

ПАЛЕОВУЛКАНОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ В ЦЕЛЯХ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ КОЛЧЕДАННОГО ОРУДЕНЕНИЯ НА ПРИМЕРЕ АЛЕКСАНДРИНСКОГО РУДНОГО РАЙОНА (ЮЖНЫЙ УРАЛ)

И.Б. Серавкин

Институт геологии УНЦ РАН, Уфа, e-mail: seravkin@anrb.ru

Установленная А.Н.Заварицким тесная связь колчеданного рудообразования с процессами вулканизма получила подтверждения на многочисленных примерах современных океанических [Бортников, Викентьев, 2005; и др.] и архей-фанерозойских континентальных [Франклин и др., 1984; Колчеданные ..., 1979] провинций, в том числе, и на Урале [Медноколчеданные ..., 1985]. На Южном Урале палеовулканологические критерии колчеданности были с успехом использованы при прогнозировании и открытии новых месторождений, например, Подольского – В.А.Прокиным, Юбилейного – Ю.А.Болотиним, А.И.Кривцовым и автором и других месторождений. В 2004-2006 гг. автором и его коллегами по договору с Восточной ГРЭ (г.Орск) была составлена Палеовулканологическая карта Александринского рудного района в масштабе 1: 50 000 на площади 745 км² (авторы И.Б.Серавкин, С.Е.Знаменский, А.М.Косарев) – рис. 1, послужившая основой прогнозной оценки района на колчеданное оруденение (рис. 2).

Александринский рудный район занимает южную часть Учалинско-Александринской зоны восточного крыла Магнитогорского мегасинклинория Южного Урала. Рудовмещающей в нем является карамалыташская (D₂ e kr) и, отчасти, перекрывающая её улутауская (D₂ zv-D₃ f₁) свиты, представленные соответственно бимодальным базальт-риодацитовым комплексом задугового бассейна и непрерывным базальт-андезит-риолитовым островодужным комплексом. Основой при составлении карты служили комплексные исследования, включавшие: анализ геофизических материалов, детальное расчленение разреза рудовмещающих толщ по керну скважин и естественным обнажениям, петрографо-геохимическая идентификация вулканитов, изучение разрывных нарушений, фациальный анализ с выделением типов разрезов осадочно-вулканогенных толщ, экструзивных и субвулканических тел, выделение палеовулканических построек центрального типа (см. рис. 1). Последние, как показал опыт изучения колчеданности зон Южного Урала, контролируют локализацию большинства месторождений – Учалинского, Сибайского, Гайского, Подольского и др. Характерными чертами рудоносных структур являются вулcano-купольная форма построек, наличие обширных периферических или локальных центральных кальдерных депрессий, развитие экструзивных куполов кварцевых риодацитов. Такие структурные элементы присутствуют и на Александринском и Сабановском месторождениях рассматриваемого района; обширная кольцевая структура закартирована на Фестивальном участке (см. рис. 1).

На основании разработанных палеовулканологических критериев колчеданности [Серавкин, Родичева, 2008] – формационных, стратиграфических, структурных, структурно-фациальных и петро-геохимических – составлена прогнозная схема района (см. рис. 2), подлежащая проверке поисковым бурением.

Список литературы

- Бортников Н.С., Викентьев И.В.** Современное сульфидное полиметаллическое минералообразование в Мировом океане // Геол. рудн. месторожд. 2005. № 1. С. 16-50.
- Колчеданные месторождения мира / **М.Б.Бородаевская, Д.И.Горжевский, А.И.Кривцов и др.** // Под ред. акад. В.И.Смирнова. М.: Недра, 1979. 284 с.
- Медноколчеданные месторождения Урала: Геологические условия размещения / **В.А.Прокин, В.М.Нечуехин, П.Ф.Сопко и др.** Свердловск: УНЦ АН СССР, 1985. 288 с.
- Серавкин И.Б., Родичева З.И.** Палеовулканологические критерии рудоносности и их реализация при прогнозной оценке Александринского рудного района на колчеданное оруденение // Геология, полезные ископаемые и проблемы геоэкологии Башкортостана, Урала и сопредельных территорий: Материалы / 7-я Межрегиональная научно-практическая конференция. Уф: ДизайнПолиграфСервис, 2008. С. 200-204.
- Франклин Дж.М., Лайдон Дж.У., Сангстер Д.Ф.** Колчеданные месторождения вулканической ассоциации // Генезис рудных месторождений. Пер. с англ. М.: Мир. 1984. Т. 2. С. 39-252.

