

УДК 553.3/4

**КЛАССИФИКАЦИОННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РОССЫПЕЙ
ЗОЛОТА СЕВЕРО-ВОСТОЧНОГО СКЛОНА МАЛОГО КАВКАЗА
И АНАЛИЗ ИХ СВЯЗИ
С КОРЕННЫМИ ИСТОЧНИКАМИ**

Ф.Ф.АБДУЛЛАЕВ^{*}, Ш.Ф.АБДУЛЛАЕВА^{}, Т.Г.ТАХМАЗОВА^{**},
Т.В.ДЖАФАРОВА^{*}, Б.Э.ГАРАЕВА^{*}**

^{}Национальная Геологическая Служба Министерства Экологии
и Природных Ресурсов Азербайджанской Республики
^{**}Бакинский Государственный Университет
faxraddin53@mail.ru*

В статье дана информация о классификационной характеристике россыпей золота северо-восточного склона Малого Кавказа и об их связи с коренными источниками.

Ключевые слова: классификационная характеристика, золотоносные россыпи, коренные источники золота, морфологический тип россыпи, северо-восточный склон Малого Кавказа

Россыпи золота, обнаруженные в бассейнах рек северо-восточного склона Малого Кавказа, подразделяются по их ведущим признакам: генезису, особенностям морфологии и т. п. [2, 3, 7].

Как видно из таблицы 1, россыпи в морфологическом отношении, в основном, приурочены к долинам U-образной формы и в современном рельефе выражены в поперечном разрезе по системе терраса-поймарусло, а в продольном – русло-долина-конус выноса и равнина.

В генетическом отношении эти россыпи подразделяются на аллювиальные и аллювиально-пролювиальные, соответственно выделяемые по морфологии как русловые, долинные, террасовые. Кроме этого, по бассейнам рек наблюдается такая тенденция, что (в пределах Азербайджана) с юга-востока на северо-запад гранулометрический состав породы в интервале распространения россыпей золота меняется от валунников, валунно-галечников к галечникам.

Аллювиальный промышленный тип россыпи характеризуется четко выраженным продуктивным пластом, приуроченным чаще всего к низам разреза речных отложений и верхней разрушенной части (карстовые по-

лости), подстилающих их коренных пород (плотик), что наблюдается в террасах долины Кюркакчая и Гошгарчая [8, 9].

Река Кюркакчая в своей конфигурации создает долины от I до V порядка. Пределы же распространения россыпей соответствуют последнему, из-за чего здесь снижается глинистость нижних горизонтов (пластов) с уменьшением их мощностей. Также с возрастанием порядков долин увеличиваются параметры россыпей и их продуктивность.

Россыпи долины р. Кюркакчая имеют линейно вытянутый и площадной вид, согласно занимаемого положения в террасовых уровнях, где линейно-вытянутым участкам соответствует элементарный вид россыпи, а площадным-сложный [1, 4].

Элементарный вид россыпи характеризуется динамикой эрозионного механизма формирования рельефа долины и продуктивностью, которая зависит от продуктивности их источников [10].

Сложный вид россыпи, располагаясь на большой территории, характеризуется колебанием концентрации золота (низкие, высокие) и состоит из ряда элементарных россыпей. В результате проведенных работ выявленная сложная аллювиальная россыпь в пределах бассейна р. Кюркакчая в будущем может служить источником добычи россыпного золота в этом районе.

Гошгарчайский аллювиальный промышленный тип россыпи от Кюркакчайского отличается своими меньшими размерами в поперечном разрезе и приуроченностью к террасовым пластам, линейно создавая элементарный вид россыпи.

Проллювиально-аллювиальный промышленный тип россыпи распространен в предгорных равнинах с различными мощностями; к нему относятся россыпи р. Акстафачай. Для Акстафачайской россыпи характерно чередование в разрезе несортированных и хорошо дифференцированных осадков с высокой глинистостью отложений и низкими относительно аллювиальных содержаниями золота.

В таблице 2 приведена предварительная группировка россыпей по их промышленным типам и источникам россыпеобразующих рудных формаций. Из таблицы видно, что указанные россыпи, имеющие практическое значение, связаны с золото-сульфидными, золото-колчеданными и золото-полиметаллическими рудными формациями, которые в структурно-морфологическом отношении представлены жилами, жильными и минерализованными зонами, штоками. Кроме указанных формаций выделяют и золото-кварцевую, золото-кварц-сульфидную, золото-медно-порфиновую, золото-медно-полиметаллическую, золото-барит-полиметаллическую, золото-колчеданно-полиметаллическую формации [15].

