

Поскольку остальные сульфиды играют подчиненную роль, отметим лишь наиболее характерные их особенности: частое нахождение халькопирита и реже сфалерита в сростках с пирротинном; высокие содержания железа (6,11–8,74%) и кадмия (2,8%) в сфалерите; систематическое нахождение галенита в тонких сростаниях с самородным висмутом, его сульфосолями и теллуридами.

Основной ценный минерал — самородное золото — из сульфидов наиболее часто пространственно ассоциирует с пиритом и арсенопиритом, реже — с пирротинном, халькопиритом и (на Восточном участке) молибденитом.

© Иванов В.Н., 2001

УДК 549.3:553.4 (477)

ВЕЛИКАНОВ Ю.Ф. (ИГМР НАН Украины), ВЕЛИКАНОВА О.Ю. (КУТШ),
НОЖЕНКО А.В. (ДНЦ РНС НАН Украины)

ПЕРСПЕКТИВЫ МЕТАЛЛОНОСНОСТИ КРИВБАССА НА НЕКОТОРЫЕ БЛАГОРОДНЫЕ, ЦВЕТНЫЕ И РЕДКИЕ МЕТАЛЛЫ

Многолетними исследованиями в этом регионе кроме традиционного железорудного сырья установлены многочисленные рудопроявления и месторождения благородных, цветных и редких металлов.

Золото развито практически по всему разрезу региона. Максимальные его содержания (до 12 г/т) приурочены к зонам щелочного метасоматоза. Изучение генетических особенностей рудопоявлений золота в регионе и его обрамлении позволяет выделить здесь не менее 10 их типов, различающихся как по условиям, так и по времени образования. При этом характер и масштабы золоторудных проявлений на сегодняшний день изучены весьма и весьма недостаточно.

Содержания платиноидов до 1,5 г/т установлены в метасоматически измененных железистых кварцитах Первомайского рудного узла, более низкие концентрации платины и палладия (десятые и сотые доли г/т) — наблюдаются в метасоматически измененных железистых кварцитах почти по всему простиранию Саксаганской полосы, а также в ультрабазитах Северного Криворожья, Девладовской и Высокопольской структур.

Рудопоявления молибдена в породах metabазитовой формации генетически связаны с гранитоидами и пространственно приурочены к контакту гранитов и metabазитов в Криворожском и Кременчугском районах. Среди рудопоявлений молибденовой минерализации с геологической позиции и по парагенезисам рудных минералов выделено 5 основных минеральных типов оруденения.

Редкометальные пегматиты установлены в пределах Криворожско-Кременчугской полосы, а также в восточном и западном обрамлениях среди докембрийских гранитоидов, где они образуют маломощные (5–10 м) секущие, реже согласные тела или представлены сериями жил мощностью до первых метров. Изучение пегматитовых тел в пределах редкометальных проявлений показало, что редкометальная минерализация, содержащая промышленные концентрации Ве и Li, приурочена к зонам метасоматоза, при этом метасоматические процессы в пегматитах проявлялись неоднократно и в такой последовательности: альбитизация — кварцевый метасоматоз — грейзенизация — кварц-сульфидный метасоматоз.

Многие породы осадочно-вулканогенных формаций содержат промышленные концентрации германия, скандия, ванадия и др. элементов, а гранитоиды — редкоземельных элементов.

Германий установлен в железистых рудах и метасоматически измененных вмещающих породах по всему простиранию Криворожского синклинория, содержание его достигает 80 г/т (Первомайское месторождение). Концентрируется германий в магнетите, гематите, гетите, эгирине, рибеките, роговой обманке и др. минералах. В ультра и метабазитах содержания германия обычно не превышают 3 г/т.

Скандием обогащены тальковые сланцы (до 50 г/т) и щелочные метасоматиты (100 г/т) Первомайского месторождения. В ультрабазитах Девладовской, Терновской и Высокопольской структур содержания скандия очень изменчивы и составляют 10–20 г/т. Минералы-концентраторы: эгирин, рибекит, куммингтонит, пироксены, роговая обманка.

Ванадием обогащены метабазиты новокриворожской свиты (до 3000 г/т), тальковые сланцы (до 2000 г/т) и щелочные метасоматиты по железисто-кремнистым породам (более 1000 г/т.) Накапливается ванадий в магнетите, ильмените, тальке, актинолите, эгирине, рибеките.

Источником добычи редких, рассеянных и благородных металлов могут служить как сами руды и вмещающие их породы, так и отходы горно-обогатительных комбинатов. При использовании современных технологий можно извлекать попутно с добычей железа эти полезные компоненты, не вводя в эксплуатацию новых месторождений этих металлов.

© Великанов Ю.Ф., Великанова О.Ю., Ноженко А.В., 2001

УДК 549.3:555.4 (477)

ВЕЛИКАНОВ Ю.Ф. (ИГМР НАН Украины), ВЕЛИКАНОВА О.Ю. (КУТЩ),
НОЖЕНКО А.В. (ДНЦ РНС НАН Украины)

ЭГИРИНОВЫЕ МЕТАСОМАТИТЫ КРИВБАССА

В Криворожском и Правобережном районах проявления щелочного и натриевого метасоматоза в тех или иных масштабах встречаются почти повсеместно, но наибольшей интенсивности они достигают в Северном Криворожье — на севере Саксаганской полосы, на Первомайском, Анновском и Желтореченском участках.

В северной части Саксаганской полосы — от рудника им. Фрунзе до рудника им. Ленина — широко развиты процессы щелочного натриевого метасоматоза, наиболее интенсивно проявленные в породах железистых горизонтов, представленных гематито-магнетито-кварцевыми и амфиболо-магнетито-кварцевыми роговиками с прослоями магнетито-биотито-амфиболовых сланцев и в меньшей степени — в седьмом железистом и седьмом сланцевом горизонтах.

Зоны ощелачивания в виде линзовидных или пластовых тел прослеживаются как разобщенные участки длиной от 300–400 до 1200–1300 м и мощностью от 50 до 300 м.

В толще железистых пород щелочной метасоматоз проявился неравномерно: наряду с интенсивно измененными породами встречаются участки, почти не затронутые ощелачиванием. Кроме того, отчетливо проявляется избирательный характер процесса: если образование щелочных амфиболов наблюдается как в гематито-магнетитовых, так и в амфиболо-магнетитовых разностях роговиков, то эгиринизация приурочена исключительно к краснополосчатым гематитсодержащим роговикам, а щелочные полевые шпаты (альбит и микроклин) развиваются в прослоях биотито-амфиболо-магнетитовых сланцев. На начальных стадиях процесса ощелачивания возникают щелочно-силикатно-магнетито-кварцевые роговики с железисто-магне-