

СОДЕРЖАНИЕ

Современные геологические процессы

- ДОЛИНА ГЕЙЗЕРОВ ПОСЛЕ ГЕОЛОГИЧЕСКОЙ КАТАСТРОФЫ
Дроздин В.А., Селиверстов Н.И. 7

Научные статьи

- ВЛИЯНИЕ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ ИЗВЕРЖЕНИЯ ГРУППЫ ТУЙЛА
НА КЛЮЧЕВСКОЙ СОПКЕ (КАМЧАТКА)
Гришин С.Ю. 9
- МИНЕРАЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ОЛИВИН СОДЕРЖАЩИХ
БАЗАЛЬТОВАКРУЖНОГО ВУЛКАНИЧЕСКОГО ЦЕНТРА
Гриб Е.Н. 17
- РАСПРЕДЕЛЕНИЕ БОРА МЕЖДУ ГАЗОВОЙ И ЖИДКОЙ ФАЗАМИ
ГИДРОТЕРМ МУТНОВСКОГО ВУЛКАНА (КАМЧАТКА)
Николаева И.Ю., Бычков А.Ю. 34
- ОБЪЕМЫ ВУЛКАНИЧЕСКИХ ГОР ЛОЖА ОКЕАНА В ПРОЦЕССЕ
ЭВОЛЮЦИИ ОКЕАНИЧЕСКОЙ ЛИТОСФЕРЫ
Жулёва Е.В. 44
- ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕТОДОВ ПРОСТРАНСТВЕННО-ВРЕМЕННОЙ
МАГНИТОМЕТРИИ ДЛЯ АНАЛИЗА ГЕОМАГНИТНОГО ПОЛЯ,
ИЗМЕРЕННОГО НА СПУТНИКЕ «СНАМР»
Фонарев Г.А., Харитонов А.Л., Харитонов Г.П. 49
- МОДЕЛЬ КОНВЕКЦИИ ВО ВНЕШНЕМ ЯДРЕ ЗЕМЛИ
Водичар Г.М., Шевцов Б.М. 54
- БАЗОВЫЕ МОДЕЛИ ИСТОЧНИКОВ ВАРИАЦИЙ ВЕРТИКАЛЬНОЙ
КОМПОНЕНТЫ АТМОСФЕРНОГО ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ПОЛЯ
Чернева Н.В., Пономарев Е.А., Фирстов П.П., Бузевич А.В. 60
- ПАРОКСИЗМАЛЬНОЕ ИЗВЕРЖЕНИЕ ВУЛКАНА МОЛОДОЙ ШИВЕЛУЧ,
КАМЧАТКА, 9 МАЯ 2004 Г.
Гирина О.А., Ушаков С.В., Демянчук Ю.В. 65
- НОВЫЕ ДАННЫЕ О ЛИСАБОНСКОМ ЗЕМЛЕТРЯСЕНИИ 1.11.1755
Викулин А.В., Викулина С.А., Аргас Л. 74
- СТРУКТУРА РАСТИТЕЛЬНОСТИ ТЕРМАЛЬНОГО ПОЛЯ КАК
ОТРАЖЕНИЕ ПРОСТРАНСТВЕННОЙ СТРУКТУРЫ ГИДРОТЕРМАЛЬНЫХ
ПРОЦЕССОВ (НА ПРИМЕРЕ ТЕРМАЛЬНЫХ ПОЛЕЙ ПАУЖЕТСКОЙ
ГИДРОТЕРМАЛЬНОЙ СИСТЕМЫ)
Самкова Т.Ю. 87
- ПЕРВАЯ НАХОДКА УГЛИСТЫХ ПОРОД В МЕЛОВЫХ
ПАЛЕООКЕАНИЧЕСКИХ КОМПЛЕКСАХ ВОСТОЧНОЙ КАМЧАТКИ
Савельев Д.П., Ландер А.В., Пронина Н.В., Савельева О.Л. 102
- ПРОГНОЗНАЯ ГИС МОДЕЛЬ ФОРМИРОВАНИЯ КОБАЛЬТМАРГАНЦЕВЫХ
КОРОК ГАЙОТА БУТАКОВА (МАГЕЛЛАНОВЫ ГОРЫ, ТИХИЙ ОКЕАН)
Асавин А.М., Чесалова Е.И., Мельников М.Е. 105

