

УДК 553.411.071 (571.17)

## **АНАЛИЗ СОСТАВА ШЛИХА ЗОЛОТОНОСНОЙ ПЛОЩАДИ БАССЕЙНА Р. КЕЛЬБЕС**

Збродова Д.В., студентка гр. ПГС-161, IV курс

Научный руководитель  
Возная А.А., к.г.-м.н., доцент кафедры МДиГ  
Кузбасский государственный технический университет  
имени Т.Ф. Горбачева  
г. Кемерово

Материал для научного исследования был собран во время первой производственной практики, которая проходила в составе полевого отряда, проводившего разведочные работы на россыпное золото в бассейне реки Кельбес и её боковых притоков.

Россыпь р. Кельбес расположена в пределах Кельбесского золото-россыпного узла, который охватывает территорию северо-западной оконечности Кузнецко-Алатаусского антиклинория и северо-восточную окраину Кузнецкого прогиба и приурочена к зоне их сочленения. Россыпи бассейна р. Кельбес располагаются непосредственно в пределах зоны Алтае-Кузнецкого глубинного разлома. Россыпи локализованы в толще аллювиальных глинистых песчано-гравийно-галечных отложений рек Кельбес и Александровка. Россыпи относятся к 3 группе первой подгруппе сложности и являются современными, мелкозалегающими долинного типа. Пласт приурочен к приплотиковой части аллювия. Пески средне и труднопромывистые. Золото преимущественно мелких и средних классов.

Образование древних россыпей Кельбесского района - результат деятельности нижнекаменноугольного моря, размывавшего золотоносные породы Кузнецкого Алатау и отлагавшего здесь же у берегов золото и вмещающие его железистые конгломераты.

Месторождение россыпного золота р. Кельбес состоит из двух самостоятельных месторождений золота. Одно из них локализуется в днище долины реки Кельбес, а второе в днище долины р. Александровка.

Эти россыпи золота имеют практически одинаковое геологическое строение и являются типичными для современных россыпных месторождений золота, локализованных в четвертичных аллювиальных отложениях в днищах долин рек [1, 2, 3].

Целью научно-исследовательской работы явилось изучение минерального состава аллювиальных отложений Кельбесского золото-россыпного узла. Для этого в левом борту долины р. Кельбес у посёлка Успенка была отобрана шлиховая проба. Проба была промыта до серого шлиха на месте. Ла-

бораторные исследования проводились с помощью стереоскопического микроскопа «МСП-1 вариант 2СД».

Анализ шлиха показал наличие следующих минералов [4].

Золото в шлихе было обнаружено в количестве трёх единичных пластинчатых зёрен, размером от 0,42 до 0,72 мм (Рис. 1.).

Магнетит встречается в виде окатанных округлых или неправильных зёрен размером от 0,36 до 0,44 мм (Рис. 2.).

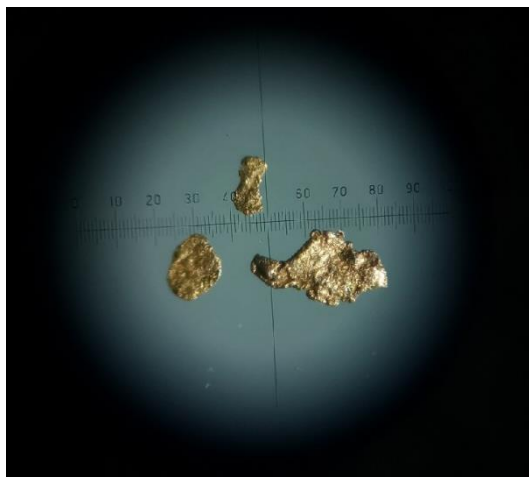


Рис. 1. Пластинчатые зёрна золота.

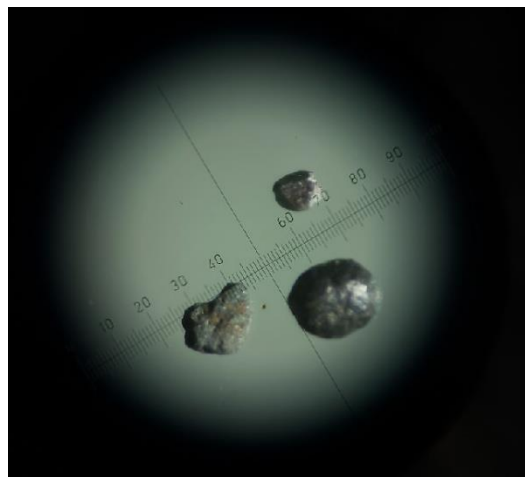


Рис. 2. Магнетит.

Ильменит образует неправильные уплощённые угловато окатанные зёрна размером от 0,38 до 0,24 мм, с отчётливым металловидным блеском (Рис. 3.).

