

## Особенности морфологии, внутреннего строения и состава золота из россыпей Миасской россыпной зоны (Южный Урал)

Научный руководитель – Козлов Александр Владимирович

*Козин Александр Кириллович*

*Студент (специалист)*

Санкт-Петербургский горный университет, Санкт-Петербург, Россия

*E-mail: kozin.00@bk.ru*

Миасская россыпная зона расположена в пределах сутурной зоны Главного Уральского разлома и вмещает коренные источники золота различных типов, что обусловило широкое распространение россыпных объектов с золоторудной минерализацией.

Территория Миасской долины характеризуется хорошей поисковой и минералогической изученностью [1,2], однако основное внимание в предыдущих исследованиях было Изучение типоморфных особенностей морфологии и химического состава самородного золота позволяет оценить условия формирования золотого оруденения и выявить возможные генетические типы коренных источников, участвовавших в формировании россыпей. Цель работы - изучение особенностей строения и химического состава золота из россыпей Миасской зоны с определением возможных генетических типов коренных источников и особенностей условий транспортировки самородного золота водными потоками.

Основой данного исследования послужило самородное золото из шлиховых концентратов, отобранных из шести россыпей Миасской долины. Самородное золото было изучено методами сканирующей электронной микроскопии и рентгеноспектрального микроанализа.

Исследование морфологических особенностей самородного золота позволило выявить значительные различия степени окатанности и сохранности золотин из различных россыпей. Так, самородное золото из россыпей рек Атлян, Берёзовая и Архангельского лога практически не окатано и сохраняет морфологические признаки, характерные для рудного золота (рис. а, б, в), что свидетельствует о близости расположения коренного источника. В россыпях рек Каменка и Чёрная, а также россыпях Семениковского лога золото характеризуется высокой степенью окатанности и практически не сохраняет первоначальных форм (рис. г, д, е), из чего можно сделать вывод о более дальнем переносе золота от коренного источника и его продолжительном нахождении в россыпи.

Для самородного золота всех изученных россыпей характерно низкое содержание меди, лишь в нескольких зёрнах этот элемент был обнаружен в количестве 1-2 масс. %. Практически полное отсутствие примеси меди в самородном золоте обуславливает Au-Ag тренд на треугольной диаграмме составов. В широких пределах изменяется содержание серебра (1-32 масс. %), также выявлены различия содержания ртути.

Центральные части золотин наиболее обогащены серебром, при этом в центральных областях некоторых зёрен золото переходит в электрум. В золотилах из всех россыпей выделяется краевая кайма повышенной пробыности. Эти особенности строения золотин, а именно выноса примесей из приповерхностных частей зёрен, являются результатом изменения золота в зоне гипергенеза.

Самородное золото изученных россыпей характеризуется значительными различиями по химическому и гранулометрическому составам, форме, степени окатанности.

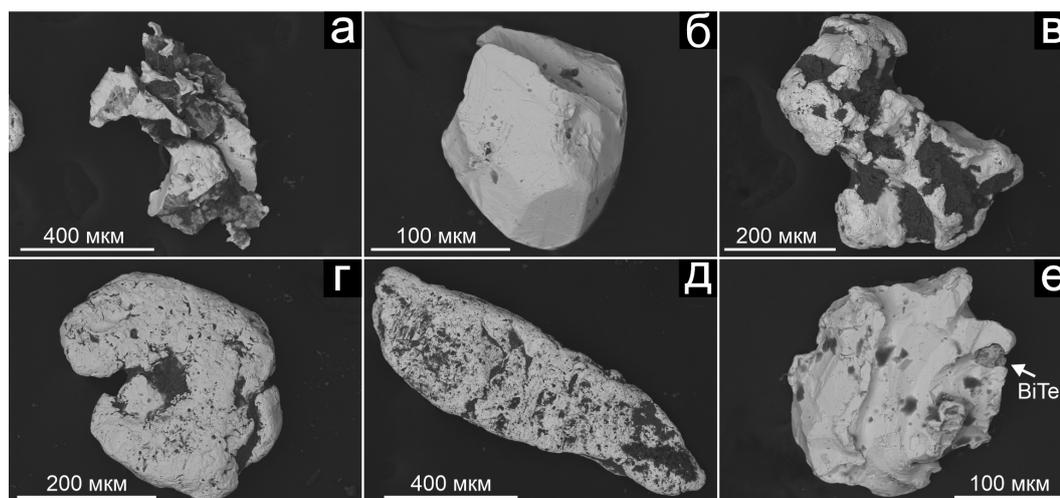
Закономерное изменение морфологических особенностей зёрен самородного золота позволяет сделать вывод о прямой связи преобладающего объёма россыпного золота с коренными источниками, расположенными в верховьях водотоков, и о подчинённой роли

промежуточных коллекторов при формировании россыпных объектов в ложковых и аллювиально-делювиальных и аллювиальных россыпях Миасской долины.

### Источники и литература

- 1) 1. 2. Зайков В.В., Котляров В.А., Зайкова Е.В., Блинов И.А. Микровключения рудных минералов в золоте Миасской россыпной зоны (Южный Урал) как показатель коренных источников // доклады академии наук, 2017, Т. 476, № 6, С. 670–674.
- 2) 2. 5. Попова В.И., Никандрова Н.К., Сарафанов Л.В., Попов В.А. Россыпь золота Комья-Курай Атлянской группы в Миасской долине и перспективы дополнительной обработки россыпей золота на Южном Урале // Минералогия. 2016. № 3. С. 71–78.

### Иллюстрации



**Рис. 1.** Морфологические особенности самородного золота из россыпей Миасской россыпной зоны. а – Архангельский лог; б,е – россыпи реки Атлян; в,г – россыпи реки Каменка; д – россыпи реки Чёрная; BiTe – включение теллурувисмутида.