### O-57, 58

### 2023-2024

### Статьи из журналов

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **- O-57-XXXVI; N-57-V** | | |
| 1 | -10 | **Изменение базальта в высокотемпературных фумаролах окислительного типа на вулкане Толбачик (Камчатка). Ч. 2. Газовые метасоматиты** / М. О. Булах, И. В. Пеков, Н. Н. Кошлякова, М. А. Назарова // Записки Российского минералогического общества. – 2023. – Ч. 152, № 5. - С. 14-65 : ил., табл. – Рез. англ. – Библиогр.: с. 61-65.  В результате изучения фумарольных систем окислительного типа на вулкане Толбачик (Камчатка) впервые выделены и охарактеризованы пять типов апобазальтовых газовых метасоматитов существенно силикатного состава, формирующихся в диапазоне температур от 850–900 до 450–500 °С: (1) диопсид-эссенеитовые, (2) гаюин-диопсидовые, (3) анортоклазовые/Na-санидиновые, (4) санидиновые, (5) фторфлогопитовые/санидин-фторфлогопитовые. С каждым типом сопряжены эксгаляционные инкрустации определенного минерального и химического состава. Метасоматиты первых четырех типов последовательно сменяют друг друга снизу вверх по разрезу фумарольной системы на фоне снижения температуры поднимающегося к дневной поверхности вулканического газа. Фторфлогопитовые и санидин-фторфлогопитовые газовые метасоматиты не имеют четкого положения в вертикальном разрезе фумаролы и развиваются, предположительно, при поступлении в эксгаляционную систему порций газа, существенно обогащенного Cl и F. При температурах ниже 450–500 °С силикатные метасоматические ассоциации сменяются высококремнистыми метасоматитами на основе фаз кремнезема. |
| **- O-58-XXXI** | | |
| 2 | -1640 | **Щелочные воды ультраосновного массива г. Солдатской (Камчатка) : химический и изотопный состав, минералогия и 14C-возраст травертинов** / Ю. А. Таран, Д. П. Савельев, Г. А. Пальянова, Б. Г. Покровский // Доклады Российской академии наук. Науки о Земле. – 2023. – Т. 510, № 1. - С. 30-37 : ил., табл. – Рез. англ. – Библиогр.: 20 назв.  Впервые дано подробное описание источников щелочных вод (рН > 10), обнаруженных в пределах ультраосновного массива г. Солдатской на п-ове Камчатский Мыс (Камчатка). Химический состав вод источников и зависимость отношений и концентраций некоторых компонентов от рН соответствуют участию этих вод в процессе современной серпентинизации ультраосновных пород массива. В воде наиболее щелочных источников (рН 12.3) обнаружен растворенный водород в концентрации примерно 0.6 ммоль/л. Поведение изотопного состава (δ13С и δ18О) карбонатов, осаждающихся из вод этих источников, отличается от известного тренда для “метеогенных” травертинов, связанных с серпентинизацией ультрабазитов. Возраст травертинов, определенный радиоуглеродным методом, близок к современному. |
| **- O-57-XXXVI** | | |
| 3 | -446N | **Рябова, С. А.**    О геомагнитных и ионосферных вариациях после сильного извержения вулкана Шивелуч 2023 г. / С. А. Рябова, С. Л. Шалимов // Физика Земли. – 2024. – № 4. - С. 111-122 : ил., табл. – Рез. англ. – Библиогр.: с. 120-121.  Наземные магнитометры и станции вертикального зондирования ионосферы использованы для регистрации специфических вариаций геомагнитного поля, обусловленных возмущением токовых систем нижней ионосферы, и электронной концентрации верхней ионосферы после сильного вулканического извержения на Камчатке (Россия) 10.04.2023 г. Анализ результатов измерений двух серий эксплозий показал, что воздействие на нижнюю ионосферу осуществляется как посредством сейсмических волн Релея (являющихся источником акустических волн, распространяющихся в ионосферу), так и атмосферных внутренних гравитационных волн, генерируемых эксплозиями. На расстояниях от источника до тысячи километров обнаружена повторяемость картины ионосферных возмущений после каждой из шести вулканических эксплозий. На больших расстояниях в ионосфере четко регистрируются сигналы от акустических волн, обусловленных волнами Релея, а выделение сигналов от атмосферных внутренних волн затруднено из-за влияния возмущений от других внешних источников. |