Дискуссии

- КРИТИЧЕСКИЙ ОБЗОР ПРЕДСТАВЛЕНИЙ ПО ГЛАВНЫМ
ГЕОДИНАМИЧЕСКИМ НАПРАВЛЕНИЯМ СОВРЕМЕННОЙ
ГЕОЛОГИЧЕСКОЙ НАУКИ В КОНТЕКСТЕ ИНФОРМАТИВНОСТИ
ОСНОВНЫХ РЕКЛАМНЫХ НАУЧНЫХ ИЗДАНИЙ РОССИИ (часть вторая)
Антонов А.Ю. 118
- САМЫЙ КРУПНЫЙ В МИРЕ АЛЛОХТОН И ПРОБЛЕМА АТЛАНТИДЫ
Мелекесцев И.В. 129

Работы молодых ученых

- КОМПЕНСАЦИЯ МАГНИТНЫХ СВОЙСТВ ЛЕТАТЕЛЬНОГО АППАРАТА
Харичкин М.В. 133

ГРАВИТАЦИОННЫЕ МЕТОДЫ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ ГЕОЛОГИЧЕСКОЙ СРЕДЫ ОТ УГЛЕВОДОРОДНЫХ ЗАГРЯЗНЕНИЙ <i>Голубев А. А.</i>	138
О ВЗАИМОСВЯЗИ СЕЙСМИЧЕСКОГО И ВУЛКАНИЧЕСКОГО ПРОЦЕССОВ НА ПРИМЕРЕ ОКРАИН ТИХОГО ОКЕАНА <i>Акманова Д.Р., Осипова Н.А.</i>	144
НОВЫЕ ДАННЫЕ О КИСЛЫХ ЭКСТРУЗИЯХ БАННО-КАРЫМШИНСКОГО РАЙОНА, КАМЧАТКА <i>Рогозин А. Н.</i>	156
Экспедиции, полевые семинары, практики	
РОССИЙСКО- ГЕРМАНСКИЙ ПРОЕКТ «КАЛЬМАР»: КОМПЛЕКСНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ КУРИЛО-КАМЧАТСКОЙ И АЛЕУТСКОЙ ЗОН СУБДУКЦИИ <i>Дулло В.-К., Ван ден Богаарт К., Баранов Б.В., Селиверстов Н.И.</i>	165
СЕЙСМИЧЕСКИЕ НАБЛЮДЕНИЯ В ДОЛИНЕ ГЕЙЗЕРОВ <i>Кугаенко Ю.А., Салтыков В.А., Сеницын В.И.</i>	171
МЕЖДУНАРОДНАЯ ГЕОТЕРМАЛЬНАЯ ШКОЛА ИСЛАНДИИ <i>Хубаева О.Р.</i>	173
Совещания	
ПЕРВАЯ РЕГИОНАЛЬНАЯ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ «ПРОБЛЕМЫ КОМПЛЕКСНОГО ГЕОФИЗИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА ДАЛЬНЕГО ВОСТОКА РОССИИ» <i>Кугаенко Ю.А.</i>	174
О ПЕРВОМ ЕВРОПЕЙСКОМ ГЕОТЕРМАЛЬНОМ КОНГРЕССЕ – 2007 <i>Рычагов С.Н.</i>	177
СЕМИНАР «ПРОБЛЕМЫ МОДЕЛИРОВАНИЯ ГЕОФИЗИЧЕСКИХ ПОЛЕЙ И ПРОЦЕССОВ» <i>Михайлов В.О. , Тихоцкий С.А., Рашидов В.А.</i>	180
VI РОССИЙСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ ПО АТМОСФЕРНОМУ ЭЛЕКТРИЧЕСТВУ <i>Фирстов П.П.</i>	182
IV МЕЖДУНАРОДНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ «СОЛНЕЧНО-ЗЕМНЫЕ СВЯЗИ И ПРЕДВЕСТНИКИ ЗЕМЛЕТРЯСЕНИЙ» <i>Булгакова В.Б., Фирстов П.П.</i>	185
Юбилей	188
Научные издания	195
Тематика журнала и правила для авторов	196

Современные геологические процессы

ДОЛИНА ГЕЙЗЕРОВ ПОСЛЕ ГЕОЛОГИЧЕСКОЙ КАТАСТРОФЫ

Географическое открытие Долины Гейзеров Т.И. Устиновой в 1941 году изменило отношение к Камчатке: из страны «огнедышащих гор», она превратилась в «край вулканов и гейзеров». Долина Гейзеров расположена в труднодоступном районе Камчатки, на территории Кроноцкого государственного биосферного заповедника. Поэтому в течение долгого времени после открытия, её посетителями, в основном, были лишь ученые и сотрудники заповедника. После организации в 1992 г. Г.А. Коваленковым вертолётных экскурсий, ежегодное количество посетителей Долины Гейзеров резко возросло и стало измеряться тысячами. Действительно, было и есть на что посмотреть.