Гематит встречается в виде уплощенных угловатых и окатанных чёрных с красноватым оттенком зёрен размером 0,66 – 0,74 мм (Рис. 4.)

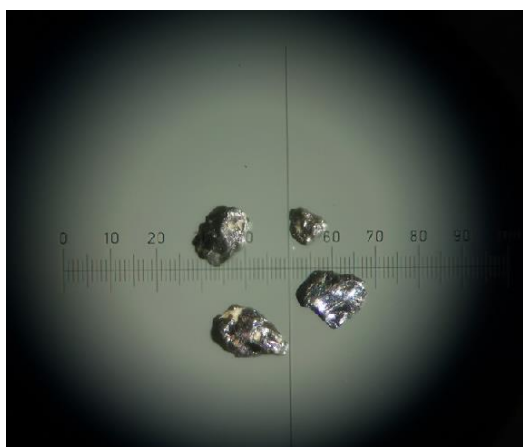


Рис. 3. Ильменит.

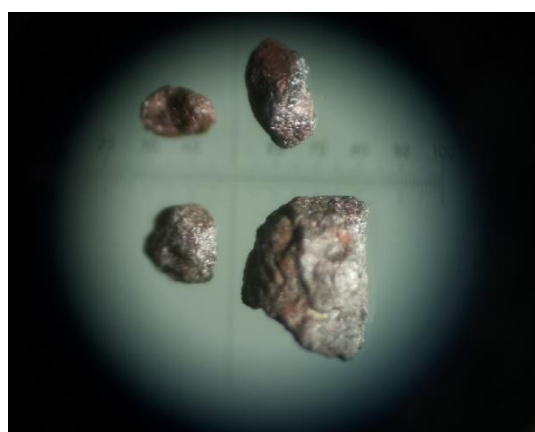


Рис. 4. Гематит.

Моноклинный пироксен представлен салитом. Зёрна размером 0,42 – 0,45 мм по удлинению с заметной спайностью, слабоокатанные, ярко-зелёного цвета, прозрачные (Рис. 5.).

Эпидот образует прозрачные жёлто-зелёные слабоокатанные зёрна размером от 0,22 до 0,34 мм (Рис. 6.).

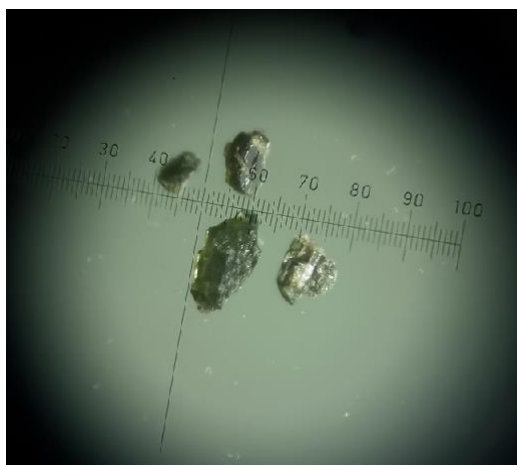


Рис. 5. Салит.

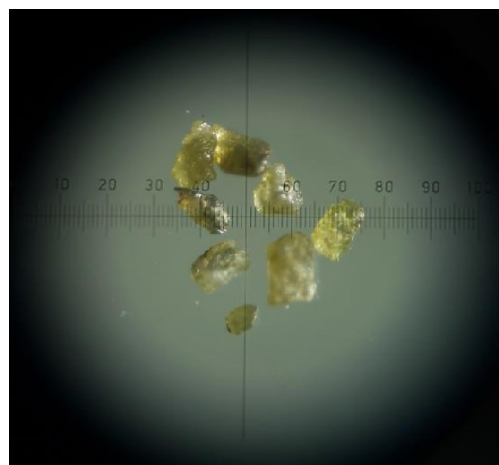


Рис. 6. Эпидот.

Из амфиболов встречен светло-зелёный актинолит. Удлиненные полупрозрачные зёрна слабоокатаны, размером 0,18 – 0,4 мм (Рис. 7.).

Сидерит обнаружен в виде уплощенных довольно мягких зёрен размером 0,26 – 0,32 мм, узнаваемых по жёлто-коричневому цвету и особой реакции с соляной кислотой (Рис. 8).



Рис. 7. Актинолит.

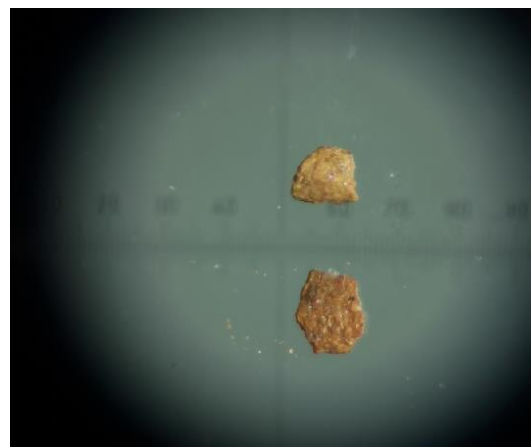


Рис. 8. Сидерит.

