

Совещания

ЧЕТВЕРТАЯ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ «ПРОБЛЕМЫ КОМПЛЕКСНОГО ГЕОФИЗИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА ДАЛЬНЕГО ВОСТОКА РОССИИ» г. Петропавловск-Камчатский, 29 сентября - 5 октября 2013 г.

29 сентября – 5 октября 2013 г. в г. Петропавловске-Камчатском в Камчатском филиале Геофизической службы (КФ ГС) РАН прошла Четвертая научно-техническая конференция «Проблемы комплексного геофизического мониторинга Дальнего Востока России».

В ходе конференции основное внимание традиционно было уделено следующим тематикам:

- сейсмический и геофизический мониторинг опасных эндогенных процессов на Дальнем Востоке России;
- сейсмичность, сейсмическая опасность;
- исследование предвестников землетрясений и извержений вулканов;
- цунами: опасность и предупреждение;
- технические и программные средства сейсмического и геофизического мониторинга;
- моделирование в геофизике.

В 2013 г. камчатская конференция приняла эстафету региональных совещаний «Проблемы сейсмичности Дальнего Востока России», последнее из которых было проведено в 2010 г. Институтом тектоники и геофизики ДВО РАН в г. Хабаровске, и ее тематика была расширена вопросами оценки сейсмоопасности и актуализации комплекта карт общего сейсмического районирования России (ОСР). Обсуждались методики и результаты нового этапа этих работ – ОСР-2012.

В ходе конференции было проведено научно-производственное совещание «Вопросы развития системы предупреждения о цунами на Дальнем Востоке Российской Федерации (СПЦ ДВ РФ)», которое прошло в формате «круглого стола». В работе совещания участвовали ведущие специалисты Росгидромета (НПО «Тайфун», центров цунами территориальных подсистем СПЦ ДВ РФ Приморского края, Камчатского края и Сахалинской области), Геофизической службы РАН, Института морской геологии и геофизики (ИМГиГ) ДВО РАН, Института вулканологии и сейсмологии (ИВиС) ДВО РАН, Института вычислительных технологий (ИВТ) СО РАН

и др. Обсуждалось состояние сейсмической и гидрофизической подсистем СПЦ ДВ РФ, вопросы развития ее научно-методического и информационного обеспечения, новые регламенты работы в оперативном режиме, а также проблемы межведомственного взаимодействия.

В работе конференции приняли участие более 150 ученых из Москвы, Обнинска, Новосибирска, Красноярска, Екатеринбурга, Южно-Сахалинска, Петропавловска-Камчатского, Хабаровска, Владивостока, Магадана (рис.1). Также среди участников конференции были коллеги из Казахстана (Институт ионосферы и Национальный Центр космических исследований и технологий, г. Алматы).

В ходе конференции заслушаны и обсуждены 62 устных и 64 стендовых доклада, 27 из которых подготовлены молодыми исследователями.

Значительная часть докладов, представленных на конференции, продемонстрировала результаты работ, выполненных в рамках Федеральной целевой программы (ФЦП) «Снижение рисков и смягчение последствий чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера в Российской Федерации до 2015 года» по четырем мероприятиям: «Разработка эффективных технологий среднесрочного прогноза и оперативного контроля за потенциальными очагами сильных землетрясений», «Создание первой очереди системы комплексного мониторинга состояния вулканов Дальневосточного региона с разработкой и внедрением технологий автоматизированной оценки их активности с учетом передачи оперативной информации в Национальный центр», «Научно-методическое обеспечение создания первой очереди системы комплексного мониторинга вулканов Дальневосточного региона с разработкой и внедрением технологий автоматизированной оценки их активности» и «Научное и методическое обеспечение дальнейшего развития сейсмической составляющей функциональной подсистемы предупреждения о цунами единой системы в Дальневосточном



Рис. 1. Участники Четвертой научно-технической конференции «Проблемы комплексного геофизического мониторинга Дальнего Востока России».

