

Новейший и современный вулканизм на территории России. - М.: Наука, 2005, - 604 с.

Содержание книги:

- **вступительная статья** (автор Н. П. Лаверов, вице-президент Российской академии наук, академик);
- **"Введение"**;
- **"Глава 1. Вулканическая активность Земли. Влияние вулканизма на природную среду"** — также дана карта "Вулканические области и районы новейшего (менее 1 млн лет) вулканизма в пределах территории России":
- **"1.1. Важнейшие факторы воздействия вулканизма на природную среду"** — также даны таблицы: "Крупнейшие эксплозивные извержения вулканов Камчатки в голоцене", "Долгосрочные прогнозы поведения некоторых вулканов Камчатки":
- "1.1.1. Летучие компоненты в магмах и режим извержений вулканов";
- **"1.2. Вулканическая активность в прошедшем тысячелетии"**:
- "1.2.1. Распределение современных вулканов";
- "1.2.2. Каталогизация извержений вулканов";
- "1.2.3. Вулканические извержения и климат";
- "1.2.4. Фиксация вулканических извержений в ледниковых кернах полярных регионов";
- **"1.3. Вулканические пеплы катастрофических эксплозивных извержений позднего плейстоцена на территории Восточной и Южной Европы"**:
- "1.3.1. Тефра кальдерообразующего извержения Флегрейских полей (Италия)";
- "1.3.2. Тефра Эльбрусского вулканического центра";
- "1.3.3. Тефра вулкана Казбек (?)";
- **"1.4. Новейший вулканизм и климат в горном обрамлении озера Байкал"**:
- "1.4.1. Закономерности проявления новейшего вулканизма Южно-Байкальской вулканической области и оценка вулканической опасности";
- "1.4.2. Этапы и условия проявления новейшего вулканизма";
- "1.4.3. Вулканизм и проблемы палеоклиматических реконструкций в Южной Сибири";
- "1.4.4. Вулканизм и процессы оледенения в южном обрамлении оз. Байкал (согласование К-Аг данных и палеоклиматической записи)";
- **"1.5. Магматизм, метаморфизм и геодинамика: эволюция, глобальная периодичность и катастрофические явления"**:
- "1.5.1. Магматизм лунной (первичной) стадии";
- "1.5.2. Магматизм нуклеарной стадии";
- "1.5.3. Магматизм кратонной стадии";
- "1.5.4. Магматизм континентально-океанической стадии";
- "1.5.5. Периодичность магматизма и метаморфизма";
- "1.5.6. Взаимосвязь магматизма, геодинамики и экологии";
- **"Глава 2. Новейший вулканизм Камчатки"** — также дана "Схема расположения крупнейших вулканов и орография Курило-Камчатской островной дуги":
- **"2.1. Вулканическая предыстория и критерии выделения этапа новейшего вулканизма"**;
- **"2.2. Типы и комплексы вулканических образований"** — также даны фотографии: "Фрагмент лавового плато, Восточная Камчатка. (Аэрофото)", "Сильно разрушенный существенно лавовый вулкан Горный Зуб. Ключевская группа вулканов. (Фото И. В. Мелекесцева)", "Вулкан Ключевская сопка и вулканогенно-пролювиальные равнины его подножия. На переднем плане внизу — шлаковые и лавовые конусы его побочных прорывов. На заднем плане слева — вершина вулкана Камень. (Перспективное аэрофото)", "Вершинная часть вулканического хребта Гамчен. На заднем плане существенно пирокластический вулкан Кроноцкий. (Фрагмент перспективного

аэрофото)", "Открытый на юго-юго-запад сдвоенный кратер 1964 г. вулкана Молодой Шивелуч. (Фото В. Н. Набойченко)";

