

НОВЫЕ РУДОПРОЯВЛЕНИЯ ЗОЛОТА НА КОЛЬСКОМ
ПОЛУОСТРОВЕ

**Войтеховский Ю.Л. (woyt@geoksc.apatity.ru), Чернявский А.В.,
Волошин А.В., Шпаченко А.К., Басалаев А.А., Савченко Е.Э.**
Кольское отделение. ГИ КНЦ РАН

NEW GOLD LOCALITIES ON THE KOLA PENINSULA

**Voytekhnovsky Yu.L. (woyt@geoksc.apatity.ru), Chernyavsky A.V.,
Voloshin A.V., Shpachenko A.K., Basalayev A.A., Savchenko E.E.**
Kola branch. GI KSC RAS

В рамках программы изучения золотоносности Кольского п-ова, проводимой Геологическим институтом КНЦ РАН в последние три года, выявлены три наиболее перспективных объекта: Панареченская вулканотектоническая структура, участок Кайлары и участок р. Подманюк.

Панареченская вулканотектоническая структура расположена в центральном блоке Имандра-Варзугской зоны Печенго-Варзугского зеленокаменного пояса и представляет собой брахиформную структуру, вытянутую в северо-западном направлении на 18 км при ширине 6 км. [3,4]. Первые сведения о золотоносности структуры получены в 1980-х годах Центрально-Кольской ГРЭ, выявлены 16 рудных минералов. Ревизия аншлифов ЦК ГРЭ и анализ собственных материалов с помощью MS-46 Самеса и LEO-1450 позволил авторам установить 42 рудных минерала из классов самородных металлов, сульфидов, сульфосолей, оксидов и теллуридов: пирит, марказит, пирротин, пентландит, макинавит, виоларит, галенит, алтаит, сфалерит, гринокит, молибденит, халькоцит, ковеллин, халькопирит, борнит, тетраэдрит, бисмутинит, кобальтин, герсдорфит, арсенопирит, костибит, цумоит, теллуровисмутит, пильзенит, радхакришнаит (первая находка на Кольском п-ове), колорадоит (первая находка на Кольском п-ове), висмут, теллур, никель (первая находка на Кольском п-ове), магнетит, ильменит, рутил; благороднометалльные минералы: золото, серебро, эмпресит, гессит, штютцит, волинскит, петцит, нагиагит (первая находка в России), аргентопентландит, фрейеслебенит. Кроме того, установлены 8 минеральных фаз, рассчитываемых на стехиометрические составы.

Авторами выделяются четыре типа рудоносных пород: углеродистые и сульфидно-углеродистые сланцы, серицит-карбонат-альбит-кварцевые метасоматиты, хлорит-карбонатные метасоматиты, пиритовые руды. Первые два типа пород в целом наиболее рудоносны. Сквозными для всех типов пород являются магнетит, ильменит, рутил, пильзенит, теллуровисмутит, цумоит, арсенопирит, халькопирит, сфалерит, алтаит,

пирротин, пирит, фрейеслебенин, петцит, гессит, эмпресит, серебро. Редкие штютцит, волинскит, нагиагит, гринокит, тетраэдрит, бисмутинит, костибит, радхакришнаит и колорадоит установлены только в серицит-карбонат-альбит-кварцевых метасоматитах. Более тонкие тенденции требуют дальнейшего изучения.

С учетом общей геологической ситуации, оруденение Панареченской вулcano-тектонической структуры (Au-Ag теллуридный тип) наиболее близко таковым месторождения Крипл-Крик (Au теллуридный тип) и рудного поля Сильвертон-Теллурид (Au-Ag с Pb и Zn теллуридный тип), Канадский щит [1]. Это указывает на ее перспективы как приповерхностного или малоглубинного Au-Ag месторождения среднего масштаба.

