

## СОДЕРЖАНИЕ

### Современные геологические процессы

АКТИВИЗАЦИЯ ВУЛКАНА КЛЮЧЕВСКОЙ <i>Селиверстов Н.И.</i>	7
---	---

ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ КАТАСТРОФА В ДОЛИНЕ ГЕЙЗЕРОВ	9
--	---

### Актуальные проблемы

СТРУКТУРА СЕЙСМОФОКАЛЬНОЙ ЗОНЫ КАМЧАТКИ <i>Селиверстов Н.И.</i>	10
--	----

РАЗВИТИЕ СИСТЕМЫ СЕЙСМОЛОГИЧЕСКИХ НАБЛЮДЕНИЙ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ О ЦУНАМИ НА ДАЛЬНЕМ ВОСТОКЕ РОССИИ <i>Чебров В.Н.</i>	27
---	----

### Научные статьи

20 ЛЕТ ИССЛЕДОВАНИЮ СЕЙСМИЧЕСКИХ ШУМОВ НА КАМЧАТКЕ: ОТ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ НАБЛЮДЕНИЙ К ПРОГНОЗУ ЗЕМЛЕТРЯСЕНИЙ И МОДЕЛИРОВАНИЮ <i>Салтыков В.А., Кугаенко Ю.А., Сеницын В.И., Чебров В.Н.</i>	37
--	----

ОБ АЛУНИТИЗАЦИИ В КРАТЕРЕ ВУЛКАНА МОЛОДОЙ ШИВЕЛУЧ (СЕВЕРНАЯ ГРУППА ВУЛКАНОВ, КАМЧАТКА) <i>Вергасова Л.П., Кирсанова Т.П., Философова Т.М., Бойкова И.А.</i>	51
---	----

НОВЫЕ ДАННЫЕ О СОСТАВЕ И СТРОЕНИИ ПЛУТОНИЧЕСКИХ КОМПЛЕКСОВ ХРЕБТА ТУМРОК (ВОСТОЧНАЯ КАМЧАТКА) <i>Ескин А.Е., Сколотнев С.Г., Цуканов Н.В.</i>	61
---	----

ОФИКАЛЬЦИТОВЫЕ БРЕКЧИИ П-ОВА КАМЧАТСКИЙ МЫС <i>Савельев Д.П., Савельева О.Л., Кувикас О.В.</i>	73
---	----

ГЕОТРАВЕРС СЕВЕРО-КИТАЙСКАЯ РАВНИНА – ФИЛИППИНСКОЕ МОРЕ – МАГЕЛЛАНОВЫ ГОРЫ <i>Родников А.Г., Забаринская Л.П., Рашидов В.А., Родкин М.В., Сергеева Н.А.</i>	79
---	----

ГЛУБИННАЯ МОДЕЛЬ ВЕРХНЕЙ МАНТИИ КАМЧАТКИ <i>Гонтовая Л.И., Гордиенко В.В., Попруженко С.В., Низкоус И.В.</i>	90
---	----

АКТИВНОСТЬ ВУЛКАНА БЕЗЫМЯННОГО 9.05.2006 г. <i>Дрознин В.А., Дрознин Д.В.</i>	105
--	-----

НОВЫЕ ДАННЫЕ О СТРОЕНИИ И ЭВОЛЮЦИИ НИКЕЛЕНОСНОГО ИНТРУЗИВА КУВАЛОРОГ, ЮЖНАЯ КАМЧАТКА <i>Селянгин О.Б.</i>	111
---	-----

МНОГОЛЕТНИЙ ГИДРОГЕОХИМИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ ВУЛКАНА МУТНОВСКИЙ (КАМЧАТКА) И ФРЕАТИЧЕСКОЕ ИЗВЕРЖЕНИЕ ВУЛКАНА В АПРЕЛЕ 2007 Г. <i>Гавриленко Г.М., Мельников Д.В., Зеленский М.Е., Тавиньо Л.</i>	127
--	-----

### Дискуссии

КРИТИЧЕСКИЙ ОБЗОР ПРЕДСТАВЛЕНИЙ ПО ГЛАВНЫМ ГЕОДИНАМИЧЕСКИМ НАПРАВЛЕНИЯМ СОВРЕМЕННОЙ ГЕОЛОГИЧЕСКОЙ НАУКИ В КОНТЕКСТЕ ИНФОРМАТИВНОСТИ ОСНОВНЫХ РЕКЛАМНЫХ НАУЧНЫХ ИЗДАНИЙ РОССИИ (часть первая) <i>Антонов А.Ю.</i>	133
--	-----

**Работы молодых ученых**

АЛГОРИТМ ОПРЕДЕЛЕНИЯ КОЭФФИЦИЕНТОВ ОБРАТНОЙ ЗАДАЧИ  
МАССОПЕРЕНОСА РАДОНА ( $^{222}\text{Rn}$ ) В ПРИЗЕМНЫЙ СЛОЙ АТМОСФЕРЫ

*Паровик Р.И.*

145

**Работы студентов**

ОБЪЕМЫ И ОСОБЕННОСТИ ПРОСТРАНСТВЕННОГО  
ПРОЯВЛЕНИЯ ВУЛКАНИЗМА РИФТОВЫХ ЗОН  
СРЕДИННО-ОКЕАНИЧЕСКИХ ХРЕБТОВ

*Кувикас О.В.*

150

ПРИМЕНЕНИЕ ГЕОРАДИОЛОКАЦИИ ПРИ ИЗУЧЕНИИ РАЗРЫВНЫХ  
НАРУШЕНИЙ, СВЯЗАННЫХ С КОРОВЫМИ ЗЕМЛЕТРЯСЕНИЯМИ  
В РАЙОНЕ РЕКИ ПОПЕРЕЧНАЯ ( ЮЖНАЯ КАМЧАТКА)

