



# Байкал тряхнуло. И будет трясти

Елена СУББОТИНА

Название самого глубокого озера планеты снова на слуху: конец лета — начало осени ознаменовались серией подземных толчков в юго-западной части его акватории. Первый, самый сильный (9 баллов в эпицентре по 12-балльной шкале), вызвал панику в Иркутске, где было 6–7 баллов, и остановку движения на участке Транссиба. Замерли «Мир-1» и «Мир-2» — погружения глубоководных обитаемых аппаратов пришлось прекратить до уточнения сейсмической обстановки в регионе. В прибайкальских поселках часть домов пошла трещинами, развалились печки. Конечно, могло быть и хуже, ведь Байкал, согласно определению академика Владимира Обручева, — рифт, то есть трещина в земной коре, и подземные бури здесь вполне закономерны.

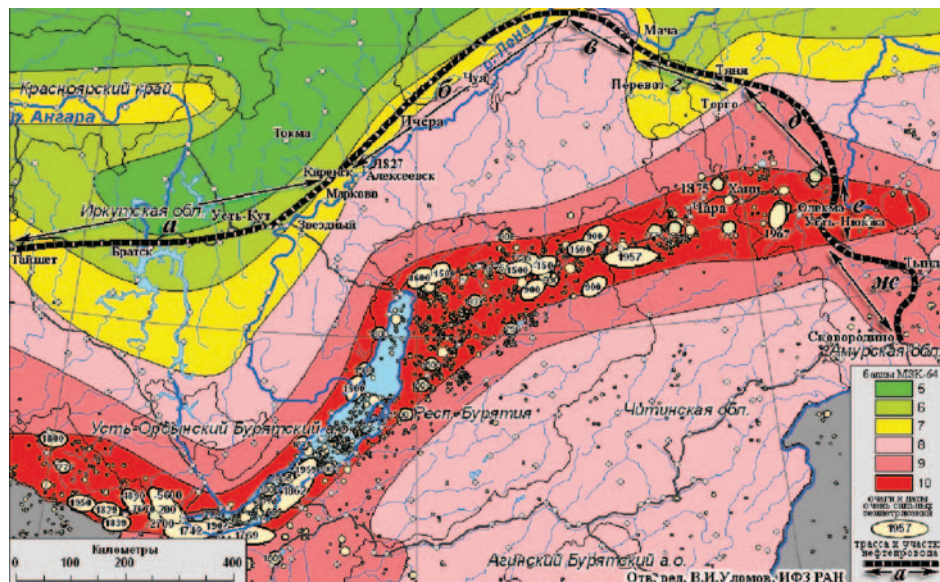
История хранит немало воспоминаний о гневе стихии. В 1957 г. случилось землетрясение, в результате которого в земле появились 15–19-метровые разрывы и подвижки. А в 1862 г. часть суши и вовсе ушла под воду вместе с пятью бурятскими улусами — образовался знаменитый Байкальский провал. Но настоящее и будущее прилегающего к озеру пространства ничуть не спокойнее. По мнению сейсмологов, катастрофическое землетрясение силой до 10 и даже 11 баллов может произойти в Байкальской рифтовой зоне в любой момент. Тем важнее снова вспомнить о том, какую беду удалось отвести от озера.

Весной 2006 г. проект «Восточная Сибирь — Тихий океан» (ВСТО) в результате

По данным Геофизической службы РАН, нынешнее землетрясение произошло у южного окончания Байкальской рифтовой зоны, где исторически известны и более сильные, интенсивностью до 9–10 баллов. Так было 1 августа 1779 г., 7 марта 1829 г., 17 августа 1846 г., 11 апреля 1902 г. Последнее из предшествовавших недавнему землетрясений произошло здесь же 25 февраля 1999 г.

беспрецедентного давления со стороны Ростехнадзора на экспертную комиссию получил одобрение Государственной экологической экспертизы. Правда, сам официальный текст положительного заклю-

Трубопроводная система Восточная Сибирь — Тихий океан (ВСТО), протяженностью 4600 км, является крупнейшим национальным проектом. Цель — доставка нефти на российский Дальний Восток с дальнейшей транспортировкой по морю в страны Азиатско-Тихоокеанского региона, диверсификация экспорта углеводородов. Проект разделен на два этапа. Первый — нефтепровод Тайшет — Сковородино с возможным ответвлением в Китай — в значительной степени построен. Функции заказчика возложены на государственную компанию «Транснефть».




чения, равно как и подписи поддержавших его экспертов, в открытом доступе так и не появился. Усилиями Ростехнадзора, компании «Транснефть» и проектировщиков из ВНИИСТ было признано допустимым прокладывать магистральный нефтепровод мощностью до 80 млн т в год по берегу Байкала. Заказчик уверял, что никакой беды для озера не случится, так как катастрофическое землетрясение бывает здесь не чаще, чем раз в 5 тыс. лет, тогда как нефтепровод рассчитан всего на 30 лет. В качестве исчерпывающего аргумента сторонники трубы ссылались на официальный источник — карты общего сейсмического районирования (ОСР-97) 1997 г. «Согласно им девятибалльные землетрясения в этой точке возле Байкала повторяются один раз в тысячу лет. Десятибалльные раз в 5 тыс. лет», — заявил нашему журналу тогдашний вице-президент «Транснефти» Сергей Григорьев («МЭ» № 5 за 2006 г.).

Но на защиту озера встали граждане страны, и 26 апреля 2006 г. президент Владимир Путин распорядился трубу, которую совсем было принялись тянуть вдоль северной оконечности Байкала, от славного моря отодвинуть.

