



## ЕМВИНСКОЕ ЗЕМЛЕТРЯСЕНИЕ

Событие, которое произошло 17 сентября 2004 г., для жителей Республики Коми, особенно Княжпогостского района, явилось не только неожиданным, но даже невероятным. В этот день вблизи г. Емва около 23 часов (время московское) было зарегистрировано землетрясение.

Инструментально сейсмическое событие зафиксировано 25 сейсмическими станциями (как ближними пермскими и архангельскими, так и более далекими российскими и финскими). Сейсмологическая станция «Сыктывкар» является самой ближней по отношению к эпицентру землетрясения. Обработка волновой картины (рис. 1) позволила получить следующие данные: время вступления продольной волны  $iP\ 18^h58^m29.1^s$ ; время вступления поперечной волны  $eS\ 18^h58^m42.7^s$ ; эпицентрального расстояния  $\Delta = 1.067^\circ$  (115 км); время возникновения очага землетрясения  $t_0 = 18^h58^m08^s$ .

Следует отметить, что основному толчку предшествовали два более слабых, с параметрами:  $eP\ 13^h00^m56.014^s$ ;  $eS\ 13^h01^m09.2^s$ ;  $\Delta = 1.047^\circ$  (109 км);  $t_0 = 13^h00^m35.2^s$  и  $eP\ 13^h26^m55.42^s$ ;  $eS\ 13^h57^m08.727^s$ ;  $\Delta = 1.052^\circ$  (112 км);  $t_0 = 13^h26^m34.6^s$ .

При содействии специалистов Геофизической службы (г. Обнинск) и сотрудников Пермского горного института, используя данные всех станций, удалось локализовать очаг землетрясения (рис. 2). Его координаты:  $62.618\ N, 51.253\ E$  и уточненные параметры:  $H = 10\ км, mb = 3.8$ .

Эпицентр землетрясения находился около г. Емва, пос. Ракпас, Тракт и др. Близость землетрясения к населенным пунктам, несмотря на его позднее время, оставляла нам надежду на то, что

сейсмическое событие не прошло незамеченным.

Сотрудниками Института геологии 8 октября проводился опрос жителей близлежащих к эпицентру населенных пунктов. Ближе всего к очагу расположен пос. Ракпас, Княжпогостского района. Это железнодорожная станция. Там землетрясение ощущалось сильнее всего. Почувствовали толчок все жители (кого опрашивали). По рассказам очевидцев, живущих на втором этаже двухэтажного деревянного дома, задрожала посуда в шкафах, дом сначала качнуло в одну сторону, затем в другую. Стены затрещали, сидящего на полу мужчину подкинуло. Слышен был звук, похожий на гром. В квартире на первом этаже женщина сидела в кресле и вдруг поехала вместе с креслом. Двери кладовой «сели». Очень испугалась. Скрипели стёкла в рамах. Солдаты, охраняющие заключённых (в посёлке расположена колония), прыгали с вышек (высота примерно 3 м). Основной толчок, по рассказам, был один. Все жители с точностью до минут помнят время. Интересно, что и дневной толчок тоже был достаточно чувствителен и ощущался жителями, но не всеми. В пос. Тракт, расположенном в 10 км на северо-восток от пос. Ракпас, землетрясение тоже ощущали, но не так явно. Директор школы разговаривала по телефону с сотрудницей, находящейся в г. Емве. И обе одновременно почувствовали, как их качнуло.

Макросейсмические исследования показали, что определение эпицентра землетрясения по инструментальным данным является точным.

Опираясь на данные опроса и инструментальную обработку, Емвинское

землетрясение оценивается нами как 5.5-балльное и является тектоническим (рис. 3). В геологическом отношении очаг землетрясения приурочен к Вычегодскому прогибу, точнее, пограничной зоне Вычегодского, Сафоновского прогибов и северного окончания Сысольского свода. 13 октября непосредственно вблизи очага землетрясения произошел разрыв газопровода. По мнению специалистов, данное событие явилось последствием землетрясения. На первом этапе произошел сдвиг коренных пород, а верхние слои претерпели только пластичные деформации, которые вследствие накопленных нагрузок также перешли в разрыв со значительным смещением.

