

Трясет!

По мнению руководства компании Транснефть, на Байкале происходит одно разрушительное землетрясение в 5 тысяч лет.

Мы приводим реальные данные по землетрясениям, которые оказываются удивительно далекими от фантазий Транснефти

Великое Восточно-Сибирское землетрясение 1 февраля (21 января ст. ст.) 1725 года

Координаты эпицентра: 56,5 с.ш., 118,5 в.д. (ориентировочно)

Магнитуда: 8,2 (ориентировочно)

Интенсивность сотрясений в эпицентре: ~11 баллов (ориентировочно)

Это землетрясение следует рассматривать как одно из сильнейших в пределах Восточной Сибири за всю историю ее освоения. К сожалению, о нем сохранилось очень мало сведений, что обусловлено малой и редкой заселенностью территории в то время. Почти вся имеющаяся информация об этом событии заимствована из дневника Д. Мессершмидта, путешествовавшего в 1720-х годах по Сибири. По его свидетельству, 21 января "в 7 ч. вечера, при совершенно тихой погоде неожиданно началось довольно сильное землетрясение, которое потрясло весь острог. Я боялся, что мой дом, который был очень старый, развалится, так как балки трещали и все, что висело на стенах комнаты, двигалось подобно часовому маятнику. Первые колебания земли продолжались около четверти часа, а в 7 ч. 45 мин. все снова начало двигаться, но медленнее и не очень долго".

На следующий день Мессершмидт осмотрел землю вокруг своего дома и обнаружил небольшие расщелины шириной с большой палец. Лед на реках Чите и Ингоде вследствие землетрясения сильно потрескался, никаких других следов не наблюдалось.

Местные жители сообщили ему, что семь лет тому назад они испытали подобное же землетрясение. Несколько позднее, 2 марта, по пути в Удинск (ныне Улан-Удэ), Мессершмидт узнал, что в тот же день, 21 января, было сильное землетрясение в Еравненском, Нерчинском и Телембинском острогах.

В исторических документах имеется свидетельство, что землетрясение это ощущалось и в Иркутске.

Основные параметры землетрясения были определены в 1960-х годах по оставшимся деформациям земной поверхности, с использованием палеосейсмогеологического метода, разработанного В.П. Солоненко и его коллегами.

Большое Южно-Байкальское землетрясение 27 июня (16 июня ст. ст.) 1742 года

Координаты эпицентра: в районе Южного Байкала

Магнитуда: 7,7 (ориентировочно)

Интенсивность сотрясений в эпицентре: ~10 баллов (ориентировочно)

В "Каталоге землетрясений Российской Империи" содержится следующее описание этого землетрясения: "Сего 1742 года, по воле Всемогущего Бога, июня 16-го дня в городе Иркутске, в первом и третьем часах дня было земли великое трясение, от которого в соборной церкви каменной с одной главы крест сломило, да при той соборной церкви с каменной колокольни главу сломило и учинило тому каменному зданию, на котором была колокольня, великие повреждения против середины; да в приходской Спасской церкви крест сломило, и из главы много кирпичей попадало, а в трапезнице учинило великую трещину. Звон колокольный во время землетрясения был сам собою. В доме же, где живет вице-губернатор, все печи повредило и слетели трубы. В здании Иркутской провинциальной канцелярии каменные стены повредило, и как над дверьми, так и над

окнами вывалились кирпичи. А у обывательских домов все трубы рассыпались, а печи тоже все повредило".

По оценке, данной С.И. Голенецким, интенсивность сотрясений в Иркутске достигала 8 баллов.

Землетрясение 2 сентября (22 августа ст. ст.) 1814 года

Координаты эпицентра: 51,8 с.ш., 102,4 в.д. (ориентировочно)

Магнитуда: 6,4 (ориентировочно)

Интенсивность сотрясений в эпицентре: 9 баллов (ориентировочно)

В каталоге землетрясений Сибири, составленном А.П. Орловым (1872 г.), содержится следующая запись: "Августа 22 около 3 ч. ночи в Иркутске было довольно сильное землетрясение. Первый удар был довольно слаб, но второй сопровождался ужасным подземным гулом. Это землетрясение сделало много разрушений в Тункинской крепости, окрестных селениях и пограничных караулах. В крепости оно продолжалось с 3 ч. ночи до 3 ч. по полудни; в это время было 12 весьма сильных потрясений, причем колокола звонили сами собою; в единственной церкви, находящейся тогда в Тунке, упало множество печных труб и печи расщелились. По реке Ургудей, близ секретного Ургудейского караула, огромные камни неслись по течению реки. В селении Шимках, в 40 верстах к западу от крепости, разрушилось 9 печей и упали все печные трубы. В версте от селения земля треснула и из трещины выкидывались сначала камни и песок, а потом вода начала бить фонтаном и затопила окрестности. Трещина потом сузилась и сделалась едва приметной. Это землетрясение было во всех караулах Тункинской дистанции".

Землетрясение 8 марта (24 февраля) 1829 года

Координаты эпицентра: западный фланг Тункинской системы впадин

Магнитуда: 7,0 (ориентировочно)

Интенсивность сотрясений в эпицентре: 9 баллов (ориентировочно)

В каталоге землетрясений А.П. Орлова (1872 г.) имеются следующие сведения: "С 24 Февраля по 22 Марта в Иркутской губернии многочисленные подземные удары. Но особенно силен и разрушителен был удар 8 Марта в 4 ч. 10 мин. утра, продолжавшийся 3 мин. и разрушивший много домов; огромная скала на правом берегу р. Иркуты разлетелась в дребезги, покрывшие собою окрестные равнины. Земля потрескалась в различных местах. Направление удара было от NO на SW; по свидетельству Эрмана, это землетрясение распространялось от 50° до 52° и даже до 54° с. ш. Компас не представлял никаких особенных явлений.