| **- O-57-XXXV; N-57-V** | | |
| 4 | -446N | **Сеть KISS в 2015-2016 гг. : каталоги и сравнение результатов обработки с оперативными оценками по постоянной сети** / С. Л. Сенюков, Д. В. Дрознин, С. Я. Дрознина [и др.] // Физика Земли. – 2024. – № 2. - С. 146-160 : ил., табл. – Рез. англ. – Библиогр.: с. 158-160.  Для детального изучения глубинного строения земной коры и верхней мантии в районе Ключевской группы вулканов (КГБ) на полуострове Камчатка летом 2015 г. на период времени продолжительностью один год было установлено 77 временных сейсмических станций в рамках международного сотрудничества ученых нескольких групп из России, Франции и Германии. Одним из результатов эксперимента KISS (Klyuchevskoy Investigation - Seismic Structure of an extraordinary volcanic system) стал итоговый каталог по совместным данным временных станций и постоянной сети Камчатского филиала ФИЦ ЕГС РАН. Каталог включает 2136 событий, в том числе добавлено 560 землетрясений, для корректной обработки которых данных постоянной сети было не достаточно. Каталог в формате “xlsx” и станционный бюллетень в формате “isf” опубликованы в дополнительных материалах к предлагаемой статье". Проведен сравнительный анализ совместных решений двух каталогов, полученных только по данным постоянных станций сети Камчатского филиала и более плотной объединенной со станциями KISS сейсмической сети. |
| **- O-57-XXXV; O-57-XXXVI; N-57-V; N-57-XI** | | |
| 5 | -5578 | **Ермолин, М. С.**    Изучение химического состава наночастиц пепла вулканов Камчатки / М. С. Ермолин, С. Н. Шилобреева, П. С. Федотов // Геохимия. – 2023. – Т. 68, № 4. - С. 367-378 : ил., табл. – Библиогр.: с. 377-378. |
| **- O-57-XXXVI; N-57-V** | | |
| 6 | -5578 | **Атакамит из палеофумарол конуса Высота 1004 (вулкан Толбачик, Камчатка): термодинамические свойства** / Ю. Д. Гриценко, М. О. Булах, Л. П. Огородова [и др.] // Геохимия. – 2024. – Т. 69, № 2. - С. 86-97 : ил., табл. – Рез. англ. – Библиогр.: с. 95-97.  Атакамит с эмпирической формулой (Cu1.97Zn0.01)Cl0.94(OH)3.02, происходящийиз палеофумарол моногенного вулкана – конус Высота 1004 (Толбачик, Камчатка, Россия), изучен методами термического и электронно-зондового анализов, порошковой рентгенографии, ИК и КР спектроскопий, микрокалориметрии Кальве. С привлечением методов рентгенографии и ИК спектроскопии исследован процесс термического разложения атакамита. Методом расплавной калориметрии растворения определена энтальпия образования из элементов атакамита теоретического состава Cu2Cl(OH)3 (−810.2 ± 7.7 кДж/моль) и рассчитана энергия Гиббса образования (−657.0 ± 7.7 кДж/моль). На основании полученных данных проведено термодинамическое моделирование устойчивости атакамита в системе Cu−О−Cl−H, рассчитаны границы его устойчивости в условиях высокой щелочности и высокой кислотности минералообразующей среды. |
| **- N-57; O-57; O-58; P-59** | | |
| 7 | -6951 | **Цуканов, Н. В.**    Вещественные комплексы палеоокраинноморских бассейнов Олюторско-Камчатского региона : (особенности строения, состава и геодинамика) / Н. В. Цуканов, П. И. Федоров // Океанология. – 2023. – Т. 63, № 3. - С. 447-466 : ил. – Рез. англ. – Библиогр.: 65 назв. |
| **- K-52; K-53; K-55; L-53; L-54; L-55; M-54; M-57; N-57; N-58; O-58** | | |