Среди тех, кто в течение всего обсуждения проекта выражал решительное несогласие с трассой ВСТО и положительным решением Госэкспертизы, — ученый с мировым именем профессор Валентин Уломов. Главный научный сотрудник Института физики Земли РАН, ответственный редактор нормативных карт общего сейсмического районирования территории РФ, Валентин Иванович использовал все доступные способы, чтобы донести до тех, от кого зависело принятие решения: заказчик нефтепровода вводит общество в заблуждение, трактуя карты ОСР-97 самым произвольным образом.

«Я утверждаю, что планируемая трасса ВСТО проходит вдоль самого сейсмоопасного на территории России и одного из наиболее опасных в мире 1000-километрового участка Байкальской рифтовой зоны. На этом участке нефтепровод непременно будет поврежден гигантскими тектоническими смещениями, сопровождаемыми все 10-балльные и более сильные местные землетрясения», — настаивал ученый (в том числе и в публикации в нашем журнале).

Сегодня, когда Байкал в очередной раз хорошо потрянуло, считаем необходимым вновь сослаться на выступления профессора Уломова, предшествовавшие принятию единственно верного решения — отодвинуть трубу от Байкала. Это очень важно для того, чтобы было ясно: основополагающий документ, коим являются карты ОСР-97 территории России, надо понимать верно, иначе не избежать новых ошибок. Всякий может обратиться к первоисточнику, зайдя на личный сайт профессора В.И.Уломова. 

### ЧИТАЙТЕ ПРАВИЛЬНО!

Заявление о 5 тысячах лет, в течение которых на Байкале якобы происходит одно разрушительное землетрясение, неправомерно. Для того чтобы убедиться в этом, следует ознакомиться с технологией составления нормативных карт сейсмического районирования — ОСР-97. А она проста и понятна. Прежде всего, в ОСР-97 речь идет не о повторяемости землетрясений, а о повторяемости сотрясений, т.е. о повторяемости сейсмического эффекта от землетрясений разных магнитуд. Об этом написано в объяснительной записке к картам ОСР-97 и во многих других документах.

Протяженность 10-балльной зоны по карте ОСР-97С, начиная от северной оконечности Байкала и далее вдоль всей восточной части БРЗ, составляет около 1000 км. Площадь этой зоны — около 150 тысяч квадратных километров. Согласно технологии расчета карт ОСР-97, 10-балльные сотрясения повторяются здесь, действительно, в среднем один раз за 5000 лет, но не на территории всей зоны, а на каждой из ее площадок размером 625 квадратных километров (т.е. площадки 25 км на 25 км). Отсюда, разделив 150000 на 625, легко определить, что таких площадок на всей площади 10-балльной зоны 240. Затем, разделив 5000 лет на 240, получим, что на всей рассматриваемой площади, вдоль которой и планируется трасса нефтепровода ВСТО, 10-балльные сотрясения могут возникать в среднем примерно каждые 20 лет.

Где произойдет очередное землетрясение, сказать пока затруднительно. Не исключено, что оно возникнет в районе Кичерской и Верхне-Ангарской впадин у северного побережья Байкала, где уже свыше 500 лет не возникали подобные землетрясения и где за это время в земной коре накопились для их возникновения огромные геодинамические напряжения.

### О ПРОГНОЗЕ ЗЕМЛЕТРЯСЕНИЙ НА БАЙКАЛЕ

Котловина озера Байкал, возникшая миллионы лет назад и продолжающая развиваться в условиях растяжения земной коры, представляет собой не что иное, как обычную трещину (рифт), заполненную водой. А, как известно из механики разрушения твердых сред, у концов любой трещины концентрируются наиболее значительные упругие напряжения, которые и способствуют дальнейшему ее вспарыванию.

Такое вспарывание происходит как постепенно, так и в виде быстрых подвижек. В природе такие «скачкообразные» подвижки порождают новые трещины, а быстрый сброс упругих напряжений при их внезапном появлении проявляется сотрясениями — тектоническими землетрясениями.

Доказательством продолжающегося вспарывания гигантского Байкальского рифта у северного берега озера, где и планировался участок трассы нефтепровода ВСТО, являются Кичерская и Верхне-Ангарская котловины, названные так по имени рек Кичеры и Верхней Ангары, текущих вдоль них и впадающих в Байкал. Это один из самых опасных в сейсмогеодинамическом и сейсмическом отношении участок Байкальской рифтовой зоны (БРЗ). Здесь сохранились следы древних 10–11-балльных землетрясений, подобных относительно недавнему Муйскому землетрясению 1957 г. на востоке БРЗ, но произошедших более 500 лет тому назад. Имеются все основания полагать, что за столь продолжительное время сейсмического затишья у северных берегов Байкала накопились огромные упругие напряжения, которые непременно должны разрядиться крупным землетрясением.

О чрезвычайно высокой вероятности возникновения таких землетрясений в Алтай-Саян-Байкальском регионе неоднократно сообщалось в научной печати и на тематических сейсмологических конференциях, в том числе и в Иркутске. В этих публикациях неоднократно указывалось на миграцию сейсмических очагов в северо-восточном направлении вдоль протяженного Трансазиатского сейсмоактивного пояса, пересекающего регионы Средней Азии, Алтая, Саян и Забайкалья. Крупнейшее для юга Сибири землетрясение 2003 г. на территории республики Алтай со всей убедительностью подтвердило этот долгосрочный прогноз. Теперь очередь за Саянами и Прибайкальем. По нашим расчетам, не менее крупные землетрясения в этих регионах должны произойти в течение ближайших 10–15 лет. Одно из вероятных мест расположения такого сейсмического очага — северная оконечность Байкала.

*Источник: интернет-сайт профессора В.Уломова*