

РепринтЪ: Иркутску нужна карта опасных мест в городе

10 лет назад, в конце 2002 года, Бабр писал:

"Иркутские ученые из институтов земной коры и географии говорят о скорейшей необходимости составления карты Иркутска с указанием сейсмоопасных районов города. Непредсказуемое поведение грунта чревато серьезными последствиями для жителей областного центра.

Причина землетрясений в Иркутске давно известна – вина лежит на Ангарском разломе, который на территории города пересекается с разломной зоной вдоль долины рек Олхи, Иркуты и Ушаковки. Одно время считалось, что в северных районах Иркутска (Ново-Ленино, Жилкино, Иркутск II, Марата, Рабочее) сейсмическая опасность на один балл ниже, чем в других районах города. Якобы разлом, который там проходит, срабатывает как подушка и гасит сейсмические явления. В последние годы выяснилось, что это не аксиома. Бывает, что на севере Иркутска баллов побольше, чем в других районах Иркутска. В чем же причина того, что в разных районах столицы Восточной Сибири сейсмобиаллы постоянно меняются?

Этим вопросом задались иркутские ученые. Светила Института географии выступили на научной конференции Русского географического общества с докладом, который посвящен необходимости проводить картографирование сейсмоопасных зон в разных районах городов и сел.

Разломные зоны для Иркутска опасны тем, что они провоцируют и ускоряют оползни, подтопления, провалы.

– Нужно показать, что на перекрестье двух сейсмоопасных разломов проходят серьезные инженерно-геологические процессы, – говорит Кирилл Леви, заместитель директора Института земной коры. – Что они действительно могут быть опасны, так как усугубляют сейсмоопасность в Иркутске и могут спровоцировать возникновение оползня. В Иркутске явно есть ослабленные места, которые могут встретить восьмибалльное землетрясение, как девятибалльное. А наши здания строятся с расчетом на восемь баллов.

Последнее инженерное обследование иркутского грунта проходило лет 15 назад. За это время город обзавелся новыми зонами подтоплений, грунтовыми провалами и прочими прелестями геологических коллизий.

– Геологическая среда в Иркутске живет какой-то своей жизнью, которая нам не очень понятна, – говорят ученые-геофизики. – Нужны карты, которые позволят уберечься от несчастных случаев. Необходимо нанести на эти карты те участки города, которые наиболее восприимчивы к землетрясениям.

От непредсказуемости иркутского грунта страдают даже современные фундаменты. Изначально в районах Иркутска, которые ныне называются Первомайский и Университетский, были сухие склоны, на которых начали строить дома. Со временем склоны наполнились водой, и теперь дома просто расползаются. Лет пять-шесть назад пришлось эвакуировать и переселять жильцов дома, пришедшего в негодность.

Землетрясения подтопляют подвалы центра города

В Иркутском институте земной коры сейчас проводится разработка карты оценки сейсмичности Иркутска. Одним из факторов сейсмичности является скопление подземных вод, которые вызывают или могут вызвать в ближайшем будущем подтопление некоторых районов города.

Как показали предварительные исследования, сильные землетрясения Иркутску не грозят, а самая большая проблема столицы Восточной Сибири – возможное скрытое подтопление отдельных районов. Определением опасности подтоплений разных районов города сейчас занимается научный сотрудник института Нина Демьянович.

Составление карты сейсмоопасности для Иркутска не является задачей первоочередной важности –

землетрясения из Байкальской рифтовой зоны и Восточных Саян действуют на Иркутск транзитно, то есть до нас доходят отголоски от эпицентров, которые чаще находятся в районе Северобайкальска и на бурятском берегу Байкала. Они возникают за много сотен километров от Иркутска, и, когда доходят до города, их сила значительно уменьшается. В зависимости от того, какие конкретные условия на территории города, эффекты их будут проявляться по-разному.

Последствия последних землетрясений на территории Иркутска не проявлялись хоть сколько-нибудь катастрофично – ни деформаций домов, ни вылетевших стекол, ни жертв. Последнее значимое землетрясение произошло в 1995 году, когда сила поземных толчков доходила до пяти баллов. Тогда были зафиксированы два случая деформации – обнаружили повреждения дамбы шелеховского шламохранилища и трещину вдоль склона на правом берегу Иркутского водохранилища, которая уходила под фундамент строящегося дома.

