**С.И. Шерман**

**СТРОЕНИЕ И РАЗВИТИЕ ЗЕМНОЙ КОРЫ В БАЙКАЛЬСКОЙ**

**РИФТОВОЙ ЗОНЕ[[1]](#footnote-1)\***

В 1972 г. продолжались комплексные геолого-геофизические исследования Байкальской рифтовой зоны. Получены новые данные по глубинному строению земной коры, тектонической структуре и сейсмичности региона.

Обобщение накопленных материалов по сейсмичности области Байкальского рифта позволило построить карту всех известных сильных землетрясений Прибайкалья (с 12 энергетического класса, M≥4), карту эпицентров представительных землетрясений (с 9 энергетического класса) за 1962-1971 гг., карты плотности эпицентров землетрясений и сейсмической активности в различных вариантах для различных отрезков времени. В итоге сделан ряд новых выводов об уровне средней сейсмичности в различных частях зоны, о некоторых ранее неизвестных особенностях эпицентрального поля, о связи сейсмичности Прибайкалья с его блоковым строением и разрывной тектоникой и т.д. Вдоль рифтовых структур выделяются протяженные полосы эпицентров. Наряду с этим, в результате анализа эпицентрального поля, обнаружены пересекающиеся зоны ослабленной прочности в земной коре, простирание которых соответствует простиранию тектонических разрывов, выявленных по геолого-геофизическим данным.

На определенном этапе завершено изучение флуктуаций режима слабых землетрясений для отдельных районов рифтовой зоны (лаборатория региональной сейсмичности, лаборатория сейсмологии).

Подведены также итоги определений мощности земной коры в Прибайкалье по наблюдениям региональных сейсмических станций над местными землетрясениями и промышленными взрывами. Из составленных карт оценок мощности земной коры следует, что на Сибирской платформе, в Байкальской рифтовой зоне и в Забайкалье значительных (в пределах точности метода) различий в мощности земной коры, близкой к 40 км, не обнаруживается (лаборатория региональной сейсмологии).

Завершены исследования механизма очагов землетрясений по совокупности слабых толчков. Результаты этих исследований показывают, что механизм землетрясений, определенный по слабым толчкам, подобен аналогичному процессу при сильных землетрясениях. Подтверждено, что механизм землетрясений Прибайкалья характеризуется преобладанием растягивающих напряжений, ориентированных вкрест простирания главных геологических структур (лаборатория сейсмологии).

Установлено, что земная кора рифтовой зоны резко неоднородна по плотности слагающих ее образований до глубин 10-15 км. Отмечается, что степень неоднородности верхней части земной коры в рифтовой зоне несколько выше, чем на сопредельных территориях. Это позволяет сделать вывод, что по своему строению верхняя часть земной коры рифтовой зоны еще в докайнозойское время отличалась от коры смежных областей.

Получены предварительные данные о том, что в Восточно-Саянской части рифтовой зоны глубины залегания слоев высокой электропроводности в низах коры и в верхней мантии резко изменяются на сравнительно коротких расстояниях вкрест простирания основных структур. Минимальные глубины обнаружены под Тункинской впадиной.

Установлено, что тепловой поток в пределах рифтовой зоны крайне неоднороден. Его значения высоки в рифтовых впадинах и сравнительно невелики в горных обрамлениях. Показано, что величины теплового потока хорошо коррелируются с различными геофизическими, геоморфологическими и геологическими параметрами, отражающими неотектоническую активизацию. Предложена геотермическая модель земной коры и верхней мантии рифтовой зоны и сопредельных территорий (лаборатория геофизических исследований земной коры).

Продолжались экспедиционные работы по выявлению соотношений неоген-четвертичных впадин и горстов Байкальской рифтовой зоны с древней структурой. При анализе поверхностей выравнивания в непосредственной близости к контуру Баргузинской впадины обнаружен их наклон к центру впадины. Баргузинская впадина представляет собой крупный синклиналеобразный изгиб земной коры, северо-западный борт которого осложнен тремя кулисообразными зонами разломов. Контуры Баргузинской впадины строго подчиняются простиранию древних складчатых структур, хотя последние в современном срезе в значительной степени уничтожены интрузивными образованиями. Кроме того, высокие поверхности выравнивания изучались в районе Южно-Байкальской котловины (лаборатория тектоники, лаборатория неотектоники и геоморфологии).

Продолжались работы по изучению динамики развития и соотношения количественных параметров разломов. Найдены эмпирические связи между длиной разрывов и глубиной их проникновения, между длиной сколовых разрывов и горизонтальной амплитудой смещения вдоль них и некоторые другие (лаборатория тектоники).

Проведен анализ сейсмологических условий юго-западной периферии Байкальской рифтовой зоны и сопоставлена сейсмическая активность неотектонических разломов, находящихся в разных геоструктурных зонах.

Изучение ряда сейсмогенных структур показало отсутствие связи между градиентами вертикальных тектонических движений и сейсмичностью, то есть неприменимость этого метода оценки сейсмичности для районов современной перестройки типа и плана геоморфоструктур. На основании новых сейсмогеологических данных уточнена карта сейсмического районирования отдельных районов прибайкальской сейсмической зоны.

Начато изучение новейшей тектоники и сейсмогеологии северных районов Монголии и в этом числе расположенных здесь рифтовых структур байкальского типа (лаборатория сейсмогеологии). Продолжено сравнительное изучение континентальных и океанических рифтовых поясов и сопутствующего им вулканизма, на примере Исландии (лаборатория новейшей тектоники).

Подготовлен к печати сборник "Байкальский рифт", подводящий итоги исследований за 1968-1972 гг. не только Института земной коры, но и других организации и научных учреждений, принимающих участие в разработке проблемы происхождения и развития Байкальской зоны, как примера континентальных рифтовых зон.

1. \* Соавторы Н.А. Флоренсов, В.П. Солоненко, С.И. Голенецкий, С.М. Замараев, Ю.А. Зорин, В.М. Кочетков, С.В. Лысак, Л.А. Мишарина, М.Р. Новоселова, С.Д. Хилько // Геологогеофизические исследования, 1972 г. Научн. информ. – Иркутск: ИЗК СО АН [↑](#footnote-ref-1)