



**ПЯТАЯ  
МЕЖДУНАРОДНАЯ  
НАУЧНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ**

**«ВУЛКАНИЗМ, БИОСФЕРА  
И ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ  
ПРОБЛЕМЫ»**

**СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ**

**Туапсе 2009**

Адыгейский государственный университет  
Государственный геологический музей им. Вернадского РАН  
Институт вулканологии и сейсмологии ДВО РАН  
Научно-исследовательский геотехнологический центр ДВО РАН  
Туапсинская общественная организация ученых

**ПЯТАЯ МЕЖДУНАРОДНАЯ  
НАУЧНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ  
«ВУЛКАНИЗМ, БИОСФЕРА  
И ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ  
ПРОБЛЕМЫ»**

**СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ**



Майкоп-Туапсе  
2009

УДК [551.21 + 574] (061.3)

ББК 28.081л0

В 88

V Международная научная конференция

«ВУЛКАНИЗМ, БИОСФЕРА И  
ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ»

СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ

Научные редакторы :

**Е.К.Мархинин**

академик РАН, доктор геолого-минералогических наук, профессор

**И.Г.Волкодав**

доктор геолого-минералогических наук, профессор

*В составлении сборника материалов и редактировании  
принимали участие А.И.Волкодав, И.Б. Мархинина и К.К. Тарасенко*

## **ГЕОДИНАМИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ФОРМИРОВАНИЯ КАМЧАТСКОЙ СУБДУКЦИОННОЙ ЗОНЫ**

**© ГОРДЕЙЧИК Б.Н., ЧУРИКОВА Т.Г., ВОЛЫНЕЦ А.О.,**  
Институт вулканологии и сейсмологии ДВО РАН,  
Петропавловск-Камчатский, Россия, gordei@mail.ru

**© Г.ВЁРНЕР**  
Отделение геохимии Центра геологических наук  
Гёттингенского университета, Гёттинген, Германия

**© П. ЛЕЙЕР**  
Отделение геологии и геофизики Геофизического института  
Университета Аляски, Фэрбенкс, США

Настоящая работа основана на двух геохимических пересечениях Камчатского полуострова, выполненных в течение последних тринадцати лет: (1) пересечение вкрест простирания Камчатской дуги в направлении ЮВ-СЗ и (2) продольное пересечение Срединного хребта в направлении ЮЗ-СВ. Результаты исследований по этим пересечениям совместно с первыми данными по Ar-Ar датированию позволяют изучить пространственно-временное распределение геохимических характеристик вулканических пород.

Пересечение вкрест простирания Камчатской дуги [Churikova et al., 2001, 2007], выполненное по четвертичным породам от вулкана Гамчен в Восточном вулканическом фронте (ВВФ) через Центральную Камчатскую депрессию (ЦКД) к Ичинскому вулкану в Срединном хребте (СХ), показало непрерывное изменение геохимических характеристик вулканических пород от фронта к тылу современной зоны субдукции. В частности, LILE, LREE и HFSE в породах сильно возрастают. При этом также наблюдается уверенная зональность по степени плавления мантийного

вещества от 20% для пород ВВФ к 10-12% для пород ЦКД и до 7-10% для пород СХ.

Продольное пересечение вдоль СХ Камчатки [Волынец и др., 2009] от вулкана Ахтанг до вулкана Теклетунуп обнаружило две возрастные группы пород, каждая из которых имеет характерные геохимические признаки, не изменяющиеся вдоль хребта. Позднемиоцен-плиоценовые породы (3,05-6,19 млн. лет) представлены объемными излияниями базальтов в виде лавовых плато. Эти примитивные базальты N-MORB-типа с низкими значениями HFSE и HREE образованы при больших степенях плавления (более 20%). Эти породы обогащены флюидной составляющей с высокими значениями LILE, а по диаграммам распределения малых элементов они фактически аналогичны типичным породам фронта дуги. Более молодая, четвертичная группа пород (<1 млн. лет), перекрывающая платобазальты первой группы, представлена моногенными конусами и стратовулканами. Пересечение вкрест простирания Камчатской дуги в районе СХ включало в себя породы этого типа.

Совместный анализ результатов исследований по обоим пересечениям позволил сделать следующие выводы о геодинамических условиях формирования Камчатской зоны субдукции:

1) Систематические изменения в химии пород СХ являются результатом изменения его субдукционного положения в результате смещения активной зоны субдукции в юго-восточном направлении после присоединения Кроноцких террейнов. Лавы плато представляют вулканический фронт миоценовой зоны субдукции. Перекрывающие их четвертичные породы являются задуговыми лавами современной зоны субдукции.

2) Как однородность в геохимическом составе четвертичных вулканических пород вдоль СХ, так и систематическая геохимическая зональность вкрест простирания дуги от ее фронта к тылу объясняются единым механизмом – субдукцией Тихоокеанской плиты.

3) Северное окончание субдуцируемой Тихоокеанской плиты маркируется прекращением голоценового вулканизма и представлено широкой (около 150 км) зоной трансформных разломов.

Работа выполнена при поддержке грантов РФФИ № 03-05-65007, 96-05-65311, 99-05-64954, 01-05-64998, 02-05-64991, 05-05-64776 и 08-05-00600

**Литература:** Волынец и др. // Магматизм и рудообразование. – М.: Пробел-2000, 2009. – С. 20-25.; Churikova et al. // J. Petr., 2001, vol. 42, N 8. – P. 1567-1593; Churikova et al. // Contr. to Miner. and Petr., 2007, vol. 154, N 2. – P. 217–239.