- **"2.3. Структурная приуроченность участков новейшего вулканизма, вулканические районы":**
 - "2.3.1. Вулканический район Восточной Камчатки" — также дана фотография "Кальдера и вулкан Крашенинникова. На переднем плане эруптивные трещинные зоны. (Фото В. А. Подтабачного)";
 - "2.3.2. Вулканический район Южной Камчатки" — также даны фотографии: "Кальдера Ксудач. (Перспективное аэрофото)", "Вулкан Ильинский. Хорошо виден край кальдеры и взрывной кратер 1901 г. (Фото Н. В. Огородова)", "Вершинная часть вулканического хребта Горелого. Хорошо видны кратеры действующего вулкана Горелого. (Фото Н. В. Смелова)";
 - "2.3.3. Вулканический район Центральной Камчатской депрессии" — также даны фотографии: "Вулканы южной части Ключевской группы. На первом плане справа — разрушенный вулкан Горный Зуб, за ним вулканический хребет Зимина; на заднем плане слева направо — вулканы Мал. Удина, Бол. Удина, Плоский Толбачик с вершинной кальдерой и Острый Толбачик. (Перспективное аэрофото)", "Кратер и экструзивный купол вулкана Мол. Шивелуч. (Фото В. Н. Двигало, 1994)", "Вулкан Кизимен. Вид с юго-запада. (Фото В. Н. Двигало)";
 - "2.3.4. Вулканический район Срединного хребта";
- **"2.4. Особенности проявления вулканизма во времени и пространстве";**
- **"2.5. Новый подход к определению понятия «действующий вулкан»":**
 - "2.5.1. О термине «действующий вулкан» — также дана таблица "Действующие вулканы Камчатки по данным разных авторов";
 - "2.5.2. Максимальные перерывы в эруптивной активности вулканов";
 - "2.5.3. Предлагаемый список действующих вулканов Камчатки" — также дана таблица "Действующие и потенциально активные вулканические образования Камчатки";
- **"2.6. Долгосрочный прогноз извержений и оценка опасности на основе изучения динамики эруптивной активности вулканов":**
 - "2.6.1. Стадии формирования вулканических аппаратов. Вулкан в стадии высокой и умеренной активности и роста вулканических построек";
 - "2.6.2. Вулканы в периоде активности современного цикла" — также даны фотографии: "Молодой конус вулкана Авачинского. (Фото Ю. Муравина)", "Верхняя часть конуса вулкана Ключевского. (Перспективное аэрофото)", "Вулкан Безымянный (вид с северо-востока)";
 - "2.6.3. Вулканы в периоде относительного покоя современного цикла";
 - "2.6.4. Вулканы в стадии слабой активности и разрушения постройки (стадия II)" — также дана фотография "Вулкан Корякский, вид с востока. (Фото И. В. Мелекесцева)";
- **"2.7. «Детерминированные» и «случайные» вулканические извержения в XX–XXI веках";**
- **"2.8. Потенциальная опасность от извержений Авачинского вулкана как пример долгосрочного прогноза опасности от извержений декадного вулкана" — также дана фотография "Авачинский вулкан «над городом»: внутри соммы — активный Молодой конус, начавший формироваться ~ 3800 л. н.; вид с юго-юго-запада. (Фото А. Сокоренко, 1991 г.)":**
 - "2.8.1. Особенности извержений Молодого конуса Авачинского вулкана и связанные с ними опасные явления" — также даны фотографии: "Авачинский вулкан 17 января 1991 г., вид с юго-запада. (Фото И. А. Несмачного)", "Конусы выноса двух ветвей лахара, сошедшего по долине р. Сухая Халактырская при извержении Авачинского вулкана в 1938 г. (Фото А. Сокоренко, 1991 г.)", "Лавовая пробка в кратере Молодого конуса Авачинского вулкана. (Фото А. Овсянникова, 1991 г.)";
 - "2.8.2. Вулканическое районирование и карта вулканической опасности";
- **"Глава 3. Новейший наземный и подводный вулканизм Курильской островной дуги":**
 - **"3.1. Вулканическая предыстория и критерии выделения новейшего этапа";**
 - **"3.2. Типы и комплексы вулканических образований" — также дана фотография "Полуостров-вулкан Атосонупури, вид с юго-запада. (Фото Г. С. Горшкова)";**
 - **"3.3. Структурная приуроченность наземных и подводных вулканов":**

