

Библиографический список

1. Шевцов Н.Р. Взрывозащита горных выработок: Учебное пособие для вузов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Донецк: Норд Пресс, 2002. — 280 с.
2. Александров В.Е., Шевцов Н.Р., Вайнштейн Б.И. Безопасность взрывных работ в угольных шахтах. — М.: Недра, 1986. — 150 с.
3. Шевцов Н.Р., Антонец Ю.И., Хоменчук О.В. Диаграмма распыления бетонной смеси взрывом свободно подвешенного заряда // Вісті Донецького гірничого інституту: Всеукраїнський науково-технічний журнал гірничого профілю, 2002. — № 1. — С. 28–31.
4. Стрельцов В.В., Казакевич Э.В., Пономаренко Д.И. Крепление горных выработок угольных шахт набрызгбетоном. — М.: Недра, 1978. — 273 с.

© Шевцов Н.Р., Хоменчук О.В., 2002

УДК 551.242+553.08

КОЗАР Н.А., СТРЕКОЗОВ С.Н., ГРЕБЕНЮК А.Н. (КП «Южукргеология»), АЛЕХИН В.И., ПАНОВ Б.С. (ДонНТУ)

НОВЫЕ ДАННЫЕ О РУДОНОСНОСТИ ЮЖНО-ДОНБАССКОГО ГЛУБИННОГО РАЗЛОМА

Южно-Донбасский глубинный разлом является составной частью более крупной тектонической структуры — Припятско-Маньчского трансрегионального глубинного разлома. По этой структуре Приазовский блок Украинского кристаллического щита граничит с Донбассом. Зона Южно-Донбасского глубинного разлома имеет протяженность в несколько сотен километров при ширине до 20–30 км и характеризуется развитием крупных разрывных нарушений, брахиформной мелкой складчатостью, значительным проявлением магматизма, резким изменением фациального состава и мощности палеозойских отложений, а также многочисленными эндогенными проявлениями (флюорита, барита, руд черных, цветных и благородных металлов и т.д.) [1]. Практически все эти проявления, за исключением Покрово-Киреевского месторождения флюорита, до сих пор не представляли практического интереса для промышленности.

Согласно Концепции наращивания минерально-сырьевой базы Украины и учета региональных особенностей Донецкой области сбалансированное развитие минерально-сырьевой базы региона требует выделения среди множества мелких рудопроявлений наиболее перспективных по предполагаемым ресурсам, с возможной комплексной отработкой сырья, относительно малыми затратами на освоение рудного объекта, с возможным использованием отходов добычи и переработки сырья [2]. Таким условиям, на наш взгляд, отвечает недавно вскрытое в карьере Комсомольского рудоуправления свинцово-цинковое рудопроявление. Рудопроявление расположено в зоне влияния Волновахской зоны разломов, входящих в структуру Южно-Донбасского глубинного разлома.

Рудопроявление обнаружено при проведении Приазовской КГП поисковых работ на золото. В процессе обследования западного фланга Северного карьера флюсового сырья среди известняков стратиграфических горизонтов $C_1^1c-C_1^1b_2$ на горизонте +30 м выявлена жила с галенит-сфалеритовой минерализацией. По данным химического анализа 3 бороздовых проб длиной 0,5–0,6 м в жиле установлены следующие содержания полезных компонентов: PbO — 0,12–22%; ZnO — 0,35–1%;

А — 29–56 г/т. Содержание рудных компонентов по каждой из бороздовых проб приведены в таблице.

Таблица. Содержание рудных компонентов в бороздовых пробах, отобранных из рудной жилы Северного карьера Комсомольского рудопроявления

№ пробы	Длина пробы, м	Вес пробы, кг	Содержание рудных компонентов		
			PbO	ZnO	Ag
1	0,5	8,1	0,12%	1,00%	50 г/т
2	0,6	9,4	22,0%	0,35%	56 г/т
3	0,5	7,9	5,00%	0,70%	29 г/т

Для изучения площадного распределения рудных минералов и прослеживания жилы по простиранию были выполнены работы по расчистке уступа на горизонте +30 м от взорванной массы, а также пройдены две канавы длиной 10 м и глубиной до 0,7 м. В результате выполненных работ установлено, что рудная жила приурочена к тектонической зоне запад — северо-западного простирания, в пределах которой известняки интенсивно изменены и брекчированы. В пределах зоны обнаружены две жилы, содержащие полиметаллическое оруденение. Азимут простирания главной рудной жилы составляет 330°, падение крутое — 85–90° к горизонту. Вмещающие жилу известняки серого цвета среднезернистые, катаклазированные, разбитые густой сетью кальцитовых прожилков мощностью от 1–2 мм до 40 см. Для жильного кальцита характерна хорошая раскритализованность и розовый оттенок. Рудная минерализация представлена в основном галенитом и сфалеритом и приурочена к участкам брекчирования. Соотношение галенита и сфалерита в рудной жиле меняется по простиранию. Кроме этих главных рудных минералов в жиле в небольших количествах отмечается пирит и другие сульфиды (меди, мышьяка). Основная жила прослежена по простиранию на 36 м, мощность рудной части с богатым галенит-сфалеритовым оруденением изменяется от 2 см до 45 см. В 5 м к западу от основной рудной жилы выявлена вторая жила с аналогичными параметрами и характером рудной минерализации. Вторая жила прослежена по простиранию на 12 м. Положение тектонической зоны и рудных жил в карьере показано на рисунке.