На территории города идет процесс изменения пород – развивается подтопление, изменяется уровень влажности, и в результате нарушается их несущая способность – прочность, способность выдерживать нагрузки. Перед строительством домов производится районирование, исследование несущей способности поверхности, ее устойчивость под тяжестью домов. Но через несколько лет это состояние изменяется, и эта территория характеризуется другой сейсмичностью, повышенной реакцией на землетрясения.

Если, например, есть в жилом районе незастроенный участок, который начинают исследовать на предмет новых построек, то оказывается, что там переувлажненные грунты по сравнению с тем состоянием, которое было, когда этот район только начинали застраивать. А переувлажнение грунтов повышает уровень их сейсмичности – уязвимость к динамическим воздействиям становится выше. На территории Иркутска выявлены площади проявления скрытых подтоплений. В частности, оно наблюдается, когда покрывают асфальтом территорию, сложенную глинистыми породами. Из-за того что не происходит испарения, под асфальтом формируется водный конденсат.

– О подтоплениях на территории Иркутска говорят давно. Программа по подтоплению, составленная нашим институтом, лежит где-то в недрах областной администрации, а проблема так и стоит без решения, – комментирует Нина Ивановна. – Несколько лет назад институт совместно с ИрГТУ изучал подтопление центральной, исторической части города – только потому, что у центра сохранения культурно-исторического наследия нашлись на это деньги. У администрации не находится денег на то, чтобы выполнить эти исследования в целом для города. А это одна из проблем, которая изменяет состояние пород и может повлиять на сейсмичность территории. Без решения этой проблемы нельзя решать и проблему сейсмобезопасности.

– Можно на территории города выделить участки, которые наиболее подвержены подтоплениям?

– Да, я составляла схему потенциальной подтопляемости территории Иркутска. Например, выделен район улиц Советских, Ангара-Ушаковский водораздел. Хотя участок расположен высоко, здесь формируется скрытое подтопление на площадях развития мощных толщ глинистых пород, которые не пропускают воду вглубь. И все утечки из водонесущих коммуникаций формируют участки скрытого подтопления. Скопление воды также происходит по правобережью, в районе строительства нового моста. Когда мы занимались работами по новому мостовому переходу, оказалось, что в районе разреза по правобережному примыканию залегают мягкопластичные грунты.

– Мост строится на ненадежных грунтах?

– Нет, в районе строительства моста есть условия стока, и мост строится очень надежно. А вот на застроенной урбанизированной территории в районе телевышки стока нет, утечки всегда есть, даже проектные, поэтому происходит скопление воды. Это участок скрытого поверхностного подтопления за счет техногенных утечек.

Подтопления проявляются по-разному – в зависимости от того, идет ли подъем уровня грунтовых вод или формируются техногенные водоносные горизонты. В центральной части города из-за них происходят затопления подвалов. В 1985 году по заказу городской администрации институт проводил работу по исследованию скрытого подтопления Ленинского района, Ново-Ленино и Иркутска II. На сегодня площади подтопления разрослись. Оказалось, что и там процесс затопления подвалов идет очень активно – вода даже выходила на поверхность.

Не совсем благоприятным в плане опасности подтоплений является микрорайон Топкинский. На юрских

(коренных или скальных) породах, прочных и трещиноватых, которые должны пропускать воду, водофильтрующие породы чередуются с глинистыми, водоупорными. В районе Топкинского водоупорные породы залегают близко к поверхности, поэтому там возможно скопление техногенных источников воды.

По словам Нины Ивановны, даже если на ровной поверхности появятся пливуны, очаги скрытого подтопления, они будут представлять опасность, если их чем-то случайно вскроют. Когда же они залегают на глубине, в случае землетрясений они могут усугубить трясучку, усилить колебания поверхности. "Деформаций при этом может и не проявиться – этот процесс не изучен", – считает она."

Автор: Артур Скальский © Babr24.com ИРКУТСК, БАЙКАЛ 👁 3886 31.12.2012, 17:29 📌 375

URL: <https://babr24.com/?ADE=111023> Bytes: 8541 / 8534 Версия для печати

👍 Пореккомендовать 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](#)