От Кяхты до Нижнеудинска землетрясение чувствовалось во многих местах. В Кяхте и Троицкосавске землетрясение 8 Марта было так сильно, что часовые едва могли держаться там на ногах; оно было сопровождаемо здесь шумом наподобие порывистого ветра. В крепости Тунке потрясение продолжалось 3 мин., и причинило несколько бедствий... В донесении Начальника Тункинской дистанции Иркутскому Гражданскому Губернатору о землетрясении 24 Февраля сказано, что около Туранского пограничного караула, находящегося в 65 верстах к SW от Тункинской крепости, землетрясение началось 24 Февраля и продолжалось до 7 Марта; там каждый день чувствовали три или четыре страшных, сопровождаемых подземным гулом, удара; в некоторые дни они чувствовались и в Тунке; а 27 Февраля около 5 ч. вечера землетрясение достигло и до Иркутска. Но по свидетельству С. Щукина землетрясение началось в Иркутске в 4 ч. 10 мин. утра Февраля 24 дня, и состояло из 7 возобновляющихся потрясений. Первое потрясение было довольно легкое, следующие затем были несравненно чувствительнее, последнее же потрясение сопровождалось ужасным подземным гулом, который имел направление от SW к NE. Оно чувствовалось в Нижнеудинске, Селенгинске, Верхнеудинске, Кяхте и Монголии; в Туранском карауле разрушился деревянный хлебный магазин, а в селении Шимках упало несколько печных труб, а в печах сделались трещины".

Цаганское землетрясение 12 января 1862 года (31 декабря 1861 г. ст. ст.)

Координаты эпицентра: 52,3 с.ш., 106,7 в.д.

Магнитуда: 7,5

Интенсивность сотрясений в эпицентре: 10 баллов

Цаганское землетрясение стало первым сейсмическим событием в Восточной Сибири, последствия которого

изучались на достаточно высоком научном уровне. Основные работы были проведены членами Сибирского отдела Императорского Русского географического общества. Подробные сведения, содержащиеся в отчетах ИРГО и в последующих публикациях, позволяют достаточно уверенно определить местоположение эпицентра в северо-восточной части дельты р. Селенги, а также оценить интенсивность сотрясений как в эпицентральной зоне, так и в различных населенных пунктах, более или менее удаленных от эпицентра.

В эпицентре интенсивность сотрясений достигала, по современным оценкам, 10 баллов. В результате землетрясения под воду ушла территория площадью около 230 кв.км; образовался новый залив - Провал. Первые толчки Цаганского землетрясения были отмечены еще вечером 10 января, 11 января произошло довольно сильное землетрясение, а наиболее сильные, основные толчки последовали 12 января (31 декабря ст. ст.). В "Иркутской летописи" приводится следующее описание: "...Наиболее разрушительное действие землетрясение 31 декабря произвело в северо-восточной части дельты р. Селенги, на берегу Байкала, в Кударинском ведомстве, в селениях: Кудара, Шерашева, Инкина, Красникова, Дубинина, Оймурги и бурятских улусах. После сильного подземного гула, были такие колебания земли, что люди и скот не могли держаться на ногах, а 20-пудовые бочки с рыбою перекачивались во дворах с одного конца на другой. В земле образовались щели, из которых шла вода с илом, из колодцев выбрасывало илистую воду на сажень вышины. Из трещины близ с. Инкиной в 1 аршин ширины и до 2 саж. глубины вода выходила с особенною силою и разлилась почти на версту. В деревне Красниковой образовался новый лог до 20 сажень ширины и 3 глубины, из которого вытек ключ. В Кударе купол церкви обрушился во внутрь храма, а из образовавшихся в земле трещин выброшенный песок выбивал половицы в избах, и вода затопила землю на поларшина.

Чрез образовавшиеся трещины во льду Байкала затоплена водою Цаганская степь с пятью населенными улусами, в коих было 310 домов и 357 деревянных юрт, местность которой осела. Погибло 17276 голов разного скота, 19576 куч немолотого хлеба, 14873 пуда зернового хлеба, 9500 пудов хлеба в муке, 97934 копны сена. Всего на сумму 537697 р. Кроме сего затоплено значительное количество пахотной и луговой земли. Люди заблаговременно спаслись, т. к. вода прибывала постепенно целые сутки...".

Интенсивность сотрясений в Иркутске оценивается в 8 баллов, однако в различных районах города она определенно была неодинаковой. Землетрясение проявилось в виде двух сильнейших толчков с интервалом в сутки. Основной по силе толчок произошел 12 января (31 декабря ст. ст.), подробное его описание содержится в "Иркутской летописи": "... В 2 ч. 18 м. пополудни раздался сильный удар землетрясения, продолжавшийся минуты две. В городе закачались и затрещали все строения, колокола звонили во всех церквях сами собою, люди не могли держаться на ногах. На реках Ангаре и Ушаковке был сильный шум и треск от ломающегося льда, а в городе от растрескивания замерзшей земли. В каменных строениях сделались значительные трещины, во многих деревянных домах растрескались или повалились трубы...

... В здании института благородных девиц сильно трещал третий этаж, с потолка валились куски штукатурки...