| 8 | -6951 | **Наблюдение волн цунами на Тихоокеанском побережье России, возникших при извержении вулкана Хунга-Тонга-Хунга-Хаапай 15 января 2022 года** / И. П. Медведев, Т. Н. Ивельская, А. Б. Рабинович [и др.] // Океанология. – 2024. – Т. 64, № 2. - С. 197-216 : ил., табл. – Рез. англ. – Библиогр.: 57 назв.  Извержение вулкана Хунга-Тонга-Хунга-Хаапай 15 января 2022 г. вызвало цунами, которое затро-нуло весь Тихий океан. Было установлено, что зарегистрированные волны цунами от этого события были сформированы как волнами, приходящими из района источника со скоростью океанских длинных волн (~200–220 м/с), так и атмосферной волной, распространяющейся со скоростью звука (~315 м/с). Такой двойной механизм источника создал серьезную проблему и явился настоящим вызовом для существующих служб предупреждения о цунами в Тихом океане. Подробно рассматривается работа Российской службы предупреждения о цунами (Южно-Сахалинск) во время этого события. Цунами было четко зарегистрировано на побережье северо-западной части Тихого океана и в прилегающих окраинных морях, включая Японское, Охотское и Берингово. В работе исследуются полученные с высоким разрешением (1 мин) записи 20 мареографов и 8 станций атмосферного давления в этом регионе за период 14–17 января 2022 года. На российском побережье самые большие волны с высотой от подошвы до гребня 1.3 м были зарегистрированы на станциях Малокурильское (о. Шикотан) и Водопадная (юго-восточное побережье Камчатки). Используя методы численного моделирования и анализа данных, океанские «гравитационные» волны были отделены от «атмосферных» волн давления. В целом, было обнаружено, что на внешних (океанских) побережьях и южном побережье Охотского моря преобладают океанические волны цунами, в то время как на побережье Японского моря океанические и атмосферные волны цунами имеют близкие высоты. |
| **- O-57-XXXVI** | | |
| 9 | -7064 | **Рябова, С. А.**    Отклик нижней и верхней ионосферы после извержения вулкана Шивелуч 10.04.2023 г. / С. А. Рябова, С. Л. Шалимов // Геомагнетизм и аэрономия. – 2024. – Т. 64, № 1. - С. 113-121 : ил. – Рез. англ. – Библиогр.: с. 120-121.  На основе данных наземных магнитометров и GPS-радиопросвечивания ионосферы проанализированы возмущения в нижней ионосфере и в области максимума ионосферного F2-слоя в период извержения вулкана Шивелуч в апреле 2023 г. В качестве характеристик отклика ионосферы на это событие изучены вариации геомагнитного поля на станциях, расположенных на расстояниях 455 км (Паратунка) и 752 км (Магадан) от вулкана, а также полного электронного содержания ионосферы. Анализ результатов измерений показал, что воздействие на ионосферу осуществляется посредством сейсмических волн Рэлея и атмосферных акустико-гравитационных волн, генерируемых вулканическими эксплозиями. По амплитуде ионосферного сигнала в полном электронном содержании оценена энергия нескольких эксплозий. |
| **- O-57** | | |
| 10 | -7976 | **Geomorphological processes in the Central Kamchatka depression (the Kamchatka peninsula, NE Pacific) during the last 30 ka** / E. A. Zelenin, A. L. Gurinov, A. L. Zakharov [и др.] // Геоморфология и палеогеография. – 2023. – Т. 54, № 4. - С. 226-237 : ил. – Текст англ. - Рез. рус. – Библиогр.: с. 235-236. Геоморфологические процессы в Центральной Камчатской депрессии (п-ов Камчатка, Северо-Западная Пацифика) в последние 30 тыс. лет В статье представлена реконструкция геоморфологических процессов в Центральной Камчатской депрессии (ЦКД) в последние 30 тыс. лет, включая максимум последнего оледенения. В исследуемый период наиболее масштабными геоморфологическими процессами были рост и эволюция вулканических построек на фоне постоянного тектонического опускания ЦКД. Развитие ледников, спускавшихся с активных вулканов, зависело не только от общих климатических факторов, но и от истории извережений этих вулканов. Наиболее