

И. М. БЕСПАЛОВ

СВИНЦОВО-ЦИНКОВОЕ ОРУДЕНЕНИЕ В ПЕСТРОЦВЕТНЫХ ФОРМАЦИЯХ УКРАИНЫ, ЕГО ПРОИСХОЖДЕНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ

(Представлено академиком Н. М. Страховым 21 IX 1971)

Стратифицированное свинцово-цинковое оруденение на Украине известно в миоценовых отложениях Предкарпатья (Трускавецкое месторождение) и в нижнепермских отложениях северо-западной части Донбасса (Покровское, Викторовское и др.). Сведения ^(4, 5) о происхождении этих месторождений противоречивы. С нашей точки зрения, более убедительна гипотеза М. М. Константинова ⁽⁵⁾ об осадочном их генезисе. Проведенные нами исследования позволяют представить дополнительные сведения об условиях формирования указанных месторождений.

В Предкарпатском прогибе свинцово-цинковая минерализация выявлена в ряде районов, но только Трускавецкое месторождение разведывалось и эксплуатировалось с середины XVIII столетия. Оруденение здесь известно на двух участках — в Липках и Полярках. Последний наиболее известен как озокеритовое месторождение.

Трускавецкое месторождение приурочено к песчаникам и сланцам загорского горизонта нижневоротыщенской свиты миоцена. Рудосносные породы содержат до 50% растворимого карбоната, около 1% органического углерода и характеризуются значительной загниванностью. В пропластках известняков загорского горизонта содержание растворимого карбоната достигает 97% ⁽⁵⁾. Перекрывающие породы верхневоротыщенской свиты характеризуются снижением карбонатности осадков и увеличением солености. Установлена зараженность рудными компонентами всей толщи глинистых пород миоцена. И на этом фоне выделяются повышенные концентрации свинца и цинка, приуроченные к определенным стратиграфическим горизонтам. Главными рудными минералами являются сфалерит, в меньшей степени галенит, иногда встречаются пирит и марказит, очень редко халькопирит. Характернейшая особенность руд — колломорфные образования. Встречаются межпластовые сульфидные прожилки; жильные минералы отсутствуют. Не установлены также явления, которые можно было бы отнести к категории околорудных гидротермальных изменений.

В структурном отношении Трускавецкое месторождение приурочено к крылу антиклинальной складки, падающему на северо-запад под углом 45°. Бассейн, в котором накапливались осадки нижневоротыщенской свиты, был мелководным, лагунного типа. Он протягивался узкой полосой (ширина около 20 км) вдоль Карпатского поднятия. Для Трускавецкого месторождения, как и для других подобных свинцово-цинковых месторождений осадочного генезиса, характерны следующие особенности: приуроченность к переходным отложениям от гумидных формаций к типично аридным соленосным и отчетливый стратиграфический контроль оруденения (верхи нижневоротыщенской свиты миоцена).

В пестроцветных палеоген-неогеновых отложениях Предкарпатья, подобно Донбассу и другим месторождениям осадочного генезиса (Джергаланский район, Ленский район, Мансфельд, Большое Богдо и др.), от-

четливо наблюдается вертикальная зональность полиметаллического оруденения: минералы меди концентрируются в нижней части разреза и приурочены к терригенным породам (рудопроявления надъямненского горизонта эоцена Скибовой зоны Карпат); в верхней части разреза — преимущественно свинцово-цинковое оруденение, связанное с карбонатно-глинистыми образованиями (Трускавецкое месторождение в загорских слоях нижневоротыщенской свиты неогена). Эта зональность возникла в процессе накопления осадков, а причины, ее обусловившие, убедительно объяснены Н. М. Страховым⁽⁶⁾ и другими исследователями^(1-3, 5).

По аналогии с другими рудоносными пестроцветными формациями, есть основание предполагать в Предкарпатье и горизонтальную зональность полиметаллического оруденения. В северо-восточном направлении медное оруденение в эоценовых отложениях, вероятно, постепенно переходит в свинцово-цинковое.

Все изложенное выше наиболее убедительно подтверждает осадочную природу Трускавецкого месторождения. Из этого следует, что миоценовые отложения в Предкарпатском прогибе, протягивающиеся узкой полосой в северо-западном направлении, перспективны на свинцово-цинковое оруденение осадочного генезиса. Нельзя считать исчерпанными и запасы руд Трускавецкого месторождения. Поиски промышленных залежей здесь необходимо продолжить как по простиранию, так и по падению рудоносных загорских слоев нижневоротыщенской свиты.

На северо-западе Донбасса (Бахмутская котловина) свинцово-цинковое оруденение приурочено к пластам доломитизированных известняков и доломитов картамышской и никитовской свит нижней перми. В отложениях этих свит обнаруживается вертикальная и горизонтальная зональность полиметаллического оруденения, которая выражается рядом (снизу вверх и от бывшего берега по направлению к открытому морю) медь — свинец — цинк. Медное оруденение приурочено преимущественно к терригенным песчано-глинистым отложениям, свинцово-цинковое — к карбонатным образованиям⁽²⁾.

