

ВЗГЛЯД В ГЛУБЬ ЗЕМЛИ

Полная луна одиноко замерла в морозном ноябрьском небе над пустынной тайгой и вершинами Северо - Муйского хребта. Вдруг в полночной тишине возник едва уловимый звук, похожий на шорох. Шум доносился из стоящего под высокой лиственницей короба, к которому тянулся из смерзшегося снега черный кабель. Через минуту звуки прекратились, потом появились опять. Спустя час все смолкло и до утра ничто не нарушало тишину. Это работал помещенный в термоконтейнер телеуправляемый сейсмический регистратор «Тайга-2», фиксируя на магнитной ленте образ упругих колебаний, возбужденных



далекими взрывами и «пробежавших» в земных недрах десятки и даже сотни километров. Сеть таких станций, разбросанных по горам и тайге, синхронно включалась по радиоканалам и записывала информацию. После восхода солнца, взметая снежную пыль, на поляну опустился вертолет, геофизики - операторы погрузили аппаратуру, и только четыре красных флажка, обозначавших квадрат вертолетной площадки, остались в тайге.

Так закончилась полевая часть грандиозного эксперимента по детальному изучению объемного распределения упругих параметров земной коры в районе Муйско - Чарского прогностического полигона, который выполнялся Институтом геофизики СО АН совместно с иркутскими геофизиками под руководством члена-корреспондента Сергея Васильевича Крылова.

Этому эксперименту предшествовал долгий путь.

В шестидесятые годы в нашей стране началось интенсивное изучение и освоение огромных пространств Сибири и Дальнего Востока, которые по степени изученности земной коры и верхов мантии представлялись фактически единым белым пятном. А современный научно обоснованный поиск полезных ископаемых требует знания строения земных недр до глубин на многие десятки километров в пределах огромных территорий. Ведущую роль в таких региональных исследованиях земной коры играют геофизические методы. Труднодоступность территории и отсутствие развитой дорожной сети препятствовали проведению региональных геофизических исследований традиционными методами.

Для изучения труднодоступных территорий в начале шестидесятых годов Н. Н. Пузыревым, ныне академиком, лауреатом Государственной премии, были созданы основы методики дифференциальных сейсмических зондирований, предназначенной для проведения региональных работ в сложных поверхностных условиях. Членом коллектива исследователей, разрабатывающих новую методику, становится и младший научный сотрудник кандидат геолого-минералогических наук С. Крылов. С тех пор его деятельность целиком связана с глубинными сейсмическими исследованиями, и с 1971 года он возглавляет лабораторию, занимающуюся этими проблемами.

В дальнейшем методика дифференциальных сейсмических зондирований получила полное признание у советских и зарубежных геофизиков. С ее использованием пройдены многие тысячи километров сейсмических профилей в Западной и Восточной Сибири, на Дальнем Востоке, Заполярье и в Антарктиде.

Наиболее полно изучено строение земной коры и верхов мантии в Байкальской рифтовой зоне. На основе синтеза и глубокого осмысления сейсмических данных от взрывов и землетрясений С. Крыловым построена фундаментально обоснованная модель строения и развития области Байкальского рифта.

В 80-е годы начинается новый этап в глубинных сейсмических исследованиях Сибири — детальное изучение Байкальской рифтовой зоны в Якутской кимберлитовой провинции. Проведен большой объем площадных наблюдений с одновременным использованием продольных и поперечных волн. Созданы специальные способы обработки сейсмической информации, позволяющие получить трехмерное изображение структуры земной коры. С. Крылов является автором нового подхода к петрофизической интерпретации сейсмических данных, который дает возможность судить о вещественном составе и состоянии глубинных недр. На этой основе им разрабатывается концепция использования полученных геофизических данных для прогноза землетрясений.

В настоящее время С. Крылов координирует исследования, выполняемые в Сибири по программе «Изучение предвестников землетрясений в Сибири и на Дальнем Востоке». За 30 лет член-корреспондент С. Крылов, ныне директор Института геофизики СО АН, создал сибирскую школу по глубинным сейсмическим исследованиям. Его ученики трудятся в научно - исследовательских и производственных геолого - геофизических организациях Сибири и Дальнего Востока. Разработанная С. Крыловым методика используется при сейсмических исследованиях таких регионов, как Казахстан, Заполярье, Урал, Антарктида, шельф северных морей. Аналогичный подход к организации полевых экспериментов и интерпретации сейсмических материалов начинают применять зарубежные исследователи.

Геофизики, работающие с Сергеем Васильевичем, отмечают его научное кредо: стремиться дойти до глубинной сущности природных явлений, увидеть в многообразии описывающих их моделей главные параметры и создать на их

основе фундаментальные концепции для изучения тех или иных явлений. Эти слова прозвучали на торжественном заседании ученого совета Объединенного института геологии, геофизики и минералогии СО АН 6 декабря в юбилейный день для Крылова. Он считает, что люди, которые начинали новосибирский Академгородок, а это как раз «тридцатилетие», (по стажу!) в какой-то степени ответственны за будущее научного центра. Они носители традиций и, очевидно, смогут держать равновесие в наше довольно неустойчивое и неопределенное время.

3. Мишенькина, Г. Шелудько

Источник:

Мишенькина З., Шелудько Г. Взгляд в глубь земли // [Наука в Сибири](#). – 1992. – N 1. – С. 4.