Емвинское землетрясение оказалось не первым в этом году.

18 мая 2004 г. произошло землетрясение в Белохолуницком районе Кировской области, примерно в 270 км на юго-восток от г. Сыктывкара. Время возникновения очага  $t_0 = 15^h59^m19.7^s$ ,  $M = 3.7$ . Сейсмическое событие отмечено всеми находящимися поблизости станциями. Макросейсмические исследования нами, к сожалению, не проводились.

28 мая 2004 г. с/с «Сыктывкар» было зафиксировано близкое землетрясение. По нашим расчетам, эпицентр землетрясения располагался вблизи с. Додзь, Корткеросского района Республики Коми ( $t_0 = 19^h59^m27.3^s$ , эпицентрального расстояния составляет 30 км,  $M = 2.8-3$ ). Данное событие ощущалось населением. В Институт геологии обратились жители с. Додзь с рассказом о чувствительном толчке, который сопровождался звоном стекол, посуды, беспокойством животных.

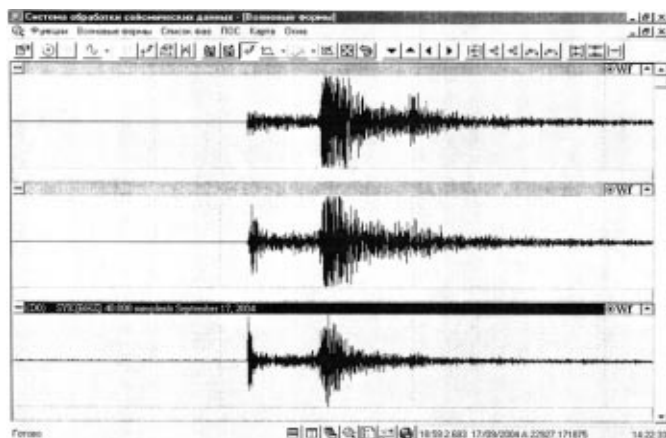


Рис. 1. Волновая картина Емвинского землетрясения, зарегистрированного с/станцией «Сыктывкар»

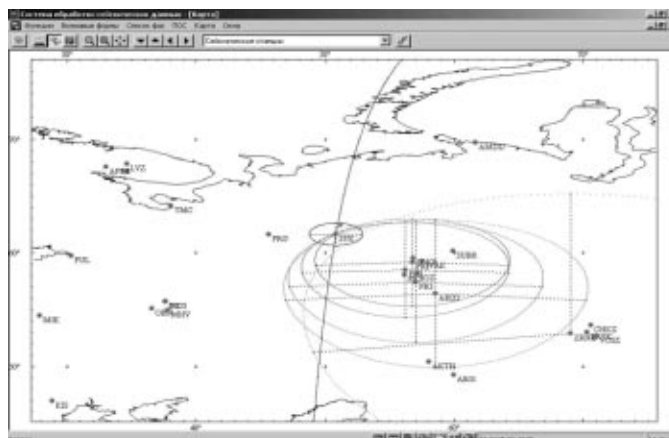


Рис. 2. Схема локации очага Емвинского землетрясения с использованием данных станций SYK, PR1, PR2, PR3, PRG, TMC, LVZ, OBN, ARU



Также в Корткеросском районе были зафиксированы три события, отождествляемые нами с землетрясениями: 26 мая —  $t_0 = 11^h02^m18^s$ , 30 мая —  $t_0 = 02^h08^m05^s$  и 30 июля —  $t_0 = 01^h06^m36^s$ . К сожалению, на сегодняшний день состояние сети сейсмостанций РК (а точнее, двух с/станций) не позволяет надежно локализовать очаг событий и с полной уверенностью говорить об их тектонической природе.

С начала инструментальных наблюдений (1996 г.) на территории Республики Коми и в прилегающих Кировской, Пермской, Архангельской областях были зарегистрированы ощутимые Соликамское (1997 г.), Кировское (2000 г.), Вашкинское, Тыбьюское (2002 г.) землетрясения.

Происшедшие землетрясения подтверждают схему сейсмологического районирования, разработанную в Ин-

ституте геологии, дополняют ее и вносят некоторые коррективы.