... Сила удара 31 декабря и его продолжительность имели разрушительное действие на каменные здания и особенно на церкви, из которых почти все более или менее повреждены, но замечательно, что очень старая церковь в Вознесенском монастыре, в коей почивают мощи св. Иннокентия, признанная, по освидетельствовании ее, непрочною по ветхости, вследствие чего в ней не совершаются уже и богослужения, и мощи св. Иннокентия перенесены из нее в другую церковь - сохранилась от разрушения, давно ей грозящего.

Почти во всех церквях образовались трещины на сводах и другие повреждения, например:

В Воскресенской церкви (Тихвинской) у креста над главною церковью оборвались цепи, а самый крест обратился в изогнутом положении к югу на одну четверть круга; в такое же положение был поставлен крест над колокольней, крест над приделом был сильно наклонен к сев.-востоку. Даже небольшой крест над вратами церковными погнулся дугообразно.

В Троицкой церкви крест на колокольне нагнуло к сев.-востоку. С Крестовоздвиженской церкви свалилась на запад глава, с Благовещенской упал на землю крест.

В Архангельской церкви (Харлампиевской) крест наклонился к югу, северная стена имела более трещин чем другие. В приделе св. Иннокентия образовалась щель от самого свода и почти до фундамента. Осмерик и свод дали трещины, свод расколот лучеобразно, из перемычек окон выпали кирпичи, стекла из рам вылетели. Повреждение в своде произошло от слишком сильного напора тяжести, потому что он удерживал каменную шейку, довольно толстую, на которой укреплен купол вместе с крестом, очень большим и тяжеловесным. От сильного толчка свод не мог выдержать напора всей этой тяжести и раздробился на части. Из трех железных

пластинок, прикрепляющих крест к деревянной шейке купола две сломались, а третья согнулась вместе с крестом на южную сторону и держала его в висячем положении.

В Кафедральном соборе шейка под главою на холодном храме со всех сторон расщелилась. Крест на главном храме несколько погнулся, а на Казанском приделе принял дугообразное наклонение к востоку, арки над окнами и дверями лопнули, свод в Казанском приделе лопнул во многих местах, на пол храма нападало много кирпичей. В иконостасе главного храма две колонны сдвинулись с мест, а капители и резьба попадали на пол. В теплом храме Богоявления Господня в нескольких местах по сводам и аркам оказались трещины и отвалилась местами штукатурка. Во время землетрясения в церкви, по рассказу сторожей, происходил неестественный шум, сопровождавшийся сильным треском. Паникадило в теплой церкви качалось из стороны в сторону с такою силой, что достигало краев свода.

В Спасской церкви. В верхнем этаже в самом замке лопнула арка, отделяющая трапезу, в двух простенках на южную сторону оказались сквозные трещины, одна горизонтальная, другая косвенная, охватившая значительное пространство, в главном своде образовалась трещина, а свод в алтаре весь изщелился до необходимости переложить его снова".

Из многочисленных описаний проявлений Цаганского землетрясения на территории Иркутска следует вывод, что в районе р. Ушаковки землетрясение проявилось со значительно меньшей силой, чем в центральной части города. Здания в этом районе либо не получали повреждений вовсе, либо они были незначительными. Подобная аномалия неоднократно подтверждалась и при последующих сильных землетрясениях.

Цаганское землетрясение охватило огромную территорию: "... Пределы района землетрясения были: на западе и северо-западе Тунка, Нижнеудинск, Илимск, на северо-востоке Киренск и на востоке Александровский завод Нерчинского округа, южная же граница проходила чрез Ургу, в Монголию..."

Землетрясение 12 января 1885 года (31 декабря 1884 г. ст. ст.)

Координаты эпицентра: 52,5 с.ш., 106,5 в.д.

Магнитуда: 6,7 (ориентировочно)

Интенсивность сотрясений в эпицентре: 8-9 баллов (ориентировочно)

Согласно "Каталогу землетрясений Российской Империи", в Иркутске, "в здании мужской гимназии образовалась трещина в ширину указательного пальца, в арках коридоров во многих местах также образовались трещины, расселась одна печь, во многих местах обвалилась штукатурка".

Интенсивность сотрясений в Иркутске оценивается в 7 баллов. Землетрясение ощущалось также в пунктах, расположенных в районе дельты р. Селенги, в Верхнеудинске (Улан-Удэ), Селенгинске, Тарбагатае, Верхоленске, Бирюльском, Качуге.

Землетрясение 12 апреля (30 марта ст. ст.) 1902 года

Координаты эпицентра: 51,6 с.ш., 104,5 в.д.

Магнитуда: 6,6 (ориентировочно)

Интенсивность сотрясений в эпицентре: 8-9 баллов (ориентировочно)

С наибольшей интенсивностью землетрясение проявилось в пунктах, расположенных на побережье южной оконечности оз. Байкал. Было отмечено появление трещин в каменных зданиях, повреждения печей и дымовых труб. Люди с трудом удерживались на ногах.