*Тарабанько А.В.*

154

МНОГОМЕРНЫЙ АНАЛИЗ ВРЕМЕННЫХ РЯДОВ  
ЭЛЕКТРОТЕЛЛУРИЧЕСКИХ ДАННЫХ  
НА ПУНКТЕ ВЕРХНЯЯ ПАРАТУНКА (КАМЧАТКА)

*Юшко В.А.*

159

**Совещания**

МЕЖДУНАРОДНАЯ НАУЧНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ  
«ГЕОДИНАМИКА ФОРМИРОВАНИЯ ПОДВИЖНЫХ ПОЯСОВ ЗЕМЛИ»

*Авдейко Г.П.*

169

34–ая СЕССИЯ МЕЖДУНАРОДНОГО СЕМИНАРА ИМ. Д.Г. УСПЕНСКОГО  
«ВОПРОСЫ ТЕОРИИ И ПРАКТИКИ ГЕОЛОГИЧЕСКОЙ ИНТЕРПРЕТАЦИИ  
ГРАВИТАЦИОННЫХ, МАГНИТНЫХ И ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ПОЛЕЙ»

*Блох Ю.И., Михайлов В.О., Никитин А.А.*

171

40-е ТЕКТОНИЧЕСКОЕ СОВЕЩАНИЕ

*Викулин А.В.*

173

**Юбилей**

174

**Научные издания**

180

**Тематика журнала и правила для авторов**

181

## Современные геологические процессы

### АКТИВИЗАЦИЯ ВУЛКАНА КЛЮЧЕВСКОЙ

В конце марта 2007 г. началось очередное вершинное извержение вулкана Ключевской. Сначала лава заполнила кратер, и в ночное время над вулканом наблюдалось свечение и выбросы раскаленного материала на высоту первые сотни метров. 29 марта, лава переполнила кратер, и началось движение лавового потока, традиционно — по Крестовскому желобу. На отметке около 4000 м движение лавового потока замедлилось. В двадцатых числах апреля восточнее Крестовского желоба сформировался еще один лавовый поток, который к началу мая спустился до отметок около 3000 м., вызвав мощные фреатомагматические взрывы (рис. 1 на 1 стр. обложки, фото Ю.В. Демянчука). Фреатомагматические взрывы продолжались более недели и были настолько мощные, что вызвали обеспокоенность у жителей посёлка Ключи. С середины мая над вулканом наблюдаются протяженные пепловые шлейфы. В кратере вулкана образовался шлаковый конус высотой около 80 м. В конце мая — начале июня началось движения еще одного лавового потока, теперь по юго-восточному склону вулкана, в районе желоба Апахончич. Как и в предыдущих случаях, взаимодействие раскаленной лавы со льдом вызвало мощные фреатомагматические взрывы, которые продолжаются до настоящего времени (по состоянию на 22 июня 2007 г.).

Для сравнительной оценки данного извержения, приведем краткую историческую справку о деятельности Ключевского вулкана за последние 300 лет.

Вулкан Ключевской — один из самых активных вулканов мира. На его долю приходится почти половина ювенильного материала, поступающего на поверхность в пределах Курило-Камчатской островной дуги.

Ключевской вулкан образовался в голоцене. Он представляет собой стратовулкан центрального типа, осложненный многочисленными шлаковыми конусами. На склонах вулкана насчитывается более 50-ти побочных прорывов; многочисленные паразитические шлаковые конусы имеют высоту от нескольких десятков до 200 м. Постройка вулкана сложена лавовыми потоками, прослоями пирокластики и льда. В результате активной эруптивной деятельности

он приобрел почти идеальную форму усеченного конуса.

С конца 17-го века до 1932 г. Ключевской вулкан формировался только за счет терминальных (вершинных) извержений. В 1932 г. произошло изменение режима вулканической деятельности: на фоне продолжающейся активности центрального кратера на склонах вулкана начались побочные извержения. С 1932 по 1989 год произошло около полутора десятков таких извержений: в 1932, 1938, 1945, 1946, 1951, 1953, 1956, 1966, 1974, 1980, 1983, 1987, 1988 и 1988-89.

Пароксизмальные извержения Ключевского вулкана редки. За рассматриваемый период мощные извержения происходили в 1737, 1945 и в 1994 годах. Свидетелем первого из них был С.П. Крашенинников, который подробно описал его в своей книге «Описание земли Камчатки». Следующее пароксизмальное извержение произошло в декабре 1944 — январе 1945 г. Извержение сопровождалось мощным пеплопадом. Объем выпавшего пепла был близок 0.6 км<sup>3</sup>.

В межпароксизмальный период с 1945 по 1994 год произошло 6 более слабых эксплозивно-эффузивных извержений (в 1950, 1961-1962, 1966, 1978-1980, 1984-1987 и 1993 гг.). Из них извержения 1978-1980 и 1984-1987 были наиболее продолжительными и впечатляющими.

7 сентября 1994 г. началось пароксизмальное вершинное извержение, которое продолжалось по 2 октября. Наиболее значительные эруптивные события происходили 1 октября. Из вершинного кратера на абсолютную высоту 12-13 км поднялась мощная, нагруженная пеплом эруптивная колонна. Фонтаны раскаленных бомб взлетали на 2-2.5 км над кратером. На юго-восток простирался густой темный шлейф, нагруженный вулканическими продуктами. Стена пеплопада протягивалась в сторону океана на десятки километров и уходила за линию горизонта. Лавовые потоки взаимодействовали со льдом; происходили фреатомагматические взрывы. Мощные грязевые потоки прошли по уже проработанным руслам путь 25-30 км и достигли р. Камчатки.

После этого события эруптивная деятельность на вулкане практически прекратилась и