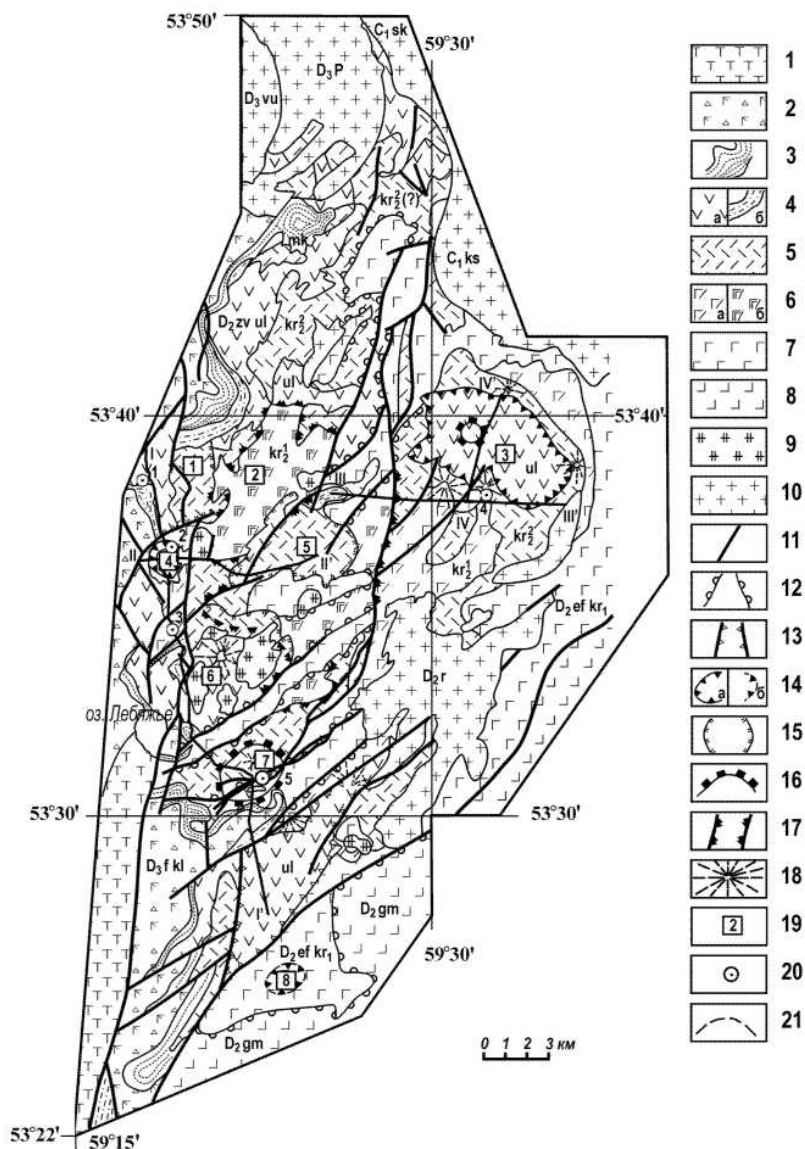


Рис. 1. Палеовулканологическая карта Александринского рудного района. Составлена И.Б.Серавкиным, С.Е.Знаменским, А.М.Косаревым. Условные обозначения: 1 – греховская свита, C₁ gr: трахибазальты, трахиандезиты, трахириодациты, вулканогенно-осадочные породы; 2 – колтубанская свита (аблязовская толща), D₃ f kl: пироксен-плаггиофировые базальты, андезитобазальты и их пирокластические аналоги; 3 – мукасовская (бабарькинская) толща, D₃ f mk: силициты, кремнистые аргиллиты; 4 – улутауская свита (урядинская толща), D₂ zv ul: а) вулканогенные типы разрезов нерасчлененные – пироксен-плаггиофировые базальты, андезиты, дациты и риодациты, б) вулканогенно-осадочные и осадочные (существенно карбонатные) породы; 5-7 – карамалыташская свита (александринская толща), D₂ ef kr₁, 5 – верхняя толща, пачка кислых эффузивов, D₂ ef kr₂², 6 – верхняя толща, контрастная пачка, D₂ ef kr₂¹: а) с широким развитием кислых вулканитов, б) с преобладанием базальтов, 7 – нижняя базальтовая толща, D₂ ef kr₁; 8 – гумбейская свита, D₂ gm: порфириды, туфы основного состава, вулканогенно-осадочные породы; 9 – экструзивные и субвулканические тела кварцевых риодацитов; 10 – интрузивные породы различных комплексов: C₁ sk – Северо-Кассельского гранитного, C₁ ks – Кассельского диорит-гранитного, D₃ vu –Верхнеуральского сиенитового, D₃ p – Погорельского габбро-диоритового, D₂ r – Рассыпнянского габбро-диорит-плаггиогранитного; 11 – разломы; 12-17 – границы палеовулканических структур: 12 – базальтовых поднятий, 13 – трогообразных структур, выполненных кислыми вулканитами, 14 – палеокальдер (а) и жерловин базальтовых палеовулканов (б), 15 – палеовулканических депрессий, 16 – основания вулкано-купольных построек контрастного состава с преобладанием кислых вулканитов, 17 – палеовулканов контрастного состава с преобладанием базальтов; 18 – центры кислого вулканизма; 19 – названия некоторых палеовулканических структур: 1 – Каменноплесовская, 2 – Центральный, 3 – Фестивальная, 4 – Сабановская, 5 – Правобережная, 6 – Сарыкаммышская, 7 – Александринская, 8 – Буранный; 20 –колчеданные месторождения и некоторые рудопроявления: 1 – Каменный плес, 2 – Сабановское, 3 – Бабарькинское, 4 – Фестивальное, 5 – Александринское; 21 – контакты пород внутри толщ и пачек.

