

ЗОЛОТАЯ РОССЫПНАЯ МИНЕРАЛИЗАЦИЯ ЮГО-ВОСТОЧНОЙ ЧАСТИ ПОЛУОСТРОВА КАНИН НОС

Павлова М.А.¹, Петров С.В.¹, Зархидзе Д.В.², Богатырев Л.И.², Цыбульская А.Е.²
¹Санкт-Петербургский государственный университет, Институт Наук о Земле, Санкт-Петербург

²ФГБУ «ВСЕГЕИ», отдел РГПИИПТ, Санкт-Петербург

Юго-восточная часть полуострова Канин находится в пределах Тимано-Печорской-Баренцевоморской эпибайкальской плиты, где на контакте двух тектонических этажей выявлена золоторудная минерализация, приуроченная к палеороссыпям девонского возраста. Здесь, в юго-восточной части полуострова на дислоцированных метаморфических сланцах позднего протерозоя, выходящих на поверхность в кряже Канин Камень, с угловым несогласием залегают терригенные породы верхнего девона. Представляют они собой турбидиты – тонкое (0.2-5 м) ритмичное переслаивание терригенных образований, отличающихся по размеру обломочного материала (от алевролитов до конгломератов). Они сформировались в условиях прибрежно-морской обстановки дельтовой зоны. Наиболее полные разрезы на юго-западном склоне обнажаются рр. Талянояха и Немазямаяха, на северо-восточном – р. Мурсейяха [1].

Ранее на юго-западном склоне были выявлены содержания золота, достигающие около 0.5 г/т [2, 4], связанные с базальными, существенно кварцевыми конгломератами девонского возраста [3]. В связи с этим был поставлен вопрос о проявлении аналогичной золоторудной минерализации в грубозернистых отложениях северо-восточного склона кряжа, хорошо обнажающихся в среднем течении р. Мурсейяха, что и является целью нашей работы.

Для достижения поставленной цели были поставлены следующие задачи: проведение минералогического анализа; выявление и описание рудной минерализации; анализ состава зерен золота. Для решения этих задач были проведены детальные геологические наблюдения, штуфное, бороздвое и шлиховое опробование по берегам р. Мурсейяха из преимущественно коренных делитрифицированных пород. Суммарный объем перемытых проб составил 0.45 м³ (каждая 50-100 л). Химический состав золота и минералов в сростках был определен с помощью сканирующего электронного микроскопа QUANTA 200 3D с ЭДС-спектрометром в РЦ «Микроскопии и микроанализа».

По результатам полевых работ 2018 г в среднем течении р. Мурсейяха впервые была выявлена золоторудная минерализация в коренных делитрифицированных грубообломочных позднедевонских и четвертичных образованиях, представленных существенно кварцевыми конгломератами. Помимо этого, было обнаружено и россыпное золото в современных аллювиальных отложениях. В концентратах тяжёлых минералов из более древних пород преобладают сульфиды (пирит), циркон, рутил, гранат, из более молодых пород – циркон, рутил, ильменит и гранат. Практически во всех шлихах встречены зерна монацита, а также выявлены знаки золота (Табл. 1).

В ходе минералогического анализа выявлено 12 золотин, размер которых варьирует от 40 до 600 микрон (рис. 1). Зерна из проб 2013-01 и 2014-01 слабо, плохо окатанные, изометричные, некоторые слегка уплощённые, изогнутой формы. На их поверхностях наблюдаются тонкие царапины и вмятины, полученные в процессе переноса в россыпях. Некоторые золотинки покрыты красноватым налетом, вероятно, являющимся продуктом окисления сульфидов. Из концентрата был также выделен сросток золота, ильменита, кварца и флогопита. В процессе проведения исследований кристалл ильменита был отделён от этого сростка для более точного выполнения анализа химического состава (рис. 1, а, б).

Пробы 2014-02 и 2015-02 были взяты из грубозернистых четвертичных и современных аллювиальных отложений – продуктов перемыва подстилающих пород девонского

возраста. Форма зерен золота уплощенная, вытянутая, со следами смятия, что указывает на более длительный перенос, размер варьирует от 100 до 700 микрон.

В результате рентгеноспектрального микроанализа был установлен химический состав зерен самородного золота: содержание Au варьирует от 95.72 % до 100 %, Ag от 0 % до 4.18 % (Табл. 2).