- "3.3.1. Парамуширский блок" — также дана фотография "Существенно пирокластический вулкан Чикурачки на севере хр. Карпинского, вид с северо-северо-запада. (Фото Г. С. Горшкова)";
- "3.3.2. Онекотанский блок" — также дана фотография "Вулкан Чиринкотан, вид сверху";
- "3.3.3. Симуширский блок" — также даны фотографии: "Кальдера Заварицкого IV до извержения 1957 г., вид с востока-юго-востока. (Фото Г. С. Горшкова)", "Вулкан Мильна типа Сомма-Везувий на юге о. Симушир, вид с северо-запада. (Фото Г. С. Горшкова)", "Остров Янкича с кратером, залитым морем, вид сверху", "Вулканы о. Чирпой, вид с северо-востока. (Фото Г. С. Горшкова)";
- "3.3.4. Урупский блок" — также дана фотография "Вулкан Берга на о. Уруп, вид с северо-запада. (Фото Г. С. Горшкова)";
- "3.3.5. Итурупский блок" — также даны фотографии: "Разрушенная морской абразией и обвалами северо-западная окраина вулканического массива Камуй-Демон. (Фото И. В. Мелекесцева)", "Пирокластика кальдерообразующего извержения на Ветровом перешейке о. Итуруп. (Фото И. В. Мелекесцева)", "Вулкан Грозный на о. Итуруп. (Фото Г. С. Горшкова)", "Каньон в отложениях пирокластического покрова кальдерообразующего извержения Львиная Пасть. Перешеек Рока, о. Итуруп. (Фото И. В. Мелекесцева)";
- "3.3.6. Кунаширский блок" — также даны фотографии: "Кратер сомы и молодой конус вулкана Тятя на о. Кунашир. (Фото Г. С. Горшкова)", "Эксплозивный кратер с оз. Кипящим в кальдере Головнина, о. Кунашир. (Фото И. В. Мелекесцева)";
- **"3.4. Особенности проявления вулканизма во времени и пространстве":**
- "3.4.1. Верхний плиоцен — первая половина среднего плейстоцена";
- "3.4.2. Вторая половина среднего — первая половина верхнего плейстоцена";
- "3.4.3. Поздний плейстоцен — голоцен";
- **"3.5. Модифицированный предварительный проект списка действующих и потенциально активных вулканов Курил";**
- **"3.6. Долгосрочный прогноз типа, параметров и опасности извержений на основе детальной реконструкции истории и динамики эруптивной активности вулкана Эбеко как прогнозная модель для наиболее характерных вулканических аппаратов Курильских островов":**
- "3.6.1. Современная морфология вулкана Эбеко" — также даны фотографии: "Вулканы группы Эбеко и г. Северо-Курильск (о. Парамушир)", "Вершинная часть вулкана Эбеко 3.10.1988 г.";
- "3.6.2. Геологическое строение района вулкана Эбеко";
- "3.6.3. История эруптивной активности вулканов группы Эбеко с момента их возникновения до XX в.";
- "3.6.4. Хронология и геологический эффект извержений вулкана Эбеко в XVII–XX вв." — также дана фотография "Состояние кратеров и активной воронки вулкана Эбеко. 25.IX.1989 г. (Аэрофото В. Н. Двигало)";
- "3.6.5. Об источнике теплового питания и механизме извержения вулкана";
- "3.6.6. Будущая вулканическая опасность и рекомендации по ее уменьшению для г. Северо-Курильск";
- **"Глава 4. Вулканическая опасность на севере Кавказского региона":**
- **"4.1. Геодинамика, тектоника Большого Кавказа, его сейсмичность и новейший вулканизм":**
- "4.1.1. Складчатая область Кавказа и главные черты ее развития на новейшем и современном этапах";
- "4.1.2. Общая сейсмотектоническая позиция сильнейших землетрясений последних лет на Кавказе";
- "4.1.3. Результаты измерений скоростей горизонтальных смещений по сети реперов GPS на Кавказе";
- "4.1.4. Эволюция новейшего (миоцен-голоценового) магматизма на Северном Кавказе";
- **"4.2. Активный вулкан Эльбрус и этапы его геологической истории":**
- "4.2.1. Докальдерный вулканизм";
- "4.2.2. Вулканические породы кальдерного цикла (ранний этап)";
- "4.2.3. Дациты позднего этапа кальдерного цикла";