При прослеживании рудоносной тектонической структуры в северо-западном направлении на горизонте +40 среди известняков выявлена мощная (до 12 м) зона брекчирования с убогой сульфидной минерализацией, представленной пиритом, марказитом и другими минералами. На юго-восточном продолжении рудоносной структуры на горизонте +20 м выявлены глыбы известняка размером 2×2 м с галенит-сфалеритовым оруденением. Здесь сфалерит преобладает над галенитом. В коренном залегании рудоносную зону проследить не удалось, так как последняя скрыта отвалами горной породы.

В целом по результатам первых исследований рудоносной зоны можно сделать такие выводы. По простиранию рудоносная структура прослежена на 120 м в горизонтах +40, +30, +20 м. Общая мощность зоны тектонически нарушенных и измененных известняков составляет около 60 м. Существенное оруденение выявлено только на горизонте +30. По результатам детальной документации уступа карьера горизонта +30 м прослеживается определенная зональность (снизу-вверх):

- зона измененных известняков с интенсивной кальцитизацией и богатым полиметаллическим оруденением;
- зона дробления с интенсивным развитием гидроокислов железа;

— зона дробления черных известняков с развитием по трещинам углистого вещества;

— зона катаклаза, брекчирования и дробления известняков.

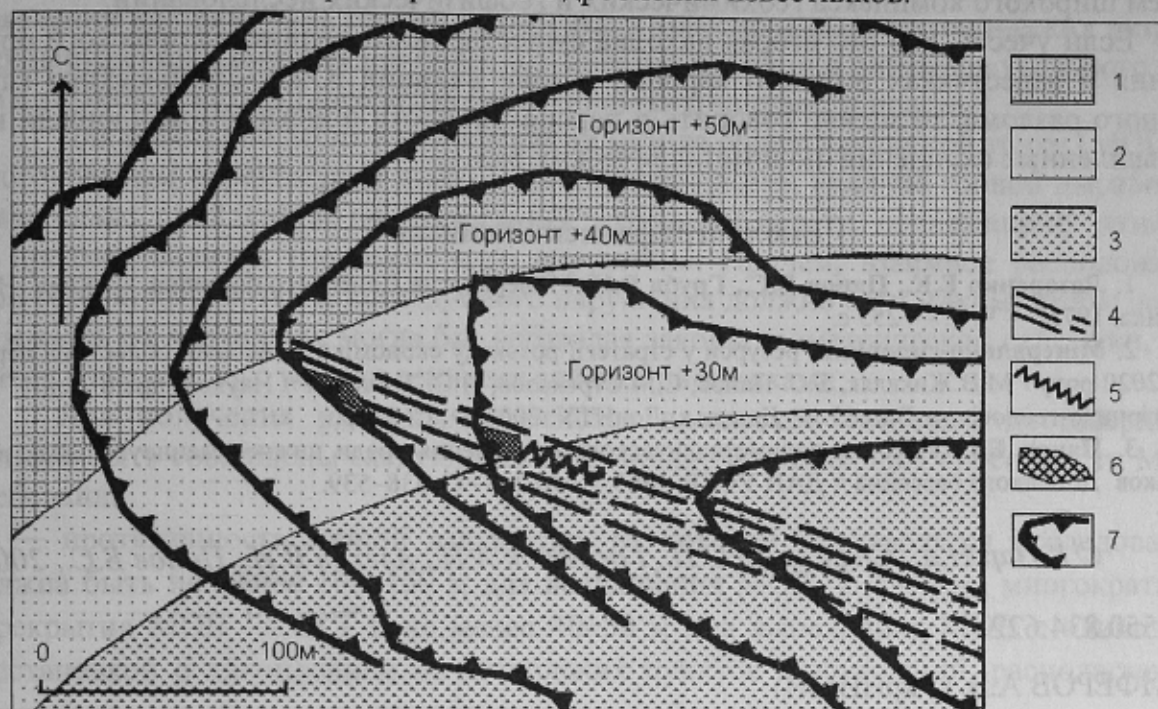


Рисунок. Схематическая геологическая карта рудоносной тектонической зоны в карьере Северный Комсомольского рудоуправления 1 — известняки свит $C_1^v a+b+c$; 2 — известняки свиты C_1^d ; 3 — известняки свит C_1^b+c ; 4 — тектоническая рудоносная зона; 5 — жилы с полиметаллическим оруденением; 6 — участки интенсивного брекчирования и кальцитизации; 7 — уступы карьера

