

## АЛТАЙ И САЯНЫ

(карта 15)

До настоящего времени сейсмичность Алтайской зоны остается мало изученной. Здесь нет местных сейсмических станций, а удаленные станции отмечают в пределах зоны только весьма сильные подземные толчки. Вследствие этого на карте почти отсутствуют эпицентры слабых землетрясений.

Для составления карты использованы данные наблюдений отечественных и иностранных сейсмических станций за период с 1912 по 1957 г. Ближайшими сейсмическими станциями к Алтайской зоне являются с востока Иркутск и с запада Семипалатинск. Наиболее продолжительные перерывы в наблюдениях отечественных станций были с 1917 по 1923 г. и с 1942 по 1945 г. За эти годы эпицентры определялись по данным иностранных станций (Европы, Китая, Японии и Северной Америки). За период с 1912 по 1922 г. станциями записано несколько землетрясений (9 октября 1914 г., 10 января и 31 октября 1915 г., 31 июля и 28 ноября

1917 г., 21 апреля 1918 г.), очаги которых могли находиться на территории Алтайской зоны, но исходные данные настолько неполны и неточны, что определить местоположение эпицентров не было возможности.

При составлении карты эпицентры находились способом засечек, по географу Джеффрейса и Буллена. Определенные эпицентры распределяются по всей территории приблизительно равномерно, затрудняя выделение наиболее сейсмичных районов.

Исключением является Монгольский Алтай. Здесь отмечено несколько разрушительных землетрясений, в том числе катастрофическое землетрясение 10 августа 1931 г. ( $M=8$ ). Разрушительные землетрясения повторялись в том же районе в феврале 1936 г., в октябре и декабре 1938 г.

Катастрофическими были также Танну-Ольские (Хангайские) землетрясения 9 и 23 июля 1905 г. в Северной Монголии, во время которых образовались разломы протяженностью несколько сот километров. За эпицентры этих землетрясений взяты центры зон разломов согласно карте А. В. Вознесенского и В. Ч. Дорогостайского, составленной ими в 1905—1906 гг., после поездки в эпицентральную зону.

В пределах СССР землетрясений зарегистрировано меньше и они были слабее, чем в Монголии. Самые сильные землетрясения (7—8 баллов) произошли в хребтах Центрального Алтая.

Описательные, макросейсмические сведения для землетрясений зоны имеются преимущественно для ее северной, более населенной части. По этим данным здесь определены эпицентры для ряда землетрясений до 1912 г. Возможно часть этих землетрясений является на самом деле отголосками сейсмических катастроф в Монгольском Алтае.

Всего за период с 1922 по 1927 г. определено 70 эпицентров, из них 3 класса *B*, 56 неклассных и 11 возможных. По силе землетрясения зоны (с учетом землетрясений, помещенных в дополнительном списке) распределяются следующим образом: I группы — 3, II группы — 5, III группы — 35, IV группы — 30 и V группы — 7.