Выявленный аллювиальный промышленный тип россыпи соответствует одноименному подтипу долин низких, средних и высоких порядков с карстовой пластовой морфологией, а также имеющих вид толщи.

Кроме того, анализ гранулометрического состава золота показывает, что в условиях Малого Кавказа более крупные (+0,25 мм) золотишки ха-

рактены для оруденения золото-сульфидной, золото-колчеданной и золото-сульфидно-кварцевой формаций [11].

Таким образом, полученные классификационные характеристики могут определять дальнейшее направление и обоснованное планирование последующих этапов (поисково-оценочных, разведочных) работ.

Материалы, накопленные в процессе проведенных работ по определению перспектив рыхлых отложений бассейнов рек северо-восточного склона Малого Кавказа на россыпное золото, позволяют выявить ряд закономерностей и решить проблему связи россыпей с коренными источниками [5]. Такая проблема существует в двух взаимосвязанных аспектах: с одной стороны, по особенностям рудной минерализации, распределения металла и вещественному составу коренных источников россыпей можно судить о характере и перспективах россыпей и россыпных участков, а, с другой стороны, по особенностям вещественного состава и характеру распределения золота в россыпях—локализовать положение коренных источников и оценить их перспективы на выявление рудных месторождений.

Сравнительное изучение россыпей и коренных месторождений и проявлений на северо-восточном склоне Малого Кавказа показывает, что определенным типичным проявлениям различных золоторудных формаций свойственны и особые россыпеобразующие особенности их, которые определяют, прежде всего, связь крупных выделений основной массы самородного золота и генетический тип руды. Большое значение имеет развитие в рудных телах разновозрастных прожилков и гнездо видных образований минеральных парагенезисов, минералов, неустойчивых в зоне гипергенеза, а также проявление в золотоносных жилах дизъюнктивных нарушений [13, 425-437].

Те или иные золоторудные формации в различной степени продуктивны на россыпь, в зависимости от структуры их месторождений, морфологии и условий залегания рудных тел, а также в зависимости от состава, дислоцированности вмещающих пород и их способности к дезинтеграции. Масштабы россыпей золота при прочих равных условиях прямо пропорциональны насыщенности областей сноса рудными телами, вертикальному размаху оруденения к величине денудационного среза золотоносных толщ. На высвобождение золота из руд и увеличение запасов россыпей благоприятно воздействует развитие зон окисления и кор выветривания.

Коренными источниками большинства известных и обнаруженных россыпей являются малосульфидные крупнозернистые золото-кварцевые жилы (бассейн р. Тертер, Зодское месторождение и связанные с ним Сюютлучай-Зарчайская россыпи) [6, 16]. Важное значение имеют россыпи, связанные с золото-сульфидно-кварцевыми и золото-колчеданными месторождениями, которые образовались в бассейне р. Кюракчай за счет вновь обнаруженных Гарабулагского и Чирагдеринского-Тоганалинского.

В условиях северо-восточного склона Малого Кавказа россыпи (ореолы) золота, связанные с метасоматитами и зонами окисления колчеданных месторождений, имеют место в той или иной степени. Это наблюдается в бассейнах рек Шамкирчай, Джагирчай, что подтверждается ореолами золота (в отвалах и притоках) ближнего сноса в пределах Гедабейского медно-колчеданного месторождения одноименного рудного района.

Россыпи золота в бассейне р. Гошгарчай по составу и химизму относятся к двум типам руд, источником которых является Дашкесанское месторождение: железо-кобальтово-золотые руды и золото-серебряно-полиметаллические руды, связанные с кварцевыми порфирами, превращенными во вторичные кварциты и отчасти полиметаллические кварц-баритовые жилы.

Обнаруженные же ореолы (россыпи) Асрикчая, Дзегамчая, Акстафачая и других мелких притоков, по всей вероятности, с точки зрения их источников имеют сложный характер, так как в бассейнах этих рек развиты многочисленные различные локальные рудопроявления и месторождения.

