

ТИХООКЕАНСКАЯ ГЕОЛОГИЯ

Содержание

Том 33, 4, 2014

- Н.В. Цуканов, Т.Н. Палечек, А.В. Соловьев, Д.П. Савельев.* Тектоно-стратиграфические комплексы южного сегмента Кроноцкой палеодуги (Восточная Камчатка): строение, возраст и состав 3
- С. В. Трофименко, В.Г. Быков.* Модель движения блоков земной коры Южно-Якутского геодинамического полигона на основе GPS данных 18
- Б.И. Семеняк.* Текстурно-структурные особенности руд Правоурмийского месторождения как отражение условий его генезиса (Хабаровский край, Россия) 28
- Н.В. Бердников, Т.Г. Шумилова, С.А. Пячин, М.А. Пугачевский, А.А. Черепанов, С.И. Исаенко, Н.Ф. Карпович, В.С. Комарова.* Фазовое состояние углеродистого вещества металлонесных сланцев Дальнего Востока России 42
- В.Ю. Фридовский, Г.Н. Гамянин, Л.И. Полуфунтикова.* Золото-кварцевая и сурьмяная минерализация месторождения Малтан (Северо-Восток России) 50
- М.В. Иванов.* Ртуть в донных осадках окраинных морей северо-восточной Азии 63
- И.Ю. Рассказов, М.А. Гурман, Т.Н. Александрова, Л.И. Щербак.* Минералого-технологические особенности и перспективы переработки упорных золотомышьяковых руд Учаминского месторождения (Хабаровский край) 75
- С.А. Медведева.* Мезозойские песчаники и реконструкция тектонических обстановок седиментации в Буреинском осадочном бассейне (Дальний Восток) 83
- Ю.П. Юшманов.* Структурно-тектонические закономерности размещения золота в Пильда-Лимурийском рудном районе Нижнего Приамурья 99
- Н.И. Белянина, П.С. Белянин.* Палеорастворимость аккумулятивной равнины реки Туманная (Туманган) в среднем неоплейстоцене 110

Юбилей

Шерман Семен Иойнович 117

Н.В. Цуканов, Т.Н. Палечек, А.В. Соловьев, Д.П. Савельев Тектоно-стратиграфические комплексы южного сегмента Кроноцкой палеодуги (Восточная Камчатка): строение, возраст и состав

Восточные полуострова Камчатки преимущественно образованы тектоно-стратиграфическими комплексами, которые формировались в пределах Кроноцко-Командорской палеодуги позднемелового–эоценового возраста. Кроноцко-Командорская палеодуга была аккретирована к Камчатской окраине северо-восточной Азии в конце кайнозоя, что явилось последним коллизийным событием в формировании современной структуры Камчатки. В статье приводятся новые данные о возрасте, составе и строении тектоно-стратиграфических комплексов южного сегмента Кроноцко-Командорской палеодуги. Показано, что наиболее древние образования, слагающие эти комплексы, относятся к кампану и представлены вулканогенно-осадочными образованиями, формировавшимися в различных геодинамических условиях. Изученные магматические образования относятся к толеитовой серии СОХ (ветловский комплекс) и толеитовой и известково-щелочной сериям островных дуг (шипунская толща и кроноцкая серия).

Ключевые слова: вулканические дуги, магматические комплексы, радиоляриевый анализ, геохимия, поздний мел, базальты, андезиты, риодациты, Камчатка.

С. В. Трофименко, В.Г. Быков Модель движения блоков земной коры Южно-Якутского геодинамического полигона на основе GPS данных

Представлены результаты анализа движения блока земной коры по данным GPS измерений в 2009–2012 гг. на Южно-Якутском геодинамическом полигоне, расположенном на стыке двух крупнейших тектонических структур – Алданского щита Сибирской платформы и Становой складчато-глыбовой области. Юго-восточный дрейф блока соответствует основному азимуту простираения систем активизированных разломов и согласуется с результатами геодезических наблюдений, проведенных в 70–

80-е годы XX столетия. По периодическим компонентам полного вектора смещения установлены движения шарнирного типа по локальным разломам. Показано, что в годичных циклах вращательные, колебательные и трансляционные движения блока имеют нелинейный характер, а в зонах активизированных разломов возможно формирование деформационных уединенных волн.

Ключевые слова: современная геодинамика, GPS-геодезия, движение блока, нелинейная модель, Алданский щит, Южно-Якутский полигон.