регионе». Основным исполнителем этих работ является ГС РАН. Исследования выполняются при участии ИВиС ДВО РАН, ИМГиГ ДВО РАН и Института физики Земли (ИФЗ) им. О.Ю. Шмидта РАН.

Заслушав и обсудив доклады и выступления, конференция отмечает, что в направлениях исследований, заданных мероприятиями ФПЦ, успешно пройдены первые этапы работ и достигнуты убедительные результаты:

- в рамках создания системы комплексного мониторинга вулканов Дальневосточного региона разработаны и введены в эксплуатацию специализированные пункты наблюдений за вулканической деятельностью, представляющие собой программно-технические комплексы в стационарном (ПНВ-С) и автономном (ПНВ-А) исполнении, включающие в себя системы сбора и передачи первичных данных в режиме реального времени, системы электропитания, контроля и управления оборудованием пунктов;

- в рамках развития научно-методического обеспечения системы комплексного мониторинга вулканов Дальневосточного региона разработаны типовые сценарии подготовки и реализации извержений ряда активных вулканов, внедряются новые методы спутникового мониторинга и параметрические оценки сейсмичности, создаются информационные системы, связывающие данные комплексного инструментального мониторинга с событиями на вулканах; необходимо особо отметить результаты автоматического выделения пепловых выбросов и

расчета их высоты по сейсмологическим данным;

- развиваются технологии среднесрочного прогноза сильных землетрясений с оценкой прогностической эффективности и надежности отдельных методов на основе многолетнего опыта КФ ГС РАН, ИФЗ РАН, ИВиС ДВО РАН и других организаций;

- в рамках развития сейсмической подсистемы (СП) СПЦ ДВ РФ выполнен ряд важных научно-методических разработок, направленных на повышение надежности, достоверности и оперативности формирования сообщений об угрозе цунами.

Во втором десятилетии XXI века камчатская и дальневосточная сейсмология вступает в новый этап своего развития. Создана региональная система мониторинга нового поколения, основанная на широком внедрении цифровых методов регистрации, сбора, контроля, обработки, хранения и представления данных не только сейсмологических, но и других видов наблюдений: геофизических, геодезических, гидрогеохимических и пр. Региональная система мониторинга включает сеть сейсмических станций и других видов наблюдений ГС РАН, широкополосную СП в составе СПЦ ДВ РФ, специализированные комплексные ПНВ-С и ПНВ-А в районах активного вулканизма. Сильнейшие землетрясения последних лет показали готовность наблюдательных сетей Дальнего Востока РФ к сильным сейсмическим событиям. Научно-технические наработки в организации наблюдений и их внедрение в практику мони-



Рис. 2. Участники экскурсии по Авачинской бухте. Фото В.В. Пупатенко.

торинга повышают эффективность и оперативность оценок сейсмической, вулканической и цунами опасности.

Как подчеркнул в своем выступлении директор ИВиС ДВО РАН академик РАН Е.И. Гордеев, Камчатка становится основным центром сейсмологических и геофизических исследований на Дальнем Востоке России.

Конференция отмечает:

1. Данные долговременных детальных сейсмологических наблюдений и других геологических и геофизических исследований позволяют получить основные характеристики сейсмического режима региона и возможных воздействий землетрясений на территорию, которые необходимы для объективной оценки сейсмической опасности.

2. Результаты сейсмологических наблюдений являются приоритетными в системе оперативного предупреждения о цунами и при оценке состояния и развития вулканической активности.

3. Развитие исследований в области прогноза землетрясений после длительного периода неприятия вновь признано мировым научным сообществом особо важным и актуальным, а многолетний опыт Камчатского филиала Российского экспертного совета по прогнозу землетрясений (КФ РЭС) по сбору и системати-

зации информации о предвестниках сильных землетрясений является уникальным для российской и мировой сейсмологии.

4. Несмотря на значительные успехи в последние годы в создании на ДВ РФ современной цифровой системы сейсмологических наблюдений, работающей в режиме реального времени, актуальной задачей остается ее дальнейшее развитие: недостаточна плотность сетей на западном побережье и севере Камчатки, на Курильских островах, на территории Приморского края, Хабаровского края и Магаданской области.