Россыпи с крупным золотом (+4мм) установлены в бассейнах Кюркакчая и Гошгарчая, где они образовались, по-видимому, за счет относительно глубокого размыва коренных источников с золотым оруденением в виде многочисленных гнезд, вкрапленности и т.д. Кроме того, об этом свидетельствует присутствие золота в верхних горизонтах аллювия и разнообразие его форм и размеров, что указывает на длительность поступления металла в зону осадконакопления и значительность эрозионного среза рудных тел.

Для определения по россыпям типов источников питания использованы данные об основных элементах-примесях, доминирующих разновидностях золота, его морфологии, внутренней структуре и о реликтах минералов в золоте [12]. Также изучены шлиховые минералы аллювия и протолочек вероятных коренных источников.

Элементы-примеси мышьяка и ртути отражают генетическую особенность золота, свойственного золото-кварцевой мало-сульфидной формации.

Для золото-колчеданной формации характерна примеси меди и теллура, что доказывает преемственность существования указанных формаций руд в пределах бассейна р.Кюркакчая.

Эти и другие изложенные нами соображения являются предварительными и не претендуют на окончательное решение связи россыпей золота с коренными источниками, поскольку, кроме вышеуказанных факторов, необходим комплекс специальных исследований, которые должны предварять анализ экологического контроля золотого оруденения и закономерностей локализации россыпей. В то же время проведенные нами анализы могут представлять интерес для решения практических мероприятий: определения наиболее эффективного направления поисковых и разведочных работ.

Таблица 1

Характеристика россыпей золота в бассейнах рек северо-восточного склона Малого Кавказа

| № пп | Бассейн | Положение россыпи в рельефе и геологическом разрезе | Элементы современного рельефа | Тип россыпи | | Различные природные факторы | |
|---------|------------|--|--|--------------|--|--|-------------------------------|
| | | | | Генетический | Морфологический | Гранулометрический состав породы | Гидрогеологические условия |
| 1 | Кюрюкчай | U-образный профиль | Русло, пойма, аккумулятивные террасы | al | Русловые, пойменно-аккумулятивные террасы | Средне-крупно обломочные валуны | Обводненная |
| 2 | Гянджачай | U-образный равнинный профиль | Русло, долина, равнина | al | Русловая, долинная | Мелко-среднеобломочные валуны, гальки | Обводненная |
| 3 | Гошгарчай | Чередование долин V-образного и U-образного профиля | Русло, террасы | al | Русловая, аккумулятивно и эрозионно-аккумулятивно террасовая | Мелко-средне обломочные | Обводненная |
| 4 | Шамкирчай | V-образный, отчасти U-образный | Русло, террасы | al | Русловая, террасовая | Средне-, крупнообломочные валуны, гальки | Обводненная |
| 5 | Дзегамчай | U-образный профиль | Русло и прирусловая часть долины. Днище долины | al | Русло, долина | Средне-, мелкообломочные валуны, | Обводненная |
| 6 | Гасансу | U-образный профиль | Долина, террасы | al | Террасы | Крупно- средне обломочные гальки | Обводненная |
| 7 | Акстафачай | U-образный профиль | Долина, конус выноса | al-prl, al | Долина | Средне-, мелкообломочные гальки | Обводненная |
| 8 | Товузчай | U-образный профиль | Русло, долина, терраса, конус выноса | al-prl, al | Русло, долина | Крупно-, среднеобломочные гальки | Обводненная |
| 9 | Джагирчай | U-образный профиль | Долина | al | Долинная | Валунно-галечники | Слабо обводненная |

Таблица 2

Россыпеобразующие рудные формации и группировка связанных с ними россыпей по промышленным типам в бассейнах рек северо-восточного склона Малого Кавказа

