

Среди кристаллически-зернистых структур выделяются следующие: идиоморфно-зернистая, аллотриоморфно-зернистая, зональная, порфириовидная, интерстициальная, пойкилитовая, образованные различными сочетаниями разных по форме, степени идиоморфизма и размерам сульфидов, сульфосолей с кварцем и карбонатами (рис. 3).

Группа коррозионных структур представлена наиболее полно: графическая, скелетная, субграфическая, разъедания, эндогенных краевых каемок обусловлены взаимодействием различных порций растворов при их старении и раскристаллизации. Кристаллобластические и катакластические структуры не уступают в своем развитии. Это и порфиробластовая и гранобластовая и, собственно, катакластическая. Эмульсионная и эмульсиевидная структуры обусловлены выделениями, как халькопирита, так и галенита в сфалерите. Ориентировка мелких изометричных и веретенovidных (очень редко звездчатых) частиц названных сульфидов подчеркивает как двойниковое, так и колломорфное строение сфалерита.

Колломорфная структура присуща отдельным разновидностям пирита и сфалерита.

Отличительной особенностью является наличие структур краевых каемок, в том числе серебросодержащих, по границам агрегатов сфалерита. Последние были обнаружены при изучении на рентгеноспектральном микроанализаторе [2].

Литература:

1. Петренко И.Д. Золото - серебряная формация Камчатки. Петропавловск-Камчатский. Из-во Санкт-Петербургской картографической фабрики ВСЕГЕИ, 1999. 115 с.
2. Takahashi R., Matsueda H., Okrugin V. and Ono S. Epithermal Gold-Silver Mineralization of Asachinskoe Deposit in South Kamchatka // Russia. Resource Geology № 4. P.354-372.
3. White N., Hedenquist J. Epithermal Gold Deposits: styles, characteristics and exploration // SEG News Letter, № 23, October, 1995. P.8-14.

УДОКАНСКОЕ МЕСТОРОЖДЕНИЕ – КАК КРУПНЕЙШИЙ ИНВЕСТИЦИОННЫЙ ПРОЕКТ РОССИИ

Малютина Мария Юрьевна

Геологический факультет МГУ им. М.В.Ломоносова, mashamgy@inbox.ru

Удоканское месторождение – крупнейшее в России по запасам меди и одно из крупнейших в мире. Оно расположено на территории Каларского района Забайкальского края, в 30 км от железнодорожной станции Чара в сейсмически опасной зоне многолетней мерзлоты. Кодаро-Удоканская рудная провинция, обладает крупными запасами меди, железа, титана, редких металлов, каменного

угля, других полезных ископаемых. Примечательно, что значительную часть их можно разрабатывать экономичным открытым способом. Руды высокого качества, основной компонент - медь, попутные компоненты молибден и серебро. На базе запасов Удоканского месторождения предусматривается построить горно-обоганительный комбинат по добыче и переработке 30-35 миллионов тонн руды в год.

Развитие Удоканского промышленного узла будет связано с освоением ряда других месторождений, например, Катугинского редкометального, Чарского месторождения железистых кварцитов, Чинейского титано-магнетитового, Апсатского каменноугольного, находящегося всего в 35 километрах от магистрали Байкало-Амурской магистрали.

В его строении выделяются два структурных этажа: нижний — сложно дислоцированные архейские кристаллические сланцы и гнейсы, верхний — раннепротерозойская пестроцветная меденосная формация (метаморфизированные песчаники, сланцы и др.) — так называемая удоканская серия; образует сравнительно спокойные складки. Комплексы обоих структурных этажей пронизаны раннепротерозойскими гранитами. Промышленные залежи установлены среди пластов медистых песчаников и сланцев верхнего этажа, содержащих вкрапленность сульфидов в цементе, гнездо- и линзообразные скопления. [1]

Руды Удоканского месторождения сложные, делятся на три типа: сульфидные, смешанные, окисленные. В запасах промышленных категорий сульфидные руды составляют 43%, смешанные – 40%, окисленные – 17%.

Пласт меденосных песчаников залегает в виде мульды и разделяется на 3 части, в Западной части – он представлен пологой залежью с небольшими углами наклонов мульды, в Центральной части медистые песчаники залегают в виде опрокинутой складки, в Восточной части - более менее полого. Промышленные залежи сосредоточены в Западной и Центральной частях месторождения. На этих участках детальность разведки месторождения отвечает категориям В+С1. В Восточной части медистые песчаники менее разведаны, запасы отвечают категории С2 + Р1.

Михайловский ГОК стал победителем в тендере на право пользования недрами Удоканского месторождения. Вместе с ним в освоении Удокана примет участие госкорпорация "Ростехнологии". Удокан с учетом нынешней конъюнктуры на рынке меди оценен достаточно дорого. По предварительным расчетам, в этот проект потребуется инвестировать приблизительно \$2 млрд, поэтому разработка месторождения возможна только при наличии финансовой поддержки со стороны международных банков и возможно нашего государства. Срок реализации проекта — 25 лет, минимальный срок окупаемости – 10 лет. Ожидается, что проект принесет доход государству в размере свыше \$3 млрд. [2]

Литература:

1. Месторождения металлических полезных ископаемых; Авдонин В.В., Бойцов В.Е., Григорьев В.М., Семинский Ж.В., Солодов И.А., Старостин В.И.
2. <http://www.metalinfo.ru/ru/news/>

ОБЗОР МИРОВОГО РЫНКА МПГ: ПРОБЛЕМЫ, СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ

Митрофанов Александр Феликсович

Геологический факультет МГУ им. М.В. Ломоносова, г. Москва, mit-alex@ya.ru

Металлы платиновой группы (платиноиды) включают Pt, Pd, Ir, Rh, Os и Ru. Это тяжелые металлы, обладающие такими качествами как высокая огнеупорность, хорошая электропроводность, химическая стойкость и способность поглощать водород, кислород и другие газы.

Платинометалльное направление всегда было одним из самых приоритетных в геологоразведочной отрасли, однако в последние годы интерес к нему необычайно возрос, будучи обусловленным первостепенной ролью платиноидов в экологии, энергетике, эффективном синтезе простых и сложных органических и комплексных соединений. Без этих веществ настоящий прогресс был бы невозможен, а современная жизнь – немыслима. Если же взять в расчет, что платина и палладий являются, по сути, безальтернативным и незаменимым конструкционным материалом для создания водородной энергетики, то их роль становится неопределимой.

К началу XXI века МПГ стали одними из самых востребованных НИ ТЕСН материалов, благодаря своим уникальным физико-химическим свойствам, области применения которых весьма разнообразны, и охватывают автомобильную, химическую, медицинскую и стекольную промышленность, а также разнообразные IT технологии (Рис. 1).

Каждый из весомых в общей структуре спроса секторов был изучен и проанализирован индивидуально в отношении таких специфичных черт и параметров, как металлоемкость, коэффициент покрытия спроса за счет вторичных ресурсов, темпы роста спроса, возможность вытеснения альтернативными материалами и технологиями и т.п.