Описание проявлений этого землетрясения в Иркутске приводится в "Списке землетрясений по наблюдениям Иркутской магнитно-метеорологической обсерватории", №2: "Из 4, замеченных почти всеми групп толчков, наиболее сильными были 1-я и 3-я. От первых толчков проснулись почти все спящие. Часть наблюдателей указывает, как на более сильный, на 2-й толчок : Во время трех первых сотрясений почти всеми слышен был довольно сильный гул, напоминающий шум от сильных внезапных порывов ветра. Везде почти звенела посуда, качались лампы и гири от стенных часов, весы в лавках, слышен был треск в деревянных стенах и дрожали, вероятно от вертикальных сотрясений, листья комнатных растений. В некоторых домах образовались, незначительные впрочем, трещины в штукатурке, а в одном каменном доме, в предместье города Глазково, стоящем после железнодорожных работ на краю значительного обрыва, образовались

трещины, заставившие вывести жильцов из этого дома. В нижней части города и особенно у Ангары, на речных наносах, землетрясение было по-видимому сильнее. На базарной площади люди от толчков произвольно переступали с ноги на ногу. Стоявший на каланче 3-й части пожарный солдат упал в обморок от необыкновенно сильного колебания каланчи. На Амурской улице было замечено сильное беспокойство кур - они стали подскакивать и усиленно кричать.

Во время 3-й группы сотрясений слышался тихий звон посуды и дребезжание стекол".

Байкальское землетрясение 26 ноября (13 ноября ст. ст.) 1903 года

Координаты эпицентра: 52,7 с.ш., 107,6 в.д.

Магнитуда: 6,7

Интенсивность сотрясений в эпицентре: 8-9 баллов

Информация об этом землетрясении была собрана благодаря усилиям А.В. Вознесенского, разославшего в различные населенные пункты около 250 опросных листов; сводка всех полученных данных была опубликована в 4-м номере "Списка землетрясений по наблюдениям Иркутской магнитно-метеорологической обсерватории". Ниже приводится выдержка из указанного источника, характеризующая проявления Байкальского землетрясения в Иркутске.

"...Землетрясение 26 ноября чувствовалось почти всеми, даже многими бывшими в движении и вне жилищ лицами; некоторых, случайно спавших, оно разбудило, но все-таки часть населения, а именно немногие спавшие или, наоборот, бывшие в быстром движении лица не заметили его.

... Как обыкновенно, в Иркутске землетрясение это чувствовалось сильнее в нижней, расположенной на речных галечных отложениях, чем в нагорной части города. : Проявления землетрясения были следующие.

В оконных рамах, в углах деревянных зданий и в самих стенах замечался треск, местами лопались обои. В каменных зданиях, печках и печных трубах замечался иногда треск, местами же наблюдались в них более или менее широкие, до 3-4 миллиметров по наружной стороне, трещины. Эти трещины особенно часто встречаются в зданиях, лежащих в северо-западной части города по улицам Амурской и ближайшим к ней. Трещины замечены в Казанском соборе, в арке главного придела и в арке, ведущей в северную часть храма. С потолка здания Городской Думы обвалилась местами штукатурка. Также обвалы ее имели место в здании Института, в церкви, в доме Немчинова на Мелочном базаре, затем на углу Дегтевской и Луговой улиц. Несомненно, что во всех этих каменных домах не обошлось без трещин в стенах. Трещины, более или менее заметные, имеются также в каменных стенах заборов Горного училища и Гимназии, домов Публичной Библиотеки, Государственного Банка и женской гимназии и в потолке одного дома на Верхне-Амурской улице при подъеме на гору. Направление стен с трещинами приблизительно С-Ю, трещины в потолке указанного дома имели направление СЗ-ВЮ. В деревянных домах штукатурка вообще держалась прочнее и сведения о падении ее имеются только из одного места - дома на Харлампиевской улице.

Повсеместно замечено качание стен и пола, а соответственно с этим столов, стульев и шкафов. Легкие предметы временами падали, чаще всего было замечено дребезжание, смещение и даже падение стаканов и прочей посуды. Висячие предметы повсеместно качались, особенно лампы, лампадки и церковные паникадила. Последние, благодаря длине своих подвесов, колебались особенно заметно и часто вызывали почти панику среди молящихся. Местами отворялись двери в комнатах. В нескольких случаях отмечены толчки лежавших на кроватях людей о стену, в одном случае даже чуть не сбросило с кровати. В нескольких случаях отмечен звон часовых пружин, местами остановка часов. Два таких случая имели место в Обсерватории. Одни часы - простые, с коротким маятником без гирь остановились на 11 ч. 51 м. Гринвичского времени. Они висели на стене меридионального направления в деревянном доме. Другие - астрономические часы с секундным маятником и гирей - висели на В-З стене в каменном подземелье. Остановились они на 11 ч. 54 м. 0 с. Погрешность этих часов не более одной секунды, тогда как погрешность первых могла быть до одной минуты.

... Помимо указанных явлений, замечено было в различных местах беспокойство кошек, собак и птиц в клетках. Из под крыши одной высокой каланчи вылетали в испуге воробьи, хотя было уже темно. Некоторые лица из бывших на улице заметили треск в стенах деревянных домов, а группа лиц, сидевших на скамейке, прислоненной к деревянному забору на Дегтевской улице, вскочила и в испуге отбежала на середину последней, так как опасалась падения забора. Многими во время землетрясения был слышен шум, напоминающий шум от сильного ветра, тогда как на деле было совершенно тихо".

По современной оценке, интенсивность сотрясений в Иркутске достигала 7 баллов по шкале MSK-64.

Таннуольские землетрясения 9 и 23 июля 1905 года

9 июля: Координаты эпицентра: 49,5 с.ш., 97,3 в.д.

Магнитуда: 7,6

Интенсивность сотрясений в эпицентре: 10-11 баллов

23 июля Координаты эпицентра: 49,3 с.ш., 96,2 в.д.

Магнитуда: 8,3

Интенсивность сотрясений в эпицентре: 11-12 баллов

В июле 1905 года на северо-западе Монголии произошла серия землетрясений, состоявшая из двух сильнейших толчков и большого числа афтершоков. Эти землетрясения вошли в историю под общим названием Таннуольских, в Сибири они ощущались вплоть до Киренска.