Участок Кайлары расположен в Пана-Куолаярвинской структуре в 70 км к ССЗ от месторождения Майское в сходной геотектонической позиции [2, 5]. На участке издавна известны кварцевые жилы с бедной рудной минерализацией. Авторами установлено, что она представлена пиритом, по краям и трещинам замещаемым гематитом, редкими зернами кобальтина в кварце, а также миллеритом, мелонитом, калаверитом и золотом в краевых зонах пирита. Последние три минерала образуют тесные сростания, но встречены и в отдельных зернах. На пирамидах роста граней куба крупных (до 1 см) идиоморфных кристаллов пирита установлены четкие индукционные поверхности сростания с кварцем, что говорит об их одновременном росте – в отличие от месторождения Майское, где рудная минерализация наложена на кварцевые жилы. Это позволило сформулировать следующую схему формирования оруденения.

- (1) Формирование кварцевых жил с одновременной и свободной кристаллизацией пирита и кобальтина, на заключительной стадии роста пиритом захвачены самородное золото, калаверит, мелонит и миллерит.
- (2) Замещение пирита гематитом вдоль трещин и по периметру зерен, не приведшее к видимому изменению золотосодержащей минеральной ассоциации. Со-Ni специализация рудной ассоциации (кобальтин, мелонит, миллерит) указывает на местный источник вещества – вулканические и интрузивные породы основного и ультраосновного состава, которыми насыщена Пана-Куолаярвинская структура.

Участок р. Подманюк расположен в восточном замыкании структуры Б. Кейв. Поля кварцевых жил различного залегания в гранат-ставролит-биотит-кварцевых сланцах выхчуртской свиты известны здесь давно. При детальном изучении штучной пробы из зальбанда крутопадающей секущей жилы мощностью 5 м атомно-абсорбционным методом установлено и подтверждено повторным анализом содержание Au 17.5 г/т. Микрозондовым анализом в кварцевой жиле диагностированы рудные минералы: пирротин, халькопирит, пентландит, сфалерит, кобальтин, данаит, бисмит, висмутинит, висмут, ауристибит, золото. В образцах из экзоконтакта установлена резко отличная ассоциация: ильменит, рутил,

циркон, монацит, ксенотим, молибденит, кобальтин, пирит. Исключительная приуроченность золоторудной минерализации к кварцевой жиле и идиоморфизм кристаллов золота в недеформированных зернах кварца позволяют предполагать сингенетичность оруденения. Исследования будут продолжены по материалам полевых работ 2009 года.

Авторы благодарят главного геолога Центрально-Кольской ГРЭ В. А. Павлова за предоставление образцов для исследования золотоносности Панареченской вулcano-тектонической структуры.

1. Некрасов Е.М. Зарубежные эндогенные месторождения золота. М.: Недра, 1988. 284 с.

2. Сафонов Ю.Г., Волков А.В., Вольфсон А.А., Генкин А.Д., Крылова Т.Л., Чугаев А.В. Золото-кварцевое месторождение Майское (Сев. Карелия): геологические и минералого-геохимические особенности, вопросы генезиса. // Геология рудных месторождений. 2003. Т. 45. № 5. С. 429-451.

3. Скуфьин П.К., Пушкин Г.Ю. Вулcano-тектоническая структура в центральной части Печенгско-Варзугского вулканического пояса. // Докл. АН. 1986. Т. 287. № 6. С. 1461-1464.

4. Скуфьин П.К., Баянова Т.Б., Митрофанов Ф.П. Изотопный возраст субвулканических гранитоидных пород раннепротерозойской Панареченской вулcano-тектонической структуры (Кольский п-ов). // Докл. АН. 2006. Т. 408. № 6. С. 801-805.

5. Ward P., Harkonen I., Nurmi P.A., Pankka H.S. Structural studies in the Lapland greenstone belt, northern Finland and their application to gold mineralization. // Current Res. 1988. Geol. Surv. Finland. Espoo, 1989. P 71-77.