В картамышской свите с юга на север происходит постепенный переход от медной минерализации к свинцовой и свинцово-цинковой. Заметные количества галенита наряду с медными минералами установлены на Картамышском и Берестянском рудопроявлениях. На широте же г. Нырково (рудопроявление Серебрянское) свинцовая минерализация преобладает над медной. Севернее указанной широты (район с. Иваново-Дарьевка, Славянский купол, Торско-Дробышевское поднятие) многие скважины треста «Артемгеология» вскрыли в карбонатных пластах только свинцово-цинковое оруденение. Главные рудные минералы — галенит, пирит, редко халькозин, сфалерит. Оруденение вкрапленное и не сопровождается околорудными изменениями. В целом в маломощных пластах карбонатов картамышской свиты выявлены убогие концентрации свинца и особенно цинка.

Наиболее сильно полиметаллическое оруденение проявилось в доломитизированных известняках и доломитах вышележащей никитовской свиты (поисково-разведочные работы треста «Донбассполиметалл» в 1936 г.). Наиболее крупные месторождения установлены у с. Серебрянки, между селами Липовой и Берестовой у Викторówki, у Розовки, между хутором Пилипчатим, селами Покровским и Клиновым, между Кодыма и Зайцево, между Никитовкой и Далеевкой, в старых глебовских карьерах, восточнее с. Никитовки, по балкам Баламутке и Сухой Яр (притоки р. Кривой Торец). Оруденение прослеживается с перерывами на протяжении 1,5—2,9 км, а у с. Покровского до 5,5 км. Последнее разведано до глубины 110 м.

Рудоносными являются доломитизированные известняки и доломиты нижней части никитовской свиты в количестве 2—4 пластов. На Покровском месторождении — четыре пласта карбонатов мощностью 0,24—1,80 м;

рудные минералы — галенит, сфалерит, пирит, халькопирит, церуссит, лимонит. По отдельным пробам содержание свинца до 1,15%, цинка до 2,18%, меди 0,15%.

Рудовмещающие доломитизированные известняки перекристаллизованы. Рудные минералы образуют вкрашенность, редко тонкие прожилки мощностью до 1 мм. Наблюдаются структуры замещения рудными минералами карбонатов, а иногда терригенных обломков кварца.

Оруденение неравномерное, но строго стратифицировано, повторяет складчатые структуры карбонатных пластов, а в местах проявления текстур слоистости подчеркивает последние. Наблюдавшиеся нами крупные трещины (села Покровское, Викторовка, Зайцево) пересекают со смещением рудоносные пласты и не несут следов проработки гидротермальными растворами. Доломитизация известняков, их перекристаллизация, метасоматические замещения, проявления мелких прожилков имеют отчетливо выраженный региональный характер и не могут быть отнесены к категории околорудных изменений.

Вторичные преобразования в пластах карбонатов — результат диагенеза, катагенеза и начального метаморфизма за счет молекулярной перегруппировки вещества вмещающих пород. Стратифицированное свинцово-цинковое и медное оруденение в нижнепермских отложениях Донбасса повторяет одну из характернейших особенностей месторождения подобного типа: приурочено к переходным отложениям от гумидных формаций к типично аридным соленосным. Все эти данные свидетельствуют о первично-осадочной природе полиметаллического оруденения в карбонатных пластах нижнепермских отложений.

В 1936 г. трестом «Донбассполиметалл» на поисково-разведочной стадии были изучены лишь Покровское и Викторовское месторождения. Остальные рудопроявления фактически за пределами зоны окисления не изучались. Промышленное значение полиметаллического оруденения в карбонатных пластах никитовской свиты не выяснено. Необходимо продолжить поисковое бурение на всех рудопроявлениях и на более глубоких горизонтах. Предварительно, однако, необходимо провести литолого-фациальные исследования с целью выявления палеогеографической позиции полиметаллического оруденения, что позволит более целенаправленно проводить поиски промышленных залежей свинцово-цинковых руд.

Днепропетровский горный
институт

Поступило
12 IX 1971

ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

- ¹ И. М. Беспалов, Материалы к совещанию по геохимии гипергенеза. Тез. докл., Минск, 1964. ² И. М. Беспалов, Л. И. Федоровская, Львовск. мин. сборн., № 22, в. 4 (1968). ³ З. С. Домарев, Матер. Междунар. геол. конгр., XXI сессия. Прикладная геология, вопросы металлогении, 1960. ⁴ М. М. Ицкисон, И. З. Хейфец, Сов. геол., № 23 (1947). ⁵ М. М. Константинов, Происхождение стратифицированных месторождений свинца и цинка, Изд. АН СССР, 1963. ⁶ Н. М. Страхов, Основы теории литогенеза, 3, 1962.