

## СОДЕРЖАНИЕ

### Современные геологические процессы

- АКТИВИЗАЦИЯ ВУЛКАНА КОРЯКСКИЙ НА КАМЧАТКЕ  
*Селиверстов Н. И.* 7

### Актуальные проблемы

- ТЕРМОБАРОФИЛЬНЫЕ МИНЕРАЛЬНЫЕ ПАРАГЕНЕЗИСЫ  
АЛМАЗОНОСНОГО ЩЕЛОЧНО-УЛЬТРАОСНОВНОГО  
ВУЛКАНИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА ВОСТОЧНОЙ КАМЧАТКИ  
*Селиверстов В.А.* 10

### Научные статьи

- АНАЛИТИЧЕСКОЕ ПРОДОЛЖЕНИЕ ЗАДАННЫХ ЗНАЧЕНИЙ  
ГРАВИТАЦИОННОГО ПОЛЯ В ДИСКРЕТНОЙ ПОСТАНОВКЕ  
ЧЕРЕЗ ИСТОЧНИКИ В ДВУМЕРНОМ СЛУЧАЕ  
*Арсанукаев З.З.* 31
- ПРОСТРАНСТВЕННО-ВРЕМЕННЫЕ СВЯЗИ РАННЕКЕМБРИЙСКИХ  
БАССЕЙНОВ СИБИРИ И ДАЛЬНЕГО ВОСТОКА ПО ДАННЫМ  
РАСПРОСТРАНЕНИЯ ТУМУЛОВЫХ АРХЕОЦИАТ  
*Бондаренко Л.Г., Кемкин И.В.* 42
- ФОРМЫ СЕРОВОДОРОДА В МИНЕРАЛЬНЫХ СОДОВЫХ ВОДАХ  
ОЗЕРА ДОРОНИНСКОЕ (ВОСТОЧНОЕ ЗАБАЙКАЛЬЕ)  
*Борзенко С.В.* 54
- МИНЕРАЛЫ ИЗОМОРФНОГО РЯДА КЛЮЧЕВСКИТ-АЛЮМОКЛЮЧЕВСКИТ  
ИЗ ОТЛОЖЕНИЙ ФУМАРОЛ СЕВЕРНОГО ПРОРЫВА БТТИ  
*Вегасова Л.П., Филатов С.К., Философова Т.М.* 58
- ВЛИЯНИЕ ИСЛАНДСКОГО ГОРЯЧЕГО ПЯТНА НА ОСЕВУЮ ЗОНУ  
ХРЕБТА РЕЙКЪЯНЕС: ОСОБЕННОСТИ МОРФОЛОГИЧЕСКИХ  
И ГЕОФИЗИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК  
*Гуревич Н.И., Меркурьев С.А.* 63
- НЕКОТОРЫЕ ОСОБЕННОСТИ ПОЧВООБРАЗОВАНИЯ В КОНТАКТНОЙ ЗОНЕ  
КЕДРОВОГО И ОЛЬХОВОГО СТЛАНИКОВ В ГОРНОМ ТУНДРОЛЕСЬЕ КАМЧАТКИ  
*Казаков Н.В.* 75
- НОВЫЕ ВОЗРАСТНЫЕ ДАТИРОВКИ ПРОЯВЛЕНИЯ КАЙНОЗОЙСКОГО  
МАГМАТИЗМА НА КАМЧАТКЕ  
*Колосков А.В., Коваленко Д.В.* 83
- ПРИМЕНЕНИЕ ЛИНЕЙНОЙ ТЕОРИИ НЕСТАЦИОНАРНОЙ  
ФИЛЬТРАЦИИ ДЛЯ АНАЛИЗА ЭКСПЕРИМЕНТОВ ПО РАЗРУШЕНИЮ  
ПОРИСТОГО ГАЗОНАСЫЩЕННОГО МАТЕРИАЛА  
*Панов В.К.* 89
- ГЕОМАГНИТНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ГАЙОТОВ ВУЛКАНОЛОГ И КОЦЕБУ  
(МАГЕЛЛАНОВЫ ГОРЫ, ТИХИЙ ОКЕАН)  
*Рашидов В.А., Долгаль А.С., Новикова П.Н.* 98
- ГИДРОГЕОХИМИЧЕСКИЕ ЭФФЕКТЫ, ПРЕДШЕСТВУЮЩИЕ  
СИЛЬНЫМ ЗЕМЛЕТРЯСЕНИЯМ КАМЧАТКИ. АЛГОРИТМ  
ИДЕНТИФИКАЦИИ И МОРФОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ  
*Рябинин Г.В., Хаткевич Ю.М.* 107
- О ТЕКТЕНИЧЕСКОЙ ПОЗИЦИИ НИКЕЛЕНОСНЫХ  
ИНТРУЗИВОВ СРЕДИННО-КАМЧАТСКОГО МАССИВА  
*Селянгин О.Б.* 123