## ЛИТЕРАТУРА К РАЗДЕЛУ «РЕЗУЛЬТАТЫ НАБЛЮДЕНИЙ»

### Алтай и Саяны (к стр. 282)

1. А про до в В. А. Сейсмотектонические наблюдения в районе Северохангайского землетрясения 1905 г. (МНР). Бюлл. Совета по сейсмологии АН СССР, № 10, 1960.
2. Бабьяков С. М. Отзвуки Памирского землетрясения. Зап. Семипалатинского отд. об-ва изучения Казахстана, т. III, вып. 20, 1931.
3. Беспалов Н. Д. Почвы Монгольской Народной Республики. Тр. Монгольской комиссии АН СССР, вып. 41, 1931.
4. Бюллетень Постоянной центральной сейсмической комиссии АН за 1902—1905 гг. СПб., изд. АН, 1903—1906.
5. Бюллетень телесеизмических станций сейсмической сети СССР за 1938 г. Л., Изд-во АН СССР, 1939.
6. Вознесенский А. В. Землетрясение 27 июня (9 июля) 1905 г. на Таниу-Ола. Изв. Пост. центр. сейсмич. комиссии, т. 2, вып. II, 1906.
7. Вознесенский А. В. О результатах поездки по Монголии для исследования землетрясения. Тр. Троицкосавско-Кяхтинского отд. Приамурского отд. Русского геогр. об-ва, т. IX, вып. 1, 1906.
8. Вознесенский А. В. Доклад о поездке в Монголию для исследования очагов землетрясений 9 и 23 июля н. с. 1905 г. Изв. Пост. центр. сейсмич. комиссии, т. II, вып. 3, СПб., 1907.
9. Вознесенский А. В. Землетрясение 26 июня (9 июля) 1905 г. на Таниу-Ола. Изв. Вост.-Сиб. отд. Русского геогр. об-ва, т. 35, вып. 2, 1908.
10. Герасимов А. П. По поводу сообщения А. В. Вознесенского о землетрясении 26 июня (9 июля) 1905 г. на Таниу-Ола. Изв. Пост. центр. сейсмич. комиссии, т. 2, вып. II, СПб., 1906.
11. Герасимов А. П., Вознесенский А. В. Землетрясение 26 июня (9 июля) 1905 г. на Таниу-Ола. Предв. сообщ. Изв. Русского геогр. об-ва, 42, 1906.
12. Ерин Ч. Заметка о Риддерском землетрясении 9 мая 1901 г. Записки Зап.-Сиб. отд. Русского геогр. об-ва, кн. 29, Омск, 1902.
13. Землетрясение в южной части Томской губ. Записки Зап.-Сиб. отд. Русского геогр. об-ва, кн. 4, Омск, 1882.
14. Землетрясение в Риддерском руднике на Алтае 7/19 октября 1894 г. Записки Зап.-Сиб. отд. Русского геогр. об-ва, кн. 17, вып. 3, Омск, 1894.
15. Землетрясение (в Кузнецке). Сибирский вестн., № 135 и 162. Томск, 1898.
16. Зотов П. П. О современных микротектонических движениях в Кузбассе. Природа, № 4, 1934.
17. Карта области землетрясений 9 и 23 июля н. ст. 1905 г. по съемкам А. В. Вознесенского и В. Ч. Дорогостайского с дополнениями по съемке экспедиции В. Л. Попова. Масштаб 1:420 000. Картографозаведение А. Ильина, СПб., 1914.
18. Коноплиев С. Материалы для каталога землетрясений в Монголии. Природа, № 3, 1936.
19. Левицкий Г. Я. О Кузнецком землетрясении 12 марта 1903 г. Бюлл. Пост. центр. сейсмич. комиссии за 1903 г. СПб., 1905.
20. Ли Шань-Пан. Землетрясение в Синьцзяне (на китайском яз.). Бюлл. Нац. акад. в Пекине, т. 5, № 1, 1934.
21. Маковецкий П. Сильные морозы и землетрясения. Семипалатинские обл. ведомости. Часть неофициальная, № 2 от 10 января 1887.
22. Маринов Н. А. О структурном значении разлома, обновленного землетрясением 1905 г. в Западной Монголии. Изв. АН СССР, серия геол., № 6, 1955.
23. Мушкетов П. В. Материалы по изучению землетрясений в России, ч. II. Прилож. к Изв. Русского геогр. об-ва, т. XXXV, СПб., 1899.
24. Мушкетов П. В., Орлов А. П. Каталог землетрясений Российской империи. Зап. Русского геогр. об-ва, т. XXVI, 1893.
25. Нейбург М. Ф. Предварительный отчет о командировке в Северо-Западную Монголию в 1924 г. Тр. Геол. и минерал. музея АН СССР, т. 5, вып. 6, 1926.
26. Нехорошев В. П. Землетрясения на Алтае и их связь с геологическим строением. Изв. Геол. комитета, № 7, 1927.
27. Ниппбадгар С. Некоторые данные о землетрясениях на территории Монгольской Народной Республики. Бюлл. Совета по сейсмологии АН СССР, № 6, 1957.
28. О землетрясениях Алтая. Записки Зап.-Сиб. отд. Русского геогр. об-ва, кн. 17, вып. 3, Омск, 1894.
29. Обручев В. А. Землетрясение в Монголии. Природа, № 8, 1932.
30. Обручев В. А. Алтайские этюды, ч. II (о тектонике). Набранные работы по географии Азии, т. II. М., Географиз, 1951.
31. Орлов А. П. Землетрясения и их соотношение с другими явлениями природы. Казань, 1887.
32. Попов В. В. Каталог землетрясений на территории СССР. Вып. II. Сибирь. Тр. Сейсмологического ин-та АН СССР, № 89 (2), 1939.
33. Сибирский вестник, № 129. Томск, 1894.
34. Толмачев П. П. Кузнецкое землетрясение 7/9 июня 1898 г. Изв. Пост. центр. сейсмич. комиссии, т. I, вып. 2, 1903; то же. Тр. Геол. комитета, т. 10, вып. 1, 1903.
35. Чекалинский П. О. О сейсмических явлениях в Семипалатинской губернии 1760—1927 гг. (историческая справка). Зап. Семипалатинского отд. Русского геогр. об-ва, вып. 16, 1927.
36. Gutenberg B., Richter C. F. Seismicity of the Earth and associated phenomena. Princeton university press, New Jersey, 1954.
37. Lee S. P. Note on the earthquake of August 10, 1931. Bull. Seismol. Station. Chiufeng, vol. 2, № 3—4, 1933.