| № п/п | Бассейны | Типы россыпей | | Промышленный тип россыпи | Морфология продуктивных тел, их мощность | Состав Au по их крупности | | | Схема обогащения | Положение в рельефе |
|-------|------------|--|--|--------------------------|---|---------------------------|---------------|-------|---|------------------------------|
| | | Формационный | Структурно-морфологический | | | Размер фракции, мм | | | | |
| | | | | | | +0,25 | -0,25 +0,1 | -0,1 | | |
| 1 | Кюракчай | Кварц-золото-сульфидная, золото-колчеданная. Гарабулагсу-Чирагдереси, Тоганалы, Ахсу, Маданял, Тулалылар Маданял, Сарычухурское проявления золота | Минерализованные зоны, прожилково-штокерковые жилы, минерализованные зоны, штоки | al | Карсты, пласты (доли метра) | 70-80 | 5-10 | до 10 | Гравитационная | Русло, пойма, терраса |
| 2 | Гошгарчай | Золото-кварцевая; золото-скарновая (магнетитовый тип). Дашкесан | Жильная (отдельные жилы и жильные зоны) | al | Пласты (доли метра) | 50-60 | 30-35 | 5-10 | Гравитационная | Русло, терраса |
| 3 | Гянджачай | Золотоносные медно-порфиновые и медно-полиметаллические проявления Чанахчы, Дастанур, Чыраглы, Гошгардаг. Проявления сульфидного золота Тиллалылар, Маданял, Понт, Сарычухур | Жильная (отдельные жилы и жильные зоны) | al | Непродуктивные толщи (рассеянные) | 20-30 | 40-50 | до 20 | Гравитационная | Русло, долина, терраса |
| 4 | Шамкирчай | Гедабей, Масхит-Паракендсу, Гедабейчай, Амирвар, Галакенд, Сейфали и др. медно-порфиновые, рудные проявления золота | Залежи, зоны вкрапленности, штокерки | al | | 5-10 | 10-20 | 70-80 | - | Русло, терраса |
| 5 | Дзегамчай | Медно-полиметаллические проявления и группа проявлений Шекербейли, Шамлыг, Гарибли, Паризаманлы, Чобансыгнаг | Залежи, зоны вкрапленности, штокерки | al | Непродуктивная россыпь | до 5 | 10-20 | 30-40 | - | Русло, долина |
| 6 | Гасансу | Учгель, Фарахли; рудный район редких и цветных металлов Шамседдин | Залежи, зоны вкрапленности, штокерки | al | - | 1-8 | - | - | - | Русло, долина |
| 7 | Акстафачай | Дилиджан, Габаглы, Хамзачимен, Гызылпара, Союгбулаг, Аскипара, Фарахли | Прожилково-вкрапленные залежи | al-prl, al | Толщи, пласты (единицы метров) | 20-50 | 30-40 | 30-40 | Сочетание рудной и гравитационной схемы | Долина, пойма, конус выноса |
| 8 | Товузчай | Шемседдинская группа медно-полиметаллических проявлений, Гошинское месторождение золота, проявления Мунджуглу, Иткырылан; Вайытли и Оксюзли | Минерализованные зоны | al | Непродуктивные толщи, пласты (единицы метров) | 10-40 | 20-30 | 40-50 | Сочетание рудной и гравитационной схемы | Русло, терраса, конус выноса |
| 9 | Джигирчай | Золото-сульфидный. Гедабейский район | Прожилково-вкрапленная | al | Непродуктивные толщи (единицы метров) | 5-10 | 10-20 | 70-80 | Сочетание рудной и гравитационной схемы | Русло, долина |