Б.И. Семеняк

Текстурно-структурные особенности руд Правоурмийского месторождения как отражение условий его генезиса (Хабаровский край, Россия)

Рассмотрены текстурно-структурные особенности руд и рудовмещающих метасоматитов Правоурмийского вольфрам-оловянного месторождения. Выявлены элементы зональности в распространении различных генетических типов и морфологических видов текстур и структур в вертикальном разрезе рудной зоны. Установлено, что наибольшим разнообразием с преобладающим развитием катакластических текстур характеризуется средний (по разрезу) интервал рудной зоны, где сосредоточена основная промышленная оловянная минерализация грейзенового типа. Выше по разрезу эта минерализация сменяется кварц-турмалиновой, которая характеризуется преимущественно медной рудной нагрузкой с широким развитием структур (микротекстур) распада твердых растворов, свидетельствующих о высокотемпературных условиях отложения руд. Разнообразие текстурно-структурных особенностей руд обусловлено длительной историей развития структуры месторождения, формирование которой происходило в условиях малоамплитудного сдвига–надвига, когда периоды сжатия неоднократно сменялись периодами относительного покоя или слабого растяжения.

Ключевые слова: вольфрам-оловянное оруденение, текстуры, структуры, генезис, месторождение Правоурмийское, Хабаровский край.

Н.В. Бердников, Т.Г. Шумилова, С.А. Пячин, М.А. Пугачевский, А.А. Черепанов, С.И. Исаенко, Н.Ф. Карпович, В.С. Комарова

Фазовое состояние углеродистого вещества металлоносных сланцев Дальнего Востока России

Обсуждаются результаты исследования углеродистого вещества (УВ) в сланцах ряда месторождений и проявлений Дальнего Востока России различными методами (сканирующая и просвечивающая электронная микроскопия, КР спектроскопия, рентгено-фазовый и дифференциальный термический анализы). Показано, что УВ высокотемпературных (амфиболитовая фация) сланцев месторождения Союзного представлено полнокристаллическим графитом, а в низкотемпературных (зеленосланцевая фация) сланцах сутырской и кимканской толщ преобладает нанокристаллический графит. На природном материале подтверждено, что при высоких температурах формирования системы платина ассимилируется графитом. Это должно учитываться при постановке поисковых и разведочных работ, а также при разработке технологий обогащения углеродистых руд, поскольку, в отличие от низкотемпературных углеродистых сланцев с нанокристаллическим графитом, в их высокотемпературных аналогах полнокристаллический графит может быть платиноносным.

Ключевые слова: графит, фазовое состояние, углеродистые сланцы, платина, Дальний Восток России.

В.Ю. Фридовский, Г.Н. Гамянин, Л.И. Полуфунтикова

Золото-кварцевая и сурьмяная минерализация месторождения Малтан (Северо-Восток России)

Рассмотрены взаимоотношения золото-кварцевой и сурьмяной минерализации в длительно развивающихся тектонических зонах на примере месторождения Малтан (Северо-Восток России). Показано, что орогенная золото-кварцевая минерализация локализуется в межслоевых продольных надвигах, оперяющих их зонах, кварцевых жилах и прожилках. Сурьмяное оруденение, как и золотое, формировалось в тех же повторно активизированных структурах, но в сдвиговом поле тектонических напряжений. Описаны индикаторные микроструктурные маркеры, характерные для многоэтапных деформационных процессов, которые проявлены в сурьмяных рудах и вмещающих породах. Изучены минеральные ассоциации и типоморфные особенности минералов золотого и сурьмяного этапов рудообразования. Установлено сходство месторождения Малтан с классическим крупным золото-сурьмяным месторождением Сарылах Адыча-Тарынской зоны, показано объемное и интенсивное воздействие минералообразующего флюида сурьмяного этапа оруденения на раннюю минеральную матрицу малосульфидного золото-кварцевого.

Ключевые слова: структурный анализ, деформации, рудные зоны, золото-кварцевое оруденение, сурьмяное оруденение, минеральные ассоциации, этапы рудообразования, условия локализации, Северо-Восток России.

М.В. Иванов

Ртуть в донных осадках окраинных морей северо-восточной Азии

Изучено содержание и распределение ртути в донных осадках окраинных морей северо-восточной Азии. Максимальные содержания ее отмечаются в районах с активным геодинамическим режимом и на участках Амурского залива Японского моря подверженных антропогенному воздействию. Выявлены геохимические ассоциации ртути с другими химическими элементами. Установлены фоновые содержания Hg в поверхностных донных осадках исследуемых морей.