Первое из двух этих землетрясений, названное Цэцэрлэгским, произошло 9 июля (26 июня ст. ст.). Его магнитуда оценивается в 7,6, интенсивность в эпицентре - 10-11 баллов. В момент землетрясения образовалась Цэцэрлэгская система дислокаций протяженностью около 130 км, первоначальная ширина трещин достигала 6 м, однако позднее на большом протяжении трещины сомкнулись. По рассказам местных жителей, в воздух были подняты тучи пыли, деревья гнулись до земли, некоторые были вырваны с корнем. Толчки продолжались почти непрерывно в течение четырех дней. Сильно пострадал расположенный в эпицентральной зоне крупный населенный пункт Вангийн-Хурэ (современный сомон Цэцэрлэг).

В долинах рек Цэцэрлэг и Тэс выступившие из трещин подземные воды затопили низины; на базальтовом плато Алтан-Кулийн-Нуру исчезло два озера площадью примерно по 7 гектаров каждое, контур и рельеф дна третьего резко изменились. В горах наблюдались обвалы. В реках Бурэг и Тэсийн-Гол резко поднялся уровень воды, в их долинах проявлялись многочисленные фонтаны.

Согласно макросейсмическим данным, Цэцэрлэгское землетрясение ощущалось на площади не менее 1 млн. кв.км. При этом территория с эффектами 9 и более баллов составила свыше 4000 кв.км, 8 баллов - 13500 кв.км, 7 баллов - 44000 кв.км.

Через две недели после Цэцэрлэгского землетрясения, 23 июля (10 июля ст. ст.), последовало еще более мощное Болнайское землетрясение, отнесенное впоследствии к числу мировых катастроф. Его эпицентр располагался приблизительно на один градус западнее эпицентра землетрясения 9 июля. Магнитуда Болнайского землетрясения составила 8,3, интенсивность в эпицентре - 11, а по некоторым оценкам - 12 баллов. Общая протяженность дислокаций (с учетом ответвлений), возникших при Болнайском землетрясении, составляет 490-500 км. Максимальная величина горизонтального смещения составляет 6,5 м; амплитуда вертикального смещения была небольшой (менее метра). Землетрясение сопровождалось сильным, продолжавшимся часами, гулом. Толчки следовали друг за другом непрерывно. Местами землетрясение было настолько сильным, что даже сидящих людей швыряло на землю; людей сбивало с ног в течение половины дня. Исчезли некоторые старые и появились новые источники. В долинах из трещин фонтанировала вода; отмечалось сильное помутнение воды в реках. На озере Буст наблюдалось сильное волнение, вода вышла из берегов.

Болнайское землетрясение 23 июля 1905 года ощущалось на площади более 5 млн. кв.км.

В Иркутске наиболее сильно проявилось Болнайское землетрясение 23 июля 1905 г. Отмечались осыпания штукатурки и известки, слышался треск стен. Появившиеся в каменных зданиях новые трещины достигали ширины 1,3 см; ширина старых трещин увеличилась почти вдвое. Падали предметы мебели, в том числе и тяжелой; маятниковые часы останавливались. Раскачивались деревья и кресты на главах церквей, самопроизвольно звонили колокола. Наблюдалось также раскачивание вагонов стоявшего на железнодорожной станции поезда, среди пассажиров которого возникла паника. На заболоченной местности в районе города было отмечено фонтанирование воды на высоту до 26 см.

Интенсивность сотрясений в Иркутске при Болнайском землетрясении достигала 6-7 баллов.

Мондинское землетрясение 5 апреля 1950 года

Координаты эпицентра: 51,77 с.ш., 101,00 в.д.

Магнитуда: 7,0

Интенсивность сотрясений в эпицентре: 9 баллов

С Мондинского землетрясения 5 апреля 1950 года началось возрождение интереса к сейсмичности Прибайкалья после десятилетий относительного упадка региональных сейсмических наблюдений.

Первый толчок был записан 5 апреля в 2 ч 44 мин 41 с по местному времени, а затем 5, 6, 7 апреля и 8 мая было зарегистрировано 12 убывающих по силе афтершоков. Общая площадь, охваченная землетрясением, оценивается в 700 тыс. кв.км. Поверхностные эффекты в эпицентральной области охватили западную часть Мондинской впадины. На девятой, 50-метровой террасе Иркута возникла система трещин северо-западной ориентировки протяженностью около 600 м. Максимальная ширина главной трещины достигала 1 м, вертикальная амплитуда смещения - 0,8 м. Землетрясение сопровождалось горными обвалами, отмеченными в 8-10 км к западу и востоку от Мондинской впадины. В 3 км ниже моста через Иркут у пос. Монды в образовавшихся трещинах появились три пресных источника. Интенсивность сотрясений в ближайшем к эпицентру населенном пункте - поселке Монды - при главном толчке составила 9 баллов. Здесь во время землетрясения развалились все кирпичные печи; у некоторых деревянных домов разошлись в пазах углы, вывалились стены, искривились оконные и дверные рамы. Вертикальные столбы были сломаны на высоте 1-1,5 м. Отмечены сильные вертикальные удары - различные предметы подскакивали вверх. Многих людей сбрасывало с кровати; стоять на ногах во время землетрясения было невозможно. В одном доме произошел сдвиг западной стены у нижнего венца на 45 см, стена вывалилась, упала средняя балка, что вызвало полное обрушение потолка. Из четверых попавших в завал жителей двое были тяжело ранены. На ферме в 1 км от Монд с трех жилых бревенчатых домов упали крыши. Наибольшие повреждения получили здания, расположенные на левом берегу Иркута. На правом берегу реки в поселке повреждений было заметно меньше, чем на левом, но почти везде в домах печи были повреждены или разрушены.