Примечание: al- аллювиальные отложения, prl-пролювиальные отложения

ЛИТЕРАТУРА

1. Abdullayev F.F. Kürəkçay hövzəsində səpinti qızılın karst boşluqları. Azərbaycan Respublikası "Təhsil cəmiyyəti", "Bilgi" dərgisi. Fizika, riyaziyyat, Yer elmləri. Bakı, 2003, №1, s.85-88
2. Musayev Ə.N. Azərbaycan Respublikası ərazisinin səpinti qızılılığı. Azərbaycan Dövlət nəciб, əlvan və nadir metallar İnstitutunun əsərləri. Bakı, 1999, 156 s.
3. Nağıyev V.N. Kiçik Qafqazın səpinti qızıl yataqlarının yerləşmə qanunauyğunluqları. Bakı: Elm, 2007, 104 s.
4. Абдуллаев Ф.Ф., Джафарова.Т.В. Геоморфологическое строение и россыпная золотоносность долины р.Кюрюкчай. Azərbaycan Respublikası "Təhsil" cəmiyyəti, "Bilgi" dərgisi Fizika, riyaziyyat, Yer elmləri. Bakı, 2003, №3, s.12-17
5. Абдуллаев Ф.Ф., Тахмазова Т.Г. Зоны россыпного золота на северо-восточном склоне Малого Кавказа. Горно-геологический журнал. Казахстан, г.Житикар, 2010. №1-2 (21-22), с.42-45
6. Баба-заде В.М., Заманов Ю.Д., Насибов Т.Н., Мусаев Ш.Д., Рамазанов В.Г. Золотоносные россыпи Азербайджана. Баку, 2001, 55 с.
7. Баба-Заде В.М., Мусаев Ш.Д., Насибов Т.Н., Рамазанов В.Г. Золото Азербайджана ИПО "Азербайджан Милли Энциклопедиясы", Баку, 2003, 423 с.
8. Баба-заде В.М., Насибов Т.Н., Заманов Ю.Д., Омаров А.М., Рамазанов В.Г., Абдуллаев Ф.Ф., Гасанов А.И. Россыпное золото: основные закономерности формирования и генетические типы золотоносных россыпей Малого Кавказа. Статья I. Вестник Бакинского Университета (серия естественных наук), Баку, изд. БГУ, 2000, № 3, с.90-105.
9. Баба-заде В.М., Насибов Т.Н., Заманов Ю.Д., Омаров А.М., Рамазанов В.Г., Абдуллаев Ф.Ф., Гасанов А.И. Россыпное золото: золотоносность речных отложений основных рек Малого Кавказа. Статья II. Вестник Бакинского Университета (серия естественных наук). Баку: БГУ, 2000, № 4, с.98-121.
10. Билибин Ю.А. Основы геологии россыпей. М.: Акад. Наук СССР, 1956, 463 с.
11. Гасанов С.Н., Абдуллаев Ф.Ф. Типоморфные особенности россыпного золота бассейна реки Кюрюкчай (Малый Кавказ). Azərb. Resp. «Təhsil» cəmiyyəti, «Bilgi» dərgisi. Fizika, riyaziyyat, Yer elmləri. Bakı, 2003, №4, с.96-99
12. Исмаил-Заде А.Д., Абдуллаев Ф.Ф. Россыпи золота, платины и предполагаемые их коренные источники в бассейне реки Кюрюкчай (Малый Кавказ). Баку: Nafta-Press, 2010, 28 с.
13. Минерально-сырьевые ресурсы Азербайджана. Озан, 2005, 808 с.
14. Россыпное золото. Геология Азербайджана. Том VI. Полезные ископаемые. Национальная Академия Наук Азербайджана. Институт Геологии. Баку 2003, 587 с.
15. Сулейманов Э.С. Золоторудные формации Малого Кавказа (в пределах Азербайджана). Баку, 1982, 382 с.
16. Baba-zadeh V.M. et.al. Features of geological structure and gold-bearing of the Gosha deposit (the lesser Caucasus, Azerbaijan sector). The Caspian Sea Natural Resources International; Journal. Baku, 2009, №3, p.53-61

**KIÇIK QAFQAZIN ŞİMAL-ŞƏRQ YAMACINDAKI SƏPİNTİ QIZILIN TƏSNİFATI
VƏ ONLARIN KÖKLÜ MƏNBƏLƏRLƏ ƏLAQƏSİNİN ANALİZİ**

**F.F.ABDULLAYEV, Ş.F.ABDULLAYEVA, T.H.TƏHMƏZOVA,
T.B.CƏFƏROVA, B.E.QARAYEVA**

XÜLASƏ

Məqalədə Kiçik Qafqazın şimal-şərq yamacının çay hövzələrində aşkarlanmış səpinti qızılın mənşə, morfoloji cəhətdən təsnifatı və onların köklü mənbələrlə əlaqəsi haqqında məlumat verilmişdir.

Açar sözlər: təsnifat, səpinti qızıl, qızılın köklü mənbələri, səpintinin morfoloji tipləri, Kiçik Qafqazın şimal-şərq yamacı

**THE CLASSIFICATION CHARACTERISTICS OF THE PLACER GOLD DEPOSITS
OF THE NORTHEASTERN SLOPE OF THE LESSER CAUCASUS AND THE
ANALYSIS OF THEIR RELATION WITH ROOT SOURCES**

**F.F.ABDULLAYEV, SH.F. ABDULLAYEVA, T.H.TAHMAZOVA,
T.B.JAFAROVA, B.E.GARAYEVA**

SUMMARY

The article deals with the origin and the morphological classification of the discovered placer gold deposits in the river basins of the Northeastern slope of the Lesser Caucasus and their relation with root sources.

Key words: classification characteristics, placer gold, root sources of gold, morphological types of placers, Northeastern slope of the Lesser Caucasus

Поступила в редакцию: 28.04.2014 г.

Подписано к печати: 11.06.2014 г.