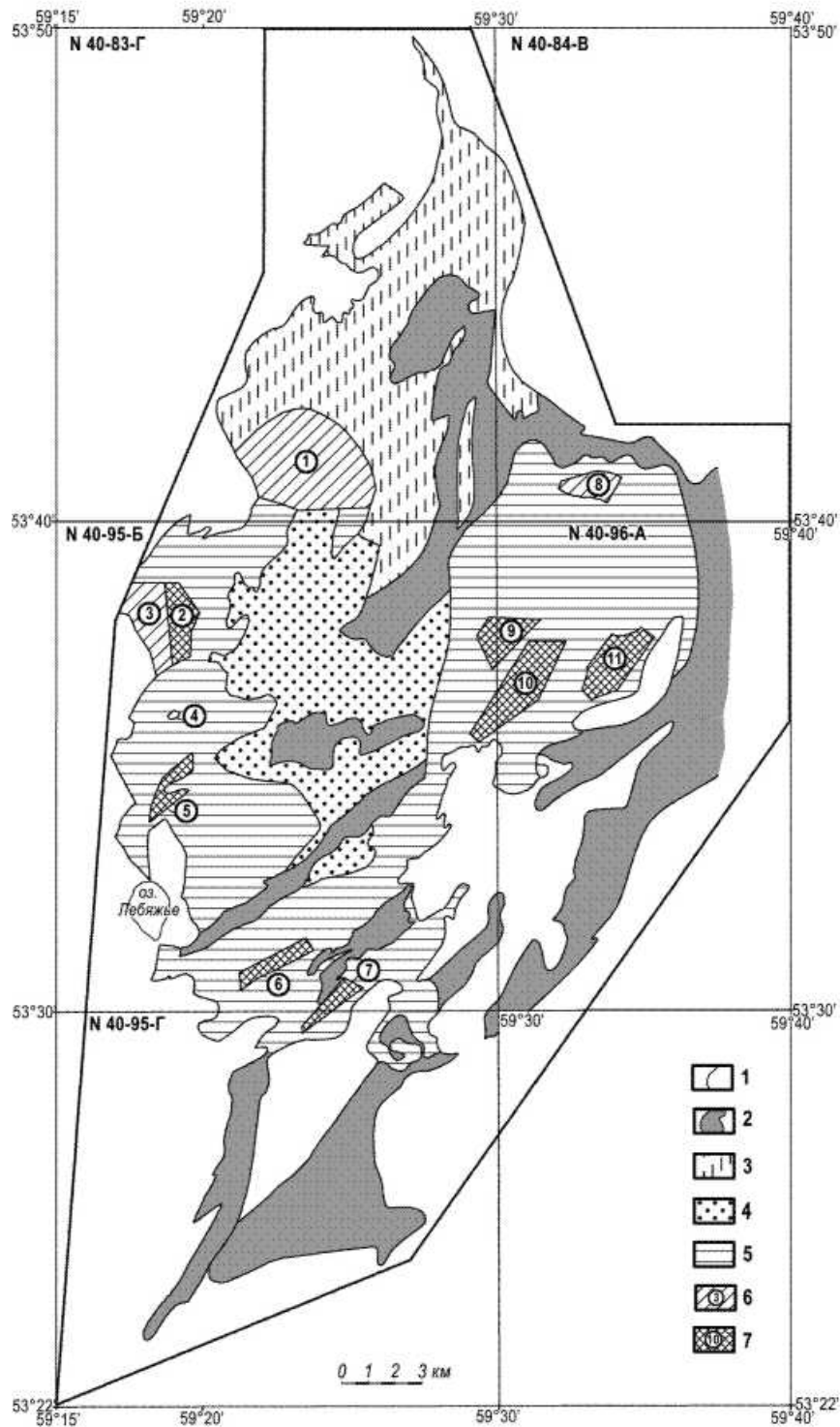


Рис. 2. Прогнозная схема Александринского рудного района на колчеданное оруденение. Составили И.Б.Серавкин, С.Е.Знаменский, А.М.Косарев. 1-5 – площади: 1 – неперспективные для поисков колчеданного оруденения всех типов, 2 – перспективные для поисков колчеданного оруденения только Домбаровского (Cu) типа, 3 – с неясными перспективами, 4 – перспективные для поисков колчеданного оруденения Уральского (Cu-Zn) и Баймакского (Cu-Zn-Pb-Ba) типов глубже 200-300 м от современной поверхности, 5 – перспективные для поисков колчеданного оруденения, требующие дополнительного изучения; 6-7 – участки, рекомендуемые для бурения поисковых скважин, 6 – до глубин 500-700 м: 1 – Катабукский, 3 – Западно-Каменнопесовский, 4 – Сабановский, 8 – Северо-Фестивальный; 7 – до глубин 300-500 м: 2 – Восточно-Каменнопесовский, 5 – Бабарькинский, 6 – Северо-Александринский, 7 – Восточно-Александринский, 9 – Западно-Фестивальный, 10 – Южно-Фестивальный, 11 – Восточно-Фестивальный.