

Краткие сообщения

ҚР ҰҒА-ның Ҳабарлары. Геология және техникалық ғылымдар сериясы.
Известия НАН РК. Серия геологии и технических наук. 2011. №5. С.73–75

УДК 553.521:551.41(574.5)

Л.К.ДИДЕНКО-КИСЛИЦИНА

О САМОРОДНОМ ЗОЛОТЕ В ГРАНИТАХ ДЖУНГАРСКОГО АЛАТАУ

Самородное золото непосредственно в гранитах в СССР не было известно. В 1954 году в пределах Северного Главного Водораздельного хребта в северной части Лепсинского гранитного массива при документации горных выработок (канав и шурфов), проходимых при разведке на вольфрам и молибден автором было обнаружено видимое самородное золото в гранитах.

Лепсинский массив биотитовых гранитов прорывает эффузивно песчано-алевритовые породы нижнего девона-эйфеля и по радиологическим данным считается пермским. В экзоконтактах массива породы превращены в серо-зеленые и зеленые амфибол-нироксен-плагиоклазовые роговики. Падение поверхности северного контакта гранитного массива с роговиками крутое в сторону вмещающих пород. Западный и восточный контакты пологопадающие. Контактные преобразования пород вокруг массива охватывают ореол шириной до 2,5 км.

Рассматриваемый массив биотитовых гранитов вытянут в меридиональном направлении, его размер 18x12 км. и представляет многофазное образование.

Первая фаза представлена преимущественно серыми крупнозернистыми порфировидными биотитовыми гранитами с крупными до 3 см, реже 7 см. выделениями полевых шпатов и в краевых частях массива-кварца. У контакта с гранитами второй фазы в них наблюдается эпидотизация и новообразования биотита.

Граниты второй фазы представлены мелко и среднезернистыми, реже порфировидными биотитовыми и биотит-мусковитовыми разностями. Они образуют небольшие штоки по периферии, реже в центральных частях массива. Петрографический состав гранитов второй фазы почти аналогичен составу первой фазы. Содержание кварца 30-35%. Калишпат преобладает над плагиоклазом, биотит составляет 8-10%, мусковит 3-5%. Из вторичных минералов присутствуют се-рицит, альбит, окислы железа, реже гематит. Из

акцессориев развиты: циркон, пирит, гранит, турмалин, ильменит, монацит, шеелит, висмутит, ксенотит, торит.

К третьей фазе отнесены среднезернистые роговообманково-биотитовые граниты, слагающие небольшие штоки, штокверки и пластиообразные рудные тела с кварцевыми жилами. В жилах присутствуют висмутит, самородный висмут, молибденит, кассiterит и изредка видимое мелкое тонкочешуйчатое золото с содержанием до 3,4 г/т. Маломощные грейзены в зальбандах жил сложены кварцем, мусковитом, апатитом, топазом, гранитом и рудными-вольфрамитом, шеелитом, монацитом, пиролюзитом. Из вторичных минералов отмечены лимонит и окислы марганца.

В пределах штокверка на участке размером 30 х 60 м золотая минерализация обнаружена, кроме кварцевых жил, непосредственно в кремовых и розовых почти неизменных, лишь слабо пелитизованных гранитах, содержания золота в которых достигает 2,0-4,0 г/т.

В серых неизменных гранитах, первой фазы на расстоянии 200 м от штокверка, содержания не превышают 0,3 г/т.

Самородное золото в гранитах образует выделения неправильной формы размером 0,1-0,5 мм и плоские пластинки размером от десятых долей миллиметров до 2-3 мм. Золото приурочено к кристаллам кварца в контакте с пелитизованным щелочным полевым шпатом, часто встречается в зернах кварца и полевых шпатов и очень редко в сростках с роговой обманкой. В кварце встречаются гнезда, состоящие из 5-7 золотин.

Спектральный микролазерный анализ, выполненный в лаборатории комплексной геолого-геофизической экспедиции объединения «Ташкентгеология» Р.Г. Юсуповым, показал высокую пробность золота (870-946), низкое содержание в нем серебра около 0,5% и высокое 3,5-5% содержание железа. В золоте присутствуют Cu, Bi, Ni.



Поверхность Лепсинского гранитного массива

Приведенный анализ отражает специфику магматического образования золота в гранитах, ассилировавших породы основного и среднего состава. Присутствие в гранитах плагиоклазов от олигоклаза до андезина, отмечаемое в шлифах, а также такситовые структуры пород подтверждают это предположение.

Для изученного золота характерно образование интерметаллических соединений с железом, что характеризует восстановительную обстановку, при которой железо не окисляется, а происходит образование золотожелезистого сплава.