Ключевые слова: ртуть, тяжелые металлы, донные осадки, геохимия, геоэкология, Арктика, Охотское море, Японское море.

И.Ю. Рассказов, М.А. Гурман, Т.Н. Александрова, Л.И. Щербак

Минералого-технологические особенности и перспективы переработки упорных золотомышьяковых руд Учаминского месторождения (Хабаровский край)

Приведены результаты минералогических исследований упорных золотомышьяковых руд Учаминского месторождения, выполненных с использованием комплекса взаимодополняющих современных физико-химических методов. Выявленные минералого-технологические особенности пирит-арсенопиритовых концентратов послужили основанием для изучения условий их высокотемпературного окисления. Экспериментально подтверждена эффективность применения ступенчатого обжига (окислительно-сульфидирующего и окислительного) в качестве подготовительной операции к цианированию концентратов и перевода 92.14–95.6 % мышьяка в малотоксичную сульфидную форму. Предложена принципиальная комбинированная схема извлечения золота, сочетающая гравитационное и флотационное обогащение с металлургическим переделом упорных золотомышьяковых концентратов, предусматривающая исключение загрязнений окружающей среды токсичными соединениями мышьяка.

Ключевые слова: упорные руды, флотация, пирит-арсенопиритовые концентраты, ступенчатый окислительно-сульфидирующий и окислительный обжиг, извлечение золота, комбинированная технологическая схема, Хабаровский край.

С.А. Медведева

Мезозойские песчаники и реконструкция тектонических обстановок седиментации в Буреинском осадочном бассейне (Дальний Восток)

Впервые реконструированы раннеюрско-раннемеловые тектонические обстановки осадконакопления на основе изучения вещественного состава песчаников междуречья Солони–Ургал (Буреинский осадочный бассейн, Дальний Восток). Результаты минералого-петрографического и литохимического исследований показали, что песчаники являются, в основном, кварцево-полевошпатовыми и полевошпатовыми граувакками кислого состава, реже лититами, граувакковыми аркозами и аркозами. Для времени формирования ниже-среднеюрских отложений реконструируются обстановки активной континентальной окраины и континентальных вулканических дуг, верхнеюрско-нижнемеловых – обстановки пассивной континентальной окраины. В позднем тоаре–аалене, позднем байосе, позднем оксфорде–кимеридже происходили орогенические события, приводившие к перерывам осадконакопления.

Ключевые слова: песчаники, юра, мел, континентальная окраина, вулканическая дуга, Буреинский осадочный бассейн, Дальний Восток России.

Ю.П. Юшманов

Структурно-тектонические закономерности размещения золота в Пильда-Лимурийском рудном районе Нижнего Приамурья

Установлена важная роль сдвиговой тектоники в локализации золотой минерализации на Нижнем Амуре. Пильда-Лимурийская золотоносная зона контролируется S-образной флексурой, которая образована юрско-меловыми терригенными породами в результате левого сдвига амплитудой 200 км по Лимурчанскому и параллельному ему разломам, образующим широкую меридиональную зону вязкого сдвига. Зона сдвига обладает рядом литологических, структурных и магматических признаков,

благоприятных для поисков золота и платины в черносланцевых углеродисто-терригенных толщах. Потенциально крупнотоннажными рудными объектами являются рудные поля и фланги месторождений Агние-Афанасьевское, Покровско-Троицкое, Учаминское, Дяппе, Мартемьяновское и Делькен.

Ключевые слова: левые сдвиги, структурные парагенезисы, сдвиго-раздвиг, золотоносные зоны, черные сланцы, Нижнее Приамурье.

Н.И. Беянина, П.С. Беянин

Палеорастиельность аккумулятивной равнины реки Туманная (Туманган) в среднем неоплейстоцене

На основе результатов биостратиграфического расчленения толщи озерных осадков аккумулятивной равнины приустьевой части р. Туманная получены новые данные о климатических изменениях и перестройках ландшафтов в среднем неоплейстоцене (морские изотопные стадии 11-6). Выявлено шесть фаз развития палеорастиельности крайнего юга Дальнего Востока. Для этого периода выделены серии значительных потеплений и похолоданий климата, отразившихся в литологическом составе отложений и спорово-пыльцевых спектрах.

Ключевые слова: озерные отложения, средний неоплейстоцен, палеорастиельность, Притуманганская впадина, Юг Дальнего Востока России.