В Иркутске Мондинское землетрясение проявилось с интенсивностью 5 баллов. В стенах некоторых каменных зданий появились тонкие трещины; было повреждено несколько печных труб. Отмечались случаи остановки маятниковых часов, на верхних этажах зданий наблюдалось падение легких предметов. Спящие просыпались, некоторые люди в испуге выбегали на улицу. Землетрясение отчетливо ощущалось идущими по улице. Было отмечено беспокойство домашних животных.

Муйское землетрясение 27 июня 1957 года

Координаты эпицентра: 56,2 с.ш., 116,4 в.д.

Магнитуда: 7,6

Интенсивность сотрясений в эпицентре: 10 баллов

Район Муйского землетрясения, эпицентральной область которого приурочена к Намаракитской впадине, ранее считался практически асейсмичным. В результате землетрясения возникла сложная система сейсмодислокаций общей протяженностью около 30 км. Вследствие опускания впадины в ней образовалось озеро Новый Намаракит. Сейсмогравитационные смещения грунтов (обвалы, осыпи) наблюдались на площади более 50 тыс. кв.км, при эпицентральных расстояниях до 350 км. Общая площадь зоны ощутимых сотрясений превышает 2 млн. кв.км. На больших расстояниях наблюдалось изменение режима подземных вод. На местном курорте "Горячий ключ" в 180 км от эпицентра резко повысился дебит источника, а температура воды с 42-43° повысилась до 47-48°. В г. Чита уровень глубоких подземных вод в трех скважинах пункта водоснабжения поднялся на 2 м, дебит их повысился с 60 до 100 м³/час.

В ближайших населенных пунктах разрушено много печей и большинство печных труб. В г. Бодайбо (250 км от эпицентра) отмечено растрескивание печей, частичное разрушение труб, в отдельных домах - падение штукатурки. В Чите (490 км от эпицентра) в ряде зданий появились трещины, обвалилась штукатурка. Сведения о проявлениях Муйского землетрясения в г. Иркутске отсутствуют.

Гоби-Алтайское землетрясение 4 декабря 1957 года

Координаты эпицентра: 45,1 с.ш., 99,4 в.д.

Магнитуда: 8,1

Интенсивность сотрясений в эпицентре: 11 баллов

Одним из крупнейших событий в XX веке в Монголии, сопоставимым только с Болнайским землетрясением, стало Гоби-Алтайское землетрясение, произошедшее 4 декабря 1957 года. Его магнитуда составила 8,1, интенсивность в эпицентре оценивается в 11 баллов. Землетрясение предварялось 5-балльным форшоком, благодаря которому многие жители в испуге успели покинуть помещения, через минуту уничтоженные последующим основным ударом. Ход землетрясения и его последствия на территории Монголии детально описаны в фундаментальной работе "Гоби-Алтайское землетрясение".

Землетрясение ощущалось на территории Монголии, северных провинций Китая и СССР (Бурятия, Иркутская и Читинская области), на площади около 5 млн. кв.км. Разрушения и серьезные повреждения построек наблюдались на площади порядка 300 тыс. кв.км, на расстоянии до 300-325 км от эпицентра. При этом распределение интенсивности сотрясений в эпицентральной зоне было крайне неравномерным. В некоторых районах, соседствующих с областями 11-балльных сотрясений, интенсивность землетрясения не превышала 5-6 баллов. В целом, область 9-балльных сотрясений имеет вид сильно вытянутого с северо-запада на юго-восток эллипса, ее площадь составила около 17 тыс. кв.км. Площадь области 8-балльных сотрясений составила около 65 тыс. кв.км; области с 7- и 6-балльными эффектами также имеют форму эллипса, их площади составили соответственно 230 тыс. и 700 тыс. кв.км. Пятибалльная изосейста охватывает территорию в 1,5 млн. кв.км, в ее пределах оказался ряд населенных пунктов Южного Прибайкалья. В Улан-Баторе, на расстоянии порядка 700 км, землетрясение проявилось с силой 5-6 баллов, вызвав многочисленные случаи повреждений зданий (тонкие трещины в стенах, повреждения печей и труб, осыпание штукатурки, осадка зданий). В Улан-Удэ и Чите интенсивность сотрясений составила 4 балла (1000 и 1300 км соответственно).

Общая длина возникших при землетрясении дислокаций составила 270 км. В Иркутске катастрофическое Гоби-Алтайское землетрясение проявилось как 5-балльное. Несмотря на то, что эпицентр Гоби-Алтайского землетрясения находился на удалении 870 км от Иркутска, в городе все же были отмечены некоторые повреждения: "... в Иркутске были отмечены многочисленные случаи растрескивания печей, штукатурки и осадки немногих старых деревянных построек. По-видимому, этим землетрясением было вызвано уплотнение достраиваемой земляной плотины Иркутской ГЭС, что резко сократило фильтрацию воды на участке плотины, доставившей много волнений строителям. Это редчайший случай, когда землетрясение оказало благотворное влияние на искусственное сооружение".

Среднебайкальское землетрясение 29 августа 1959 года

Координаты эпицентра: 52,68 с.ш., 106,98 в.д.

