

Хроника важнейших событий региона

25 ЛЕТ  
КАМЧАТСКОЙ ОПЫТНО-МЕТОДИЧЕСКОЙ СЕЙСМОЛОГИЧЕСКОЙ ПАРТИИ  
ГЕОФИЗИЧЕСКОЙ СЛУЖБЫ РАН

Е. И. Гордеев<sup>1,2</sup>, В. Н. Чебров<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Камчатская опытно-методическая сейсмологическая партия ГС РАН,  
683006, г. Петропавловск-Камчатский, бул. Пуйна, 9, e-mail: chebr@emsd.iks.ru

<sup>2</sup>Институт вулканологии и сейсмологии ДВО РАН, 683006, г. Петропавловск-Камчатский,  
бульвар Пуйна, 9.

Сейсмологические наблюдения на Камчатке начались в 1915 году с создания сейсмической станции “Петропавловск”, которая прекратила регистрацию землетрясений в 1918 г. из-за тяжелых экономических условий, возникших после революции 1917 г. В марте 1951 г. сейсмическая станция “Петропавловск” была создана заново и стала одной из основных станций Единой сейсмической сети СССР.

В 1961 г. Тихоокеанской сейсмической экспедицией Института физики Земли АН СССР совместно с Камчатской геолого-геофизической обсерваторией Сибирского отделения АН СССР создается региональная сеть сейсмических станций, которая состояла из 5 станций. К началу 1964 г. на Камчатке работало уже 11 региональных сейсмических станций. Сеть была оснащена короткопериодными ( $T=1.2$  с.) сейсмографами ВЭГИК-ГБIV. К 1971 г. региональная сеть сейсмостанций на Камчатке состояла из 15 станций, оснащенных такими сейсмографами. В 1961-1971 гг. детальные сейсмологические наблюдения проводились Тихоокеанской сейсмической экспедицией ИФЗ АН СССР. С 1972 г. сеть сейсмических станций была передана в Институт вулканологии ДВНЦ АН СССР. В 1972-1978 гг. количество станций региональной сети не увеличивалось. Проводились работы по оптимизации сети сейсмических станций и стандартизации амплитудно-частотных характеристик сейсмометрических каналов. В этот же период было внедрено оборудование для проведения сейсмологических наблюдений путем создания временных сетей сейсмических станций, были начаты

работы по созданию радиотелеметрических сейсмических станций (РТСС) для сейсмологических исследований на активных вулканах.

После разрушительных землетрясений в Газли (Узбекистан) 8 апреля и 17 мая 1976 г. и землетрясения в Румынии (4 марта 1977 г.), которое ощущалось в Москве с интенсивностью в 3-4 балла, 23 февраля 1978 г. было принято Постановление ЦК КПСС и СМ СССР об усилении работ по прогнозу землетрясений. С 1979 г. Академии наук СССР и Академиям наук союзных республик стало выделяться дополнительное финансирование по статье “геологоразведочные работы”. В апреле 1979 г. было издано Распоряжение Президиума АН СССР о переводе подразделений, занимающихся сейсмологическими наблюдениями, на финансирование по статье “геологоразведочные работы”. Вслед за этим, приказом по Институту вулканологии была создана Опытно-методическая сейсмологическая партия с самостоятельным балансом, в которую были переведены сотрудники лаборатории сейсмометрии и группы сводной обработки из лаборатории сейсмологии. С 1-го июля 1979 г. Опытно-методическая сейсмологическая партия (ОМСП) Института вулканологии ДВНЦ РАН начала работу.

ОМСП продолжила непрерывные сейсмологические наблюдения на территории Камчатки и Командорских о-вов, одновременно совершенствуя и расширяя эти наблюдения. Создание ОМСП обеспечило значительный приток молодых квалифицированных специалистов, что позволило резко усилить работы по разработке, созданию и

внедрению современных технических средств регистрации и обработки сейсмических сигналов. Значительное развитие получили радиотелеметрические сети сейсмических станций, было начато создание сети РТСС на Ключевской группе вулканов. В начале 80-х годов XX в. был разработан и создан аппаратурно-методический комп-лекс для сейсмологических исследований сетями временных автономных сейсмических станций. Сеть станций сильных движений пополнилась новыми приборами, расширилось число пунктов регистрации сильных землетрясений в г. Петропавловск-Камчатский и на Восточном побережье Камчатки.

Кроме этого, в ОМСП в 1980-1985 гг. были переданы из Института вулканологии гидрогеохимические наблюдения за предвестниками землетрясений, сейсмологические наблюдения на Ключевской группе вулканов и геодезические - по регулярному нивелированию коротких линий.

В конце 80-х годов XX в. началось массовое внедрение компьютеров, что привело к активизации работ по автоматизации сейсмологических наблюдений. В 90-х годах XX в. была создана единая система сбора, обработки и хранения сейсмологической информации. С 1996 года в системе сбора и обработки сейсмологической информации радиотелеметрическими сетями (РТСС) была внедрена регистрация сейсмических сигналов в цифровом виде и, с этого времени, обработка сейсмологических данных стала возможной почти в реальном времени.

Создание локальной компьютерной сети ОМСП и подключение к всемирной сети Internet позволило организовать обмен данными наблюдений и обработки практически без ограничения пользователей.