заметной геоморфологической особенностью изучаемого времени являются формирование и спуск гигантского ледниково-подпрудного палеоозера. Накопленные данные о хронологии оледенений и вулканизма позволили предложить модель спуская палеоозера при постепенной деградации ледника, спускавшегося с вулкана Шивелуч. Спуск озера начался около 19 тыс. л. н., во время оледенения, и по всей видимости был связан не с климатическими факторами, а с секторными обрушениями, уменьшавшими ледоем вулкана Шивелуч. Продолжающееся тектоническое опускание ЦКД препятствовало полному осушению этого палеоозера. Даже сейчас на аномально широкой пойме реки Камчатка располагается система озер, сопоставимая по площади с крупнейшими озерами полуострова. |
| **- O-57-XXXVI** | | |
| 11 | -8873 | **Магнитный и ионосферный эффекты извержения вулкана Шивелуч 10.04.2023 г.** / В. В. Адушкин, С. А. Рябова, А. А. Спивак, А. В. Тихонова // Вулканология и сейсмология. – 2023. – № 6. - С. 3-8 : ил., табл. – Рез. англ. – Библиогр.: с. 7.  С привлечением результатов инструментальных наблюдений, выполненных в обсерваториях сети INTERMAGNET и на станции ионосферного зондирования “Вакканай” показано, что сильное извержение вулкана Шивелуч эффузионно-эксплозивного характера, произошедшее 10.04.2023 г., сопровождалось вариациями магнитного поля Земли, а также изменениями критической частоты слоя F2 ионосферы. |
| **- O-57-XXX; O-57-XXXVI** | | |
| 12 | -8873 | **Вулканизм начальной фазы заложения северного сегмента субдукции Тихоокеанской плиты (полуостров Камчатка, хребет Кумроч)** / М. Л. Толстых, А. Д. Бабанский, М. Д. Смирнова [и др.] // Вулканология и сейсмология. – 2023. – № 2. - С. 52-68 : ил., табл. – Рез. англ. – Библиогр.: с. 66-67. |
| **- O-57-XXXV** | | |
| 13 | -8873 | **Хубуная, С. А.**    О смешении высокоглиноземистых и магнезиальных магм на вулкане Ключевской (Камчатка) / С. А. Хубуная, В. С. Хубуная, А. П. Максимов // Вулканология и сейсмология. – 2023. – № 1. - С. 21-31 : ил., табл. – Рез. англ. – Библиогр.: с. 29-30. |
|  | | |
| 14 | -8873 | **Жаринов, Н. А.**    Извержения вулкана Ключевской (Камчатка) в 2019–2021 гг. / Н. А. Жаринов, Ю. В. Демянчук // Вулканология и сейсмология. – 2024. – № 2. - С. 3-13 : ил., табл. – Рез. англ. – Библиогр.: с. 13.  Приведены данные об объемах извергнутых продуктов побочных и вершинных извержений в период с 1932 по 1989 гг. Показано преобладание объемов продуктов побочных извержений над вершинными, произошедшими в этот период. Рассматриваются изменения характера извержений в дальнейшем. С 1932 по 1989 гг. на вулкане происходили вершинные и побочные извержения, с 1990 по 2016 гг. – только вершинные. Изменения наступили в 2016 г., когда вновь возобновились побочные прорывы на склонах вулкана. Отмечается характерная особенность: после окончания всех вершинных извержений происходило образование провалов в центральном кратере. Приводятся характеристики провалов. Образование провалов связывается с изменениями плотности и объемов магмы при ее подъеме к дневной поверхности. Приводятся данные о вершинных извержениях 2019–2021 гг. и побочном извержении им. Г.С. Горшкова 2021 г. Представлены новые данные об изменениях морфологии вершинного кратера в ходе извержений и провалах в кратере после завершения извержений. |
| **- O-58-I** | | |