- "4.2.4. Дациты посткальдерного цикла";
- "4.2.5. Петро-геохимические особенности вулканических пород Эльбруса";
- "4.2.6. Состав магматических расплавов вулкана Эльбрус по данным изучения расплавных включений в минералах-вкрапленниках Эльбрусского вулканического центра";
- **"4.3. Извержения вулкана Эльбрус за последние 10 000 лет и их катастрофические последствия"**:
 - "4.3.1. Образование кальдеры";
 - "4.3.2. Катастрофические лахары";
 - "4.3.3. Региональные пожары";
 - "4.3.4. Аэральный перенос пеплового материала";
 - "4.3.5. Образование подпруженных озер";
 - "4.3.6. Катастрофический каменно-ледовый обвал и быстрая подвижка ледника Кюкюртли на вулкане Эльбрус в I–II вв. н. э.";
 - "4.3.7. Древние землетрясения, сейсмодислокации и их связь с периодами вулканической активности в районе Эльбрусского вулканического центра";
 - "4.3.8. Обобщенная хронология событий в Эльбрусском вулканическом центре";
 - "4.3.9. Эндогенная минерализация";
 - "4.3.10. Результаты изотопно-геохронологического и ЭРП (по пороодообразующему кварцу) датирования вулканитов Эльбруса";
- **"4.4. Проблемы сейсмической и вулканической активизации в пределах Эльбрусского вулканического центра и прогнозируемые последствия"**;
- **"Глава 5. Мониторинг наведенных геофизических процессов в гетерогенных структурах вулканов центрального типа как способ изучения их глубинного строения и степени активности"**:
 - **"5.1. Особенности строения вулканов центрального типа: формирование магматических образований, резонансные структуры"**;
 - **"5.2. Геодинамические черты района Кавказских Минеральных Вод и Приэльбрусья. Новые геолого-геофизические данные о магматических структурах Эльбрусского вулканического центра"**:
 - "5.2.1. Скоростные характеристики земной коры в районе Кавказских Минеральных Вод и в Приэльбрусье";
 - "5.2.2. Глубинное строение районов Кавказских Минеральных Вод и Приэльбрусья";
 - "5.2.3. Изучение микросейсмического фона. Поля тектонической раздробленности. Магматические структуры вулкана Эльбрус";
 - **"5.3. Механико-математические модели в задачах мониторинга наведенных волновых процессов в неоднородной геологической среде вулканической постройки"**:
 - "5.3.1. Процессы дилатансии, вызываемые заглубленными объемными источниками в районе вулканической постройки";
 - "5.3.2. Результаты модельных экспериментов" — также даны фотографии: "Взрыв на вулкане Шивелуч 29 августа 2000 года. Высота вулканического облака около 10 км. Фотография выполнена с расстояния 40 км. Мощность взрыва порядка 0,5 Мт. [Фотография любезно предоставлена академиком РАН С. А. Федотовым]", "Процесс истечения струи из ракетного двигателя в воду [по данным Л. Собисевича]" (6 снимков), "Процесс истечения струи из ракетного двигателя в воду. Труба на снимке имитирует выводящий канал магматического образования" (6 снимков), "Процесс формирования резонансных структур при истечении струи из ракетного двигателя в воду" (6 снимков);
 - **"5.4. Вулкан Карымский. Сейсмические, геодинамические и поствулканические процессы. Проблемы краткосрочного прогнозирования начала извержения"**:
 - "5.4.1. Описание извержения вулкана Карымский и его продуктов 1998–2000 гг." — также даны фотографии: "Мощный эсплозивный выброс из вершинного кратера вулкана Карымский, сентябрь 1998 г., вид с запада. (Фото А. Ю. Озерова)", "Пирокластический поток, распространяющийся по западному склону вулкана Карымский 10 июля 1999 г., вид с юго-запада. (Фото А. Ю. Никифорова)";

- "5.4.2. Сейсмические явления, связанные с извержениями в Карымском вулканическом центре в 1996–2000 гг.";
- "5.4.3. Деформации, связанные с сильным ($M = 7,0$) землетрясением, прорывом магм и извержениями в Карымском вулканическом центре в 1996–2000 гг.";
- "5.4.4. Палеоизвержения базальтовой магмы в пределах кальдеры вулкана Академии Наук (Карымском озере)";
- "5.4.5. Динамика биогидрохимических параметров экосистемы Карымского озера и подводного кратера Токарева";
- "5.4.6. Воздействие извержений и поствулканических процессов на окружающую среду";
- **"5.5. Прогнозирование извержений вулканов Камчатки в 1972–2002 гг."**:
- "5.5.1. Прогноз начала и развития Большого трещинного Толбачинского извержения, Камчатка, 1975–1976 гг.";
- "5.5.2. Извержение вулкана Шивелуч в мае — июле 2001 г. и его прогноз";
- "5.5.3. Развитие методов среднесрочного и краткосрочного прогнозирования извержений вулканов в Институте вулканологии ДВО РАН";
- **"5.6. Природная катастрофа 1737–1742 гг. на Камчатке как модель будущих региональных катастроф на островных дугах Северо-Западной Пацифики"**:
- "5.6.1. Особенности вулканической деятельности";
- "5.6.2. Землетрясения и их последствия";
- "5.6.3. Особенности соотношений вулканических и сейсмических проявлений";
- "5.6.4. Обсуждение результатов и долгосрочный прогноз природных катастроф";
- **"Заключение"**;
- **"Литература"** — библиографический список (760 наименований);
- **"Список условных сокращений названий институтов и учреждений"**;
- **"Список условных сокращений"**.