На территории северо-востока европейской части России землетрясения очень редки, что можно объяснить как действительно слабой сейсмичностью, так и низкой степенью изученности этой проблемы. Поэтому каждое зарегистрированное землетрясение имеет важное значение и требует тщательного изучения. И только расширение сети станций, которое в настоящее время проводится на севере европейской части России, будет способствовать решению проблемы сейсмичности этой территории.

Выражаем благодарность сотрудникам Геофизической службы РАН (особенно И. П. Габсатаровой) и Горного

института УрО РАН (особенно Ю. В. Ивановой).

К. г.-м. н. В. Удоратин

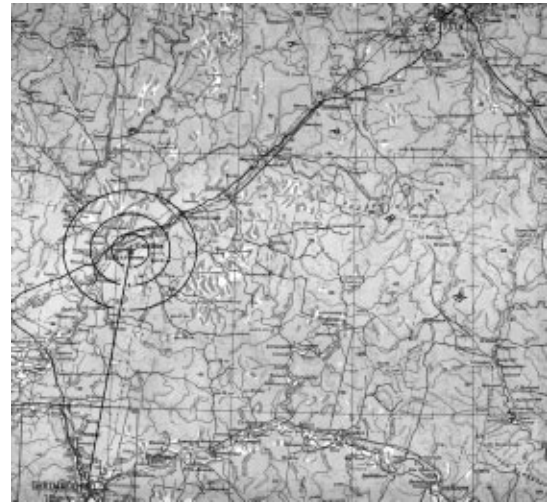


Рис. 3. Предварительная схема изосейст Емвинского землетрясения



ПОД ЭГИДОЙ ФЦП «ИНТЕГРАЦИЯ»

## ГЕОЛОГО-СЪЕМОЧНАЯ ПРАКТИКА: ПОСЛЕДНИЙ ДЕНЬ

В июньском «Вестнике» я поделился впечатлениями о первых днях геолого-съемочной практики студентов Сыктывкарского государственного университета, которая проходила вблизи с. Усть-Кулом, в местечке Асыв-Воже.

Практика давно закончилась, и по прошествии уже довольно длительного времени, как самое яркое событие студенческого поля, вспоминается последний рабочий день на Асыв-Воже.

До этого были учебные маршруты, самостоятельная работа студентов на геологических объектах, подготовка отчетных материалов и многое другое. В этом году, как и во все предшествующие годы, несмотря на, казалось бы, хорошую степень изученности района, были сделаны новые геологические наблюдения, отобраны многочисленные пробы, обработка которых обещает дать много интересного. К сегодняшнему дню эти материалы уже частично проанализированы и недавно были обсуждены на 7-й студенческой научной конференции «Геолого-археологические исследования в Тимано-Североуральском регионе».

Особую атмосферу в учебно-исследовательский процесс внесло участие в работах на Асыв-Воже российско-бразильского геологического отряда под руководством старшего научного сотрудника нашего института Ю. Глухова.

Бразильский член экспедиции, Максимилиано Мартинс, преподаватель университета штата Минас-Жерайс, активно вступал в дискуссии со студентами, предлагал свои решения многих вопросов геологии района и, главное, с удовольствием участвовал во всех студенческих мероприятиях.

Именно его выступление с информацией об особенностях геологического строения бассейна р. Макаубас (центральная часть штата Минас-Жерайс, Бразилия) и последующая дискуссия, вдохновили будущих геологов к подготовке полевой научной конференции, которая и состоялась в последний рабочий день геолого-съемочной практики. Но не только конференцией запомнился этот день.

Традиционно в последний день принимаются зачеты у студентов, и обычно это хотя и довольно волнительное, но не самое приятное времяпровождение. Студенты, как правило, тянут с отчетом до последнего. Поэтому проверка отчетных материалов затягивается до утра. Дуэль между невыспавшимися преподавателями — членами комиссии — и измотанными за несколько последних дней авральной работы практикантами не выглядит праздником.

В этот же раз зачет превратился в праздничное запоминающееся мероприятие. Во-первых, не было обычного аврала, так как студенты старательно готовились к ито-



Дискуссия у обнажения. А. Волков (слева) и М. Мартинс