

В лаборатории обогащения полезных ископаемых ПГУ под руководством Б. С. Лунева была создана установка «Мелкие ценные минералы» (МЦМ). Она способна улавливать как крупное, так и мелкое золото. Она может быть применена при поиске и разведке россыпных месторождений. Выполненными автором исследованиями доказано, что в пробы массой 28 кг попадает 18–23 знака золота, при его кларковом содержании. Следовательно, даже при уменьшении массы проб в 10–20 раз, в них окажется 1–2 знака золота. В дальних ореолах рассеивания установкой МЦМ извлекаются единичные знаки золота. При смещении в сторону месторождения, количество находок будет возрастать. Таким образом, с помощью установки МЦМ в полевых условиях можно определить контуры бедной и богатой (до промышленных концентраций) зон.

Работы выполняются при поддержке гранта РФФИ 07-05-96016-Урал.

Литература

Лунев Б. С. К методике поисков мелких ценных минералов // Аллювий. Пермь: ПГУ, 1976. С. 71–86.

Лунев Б. С., Наумов В. А. Мелкое золото – главное золото нашей планеты // Геология и полезные ископаемые Западного Урала. Пермь: ПГУ, 2000. С. 50–55.

Шило Н. А. Учение о россыпях. Владивосток: Наука, 2002. 575 с.

И. Н. Коськин

*Южно-Российский государственный технический университет
(Новочеркасский политехнический институт), г. Новочеркасск
koskin93rus@mail.ru*

Анализ геохимического поля листа госгеолкарты К-38-I

(научный руководитель В. И. Щеглов)

Работа выполнена по материалам производственной практики, проведенной в Карачаево-Черкесской Республике на геологическом предприятии ОАО «Кавказгеология». Она базируется на интерпретации результатов химического анализа 3207 донных проб, а также образцах собранных автором в ходе маршрутов. Целью работ является локализация и оценка прогнозных ресурсов рудного серебра в количестве 360 т категории P₂ и выдача рекомендаций по направлению дальнейших геологоразведочных работ.

На изученной территории стратифицированные образования представлены осадочными породами палеозойского, мезозойского и кайнозойского возрастов (рис. 1). Первые из них входят в состав доюрского фундамента, остальные образуют мезокайнозойский осадочный чехол и участвуют в строении складчатых зон. Палеозойские породы представлены отложениями пермской системы, развиты незначительно и обнажаются в грабен-синклинии Передового хребта и в тектонических зонах в юго-восточной части горст-антиклинория Главного хребта. Мезозойские образования наиболее широко развиты в пределах моноклинали Скалистого хребта на северо-востоке района работ, а также в его центральной и юго-восточной частях, сложены

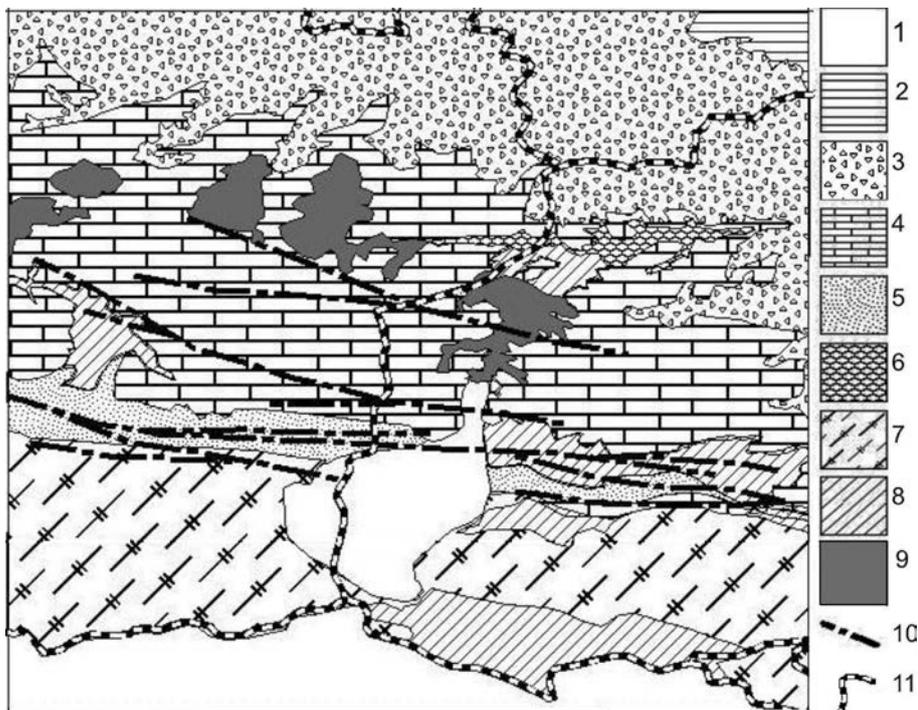


Рис. 1. Схема геологического строения площади работ.

