

СОДЕРЖАНИЕ

Современные геологические процессы

- ИЗВЕРЖЕНИЕ ВУЛКАНА ШИВЕЛУЧ В ОКТЯБРЕ 2010 г.
Овсянников А.А., Маневич А.Г. 7

Вопросы интеграции

- О ПОДГОТОВКЕ МОЛОДЫХ УЧЕНЫХ В ИНСТИТУТЕ ВУЛКАНОЛОГИИ
И СЕЙСМОЛОГИИ ДВО РАН
Селиверстов Н.И. 10

Научные статьи

- ПАЛЕОБОТАНИЧЕСКИЕ СВИДЕТЕЛЬСТВА ВРЕМЕНИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ
ЯПОНСКОГО МОРЯ
Павлюткин Б.И., Голозубов В.В. 19
- СТРУКТУРЫ И НЕФТЕГАЗОНОСНОСТЬ БАССЕЙНОВ ТАТАРСКОГО ПРОЛИВА
Нечаюк А.Е., Обжиров А.И. 27
- НЕКОТОРЫЕ ТИПОМОРФНЫЕ ОСОБЕННОСТИ САМОРОДНОГО ЗОЛОТА
ПРИБРЕЖНО-МОРСКИХ ПЛЯЖЕВЫХ РОССЫПЕЙ ЮГО-ЗАПАДНОЙ КАМЧАТКИ
Кунгурова В.Е., Степанов В.А. 35
- НОВЫЕ ДАННЫЕ О СЕЙСМОРАЗРЫВЕ ОЛЮТОРСКОГО ЗЕМЛЕТРЯСЕНИЯ
(MW 7.6, 21.04.2006 г., КОРЯКИЯ, РОССИЯ)
Пинегина Т.К., Кожурин А.И. 44
- ВНУТРИПЛИТНЫЕ БАЗАЛТЫ И АДАКИТЫ ВОСТОЧНОЙ КАМЧАТКИ:
УСЛОВИЯ ОБРАЗОВАНИЯ
Авдейко Г.П., Палуева А.А., Хлебородова О.А. 55
- АКТИВНЫЕ РАЗЛОМЫ ЮГО-ВОСТОЧНОЙ ЧАСТИ КАМЧАТСКОГО
ПОЛУОСТРОВА И КОМАНДОРСКАЯ ЗОНА СДВИГА
Баранов Б.В., Гедике К., Фрейтаг Р., Дозорова К.А. 66
- ДАННЫЕ SHRIMP U-Pb-ИССЛЕДОВАНИЙ ЦИРКОНОВ ИЗ ГАББРО
ОФИОЛИТОВОЙ АССОЦИАЦИИ П-ОВА КАМЧАТСКИЙ (ВОСТОЧНАЯ КАМЧАТКА)
Цуканов Н.В., Сколотнев С.Г. 78
- ОРБИТАЛЬНО ОБУСЛОВЛЕННАЯ РИТМИЧНОСТЬ МЕЛОВЫХ
ПАЛЕООКЕАНИЧЕСКИХ ОТЛОЖЕНИЙ
Савельева О.Л. 86
- ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ ПАЛЕОМАГНИТНЫЕ ДАННЫЕ ПО ВЕНД-КЕМБРИЙСКИМ
ГЕОЛОГИЧЕСКИМ КОМПЛЕКСАМ МОНГОЛИИ
Коваленко Д.В., Агеева О.А. 97
- ДИСКРЕТНЫЙ МАТЕМАТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ
И ГЕОЛОГО-ГЕОФИЗИЧЕСКИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ
Гвишиани А.Д., Агаян С.М., Богоутдинов Ш.Р., Соловьев А.А. 109
- ОБРАБОТКА И ИНТЕРПРЕТАЦИЯ ГЕОФИЗИЧЕСКИХ ДАННЫХ МЕТОДАМИ
ВЕРОЯТНОСТНО-СТАТИСТИЧЕСКОГО ПОДХОДА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ
КОМПЬЮТЕРНОЙ ТЕХНОЛОГИИ «КОСКАД 3D»
Петров А.В., Юдин Д.Б., Хоу Сюели 126
- МАСШТАБИРУЕМАЯ СИСТЕМА СЕЙСМИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА
РЕАЛЬНОГО ВРЕМЕНИ НА ОСНОВЕ ПРОБЛЕМНО-ОРИЕНТИРОВАННОЙ
ПРОГРАММНО-АЛГОРИТМИЧЕСКОЙ СРЕДЫ SNDA В ЗАДАЧАХ ОЦЕНКИ
ТЕХНОГЕННЫХ И ПРИРОДНЫХ УГРОЗ: ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕЗУЛЬТАТЫ
И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ
Кушнир А.Ф., Рожков М.В., Саввин Е.А., Чеботарева И.Я. 133