Перечисленные особенности проявления золотой минерализации в гранитах, особенно необычно высокое содержание железа, не отмечаемое ранее [2] позволяет предположить формирование золота на магматической стадии становления массива. Повышенные концентрации золота, связанные с гранитами, в которых проявлена пелитизация щелочных полевых шпатов, могли образоваться в процессе переотложения золота позднемагматическими растворами, вызывающими, по мнению Д.С.Коржинского [3] процесс пелитизации.

Потенциально золотоносными гранитами в России считались граниты Кулорского массива Верхнечукотской складчатой области, где петрографо – геохимическими анализами установлено содержание золота в 3–4 раза превышающее кларковые. В гранитах с кварцевыми жилами содержания золота резко падает [3].

В гранитных массивах наблюдается возрастание содержания золота в Чибагалахском от 4,34 до 111,0 мг/т и в Чалбинском от 0,08 до 8,66 мг/т.

Оба массива нижнемелового возраста 126–161 млн. лет. Возрастание содержаний золота наблюдается к контактам и лишь в глубоких горизонтах Чалбинского массива ниже 200 м содержание золота остается одинаковым по всему разрезу. Золото связано с сульфидами и темноцветными минералами. Отмечается падение содержаний золота вместе с серой, а повышение золотоносности в гранитоидных пород параллельно с возрастанием их натровости (уменьшением коэффициента агпантности) и уменьшением общей железости. В Лепсинском гранитном массиве напротив увеличение содержания золота связано с наличием и повышением железистости.

В кварцевых жилах, прорывающих сибирские массивы, наблюдается повышенное содержание вольфрама до 8 г/т, аналогичное явление сопутствует и гранитам Лепсинского гранитного комплекса.

Несмотря на наличие золота и еще в ряде гранитных массивов Дальнего Востока, нигде самородное золото не установлено. Отсюда напрашивается вывод, что **видимое самородное золото Лепсинского гранитного массива - уникальное явление**-второе в мире после золотоносного Багазырского гранитного массива [1]

Результаты работ показывают, что Лепсинский гранитный массив заслуживает не только разведки, но и глубокого петрогохимического изучения (одновременно с разведкой).

Не исключено, что он не пермского возраста (в 1960 годы он считался нижнекарбоновым), а более молодой, может быть позднеюрский или раннемеловой. Ведь в Джунгарском Алатау стра-

тиграфия, геодинамика юрского и мелового времени, тем более рудогенез, почти не изучены, хотя проявления новейшего вулканизма в Юго-Восточном Казахстане известно с 1964 года, [6,7]. Проявление среднечетвертичного вулканизма, среднечетвертичного и современного неорудогенеза известно в литературе с 2000 года [8,9,10].

ЛИТЕРАТУРА

1. Уникальное открытие Самородного золота в гранитах Журнал Минеральные ресурсы Казахстана № 2, стр. 62-63, г.Алматы, 1996г.
2. Петровская Н.В. Самородное золото. Москва, изд. «Наука», 1974 г.
3. Коржинский Д.С. Гранитизация как магматического замещение. Изв. АН СССР, серия геологич. № 2, 1952 г.
4. Трунилина В.А., Коробицын А.В., Сергеенко А.И. Распределение золота в изверженных и осадочных породах хребта Кулар. Золотые формации и геохимия золота Верхояно-Чукотской складчатой области. Москва, изд. «Наука», 1976 г.
5. Трунилина В.А. Распределение золота в гранитах и связь с ними золотого оруденения бассейна р. Чаркы. Там же, стр. 229, 1975 г.
6. Леонов А.В. Проявление новейшего вулканизма в Юго-Восточном Казахстане. Алма-Ата, Изв. АН Каз.ССР, серия геол. № 5, 1964 г.
7. Леонов А.В. Новейший вулканизм Северного Тянь-Шаня. Сборник вулканические и вулканоплутонические формации. Москва, изд. «Наука», 1966 г.
8. Didenko-Kislitsina Lyudmila K-RECENT ORE-FORMATION IN SOUTH KAZAKHSTAN. Ursu-Rio de Janeiro-RS-Brazil, 2000 г.
9. Диценко-Кислицина Л.К. «Четвертичный рудогенез Заилийского Алатау, Северного Тянь-Шаня результат новейшей геодинамики», «Современное рудообразование на юге Казахстана». Журнал «Геодинамика и геоэкологические проблемы высокогорных регионов» г. Бишкек, 2002 г.
10. Диценко-Кислицина Л.К. «Кайназой Юго-Восточного Казахстана», часть II, стр. 83, г.Алматы, 2001 г.