В значительной степени развитие и совершенствование наблюдательных сетей и систем сбора и обработки информации в трудные 1990-е годы были поддержаны созданием единой организационной структуры на территории России. В мае 1994 года была создана Геофизическая служба Российской академии наук, а в феврале 1997 г. в Геофизическую службу РАН были переведены Опытно-методические партии и экспедиции. С 1997 г. Опытно-методическая сейсмологическая партия Института вулканологии ДВО РАН стала называться Камчатская опытнометодическая сейсмологическая партия (КОМСП) Геофизической службы РАН. В декабре 1997 г. в КОМСП ГС РАН был передан Камчатский центр мониторинга сейсмической и вулканической активности, который принадлежал до этого Камчатской областной администрации, а с 1 июня 1998 г. к

КОМСП была присоединена сеймостанция "Петропавловск". С этого времени все обязанности по службе срочных донесений о сильных землетрясениях и предупреждению о цунами опасности для территории Камчатки стали выполняться в КОМСП.

В настоящее время КОМСП ГС РАН проводит комплексные сейсмологические и геофизические исследования геодинамических процессов в зоне субдукции Курило-Камчатской и Алеутской островных дуг, поиск и изучение сейсмологических, геофизических, гидрогеохимических, гидродинамических и деформационных предвестников сильных землетрясений и извержений вулканов. В КОМСП проводятся работы: по прогнозу сильных землетрясений и извержений вулканов Камчатки; по оценке сейсмической опасности и оперативному оповещению центральных и местных органов исполнительной власти, заинтересованных ведомств и организаций о землетрясениях и извержениях вулканов; о возможных последствиях деятельности прогнозируемых землетрясений и извержений вулканов. КОМСП принимает активное участие в международных сейсмологических, геофизических проектах и в глобальной системе сейсмологических наблюдений. Сотрудники КОМСП ведут активную научную деятельность. Ежегодно ими публикуется более 30 статей в отечественных и зарубежных изданиях.

КОМСП ГС РАН состоит из 15 самостоятельных структурных подразделений, которые обеспечивают непрерывные наблюдения и обработку сейсмологических, геофизических, гидрогеохимических и геодезических данных на 37 сейсмических станциях и на 15 станциях по регистрации сильных движений, на 12 постоянных станциях по измерениям деформаций с применением спутниковых приемников GPS, на 4 группах скважин и естественных источников подземных вод, на комплексной российско-японской геофизической обсерватории "Карымшина" и на нескольких пунктах по измерению высокочастотных сейсмических шумов.

В мае 1998 г. при КОМСП ГС РАН было создано Камчатское отделение Федерального центра по прогнозу землетрясений, в которое вошли ведущие специалисты по прогнозу землетрясений и извержений вулканов из академических и других организаций Камчатской области, занимающихся этими проблемами.

В задачи КамОФЦПЗ входит: организация и проведение экспертной оценки сейсмической опасности на территории Камчатской области; регулярное представление в органы исполнительной власти, Геофизическую службу РАН и Министерство

по чрезвычайным ситуациям сообщений о сейсмической опасности и прогнозе сильных землетрясений и извержений вулканов.

Двадцатипятилетний юбилей Камчатская опытно-методическая сейсмологическая партия ГС РАН встречает как сложившаяся организация, коллектив которой состоит из высококвалифицированных специалистов, способных решать сложные проблемы по организации наблюдений и применению современных методов обработки информации.

Основные направления деятельности КОМСП ГС РАН сегодня:

- сейсмический и геофизический мониторинг Камчатки и Командорских островов;
- дистанционный мониторинг активных вулканов;
- процессы в очагах сильных землетрясений;
- предвестники землетрясений;
- оценки сейсмической и вулканической опасности;
- инженерная сейсмология;
- строение земной коры и верхней мантии в зоне перехода континент-океан;
- современные геодинамические процессы;
- методы и средства сбора и обработки сейсмологических и геофизических данных.

Высокий научный потенциал сотрудников КОМСП отражен в многочисленных публикациях как в России, так и за рубежом. Научный международный авторитет КОМСП создан успешным сотрудничеством со многими странами, в первую очередь, с Японией, США, Италией и Германией. Система наблюдений по предупреждению об извержениях вулканов и слежению за распространением вулканических облаков в целях обеспечения безопасности авиаполетов в сотрудничестве с Институтом вулканологии и сейсмологии ДВО РАН

и Геологической службой США является одной из лучших в мире. Все достижения и результаты в работе КОМСП – это заслуга сотрудников, которые с высокой ответственностью создавали и поддерживали сети сейсмических наблюдений, организовывали и получали уникальные результаты по оригинальным наблюдениям за геофизическими, геохимическими, геодезическими и другими параметрами.

Наибольший вклад в организацию и развитие сейсмологических наблюдений и наблюдений за предвестниками землетрясений на Камчатке внесли С.А. Федотов, Е.И. Гордеев, П.И. Токарев, В.Д. Феофилактов, В.В. Степанов, А.А. Гусев, В.М. Зобин, В.А. Гаврилов, В.Н. Чебров, В.И. Леви-на, В.П. Митякин, Е.И. Савинов, В.В. Марфель, В.В. Ящук, Ю.М. Хаткевич, В.Е. Левин.

На ближайшее будущее основными задачами КОМСП являются: развитие наблюдательных сетей с применением цифровых технологий, создание сети цифровых широкополосных сейсмических станций; использование современных спутниковых технологий наблюдений за деформациями (GPS, SAR, INSAR, RADARSAT), термальными аномалиями и пепловыми выбросами на активных вулканах (GSM, GOES, AVHRR, MODIS).

Одно из важных направлений деятельности КОМСП, которое будет развиваться и совершенствоваться, это проведение непрерывных наблюдений за потенциальными предвестниками сильных землетрясений и извержений вулканов.