1 – четвертичные отложения; 2 – палеогеновые отложения; 3 – меловые отложения; 4 – юрские отложения; 5 – девонские отложения; 6 – ордовикские отложения; 7 – палеозойские отложения; 8 – протерозойские отложения; 9 – интрузивные образования; 10 – тектонические нарушения; 11 – границы субъектов РФ.

морскими терригенными, вулканогенно-терригенными и карбонатными комплексами юрского и мелового возраста. Кайнозойские образования представлены всеми системами, при этом карбонатно-терригенные отложения палеогена и неогена развиты только в северо-восточной части описываемой площади, а четвертичные образования распространены повсеместно и представлены осадками различных генетических типов, реже вулканогенными породами.

В морфоструктурном отношении описываемая территория охватывает складчато-глыбовое сооружение Большого Кавказа и фрагмент западной центриклинали Терско-Каспийского прогиба. Основная часть складчато-глыбового сооружения Большого Кавказа представлена вовлеченной в орогенное поднятие южной окраины Скифской эпигерцинской плиты (северный склон Большого Кавказа) и незначительную площадь занимают складчатые зоны киммерийского и альпийского этапов (южный склон Большого Кавказа).

Разрывные нарушения, связанные с растяжением земной коры, немногочисленны. К их числу относятся разломы, ограничивающие грабен красноцветной молассы перми и известные как разломы Пшекиш-Тырныаузской зоны, система субширотных разломов, обусловивших заложение и развитие грабенов в киммерийском структурном этаже (Сакашиль-Кардонский, Шаурдатский, Думалинский), а также нарушения ступенчатого грабена Верхнечегемской вулканической постройки.

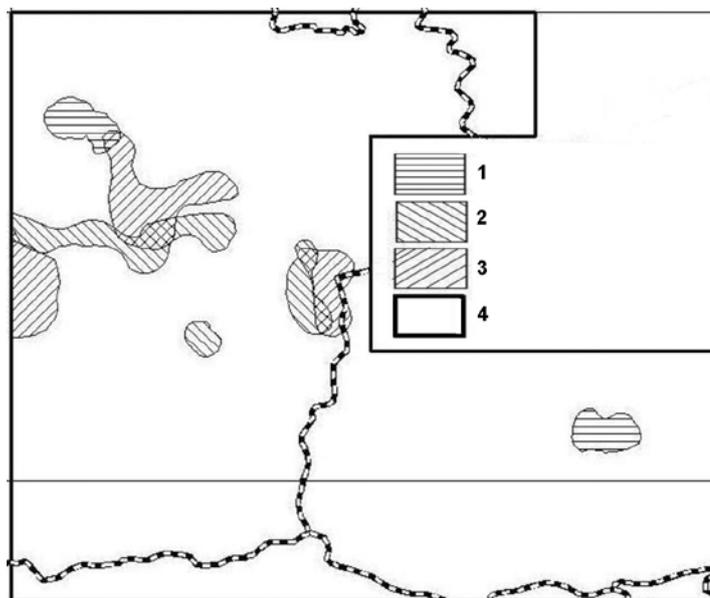


Рис. 2. Карта аномалий.
1 – Ag, 2 – Cu, 3 – Zn, 4 – область опробования.

Основной задачей данной работы является анализ геохимического поля, изучение карт распределения совмещенных элементов и комплекса условных показателей. Построение карт аномалий производилось в программе Arc Map с помощью модуля Spatial Analyst. В качестве метода интерполяции использовался метод кригинга. По полученным данным геохимического опробования была построена совмещенная карта аномалий: Ag, Cu, Zn. Совмещенная карта аномалий показана на рис. 2.

При совмещении карты аномалий с геологической картой можно сделать вывод о приуроченности аномалий различных элементов геохимического поля к породам различного возраста и состава: аномалии Cu приурочены к породам средней юры (биотитовым андезитам, риолитам, аргиллитам темно-серым, алевролитам, песчаникам, а также к магматическим телам юрского и протерозойского возрастов), аномалии Ag – к интенсивно тектонически нарушенным породам девона (риолитам, альбитофирам, кварцитам, метаалевролитам), аномалии Zn – к породам средней юры (аргиллитам темно-серым, алевролитам).

На карте аномалий показана зависимость распределения аномальных геохимических полей Ag, Cu, Zn и их взаимосвязь. В центральной части карты расположены аномалии Zn и Cu, приуроченные к уже известным точкам минерализации Zn, Pb хумаринской свиты нижней юры. Это говорит о подтверждении данных предшественников, аналогично в центре западной части карты, где расположены взаимоперекрывающиеся аномалии Cu и Zn. Аномалии Ag приурочены к известным точкам минерализации Ag, Au франского яруса верхнего девона.

По результатам проделанной работы наиболее перспективными на нахождение минерализации Ag, Cu, Zn являются хумаринская свита нижней юры и франский ярус верхнего девона. Дальнейшее проведение и детализацию геологоразведочных работ необходимо проводить по этим свитам.