Таблица 1. Полный минералогический состав тяжелой фракции шлихов

Номер	Объем, л	Фракция	Главные >5 %	Второстепенные 1-5 %	Редкие <1%	Знаки золота
2014-02	50	нм	Rt, Zrn, Py, Ap	Leu, Grt, Tur	Au, Ky, Ttn, Apy	2
		эм	Grt, Ilmt	Amf, Px	Mnz, Leu	-
2014-01	100	нм	Zrn, Rt, Py	Tur, Ap, Leu	Apy, An, Au	>6
		эм	Ilm, Px, Amf, Grt	Hem	-	-
2013-01	100	нм	Sulf, Zrn, Ap, Rt	Leu	An, Grt, Ky, Au	2
		эм	Ilm	Grt, Px, Amf	Sulf, Mnz	
2015-02	100	нм	Zrn, Rt	Ap, Leu	Sil, Tur, An, Py, Ttn, Au	2
		эм	Ilm, Grt	Px, Amf	Mnz, Ep, Sulf	-
2015-01	100	нм	Zrn, Rt	Ky, Ap	An, Py, Leu, Ttn, Grt	-
		эм	Grt, Ilm	Amf, Px, Hem	Leu, Mnz	-

Примечание. Amf-амфиболит, An-анортит, Ap-апатит, Apy-арсенопирит, Au-золото, Ep-эпидот, Grt-гранат, Hem-гематит, Ilmt-ильменит, Ky-кианит, Leu-лейкоксен, Mnz-монацит, Px-пироксенит, Py-пирит, Rt-рутил, Sil-силлиманит, Sulf-сульфиды, Ttn-титанит (сфен), Tur-турмалин, Zrn-циркон. нм – немагнитная фракция, эм- электромагнитная фракция.

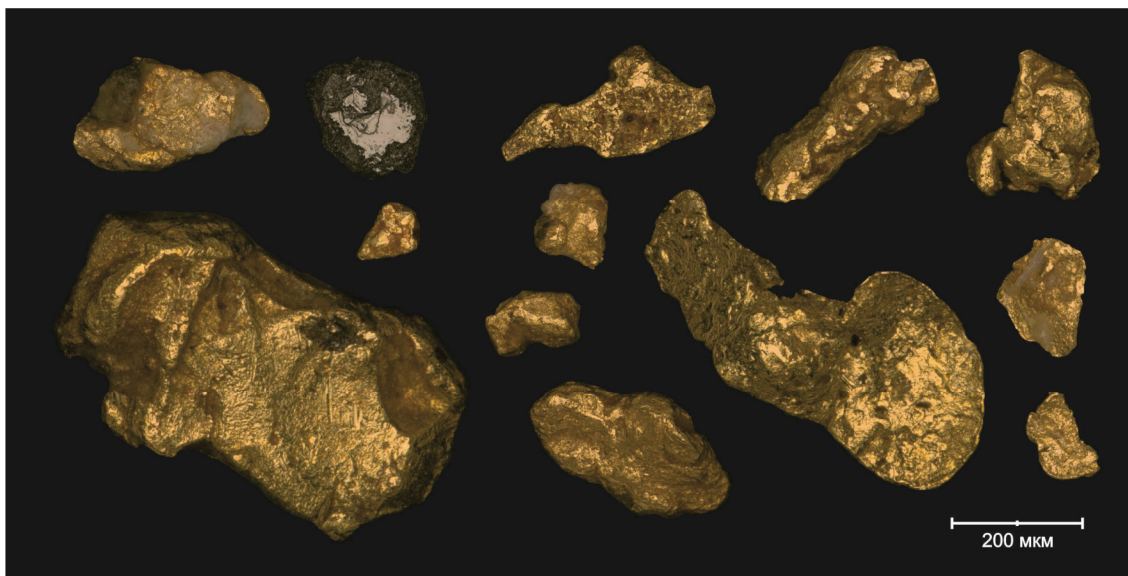


Рис. 1. Фотографии самородного золота.

Таким образом, на основании результатов минералогического исследования шлиховых концентратов можно сделать вывод, что материнские породы девонских терригенных отложений – это преимущественно кварцитопесчаники, метаморфические сланцы верхнепротерозойского возраста. Источником золота в них являются кварц-сульфидные гидротермальные жилы [2]. Источником золота в четвертичных коренных и современных аллю-

виальных образованиях, скорее всего, связан с промежуточными коллекторами – отложениями девонского возраста, а также дислоцированными породами верхнего протерозоя, выходящими на поверхность в зоне кряжа Канин Камень.