Магнитуда: 6,8

Интенсивность сотрясений в эпицентре: 9 баллов

Одним из крупнейших сейсмических событий в XX веке на Байкале стало Среднебайкальское землетрясение 29 августа 1959 года. Эпицентр основного толчка находился в акватории озера Байкал приблизительно на траверсе села Заречье. В течение 7 часов после основного удара Иркутской сейсмостанцией было зарегистрировано 104 повторных толчка, общее же число повторных толчков за три последующих месяца превысило 700, а до мая 1960 года инструментально было зарегистрировано более 1200 толчков. Общая площадь, охваченная сотрясениями, составила около 700 тысяч кв.км. С наибольшей силой, как 8-9-балльное, землетрясение проявилось в населенных пунктах, расположенных на юго-восточном берегу озера. Здесь наблюдались полные или частичные разрушения печей и печных труб, деформации деревянных бревенчатых зданий. Сильные сотрясения сбрасывали спящих людей с кроватей, от испуга люди в панике выбегали на улицу. Были зарегистрированы отдельные случаи сердечных приступов, физических и психических травм. Указанные населенные пункты расположены преимущественно на водонасыщенных пылеватых и иловатых песках, иногда плавунах. Возможно, что неблагоприятные инженерно-геологические условия вызвали некоторое усиление макросейсмического эффекта в этих селах. Ближайшие к эпицентру и расположенные на необводненных грунтах и грубообломочных отложениях населенные пункты Сухая, Заречье, Стволовая пострадали меньше.

Среди других эффектов землетрясения следует упомянуть изменение уровня воды в колодцах и обвалы в горах. Деревья в тайге сильно раскачивались, наблюдалось массовое беспокойство диких животных.

Последствия Среднебайкальского землетрясения в эпицентральной области и в г. Иркутске детально описаны

В.П. Солоненко и А.А. Тресковым. "В г. Иркутске сила землетрясения в зависимости от местных инженерно-геологических условий колебалась от 5 до 7 баллов. Как и при ранее происходивших землетрясениях, наиболее пострадали центральная часть города, расположенная на второй террасе р. Ангары, а также дома, построенные близ подошвы и бровки третьей террасы. Здесь отмечены многочисленные случаи (около 800) разрушения и падения печных труб и частичного разрушения печей. Каменные здания старой постройки получили легкие или значительные повреждения: стены дали трещины, нередко сквозные, растрескивалась и обваливалась штукатурка. Несколько домов пришло в аварийное состояние. Деформация зданий старой постройки, происшедшая несмотря на то, что большинство из них сооружено из высококачественных материалов и имеет мощные стены и фундаменты, объясняется тем, что они, во-первых, строились без специальных антисейсмических мероприятий и, во-вторых, были ослаблены предыдущими землетрясениями (1862, 1871, 1902, 1903, 1905, 1912, 1935, 1950, 1957 гг.), а также деформацией, обусловленной морозным пучением, просадками лессовидных суглинков и неравномерной осадкой.

Получили легкие повреждения и некоторые старые деревянные дома (общая небольшая неравномерная осадка, перекося, сдвиг кровли). Кроме того, отмечен один случай разрыва уличного водопровода. В нагорных районах города, где уровень грунтовых вод лежит на большой глубине, а в основании зданий находится мощный слой суглинков или полускальные грунты, сила землетрясения достигала 5-6 баллов.

Здания новой постройки, рассчитанные на сейсмическое воздействие 8-балльных землетрясений, хотя и более крупные по сравнению с домами старой постройки, получили легкие повреждения только в отдельных случаях, но во многих из них были вскрыты сейсмические швы, причем на уровне 3-5-го этажей вдоль швов местами осыпалась облицовка".

Могодское землетрясение 5 января 1967 года

Координаты эпицентра: 48,1 с.ш., 102,9 в.д.

Магнитуда: 7,8

Интенсивность сотрясений в эпицентре: 10 баллов

5 января 1967 года в среднегорном массиве Бургэт-Нуру (Центральная Монголия) произошло землетрясение, названное Могодским. Данное землетрясение является одним из сильнейших на территории Монголии в XX веке, и представляет значительный интерес в аспекте распространения высокбалльных сотрясений на обширную площадь в пределах Южного Прибайкалья. При землетрясении возникли сейсмогенные разрывы, образующие непрерывную систему сейсмодислокаций общей протяженностью 45 км. Максимальная амплитуда горизонтального смещения составляет не менее 2,5 м, вертикального - до 3-3,5 м. Возникновение землетрясения, по-видимому, связано с оживлением движений по оперяющему разрыву Хангайского разлома, на западном участке которого в 1905 г. произошли катастрофические Таннуольские землетрясения.

Изосейсты Могодского землетрясения имеют эллипсовидную форму и вытянуты в субмеридиональном направлении. Районы с 9- и 8-балльными эффектами целиком расположены на территории Монголии. Изосейста, оконтуривающая область с 7-балльными сотрясениями, захватывает несколько населенных пунктов на территории Бурятии. В Закаменске (7 баллов), наиболее пострадавшем от землетрясения населенном пункте на территории Российской Федерации, наблюдалась паника среди жителей. Многие выбегали из помещений и длительное время оставались на улице. Кирпично-шлакоблочные трехэтажные дома получили повреждения: в капитальных стенах и поперечных перегородках возникли протяженные сквозные трещины.