| 15 | -8873 | **Первые данные о минералогии эпитермального серебряно-золоторудного проявления Эвевпента (Камчатка, Россия)** / П. С. Жегунов, А. В. Кутырев, Е. С. Житова [и др.] // Вулканология и сейсмология. – 2024. – № 2. - С. 59-77 : ил., табл. – Рез. англ. – Библиогр.: с. 75-76.  Рудопроявление Эвевпента расположено в северо-восточной части Центрально-Камчатского вулканического пояса (п-ов Камчатка, Россия) и локализовано в андезитовых вулканических комплексах неогенового возраста. Рудные тела представляют собой жилы, зоны кварцевого прожилкования, гидротермальные брекчии и сопровождаются ореолами аргиллизации, которые на периферии сменяются пропилитами. Установлено, что формирование благороднометалльной минерализации на рудопроявлении происходило в два этапа: гипогенный (гидротермальный) и гипергенный. Для гипогенного этапа выявлены две минеральные ассоциации, с которыми связана благороднометалльная минерализация: на участке Центральный проявлена золото-теллуридно-кварцевая, а на участке Северный – теллуридно-сульфидно-кварцевая. Гипергенная минеральная ассоциация с самородным золотом проявлена только в пределах участка Центральный. На основании данных о вещественном составе руд показано, что рудопроявление Эвевпента является типичным представителем эпитермальных восстановительно-щелочных или низкосульфидизированных (low sulfidation) месторождений. |
| **- N-57-XXVII; O-57-XXXVI; N-57-V; O-57-XXIII** | | |
| 16 | -8873 | **Внемантийные генетические типы алмаза и перспективы Камчатской алмазоносной провинции России** / В. И. Силаев, Г. А. Карпов, А. Г. Дёмин [и др.] // Вулканология и сейсмология. – 2024. – № 2. - С. 78-92 : ил. – Рез. англ. – Библиогр.: с. 89-91.  Приводятся результаты исследований двух новых генетических типов алмазов, обнаруженных на Камчатке, образовавшихся во внемантийных условиях, на что указывает отсутствие в них признаков посткристаллизационного отжига с образованием агрегированных азотных дефектов. Первый из этих типов определяется нами как вулкано-атмоэлектрогенный, образующийся непосредственно в вулканическом пепло-газовом облаке за счет глубинного метана вследствие атмосферных электрических разрядов. Второй генетический тип алмазов, образовавшийся на глубине в среде магматогенно-пневматолито-гидротермального рудного месторождения, можно определить как эксплозивно-туффизитовый. Промышленная перспективность проявлений этих типов дает основание констатировать открытие в России новой алмазоносной провинции – Камчатской. |
| **- O-57-XXXVI** | | |
| 17 | -8873 | **Жаринов, Н. А.**    Катастрофическое эксплозивное извержение вулкана Шивелуч 11 апреля 2023 г., Камчатка / Н. А. Жаринов, Ю. В. Демянчук // Вулканология и сейсмология. – 2024. – № 1. - С. 3-12 : ил. – Рез. англ. – Библиогр.: с. 11-12.  Приведены данные об извержении вулкана Шивелуч 11 апреля 2023 г. Выполнена оценка последствий этого извержения. В результате направленного взрыва произошло разрушение лавового купола, формирование которого продолжалось более 42 лет. По данным, полученным непосредственно перед извержением, объем лавового купола был близок 0.53 км3. В ходе извержения образовалось поле взрывных отложений площадью ~70 км2 и объемом 0.49 км3. Одновременно с направленным взрывом прошли пирокластические потоки, которые распространились на 25-30 км от вулкана. Пеплопад, сопровождавший извержение, имел протяженность более 200 км. Вес пробы пепла в зависимости от расстояния до вулкана менялся от 1.2 до 43.9 кг/м2. Площадь пепловых отложений (с весом пепловых проб более 50 г/м2) была около 17 тыс. м2, объем отложений пепла - 0.09 км3. По общему объему извергнутых продуктов (более 0.60 км3) извержение вулкана Шивелуч 11 апреля 2023 г. можно отнести к крупнейшим катастрофическим извержениям этого столетия. |
| **- O-58-XXXII** | | |
| 18 | -9195 | **Находки известкового наннопланктона в верхнемеловых и палеогеновых отложениях полуострова Камчатский мыс (Восточная Камчатка)** / А. Ю. Гладенков, М. А. Устинова, С. И. Бордунов, Д. М. Ольшанецкий // Тихоокеанская геология. – 2023. – Т. 42, № 1. - С. 22-32 : ил. – Рез. англ. – Библиогр.: 20 назв. |