Таблица 2. Химический состав самородного золота

№		2014-01 (рис. 2 а)		2014-01 (рис. 2 б)	
		Wt %	At %	Wt %	At %
Elem	AgL	4.18	7.37	0.00	0.00
	AuL	95.72	92.63	100.00	100.00
Total		100.00	100.00	100.00	100.00

Примечание: прибор QUANTA 200 3D

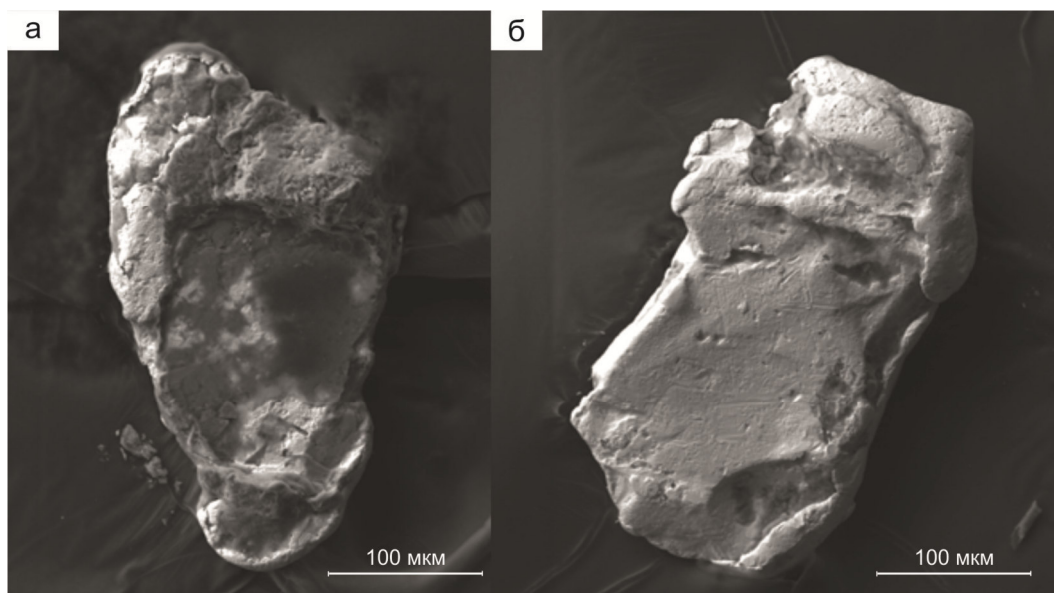


Рис. 2. Зерна золота из пробы 2014-01.

Обнаруженное самородное золото, как в коренных породах, так и в россыпных образованиях на северо-восточном склоне кряжа Канин Камень на данный момент не представляют промышленной значимости, однако, они выявлены впервые и их детальное изучение может способствовать переоценке золотороссыпного и золоторудного потенциала данного региона.

Литература

1. Безносков П.А., Снигиревский С.М., Сивкова А.П., Павлова М.А., Зархидзе Д.В. Осадочный комплекс девонских отложений восточной части полуострова Канин // Материалы XVII Геологического съезда Республики Коми, Сыктывкар, 2019. С. 29-32.
2. Горноста́й Б.А. (отв. испол.) Отчет о групповой геологической съемке м-ба 1:50000 и поисках проведенных на территории листов R-38-111-Г, 123Б, 124АБВГ, 125АВГ, 126Ввг, Гвг, 137Аб, Баб, 138АБ, Гб, 139АБ, Ваб, Габг, 140Авг, Бвг, В, Г, 141ВГ, 142В; Q-38-8-Баб, 9АВГ, 10АВ на п-ве Канин. Архангельское ПГО, Тиманская ГРЭ, Нарьян-Мар, 1984. С. 1571.
3. Зархидзе Д. В., Богатырев Л. И., Цыбульская А. Е., Павлова М. А. Зона межформационного контакта рифея и позднего девона на крыльях Канинского антиклинория // Материалы XVII Геологического съезда Республики Коми, Сыктывкар, 2019. С. 29-32.
4. Геологическое строение и полезные ископаемые полуострова Канин. Отчет Несской геолого-съемочной партии о результатах групповой геологической съемки и геологического доизучения ранее заснятых площадей м-ба 1:200000, проведенных в 1988-1996 гг. на п-ве Канин. Листы R-38-XXXII, XXXIII, XXXIV, XXXV; Q-38-II, III, IV, V, VIII, IX, XV, XVI, Отв. испол. Черемхина Г.М. Новодвинск, 1996. С. 428.