В населенных пунктах на южном берегу Байкала сила сотрясений достигала 6 баллов. В Байкальске отмечены случаи падения довольно тяжелых предметов; по сообщениям очевидцев, трудно было стоять на ногах. В трехэтажном каркасном здании школы возник ряд сквозных трещин, вскрылись все антисейсмические швы. Наблюдались падения больших кусков штукатурки. В Мурино, Выдрино, Кедровой, Солзане землетрясение вызвало сильный испуг среди населения. Многие в панике выбегали на улицу; приходилось придерживаться за заборы, чтобы устоять на ногах. Слышался треск деревянных домов, падали предметы домашнего обихода и выплескивалась вода из ведер. Отмечены довольно частые случаи растрескивания печей. По рассказам рыбаков, на Байкале потрескался лед, из лунок выплескивалась вода. Практически во всех населенных пунктах на южном берегу Байкала люди в момент землетрясения испытывали тошноту и головокружение. Многие воспринимали сотрясения как волнообразную качку.

В г. Иркутске был обследован ряд зданий в разных районах города. По оценкам проводивших обследование

специалистов, в Ново-Ленино и Жилкино интенсивность сотрясений составила 6, а на отдельных участках достигала 7 баллов. В Ново-Ленино в двухэтажных кирпичных и типовых панельных зданиях возникли несквозные трещины в сочленениях стен и потолков над оконными проемами; отмечено растрескивание и обвалы крупных кусков штукатурки. В некоторых крупнопанельных домах отслоились и осели лестничные марши, в подъездах обнаружилось множество трещин, главным образом вертикальных (в основном в местах сочленения различных блоков). В поселке Жилкино, застроенном главным образом одноэтажными деревянными домами, отмечены многочисленные случаи появления трещин в печах; ширина трещин составляла 0,2-0,4 см. В большинстве деревянных домов возникли трещины в штукатурке и в сочленениях стен и печей. Наибольшие деформации наблюдались в верхних частях печей, где возникали зияющие щели; печи были отделены от потолка трещинами шириной до 10 см.

В остальных районах города характер деформаций был достаточно однообразный - трещины в штукатурке и осыпание отдельных ее кусков, осыпание побелки, вскрытие антисейсмических швов. Иногда возникали трещины во внутренних стенах. В ряде кирпичных зданий отмечено раскрытие ранее существовавших волосных трещин; величина раскрытия в некоторых случаях достигала 1,5-2 см. В здании Иркутского авиатехнического училища на всю длину вскрылись антисейсмические швы; максимальное раскрытие отмечалось на первом и третьем этажах, где наблюдалось выпадение больших кусков штукатурки. В потолках и стенах возникли несквозные косые трещины шириной до 0,3 см.

На ширину до 3-4 см раскрылись антисейсмические швы в четырехэтажных кирпичных общежитиях Студгородка, в домах Академгородка, а также в отдельных корпусах Медицинского института.

В целом по городу интенсивность сотрясений при Могодском землетрясении составила около 6 баллов, однако в районе правобережья р. Иркут возле устья р. Кая и в районе автовокзала у завода им. Куйбышева землетрясение ощущалось очень слабо и не сопровождалось какими-либо деформациями зданий. Низкая интенсивность сотрясений и отсутствие деформаций сооружений при сильных землетрясениях, судя по многочисленным историческим данным, являются, по-видимому, характерными для района, примыкающего к р. Ушаковке (завод им. Куйбышева, автовокзал). Последнее утверждение неоднократно подтверждалось как макросейсмическими данными о прошлых сильных землетрясениях (1862, 1885 гг.), так и свидетельствами очевидцев недавних землетрясений.

По материалам <http://seis-bykl.ru>

Автор: Артур Скальский © Babr24.com ПРИБАЙКАЛЬЕ, БАЙКАЛ 13608 10.04.2006, 12:58 323
URL: <https://babr24.com/?ADE=29128> Bytes: 40379 / 40233 Версия для печати

 [Порекомендовать текст](#)

Поделиться в соцсетях:

Также читайте эксклюзивную информацию в соцсетях:

- [Телеграм](#)

- [ВКонтакте](#)

Связаться с редакцией Бабра:

newsbabr@gmail.com

Автор текста: **Артур
Скальский.**

НАПИСАТЬ ГЛАВРЕДУ:

Телеграм: @babr24_link_bot

Эл.почта: newsbabr@gmail.com

ЗАКАЗАТЬ РАССЛЕДОВАНИЕ:

эл.почта: bratska.net.net@gmail.com

КОНТАКТЫ

Бурятия и Монголия: Станислав Цырь

Телеграм: @bur24_link_bot

эл.почта: bur.babr@gmail.com

Иркутск: Анастасия Суворова

Телеграм: @irk24_link_bot

эл.почта: irkbabr24@gmail.com

Красноярск: Ирина Манская

Телеграм: @kras24_link_bot

эл.почта: krasyar.babr@gmail.com

Новосибирск: Алина Обская

Телеграм: @nsk24_link_bot

эл.почта: nsk.babr@gmail.com

Томск: Николай Ушайкин

Телеграм: @tomsk24_link_bot

эл.почта: tomsk.babr@gmail.com

[Прислать свою новость](#)

ЗАКАЗАТЬ РАЗМЕЩЕНИЕ:

Рекламная группа "Экватор"

Телеграм: @babrobot_bot

эл.почта: eqquatoria@gmail.com

СТРАТЕГИЧЕСКОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО:

эл.почта: babrmarket@gmail.com

[Подробнее о размещении](#)

[Отказ от ответственности](#)

[Правила перепечаток](#)

[Соглашение о франчайзинге](#)

[Что такое Бабр24](#)

[Вакансии](#)

[Статистика сайта](#)

[Архив](#)

[Календарь](#)

[Зеркала сайта](#)