МЕДНО-НИКЕЛЕВЫЕ МЕСТОРОЖДЕНИЯ ВОСТОКА ЕВРАЗИИ (ЛИТЕРАТУРНЫЙ ОБЗОР СОВРЕМЕННЫХ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ) <i>Степанов В.А.</i>	139
ГЛИНИСТЫЕ ОБРАЗОВАНИЯ В КАРБОНАТНЫХ ПЕЩЕРАХ УРАЛА <i>Смирнов В.А.</i>	150
РАДОН – НАДЕЖНЫЙ ИНДИКАТОР ГЕОДИНАМИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ <i>Уткин В.И., Юрков А.К.</i>	165
СОПОСТАВЛЕНИЕ СПУТНИКОВЫХ ГЕОМАГНИТНЫХ ДАННЫХ С НАЗЕМНЫМ ИЗМЕРЕНИЕМ КОНЦЕНТРАЦИИ РАДОНА ДЛЯ ВЫЯВЛЕНИЯ ПРЕДВЕСТНИКОВ ЗЕМЛЕТРЯСЕНИЙ (НА ПРИМЕРЕ КАЛИФОРНИЙСКОГО СЕЙСМОАКТИВНОГО РАЙОНА) <i>Харитонов А.Л., Харитонова Г.П., Труонг Куанг Хао</i>	170
ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ И МИНЕРАЛОГИЯ БАЗАЛЬТОВ ВУЛКАНА МЕНЬШИЙ БРАТ (о. ИТУРУП, КУРИЛЬСКИЕ ОСТРОВА) <i>Чибисова М.В., Рыбин А.В., Мартынов Ю.А., Округин В.М.</i>	178
<b>Дискуссии</b>	
ОБЗОР ПРЕДСТАВЛЕНИЙ ПО ГЛАВНЫМ ГЕОДИНАМИЧЕСКИМ НАПРАВЛЕНИЯМ СОВРЕМЕННОЙ ГЕОЛОГИЧЕСКОЙ НАУКИ В КОНТЕКСТЕ ДАННЫХ РОССИЙСКОГО РЕФЕРАТИВНОГО ЖУРНАЛА ЗА 2006-2007 гг. (часть вторая) <i>Антонов А.Ю.</i>	187
<b>Работы молодых ученых</b>	
О ЗОНАХ ГЕОАКУСТИЧЕСКОЙ ЭМИССИИ В УПРУГОМ ПРИБЛИЖЕНИИ СРЕДЫ <i>Пережогин А.С.</i>	198
К МИНЕРАЛОГИИ ДИОРИТОВОГО ИНТРУЗИВНОГО МАССИВА РОДНИКОВОГО ЗОЛОТО-СЕРЕБРЯНОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ (ЮЖНАЯ КАМЧАТКА) <i>Пузанков И.М.</i>	202
СОЗДАНИЕ МАКЕТА ГИС-ПРОЕКТА «ПЕТРОПАВЛОВСКИЙ ГЕОДИНАМИЧЕСКИЙ ПОЛИГОН» ДЛЯ ИНФОРМАЦИОННОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ СИСТЕМЫ КОМПЛЕКСНЫХ ГЕОФИЗИЧЕСКИХ НАБЛЮДЕНИЙ <i>Иванов В.Ю., Касимова В.А.</i>	208
<b>Совещания</b>	
36-Я СЕССИЯ МЕЖДУНАРОДНОГО СЕМИНАРА «ВОПРОСЫ ТЕОРИИ И ПРАКТИКИ ГЕОЛОГИЧЕСКОЙ ИНТЕРПРЕТАЦИИ ГРАВИТАЦИОННЫХ, МАГНИТНЫХ И ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ПОЛЕЙ» ИМЕНИ Д.Г. УСПЕНСКОГО <i>Блох Ю.И., Рашидов В.А.</i>	214
<b>Юбилей</b>	216
<b>Памяти ученых Камчатки</b>	219
<b>Научные издания</b>	222
<b>Тематика журнала и правила для авторов</b>	224

## Современные геологические процессы

### АКТИВИЗАЦИЯ ВУЛКАНА КОРЯКСКИЙ НА КАМЧАТКЕ

В канун Нового, 2009 года жители городов Петропавловска-Камчатского и Елизово стали свидетелями довольно редкого явления — активизации вулканической деятельности на Корякском вулкане, находящемся, соответственно, на расстояниях порядка 35 и 25 км от этих населенных пунктов.

