

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЕ ПРОГНОЗА ЗЕМЛЕТРЯСЕНИЙ по данным Института Сейсмологии НАН КР



Карта интенсивности сотрясений земной поверхности в баллах при вероятных максимальных землетрясениях на территории Кыргызстана. ↑Миниатюру карты можно развернуть на весь экран, нажав на неё

Прогноз землетрясений в настоящее время является наиболее актуальной и сложной задачей всех наук о Земле, т.к. сейсмोकатастрофы наносят громадный экономический ущерб и приводят к гибели людей. Достаточно вспомнить сейсмोकатастрофы в конце декабря 2004 г. у острова Суматра, в начале декабря 2010 г. на острове Гаити и последствия грандиозного землетрясения 11 марта 2011 г. на острове Хонсю в Японии, которые привели к гибели десятков тысяч людей.

Прогноз сейсмोकатастроф включает систему мероприятий по определению вероятности возникновения крупных землетрясений, их масштабов и возможных последствий в зоне их воздействий для конкретного региона.

Из вышеуказанного следует, что прогноз землетрясения включает решение трех основных задач:

Предсказание вероятного места или района, где ожидается землетрясение.

Прогноз вероятной магнитуды (или силы) ожидаемого события.

Определение вероятного времени ожидаемой сейсмокатастрофы.

При этом наиболее сложной и важной задачей является предсказание точного времени ожидаемой сейсмокатастрофы и до сих пор не существует общепринятых методов решения этой задачи, т.к. очаги крупных землетрясений располагаются на больших глубинах (5-35 км) и они занимают громадные объемы (от 100 до 106 км), которые невозможно моделировать обычными способами разрушения горных пород.

По предсказанию ожидаемого времени сильного землетрясения прогнозы делятся на следующие категории:

долгосрочный с заблаговременностью 5-10 лет;

среднесрочный – от 1 до 5 лет;

краткосрочный – от 1 месяца до 12 месяцев;

оперативный – от 1 до 30 дней;

сверхоперативный от 1 до 24 часов.

Все виды вышеуказанных прогнозов для данного региона выполняются на основе анализа изменений во времени сейсмического режима, количественных данных электромагнитного поля, изменений химического состава и дебита подземных вод, а также подпочвенного газа и поведения животных. При этих исследованиях выявляются аномалии или предвестники землетрясений, общее количество которых превышает более 300 наименований. Для такого анализа в ИС НАН КР Центром Данных создан банк информации, включающих параметры более 70 тысяч землетрясений за 1900-2013 гг. В настоящее время в ИС НАН КР выполняются долго- и – среднесрочные прогнозы для отдельных тектонических зон на основе квазипериодичности изменений сейсмического режима и проявлений сильных землетрясений, а место ожидаемых событий выделяется по сейсмическим «брешам» (где раньше они не происходили) по параметру плотности сейсмогенных разрывов. Кроме этого, используются гидрохимические, гидродинамические и геомагнитные данные. Опыт многолетних данных показывает, что при существующей аппаратной оснащенности территории Кыргызстана современными

сейсмическими станциями, вероятное место ожидаемых сейсмодкатастроф можно предсказывать с заблаговременностью 1-3 года с вероятностью 0.60. Ежегодные результаты прогнозных исследований ИС НАН КР с практическими рекомендациями передаются в Департамент мониторинга МЧС КР.

Источник