитационного поля, установленные с помощью космического аппарата GRACE [5] (Gravity Recovery And Climate Experiment), данные палеосейсмологических исследований [2]. Эти данные использовались при структурно-геоморфологических исследованиях района. Записи каталога охватывают временной интервал с 1976 по 2012 гг. По результатам исследований было установлено:

- Неотектонически активные разрывы на изучаемой территории являются как унаследованными с коллизионного этапа, так и новообразованными.
- По результатам тренчинговых работ выявлены сейсмогенерирующие разрывы современных землетрясений и палеоземлетрясений.
- Построенный график повторяемости позволяет детализировать график повторяемости на территорию Монгольского Алтая и Саян, составленного Н.С.Родиной [3], и уточнить прогноз землетрясений с магнитудой 7 и даже 8.
- Была установлена зависимость между ориентировкой сейсмоактивных разломов и ослабленных зон. Главные сейсмогенерирующие структуры имеют следующие простирания: северо-западное (в том числе Каахемский разлом [1] - сдвига-надвиг с углом падения на север-северо-восток примерно в  $30^{\circ}$ ) и субширотное (преимущественно сбросы и сдвиги)
- Установлено, что наибольшая сейсмичность характерна для структурно-геоморфологических блоков третьего высотного уровня с высотами 2050-2150 м.

Список литературы:

1. Краснораменская Т.Г. ГИС в решении задач корреляции разломно-блоковых структур и сейсмичности Алтае-Саянской области. Красноярск 2008. — 22с.
2. Рогожин Е.А., Страхов В.Н., Юнга С.Л. Новая концепция прогноза землетрясений // Комплексирование сейсмических и наземно-комических методов в целях среднесрочного и краткосрочного прогноза землетрясений. 1999г. с.3-14.
3. Родина С.Н. Комплексный анализ сейсмологических и сейсмотетонических данных для оценки сейсмической опасности и прогноза землетрясений - ИФЗ РАН. 2013. 127с.

4. Геологическая служба США [www.usgs.gov](http://www.usgs.gov)
5. Спутниковая система GRACE <http://www.csr.utexas.edu/grace/>

#### **Слова благодарности**

Хочется выразить благодарность Владимиру Александровичу Зайцеву за помощь в написании работы, Евгению Александровичу Рогожину, Сергею Сергеевичу Новикову и Александру Николаевичу Овсяченко за помощь в сборании полевых материалов для данной работы.