| **- O-57; O-58; N-57** | | |
| 19 | -9195 | **Кожурин, А. И.**    Продольные сдвиги в островной дуге при нормальном поддвиге океанической плиты : пример Камчатки / А. И. Кожурин, Т. К. Пинегина, В. В. Пономарева // Тихоокеанская геология. – 2023. – Т. 42, № 5. - С. 92-104 : ил. – Рез. англ. – Библиогр.: 30 назв.  Продолжающаяся со среднего плейстоцена деформация земной коры Камчатки определяется двумя процессами: надсубдукционным растяжением, вызываемым смещением ее восточной части в сторону океана вслед за погруженной частью океанической плиты, и, сразу к северу от зоны субдукции, поперечным сокращением вследствие сближения с ней Командорского блока Алеутской дуги. Области разнонаправленных движений и деформаций Камчатки разделяет левосторонняя горизонтальная флексура, выраженная изгибами в плане поднятия Восточных хребтов, глубоководного желоба и, как следствие, оси Восточного вулканического пояса. Кинематически флексура заменяет ожидаемый между двумя по-разному деформирующимися частями Камчатки поперечный левосдвиговый разлом. Выявленные правосторонние смещения вдоль продольных разломов в северной части поднятия Восточных хребтов Камчатки представляют результат вращения против часовой стрелки смыкающего крыла флексуры. Тефрохронологическим методом датированы высокая аллювиальная терраса р. Камчатки, смещенные формы рельефа, а также нарушенные разломами слои почвенно-пирокластического чехла. Из полученных определений возраста следует, что повторяемость подвижек по разломам смыкающего крыла флексуры составляет примерно раз в 3-5 тыс. лет, средняя за вторую половину голоцена скорость сдвиговых смещений - порядка 1 мм в год. Сопоставление значений скорости и максимальной величины накопленного сдвигового смещения долины р. Камчатки предполагает, что горизонтальные движения начались не позже второй половины среднего плейстоцена. Это означает также, что долина р. Камчатки в то время уже существовала, а ее антецедентная часть сформировалась при врезе в растущее поднятие Восточных хребтов. Величина общего сдвигового смещения по всем разломам смыкающего крыла флексуры со второй половины среднего плейстоцена может быть оценена величиной примерно в 1 км. В целом, полученные результаты указывают на возможность сдвиговых движений вдоль продольных разломов в островной дуге при нормальном к ней направлении поддвига океанической плиты. |
| **- O-58-XXXI; O-58-XXXII** | | |
| 20 | -9769 | **Признаки формирования плутонических пород офиолитов Камчатского мыса (Восточная Камчатка) в обстановках океанического и надсубдукционного магматизма** / Б. А. Базылев, М. В. Портнягин, Д. П. Савельев [и др.] // Петрология. – 2023. – Т. 31, № 3. - С. 300-320 : ил. – Рез. англ. – Библиогр.: с. 318-320. |
| **- O-57-XXXV** | | |
| 21 | -9769 | **Новые данные по составу пород и минералов вулканов Харчинский и Заречный (Центральная Камчатская депрессия) : гетерогенность мантийного источника и особенности эволюции магм в коровых условиях** / Н. В. Горбач, Н. А. Некрылов, М. В. Портнягин, К. Хернле // Петрология. – 2023. – Т. 31, № 3. - С. 281-299 : ил., табл. – Рез. англ. – Библиогр.: с. 297-299. |
|  | | |
| 22 | -9769 | **Условия генерации и источники магм вершинного и побочного извержений вулкана Ключевской в 2020-2021 гг. : изотопно-геохимические (Sr-Nd-Pb-O) данные** / Р. И. Черкашин, О. В. Бергаль-Кувикас, А. В. Чугаев [и др.] // Петрология. – 2023. – Т. 31, № 3. - С. 264-280 : ил. – Рез. англ. – Библиогр.: с. 278-280. |
| **- N-57; N-56-XII; O-57-XXXV** | | |
