

**Решение Пятой научно-технической конференции
«Проблемы комплексного геофизического мониторинга Дальнего Востока России»,
посвященной 100-летию организации инструментальных
сейсмологических наблюдений на Камчатке**

27 сентября – 3 октября 2015 года в г. Петропавловске-Камчатском прошла Пятая научно-техническая конференция «Проблемы комплексного геофизического мониторинга Дальнего Востока России», организатором которой выступил Камчатский филиал Геофизической службы РАН.

Конференция была посвящена 100-летию организации инструментальных сейсмологических наблюдений на Камчатке. В 1915 г. в г. Петропавловске-Камчатском начала работать сейсмическая станция «Петропавловск» - станция 2-го разряда, ориентированная на регистрацию землетрясений непосредственно в сейсмоактивных районах, вблизи их очагов. Первая сводка о записи землетрясения была отправлена с Камчатки 18 июля 1915 г. по старому стилю.

В 2015 г. ученые Камчатки отметили еще несколько важных дат, связанных с организацией инструментальных наблюдений и развитием науки на базе получаемых материалов:

- 80-летие Камчатской вулканологической станции АН СССР – РАН, с сентября 1935 г. ведущей комплексные наблюдения за Ключевской группой вулканов, одним из главных вулканических центров мира;

- 50-летие публикации первой статьи об успешном методе долгосрочного сейсмического прогноза для Курило-Камчатской дуги, основанном на закономерностях сейсмических «брешей» и сейсмического цикла;

- 40-летие Большого трещинного Толбачинского извержения 1975-1976 гг., которое было успешно предсказано по сейсмологическим данным;

- 30-летие представления предупреждений и предложений о необходимой заблаговременной подготовке Камчатского края к сильным землетрясениям, в частности, предложений по сейсоукреплению жилых зданий.

На Конференции обсуждались эти и многие другие вопросы, в том числе современное состояние наблюдательных сетей на Дальнем Востоке России, исследование предвестников и мониторинг катастрофических природных процессов (землетрясений, цунами, извержений вулканов), проблемы сейсмо-, цунами- и вулканоопасности и пр.

Основные секции конференции были сформированы из секционных устных и стендовых докладов по темам:

- геофизический мониторинг современных геодинамических процессов на Дальнем Востоке Российской Федерации;
- сейсмичность, сейсмическая опасность;
- моделирование в геофизике;
- исследование предвестников землетрясений и извержений вулканов;
- цунами: опасность и предупреждение;
- технические и программные средства геофизического мониторинга.

В 2015 г. в конференции приняли участие более 160 ученых из Москвы, Новосибирска, Владивостока, Южно-Сахалинска, Перми, Екатеринбурга, Обнинска, Петропавловска-Камчатского. На конференции были представлены 65 устных презентаций и более 50 стендов.

В ряде докладов были продемонстрированы результаты исследований, выполненных в рамках научных проектов Российского фонда фундаментальных исследований, Российского научного фонда, ДВО РАН и Федеральных целевых программ.

В ходе конференции прошел круглый стол «Система предупреждения о цунами на Дальнем Востоке России – состояние, проблемы, перспективы», в ходе которого были выработаны рекомендации к основным направлениям развития системы, которые должны обеспечить повышение ее надежности и эффективности:

1. Дальнейшее развитие и наращивание до оптимальной структуры современных сетей сейсмических и гидрофизических наблюдений, в том числе сети станций с донными датчиками в

открытом океане для наблюдений за сейсмической обстановкой и уровнем океана для раннего и достоверного обнаружения цунами.

2. Расширение зоны, охватываемой предупреждениями об угрозе цунами, на побережье Охотского моря, что потребует дополнительных исследований сеймотектонических особенностей региона и возможных проявлений цунами на побережье, а также создания компонент систем предупреждения о цунами в Хабаровском крае и Магаданской области.

3. Развитие и внедрение в практику работы новых технологий наблюдения волн цунами, а также технологий прогнозирования возникновения и распространения, в том числе использования в оперативном режиме данных автоматизированных постов инструментальных наблюдений за уровнем моря с целью возможной корректировки принятых решений об угрозе цунами.

4. Переход в оперативной работе центров цунами (ЦЦ) на использование трехступенчатой схемы объявления тревоги (слабое цунами, осязаемое цунами, разрушительное цунами), обоснование и внедрение которого потребует масштабных научных исследований и организационных мероприятий.

5. Проведение работ по оценке долговременной цунамиопасности участков побережья и береговых населенных пунктов и создание информационно-экспертной системы, имеющей в своем составе базы данных, расчетные модели и средства визуализации и предназначенной для накопления данных о цунами, уточнения и детализации оценок цунамиопасности для существующих и вновь строящихся береговых объектов на прибрежных территориях.