ВЛИЯНИЕ ПРОМЕРЗАНИЯ ПОВЕРХНОСТНОГО СЛОЯ ГРУНТОВ НА ПЕРЕНОС РАДОНА <i>Климин А.В., Козлова И.А., Рыбаков Е.Н., Луковской М.Ю.</i>	146
ЦВЕТНЫЕ, БЛАГОРОДНЫЕ И РЕДКОЗЕМЕЛЬНЫЕ МЕТАЛЛЫ В ЖЕЛЕЗО-МАРГАНЦЕВЫХ КОРКАХ И БАЗАЛЬТАХ ВОЗВЫШЕННОСТИ БЕЛЯЕВСКОГО (ЯПОНСКОЕ МОРЕ) <i>Астахова Н.В., Колесник О.Н., Съедин В.Т.</i>	152
ВЛИЯНИЕ ЗОЛОТВАЛОВ ЧИТИНСКИХ ТЭЦ-1 И ТЭЦ-2 НА ПРИРОДНЫЕ ВОДЫ ПРИЛЕГАЮЩИХ ТЕРРИТОРИЙ <i>Усманова Л.И., Усманов М.Т.</i>	167
Дискуссии	
ДЕФОРМАЦИОННЫЙ МНОГОРАНГОВЫЙ АНАЛИЗ И СТРУКТУРНЫЕ ПАРАГЕНЕЗЫ: СРАВНЕНИЕ ПОДХОДОВ И РЕЗУЛЬТАТОВ <i>Яковлев Ф.Л.</i>	179
ЭВОЛЮЦИЯ ГЛАВНЫХ ГЕОДИНАМИЧЕСКИХ НАПРАВЛЕНИЙ СОВРЕМЕННОЙ ГЕОЛОГИЧЕСКОЙ НАУКИ. ОБЗОР МАТЕРИАЛОВ РОССИЙСКОГО РЕФЕРАТИВНОГО ЖУРНАЛА ЗА 2008-2009 гг. (часть первая) <i>Антонов А. Ю.</i>	194
Юбилей	
К 75-летию Георгия Павловича Яроцкого	211
Памяти ученых Камчатки	
Памяти Александра Васильевича Сторчеуса	213
Научные издания	214
Тематика журнала и правила для авторов	215

Современные геологические процессы

ИЗВЕРЖЕНИЕ ВУЛКАНА ШИВЕЛУЧ В ОКТЯБРЕ 2010 г.

Вулкан Шивелуч является самым северным действующим вулканом Камчатки. Он находится в северной части Центральной Камчатской депрессии (рис. 1). По своему строению вулкан относится к сложнопостроенному вулканическому массиву. Выделяются две постройки: Старый Шивелуч высотой 3283 м и Молодой Шивелуч — около 2800 м (Мелекесцев и др., 1991).

Центром современной активности вулкана является Молодой Шивелуч. Извержением, которое произошло 12 ноября 1964 г., были полностью разрушены и вынесены четыре экстративных купола, находившихся в привершинной части этой вулканической постройки (Пийп и др., 1965). На их месте образовались два слившихся вместе кратера, вытянутые в юго-юго-западном направлении. Северный кратер имеет диаметр ~ 1.8 км, а южный ~ 2 км.

Начавшееся во второй половине 1980 г. формирование экстративного купола в северном кратере продолжается до сих пор. В течение 2010 г. отмечалось повышение сейсмической активности, сопровождавшее взрывы на куполе или

лавины обрушения. Наиболее значительное извержение произошло в конце октября: оно характеризовалось образованием поля взрывных агломератов и протяженного пирокластического потока.

Ход извержения¹. Извержение вулкана началось в ночь с 27 на 28 октября. В 00:06 (тут и далее указывается местное время) 28 октября было отмечено первое значительное сейсмическое событие, при котором, возможно, происходили выбросы пепла на высоту до 6 км. С 02:00 до 08:00 регистрировались серии сейсмических событий с амплитудой 41.7 мкм/с. Вероятно, в это время высота выбросов пепла достигала 8 км. В эти сутки значительные сейсмические события регистрировались в 10:31, 21:17, 21:45. Всего за сутки произошло 42 сейсмических события в постройке вулкана. На общем высоком уровне сейсмичности регистрировалось прерывистое спазматическое вулканическое дрожание до 18.4 мкм/с.

В этот день, как и в последующие дни извержения, вулкан не был доступен для непосредственных наблюдений, так как постоянно был закрыт плотной облачностью. На спутниковых снимках 28 октября в 06:01 пепловое облако над вулканом имело диаметр 20 км и высоту 10 км над уровнем моря (н.у.м.). В 11:31 пепловое облако распространилось уже на 360 км от вулкана в юго-восточном направлении. По сообщению из поселка Усть-Камчатск, там с 06:00 до 12:00 прошел сильный пеплопад, во время которого наступил полный мрак, и видимость не превышала 5 м. За это время выпало 2.5-3 см пепла (рис. 1).

29 октября сейсмичность на вулкане немного понизилась. За сутки было зарегистрировано 31 событие, из которых следует отметить следующие: в 05:24, 05:26, 06:09, когда пепловые выбросы могли достигать высоты от 6 до 8.8 км н.у.м. По спутниковым данным, пепловый шлейф имел протяженность около 1500 км в юго-восточном направлении.

30 октября на вулкане произошло 69 сейсми-



Рис. 1. Отложения вулканического пепла в пос. Усть-Камчатск (фото Ю.В. Демянчука). На врезке — местоположение в. Шивелуч.

¹ Описание хода извержения приводится по информации Камчатского филиала Геофизической службы РАН <http://emsd.iks.ru/~ssl/monitoring/arhiv/2010/Oct>