Ранее в зоне Южно-Донбасского разлома в пределах Южного карьера Комсомольского рудоуправления уже вскрывалась крупная кальцитовая жила, содержащая полиметаллическое оруденение [3]. Жила имела мощность до 2 м и была сложена белым, местами ожелезненным разнотельным кальцитом. Основными рудными минералами жилы являлись сфалерит и галенит с резким преобладанием сфалерита. Последний чаще всего образовывал включения в кальците размером 1–2 см и гнезда размером до 15×15 см. Галенит встречался в виде отдельных редких вкраплений среди сростков сфалерита и жильного кальцита. Размер этих вкраплений не превышал 5 мм. По отношению к сфалериту галенит относился к более поздним образованиям. В жиле Южного карьера четко были заметны следы брекчирования рудной массы, что говорит о многократных внутрирудных и пострудных подвижках вдоль этой тектонической структуры. Из других рудных минералов в жиле Южного карьера в небольших количествах встречались халькопирит и пирит. Обычно эти минералы были приурочены к сфалериту. В жиле были встречены также смитсонит, церуссит, малахит и гидроокислы железа. Смитсонит-церусситовые прожилки наблюдались среди сфалерит-галенитовых сростков.

Кроме жильной в пределах Южно-Донбасского разлома известна и стратиформная полиметаллическая минерализация, которая приурочена к песчаникам основания девонских отложений.

В целом вскрытая недавно в Северном карьере рудоносная жила представляет собой наиболее значительное скопление полиметаллических руд из всех известных в районе. Ее параметры и содержание рудных элементов, близость к дневной поверх-

ности, расположение в освоенном промышленном районе, а также возможность комплексной отработки совместно с другими видами минерального сырья требуют постановки в районе этой рудоносной структуры геологопоисковых работ с привлечением широкого комплекса геохимических и геофизических исследований.

Если учесть, что это вторая находка существенного полиметаллического оруденения в известняках нижнего карбона в зоне влияния Южно-Донбасского глубинного разлома, то можно говорить о перспективности описываемой площади на промышленные скопления полиметаллических руд.

Библиографический список

1. Лазаренко Е.К., Панов Б.С., Груба В.И. Минералогия Донецкого бассейна. — Киев: Наук. думка, 1975. — Ч. 1. — 255 с.
2. Мінерально-сировинні ресурси у стратегії розвитку економіки Донецької області на період до 2020 року / М.В.Жикаляк, Б.С. Панов, С.М.Стрекозов, П.С. Тетянчук // Наукові праці ДонНТУ: Серія гірничо-геологічна. Вип.45. — Донецьк, ДонНТУ, 2002. — С. 3–10.
3. Панов Б.С. Находка полиметаллического оруденения среди нижнекаменноугольных известняков Донецкого бассейна // ДАН УССР, 1963. — № 4. — С. 538–539.

© Козар Н.А., Стрекозов С.Н., Гребенюк А.Н., Алехин В.И., Панов Б.С., 2002

УДК 550.834:622

АНЦИФЕРОВ А.В. (УкрНИМИ)

ОСОБЕННОСТИ ВЫПОЛНЕНИЯ ШАХТНЫХ СЕЙСМОАКУСТИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ МЕТОДОМ ОТРАЖЕННЫХ ВОЛН

Шахтная сейсморазведка характеризуется целым комплексом специфических особенностей и условий проведения полевых работ, что в значительной мере отличает её от других методов наземной и скважинной геофизики.

Основное отличие шахтных сейсмоакустических исследований — это исследование массива горных пород не вкрест простирания слагающих его слоев, а по их простиранию [1].

Условия проведения шахтных исследований, определяются сочетанием горно-технических и горно-геологических особенностей изучаемого участка (наличием горных выработок, их взаимным расположением, геометрическими показателями исследуемых геологических факторов и т.п.). Эти особенности определяют выбор модификаций сейсморазведочных методов, наиболее оптимальных для решения поставленной геологической задачи.

Шахтные сейсморазведочные работы, направленные на прогноз и исследование геологических нарушений угольного пласта, выполняются с использованием трех основных методов: метода отраженных волн (МОВ), метода сейсмического просвечивания (МСП) и метода сейсмической локации впереди забоя (МСЛ). Сущность методов сейсморазведки в целом заключается в возбуждении и регистрации упругих колебаний в пределах угольного пласта, в выделении и анализе динамических и кинематических параметров волн различных типов. Выбор метода шахтных сейсморазведочных работ производится в каждом конкретном случае, исходя из поставленных задач, горно-технических и горно-геологических условий [2].

Одним из наиболее достоверных, точных и надежных методов для решения большинства задач шахтной геологии является метод отраженных волн, сущностью которого является возбуждение и регистрация упругих колебаний в пределах исследуемого массива.