Кроме перечисленных минералов в шлихе обнаружены циркон, единичные зёрна монацита, рутила. Лимонит в виде псевдоморфоз по пириту. Из карбонатов также встречен родохрозит.

Результаты проведенного анализа состава шлиха золотоносной площади р. Кельбес сопоставимы с результатами проведенных ранее минералогических исследований этой площади. Автором обнаружены практически все минералы, отмечаемые в шлихах (Рис. 9.) [3].

Результаты полного полуколичественного минералогического анализа шлиховых проб Кельбесской россыпи

№п/п	Хл/г	Хл/Разв.п/п	Магнетит	Ильменит	Хромит	Гематит	Лимонит	Эпидот	Амфидол	Пироксен	Гранат	Сфен	Циркон	Пирит	Пеллоид	Родохроз	Сидерит	Шпиль	Ортит	Моноцит	Рутил	Лейкоксен	Золото	Марказит	Апатит	Турмалин	Анагас	Киноварь	Пирротин	Медь самородн.	Кварц	Обломки пород
1	282	21,1	22,3	7,4	+	12,2	7,4	3,7	+	+	+	8,0	0,6	+	+	+	+	-	-	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	+	17,3	
2	306	29,9	20,2	2,0	+	12,1	+	7,3	+	+	+	16,0	+	+	+	+	-	-	+	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	+	12,1	
3	332	8,8	27,5	5,7	10,3	14,4	2,5	8,8	+	2,2	0,6	7,0	+	+	-	-	-	-	+	0,6	+	+	-	+	+	+	-	-	-	+	11,9	
4	356	16,4	30,1	3,6	+	7,2	2,8	+	+	+	+	15,6	+	-	3,6	+	-	-	+	+	+	-	-	+	-	-	-	-	+	+	20,7	
5	384	10,2	39,8	7,9	+	6,5	8,4	7,2	+	1,2	+	18,8	+	+	+	+	-	-	+	+	+	+	-	+	+	-	+	-	-	+	7,3	
6	406	18,2	8,4	4,2	+	51,4	4,2	+	+	+	-	3,6	+	-	-	-	-	-	-	+	+	+	-	+	-	-	-	-	-	+	10,0	
7	434	11,3	16,6	8,8	+	32,1	4,4	+	+	+	+	16,6	-	+	+	+	-	+	+	+	+	+	-	+	-	-	-	-	-	+	10,2	
8	10	26,7	10,1	+	19,0	15,3	1,6	+	+	+	+	0,3	0,1	-	-	+	-	-	+	3,2	1,8	+	-	+	-	+	-	-	-	+	18,9	
9	24	11,9	17,1	0,2	28,2	31,8	9,6	3,2	2,8	2,0	-	0,2	-	-	-	+	+	-	+	+	0,2	+	+	+	+	-	-	-	-	+	4,8	
10	38	18,3	21,5	0,5	23,7	24,2	0,5	0,2	+	0,1	0,1	0,8	-	-	-	+	-	-	+	+	+	+	-	+	-	-	-	-	-	+	161,3	

Рис. 9. Минералы и их среднее содержание по профилям Кельбесской площади [3].

Поиски, разведка и геолого-экономическая оценка россыпных месторождений происходят с обязательным использованием шлихового метода. На территории Кемеровской области известны многочисленные проявления россыпей золота. Вовлечение их в промышленное освоение требует участия специалистов по шлиховому анализу. Поэтому освоение данного метода исследования в рамках образовательной программы «Прикладная геология» считается весьма актуальным.

### Список литературы:

1. Бутвиловский, В.В. Россыпная золотоносность юга Западной Сибири. Историко-геологический обзор и оценка возможностей. / В.В. Бутвиловский, А.Е. Аввакумов, О. Я. Гутак. – Новокузнецк: Кузбасская государственная педагогическая академия, 2011. – 241 с.
2. Кондаков, А. Н. Минеральные ресурсы недр Кемеровской области: Кн. 1. Металлические полезные ископаемые / А. Н. Кондаков, А. А. Возня. – Кемерово: Изд-во КузГТУ – ИНТ, 2013. – 292 с.
3. Вареник, А.В., Земсков В.В. Отчет о результатах геологоразведочных работ за 1983-1988 гг. на золотоносной россыпи р. Кельбес с подсчетом запасов на 01.01.1989 г. – Новокузнецк, 1990.
4. Захарова, Е.М. Шлиховые поиски и анализ шлихов. / Е. М. Захарова. – Москва, «Недра», 1974. – 160 с.