По результатам обсуждения наиболее насущных проблем в ходе научно-производственного совещания «Вопросы развития системы предупреждения о цунами на Дальнем Востоке Российской Федерации» сформулированы следующие выводы и рекомендации:

– для реализации новых технологических возможностей СПЦ ДВ РФ, достигнутых в ходе работ по ее модернизации в 2006-2012 гг., требуется переработка Положения о ФП РСЧС – ЦУНАМИ;

– при формировании сигналов предупреждения об угрозе цунами необходимо учитывать региональные особенности реализации компонент СПЦ и опасности цунами для уязвимых населенных пунктов и объектов, расположенных на контролируемой территории;

– все сигналы оповещения об угрозе цунами должны выпускаться центрами цунами территориальных Управлений гидрометеослужбы, включая формируемые только по сейсмологическим данным;

– необходимо продолжение работ по моделированию процессов генерации цунами, их распространения и наката на берег для повышения достоверности принятия решений об угрозе цунами.

По результатам работы конференция рекомендует:

– одобрить методологию, актуализацию сейсмологических и сейсмотектонических баз исходных данных и создание нового комплекта карт ОСР-2012;

– продолжить развитие системы сейсмологических и других видов наблюдений, необходимых для решения задач фундаментальных и прикладных исследований, оценок сейсмической и вулканической опасности, а также для предупреждения о цунами;

– совершенствовать методы среднесрочного прогноза сильных землетрясений; продолжить обобщение опыта их применения в Камчатском сейсмоактивном регионе;

– расширить использование параметрических и вероятностных оценок активности вулканических объектов в целях обеспечения безопасности населения и авиаполетов в районах вулканической активности в соответствии с мировыми тенденциями и задачами, стоящими перед системой комплексного мониторинга вулканов Дальневосточного региона;

– переработать Положение о ФП РСЧС-ЦУНАМИ с учетом новых технологических возможностей сейсмологической и гидрофизической компонент СПЦ и Центров предупреждения о цунами;

– предусмотреть в Положениях территориальных подсистем ФП РСЧС – ЦУНАМИ порядок формирования и передачи сигналов оповещения об угрозе цунами по данным сейсмологических, гидрофизических и иных наблюдений и источников с учетом региональных особенностей реализации компонент СПЦ и оценок опасности цунами для защищаемых пунктов, расположенных на территории субъекта РФ;

– для повышения достоверности принимаемых решений об угрозе цунами расширить сейсмологическую и гидрофизическую компоненты СПЦ в районы западного побережья Камчатки, средних Курил и прибрежных районов Приморского края, Хабаровского края и Магаданской области;

– Росгидромету, ГС РАН и МЧС рассмотреть вопрос о необходимости проведения регулярных ежегодных научно-производственных совещаний по проблемам функционирования СПЦ с участием представителей всех территориальных подсистем РСЧС на Дальнем Востоке России (центров цунами, региональных информационно-обрабатывающих центров ГС РАН, территориальных управлений МЧС).

Участники конференции отмечают высокий уровень подготовки и проведения этого научного мероприятия и выражают благодарность Оргкомитету.



Рис. 3. Участники экскурсии в район вулкана Горелый в лавовой пещере. Фото Д.В. Чеброва.

Материалы конференции размещены по адресу <http://www.emsd.ru/conf2013lib/>.

В ходе конференции были организованы научные экскурсии по Авачинской бухте и в район вулкана Горелый (рис. 2, 3).

Принято решение о том, что следующая конференция «Проблемы комплексного геофизического мониторинга Дальнего Востока России» будет организована Камчатским филиалом Геофизической службы осенью 2015 г.

Конференция проведена при финансовой поддержке Отделения наук о Земле РАН, ГС РАН и Российского фонда фундаментальных исследований (грант 13-05-06078).

В.Н. Чебров,
директор КФ ГС РАН, к.т.н.;
Ю.А. Кугаенко,
уч. секретарь КФ ГС РАН, к.ф.-м.н.