6. Дальнейшее развитие, на новой технической и технологической базе, аппаратно-программных комплексов, обеспечивающих поддержку принятия решений в ЦЦ и РИОЦ.

7. Дальнейшее развитие, на новой технической базе, систем передачи данных и оповещений об угрозе цунами на федеральном, региональном и местном уровнях.

8. Создание и внедрение в практику оперативной работы ЦЦ компьютерных систем оперативного прогнозирования последствий воздействия волн цунами на прибрежные населенные пункты с целью последующей передачи результатов прогноза органам исполнительной власти.

Особо было отмечено, что перечисленные направления развития системы предупреждения о цунами имеют комплексный характер. Для их реализации важнейшее значение имеют вопросы организации и координации проводимых работ на территории Российской Федерации – создание единого специализированного органа, осуществляющего комплексное решение вопросов обеспечения устойчивого функционирования и развития системы цунами-предупреждения.

Решение конференции

Заслушав и обсудив доклады и обменявшись мнениями по актуальным проблемам мониторинга опасных эндогенных процессов на Дальнем востоке России и в других геодинамически активных регионах, участники предлагают тематику и научную программу Конференции признать актуальными, а уровень проводимых исследований – высоким, сопоставимым с мировым уровнем развития науки.

В год 100-летия организации инструментальных сейсмологических наблюдений на Камчатке Конференция отмечает: камчатская сейсмология, зародившаяся в 1915 г. при организации первой в регионе сейсмической станции «Петропавловск», за прошедшие годы получила развитие и внесла в науки о Земле ряд ярких и важных результатов. В настоящее время на Камчатке создана система комплексного мониторинга геодинамических процессов, которая представляет собой специализированный аппаратно-информационный комплекс для регистрации, передачи, сбора, хранения и обработки сейсмических и геофизических данных и обеспечения ими фундаментальных и прикладных исследований в области наук о Земле на мировом уровне.

Вместе с тем Конференция акцентирует внимание на состоянии с финансированием организаций, занимающихся проведением инструментальных наблюдений и мониторингом опасных природных процессов (землетрясений, извержений вулканов и цунами), которое не только не предполагает развития существующих систем наблюдения, но и делает проблематичным их текущее обслуживание и сохранение работоспособности.

В условиях глобального изменения климата и увеличения опасности природных и природно-техногенных катастроф необходимо проводить научные исследования в области прогнозирования сильных землетрясений, цунами, извержений вулканов и обоснования мероприятий по минимизации их последствий: изучать и систематизировать предвестники опасных природных явлений,

разрабатывать научно обоснованные технологии их прогноза, взаимодействовать с территориальными администрациями для проведения мероприятий, направленных на уменьшение возможных жертв и ущерба (проведение разъяснительных лекций и учений, обоснование мероприятий по сейсмоукреплению зданий, развитие систем раннего предупреждения и пр.)

Наиболее актуальными проблемами по направлению «Цунами» в настоящее время являются оценка цунамиопасности Дальневосточного побережья России и методология принятия решения о возможности цунами. Качество работ российских ученых, направленных на решение этих проблем, соответствует мировому уровню, а в некоторых случаях и определяет этот уровень.

Следует особо отметить присутствие на Конференции молодежи, научных сотрудников, аспирантов и студентов, многие из которых сделали интересные научные доклады.

Ознакомившись с новым научным направлением «Медицинская геология» и концепцией «Геосоциальный процесс», участники Конференции признают их интересными, полезными и перспективными.

Участники призывают считать целесообразным регулярное проведение конференций, на которых рассматривается широкий круг задач мониторинга (включая организацию и проведение наблюдений, обработку и анализ данных, разработку заключений о сейсмической обстановке и передачу этих документов в заинтересованные организации). Такие научные мероприятия способствуют взаимопониманию между исследователями различных направлений и развитию творческого научного и технического сотрудничества.

По результатам работы конференция рекомендует:

Продолжить развитие системы сейсмологических и других видов наблюдений, необходимых для решения задач фундаментальных и прикладных исследований в области наук о Земле, оценок сейсмической и вулканической опасности, а также для предупреждения о цунами;

Обратить внимание ФАНО, МЧС на необходимость решения вопросов оценки цунамиопасности и создания карт цунамирайонирования Дальневосточного побережья России, что необходимо для принятия решения о возможности цунами и для обеспечения безопасного развития прибрежных районов;

Подготовить и издать сборник материалов конференции по материалам представленных докладов.

**Конференция проведена при финансовой поддержке
Отделения наук о Земле РАН,
Геофизической службы РАН и
Российского фонда фундаментальных исследований
(научный проект РФФИ 15-05-20751).**