Вулкан Корякский — крупнейший из действующих вулканов южной части полуострова. Это типичный андезито-базальтовый стратовулкан. Вершина вулкана возвышается почти на 3.5 км над уровнем моря. Предполагается, что Корякский вулкан был сформирован в верхнем плейстоцене (Маренина и др., 1962). Но его активная вулканическая деятельность продолжалась и в голоцене. С применением тефрохронологии и радиоуглеродного метода датированы отложения сильнейших раннеголоценовых извержений вулкана (Масуренков и др., 1991). Достаточно сильные извержения, сопровождавшиеся мощными лахарами, происходили и в позднем голоцене, около 3000 тыс. лет назад.

В историческое время вулкан не проявлял заметной активности. Известно лишь о двух сравнительно кратковременных эпизодах проявления слабой эксплозивной деятельности вулкана: в 1896 и 1956–1957 гг. Последний эпизод, отмечавшийся в период с декабря 1956 по май 1957 гг., изучен и подробно описан в работах (Гущенко, 1959; Сирин, Тимербаева, 1959). И вот, по истечению 52 лет вулкан Корякский вновь активизировался.

Активизации вулканической деятельности Корякского вулкана предшествовала сейсмическая активизация под вулканом и в его окрестностях. В конце марта — начале апреля 2008 г. к северу от Корякского вулкана прошел рой землетрясений (около 110 землетрясений с энергетическим классом  $K_s = 3.5-7.8$ ). Рой располагался на глубинах 4–10 км ниже уровня моря в субмеридиональной зоне протяженностью около 8 км, южная часть которой заканчивалась под северным склоном Корякского вулкана.

Развитие сейсмических событий под Корякским вулканом в пространстве и времени представлены на [рис.1](#) (2 стр. обложки). На схеме ([рис. 1а](#)) серыми кружками показаны сейсми-

ческие события 2008 года, красными — события 2009 года. Причем на схеме ([рис. 1а](#)) и диаграммах ([рис. 1б](#)) представлены лишь события с энергетическим классом  $K_s \geq 4$ . Окраска гипоцентров землетрясений на временных диаграммах 2008 и 2009 гг. ([рис. 1б](#)) соответствует окраске полигонов на [рис. 1а](#), по которым проводилась выборка этих землетрясений.

После двухмесячного перерыва сейсмическая активность под вулканом вновь проявилась, причем основная часть событий в июне–декабре 2008 г. регистрировалась под юго-западным сектором постройки вулкана. Всего с 12 июня по 31 декабря 2008 года под Корякским вулканом было зарегистрировано около 500 землетрясений с  $K_s = 3.5-6.8$ , из них более 400 было сосредоточено под юго-западным сектором постройки вулкана на глубинах 3–5 км ниже уровня моря ([рис. 1а](#), [рис. 1б](#)).

Сейсмическая активность под Корякским вулканом заметно усилилась с начала октября 2008 г. Одновременно активизировалась фумарольная деятельность на его северо-западном склоне. В конце ноября высота фумарольных струй уже составляла сотни метров, и они были отчетливо видны из Петропавловска-Камчатского. К концу декабря фумарольная активность на Корякском вулкане резко усилилась, а в фумаролах появилось небольшое количество пирокластики. 24 декабря на спутниковых снимках NOAA-18 был зафиксирован парогазовый шлейф протяженностью около 100 км с небольшим содержанием пепла. 26 декабря инспекторами Налычевского заповедника на северо-западном склоне вулкана рядом с уже существовавшей фумаролой наблюдался вынос насыщенных пеплом газов, сопровождаемый гулом. Пепловый шлейф был направлен на северо-восток. Вынос пепла был также зафиксирован и на спутниковых снимках 28 декабря. В этот ясный день многие жители Петропавловска-Камчатского и Елизово наблюдали над Корякским вулканом восходящие парогазовые клубы темно-серого цвета. Вершина вулкана почернела от выпавшего пепла. Таким образом, можно считать, что в конце декабря 2008 г активизация фумарольной деятельности на Корякском вулка-