



ТУВИНСКИЕ, КИТАЙСКИЕ И КРАСНОЯРСКИЕ УЧЕНЫЕ ОБСУЖДАЛИ ПРОБЛЕМУ ПРОГНОЗА ЗЕМЛЕТРЯСЕНИЙ

Аннотация: В Тувинском институте комплексного освоения природных ресурсов СО РАН прошел круглый стол с участием ученых Красноярска, Иркутска, а также Китая. На нем представлялись методы и результаты исследований, обсуждались перспективы сотрудничества.

Ключевые слова: ТИКОПР СО РАН, землетрясение, прогноз, геология, сотрудничество.



Тувинский институт комплексного освоения природных ресурсов СО РАН (ТувИКОПР СО РАН) посетила делегация ученых из Пекинского и Уханьского университетов геологических наук (Китай), а также Красноярского Научного Центра и Иркутского политехнического университета. В актовом зале ТувИКОПР СО РАН 23 августа 2012 года был организован круглый стол, на котором представлялись методы и основные результаты исследований, обсуждались перспективы сотрудничества.

Директор ТувИКОПР, профессор, д.г.-м.н. В. И. Лебедев и руководитель Центра мониторинга эндогенных источников чрезвычайных ситуаций при ТувИКОПР СО РАН, к.г.-м.н. К. С. Кужугет рассказали гостям о



проблемах сейсмической безопасности Республики Тува. Тува среди регионов России относится к первой группе с индексом сейсмического риска 1,8 (входя тем самым в состав 27 регионов, на которых реализуется Федеральная Целевая программа «Повышение устойчивости жилых домов, основных объектов и систем жизнеобеспечения в сейсмических районах Российской Федерации в 2009–2013 гг.»). При этом уровень сейсмической изученности территории Тувы остается низким. Проведен только первый этап региональных геофизических исследований по изучению глубинного строения территории, в настоящее время проводится сейсмический мониторинг с помощью сети из 6 современных сейсмостанций с параллельным применением метода естественного импульсного электромагнитного поля Земли.

По мнению Владимира Ильича и Калин-оола Сереевича, необходимо принять Закон о сейсмической безопасности Республики Тыва, завершить формирование Алтае-Саянского геодинамического полигона, провести работы с целью сейсмического районирования Тувы, провести микросейсмораионирование городов Кызыл, Шагонар, Ак-Довурак, продолжить инженерно-сейсмологическое обследование зданий и сооружений с целью их паспортизации и оценки сейсмического риска. Завершая выступления, Владимир Ильич обратился к присутствующим коллегам из других научных центров с предложением о научно-техническом сотрудничестве.

Китайский коллега, профессор Дзенг, в свою очередь, рассказал о сейсмологических методах, которые сейчас применяются в Китае для прогнозирования землетрясений. Это, например, тепловая инфракрасная спутниковая технология, инфразвуковые технологии («дактилоскопия»), исследование выброса газов с помощью спутникового мониторинга. В 1980-х годах советскими учеными было обнаружено, что перед землетрясением возможно появление тепловой аномалии, фиксируемой с космических спутников. Об открытии сообщили соответствующие научные публикации, а с 1991 года в Китае начались исследования для выявления возможностей практической реализации данной технологии. К настоящему времени китайскими сейсмологами достигнуты значительные успехи в прогнозировании землетрясений, до 90% их прогнозов для землетрясений свыше 5 баллов сбываются с точностью от 30 дней до нескольких часов — первых суток с неплохой сходимостью положения прогнозируемого и реального эпицентров землетрясений.

Китайские коллеги приняли от тувинских ученых предложение о



взаимном сотрудничестве и предложили некоторые направления совместных работ, в том числе: провести теплоинфракрасный спутниковый анализ территории Тувы; с помощью так называемого метода дактилоскопии провести мониторинговые исследования территории Тувы; оказать помощь в повышении квалификации по инфразвуковому методу; оказать помощь в приобретении и установке определенных видов сейсмооборудования. Они готовы пригласить для совместных исследований сейсмологов из Тувы в Центр геодинамики при Китайском университете геологических наук в г. Ухань, где профессор Дзенг отвечает за прогнозирование землетрясений и мониторинг гидросооружений.

Профессор Дзенг также рассказал, что органы государственной власти Китая, к сожалению, официально не принимают данные о прогнозе землетрясений. Он приоткрыл подоплеку этой проблемы: Китайское Сейсмическое агентство сейчас находится в очень неловкой ситуации — с одной стороны, если они скажут, что землетрясения вообще невозможно предсказывать, то получается, что в них нет никакой надобности, с другой стороны, если они подтвердят, что землетрясения можно предсказывать, то они понесут очень тяжелую ответственность за гибель большого количества людей. Они сейчас находятся в перманентном состоянии выбора между тем и другим. В настоящее время прогнозирование землетрясений в Китае осуществляется в инициативном порядке отдельными гражданами и научными организациями.

Директор Экологического центра рационального освоения природных ресурсов (г. Красноярск) В. Г. Сибгатулин рассказал об оригинальной разработке своей группы, основанной на резонансах гравитационных приливов. Они спрогнозировали землетрясение 27 декабря 2011 года в Туве, официально сообщили в Министерство природных ресурсов РФ данные о том, что во второй половине декабря 2011 года в Туве будет землетрясение (ошибка по амплитуде составила 0.5). Имеется также их прогноз от 9 февраля 2012 года о том, что 10–22 февраля 2012 года в Туве прогнозируется землетрясение магнитудой 6.2, при этом ошибка по магнитуде составила 0.6, по времени — 4 суток, по положению эпицентра — 200 км. Все афтершоки, которые шли после этих землетрясений, они прогнозировали с точностью сутки — несколько часов.

Виктор Газизович рассказал о том, что результаты прогноза можно улучшить, но для этого надо иметь нормальную сеть сейсмических станций. Сейчас они готовят статью обо всем вышесказанном, но, опять же, по-видимому, им не удастся опубликовать ее в России, потому что, те, кто



получает деньги, не верят в прогноз землетрясений и все сваливают на то, что у них сейсмостанций мало, хотя получают сейсмостанции, а прогноза опять нет. Проведенный ими ретропрогноз землетрясений в Японии 2011 года и других позволял утверждать, что прогноз по их методам был возможен. Эти данные, в частности, по землетрясению в Гаити, опубликованы. Есть много чего, над чем надо еще работать, но в целом, полученная красноярскими учеными модель вполне работоспособна. Поэтому Виктор Газизович полностью согласен с господином Дзенгом в том, что прогноз землетрясений возможен, именно поэтому они год назад установили хорошие, тесные, творческие связи.

В заключении участники круглого стола полностью согласились с тем, что если они будут конструктивно взаимодействовать, то чиновников, которые, как оказалось, в Китае такие же «хорошие», как и в России, может быть, когда-нибудь удастся убедить в том, что прогноз землетрясений возможен.

А. А. Монгуш, Ч. М. Хураган

SCIENTISTS FROM TUVA, CHINA AND KRASNOYARSK DISCUSSED THE PROBLEM OF EARTHQUAKE FORECAST

A. A. Mongush, Ch. M. Khuragan

Abstract: A round table with participant scientists from Krasnoyarsk, Irkutsk and China has been held at the Siberian branch of Russian Academy of Sciences Tuvan Institute for Complex Development of Natural Resources. Methods and results of studies as well as cooperation perspectives have been discussed.

Keywords: SB RAS TICDNR, earthquake, forecast, geology, cooperation.