В мире известно всего четыре гейзерных поля: в Исландии, Новой Зеландии, США (Йеллоустонский Парк) и на Камчатке. По высоте фонтанирования камчатские гейзеры хотя и уступают американским, но по мощности вряд ли. Так, гейзер Великан (рис. 1, на 1 стр. обложки) выбрасывает за одно извержение 20 тонн воды (менее чем за одну минуту), а гейзер Грот — 60 тонн за одно извержение. Но наиболее привлекательная особенность камчатских гейзеров — их ландшафтное оформление. Камчатские гейзеры не создают впечатление «выжженной земли». Они вкраплены в мягкие зелёные цвета склонов. Центральная стенка или «витраж» поражает обилием красок. На сравнительно небольшом участке туристической тропы можно наблюдать самые разнообразные формы термопроявлений: гейзеры, кипящие и пульсирующие источники, грязевые котлы. Все это фырчит и кипит практически под ногами, расцвечено всеми цветами радуги и расположено подобно картинам в галерее, можно любоваться каждым термопроявлением отдельно. К счастью, всё это сохранилось.

Геологическая катастрофа, произошедшая 3 июня 2007 года, существенно изменила облик Долины Гейзеров. Отложениями гигантского оползня и грязекаменной лавины были погребены все источники на ручье Водопадном (рис. 2, на 2 стр. обложки), погребена или залита водой подпрудного озера значительная часть термопроявлений по речке Гейзерной (находившихся ниже отметки 424 м).

Т.И. Устиновой были даны названия 27 термопроявлений (7 источникам и 20 гейзерам).

Из них 12 — не затронуты катастрофой (*Гейзер в печке нижний, Гейзер в печке верхний, Ванна, Фонтан, Новый Фонтан, Грот, Двойной, Непостоянный, Великан, Жемчужный, Восьмёрка, Плачущий*); погребены отложениями грязекаменной лавины — 6 (*Первенец, Тройной, Сахарный, Сосед, Гейзер у водопада, Паровой*); под водой оказались — 9 (*Скалистый, Конус, Большая Печка, Каменка, Большой, Малый, Малая Печка, Малахитовый Грот, Щель*). Первые четыре из них не только залиты водами озера, но и погребены отложениями лавины. Гейзеры Малый и Малая Печка оказались под 25-метровой толщей воды, а гейзеры Большой и Малахитовый Грот — на глубине около 10 м.

После прорыва плотины 7 июня 2007 года уровень озера понизился примерно на 9 метров. В последующие месяцы уровень озера продолжал медленно понижаться, за счет дальнейшего размыва плотины и уменьшения притока талых вод. Температура воды в озере, напротив, постепенно росла (от 12,8 °С в июне до 23 °С в августе). По мере снижения уровня озера, постепенно освободились от водяного плена и заработали гейзер Малахитовый Грот (23 июля 2007 г., рис.3 на 2 стр. обложки) и гейзер Большой (1 сентября 2007 г., рис. 4 на 2 стр. обложки).

Когда уровень озера был еще примерно на 2 метра выше ванны гейзера Большой, его активность проявлялась в виде расходящихся на поверхности кругов и выходом пузырьков газа. Температурные измерения свидетельствовали о наличии тепловой конвекции в ванне гейзера. Когда уровень озера сравнялся с краями ванны (но был выше минимальной точки слива на 10–15 см), гейзер заработал. В последнее время уровень озера практически стабилизировался, но периодически повышается при выпадении осадков. При этом период извержений гейзера увеличивается с 1,5 до 2,5 часов. Характер извержений этого гейзера изменился. Извержения стали менее мощным, похожим на пробуксовывание огромных паровых пузырей. По окончании извержения уровень воды в первоначально полной ванне резко падает, почти до дна, и ванна начинает заполняться водой озера.

Гейзер Малый, судя по расходящимся кругам на поверхности озера (рис. 5 на 2 стр. обложки), как источник сохранил свою активность. По аналогии с гейзером Большим можно пред-