| 23 | elibrary.ru | **Нурмухамедов, А. Г.**    Происхождение и структурная позиция Камчатского срединного массива по данным глубинных геолого-геофизических исследований / А. Г. Нурмухамедов, М. Д. Сидоров, Ю. П. Трухин // Георесурсы : [электронный журнал]. – 2023. – Т. 25, № 2. - С. 254-270 : ил. – Рез. англ. – Библиогр.: с. 267-270. - Полный текст статьи доступен в Научной электронной библиотеке eLIBRARY.RU. URL: https://elibrary.ru/download/elibrary\_54307272\_32586190.pdf (дата обращения: 03.09.2024).  В статье показаны результаты глубинных исследований вдоль профиля п. Нижняя Облуковина – г. Андриановка, пересекающего северную часть Камчатского срединного массива. Построена геолого-геофизическая модель строения земной коры и верхней мантии, где представлена структурная позиция исследуемого объекта и высказано предположение о его происхождении. В модели выделен фрагмент палеосубдукции (слэба), который являлся частью наиболее древней конвергентной границы на западе Камчатки. Завершающий этап блокирования субдукции и ее смещение в раннем эоцене на восток на расстояние ~ 60 км связан с вхождением в аккреционный комплекс террейна в виде островодужной пластины мощностью 6–9 км. На участке максимального перегиба последующего слэба сформировалась зона растяжения – рифтогенная зона, по которой происходил подъем мантийного материала и высокотемпературного флюида. Примерно 52 млн лет назад происходили процессы метаморфизма, очагового выплавления и внедрения гранитов в верхние слои коры, вследствие чего в восточной части пластины и ее флангах образовался гранитоидный массив с плотностью пород 2,58 г/см3 , что значительно ниже показателей плотности окружающей среды. Дефицит плотности привел к нарушению изостатического равновесия и, как следствие, к подъему в этой части структуры. Наиболее интенсивный подъем произошел в конце олигоцена, в результате чего сформировался выступ, которому рекомендовано дать название «Срединно-Камчатский выступ» вместо укоренившегося «Камчатский срединный массив». Выявлена генетическая связь Шанучского рудного района с особенностями глубинного строения литосферы. Результаты исследований говорят о скрытом (погребённом) распространении островодужной пластины за пределы закартированных выходов метаморфид. Интрузии основного состава, перспективные на сульфидные медно-никелевые руды, расположены в краевых частях выступа. |

1. **Статьи из сборников**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **- O-57; O-58; N-57; N-58** | | |
| 1 | Б76801 | **Цуканов, Н. В.**    Тектонические процессы в приокеанической зоне Камчатки по данным трекового датирования апатита из осадочных комплексов / Н. В. Цуканов, R. Freitag, Gaedicke Ch. // Тектоника и геодинамика земной коры и мантии : фундаментальные проблемы-2023. – Москва, 2023. – Т. 2. - С. 287-291 : ил., табл. – Библиогр.: 10 назв. |
| **- O-58-XXXI; O-58-XXXII** | | |
| 2 | Г23566 | **Гладенков, А. Ю.**    Известковые наннофоссилии в разрезе мела-палеогена полуострова Камчатский мыс Восточной Камчатки / А. Ю. Гладенков, М. А. Устинова // Био- и геособытия в истории Земли. Этапность эволюции и стратиграфическая корреляция. – Санкт-Петербург, 2023. – С. 30-32. |
| **- O-57-XX** | | |
| 3 | Г23595 | **Гладенков, А. Ю.**    Новые данные по силикофлагеллатам из палеогеновых отложений Западной Камчатки / А. Ю. Гладенков // Микропалеонтология : фундаментальные проблемы и вклад в региональное геологическое изучение недр. – Санкт-Петербург, 2023. – С. 369-373 : ил. – Авт., загл., рез. парал. рус., англ. – Библиогр.: с. 373.  Статья посвящена ископаемым силикофлагеллатам, обнаруженным в разрезе морского кайнозоя в бухте Квачина Западной Камчатки. На основе стратиграфического распространения различных таксонов в верхней части разреза (белесоватой толще) выделена серия слоев с флорой. Сделан вывод об раннеолигоценовом и позднеолигоценовом возрасте этих биостратиграфических подразделений |