

**Физико-химические особенности золота из техногенных отвалов россыпей  
Северного Урала**

**Хусаинова Альфия Шамилевна**

*Студент (специалист)*

Пермский государственный национальный исследовательский университет, Пермь,  
Россия

*E-mail: Alfya061094@gmail.com*

Полевые исследования отвалов проводились в 1992-93 гг. сотрудниками лаборатории осадочных полезных ископаемых (ЛОПИ) ПГНИУ. На россыпях Краснотурьинского района при обогащении извлекают золото средних и крупных классов. В техногенно-минеральные образования (ТМО) поступает золото крупных классов: в сростках с кварцем, магнетитом и другими минералами, частицы пластинчатой формы и пористое золото; также мелкое и тонкое золото [2]. В отвалах, образовавшихся в результате работы гидравлик и драг, уже начались геологические и геохимические процессы преобразование вещества [1]. Золото, поступающее в ТМО, ведет себя как остальной материал осадков: «приспосабливается» к новым условиям среды. Поэтому следует разделять золото, поступившее в ТМО - *техногенное*, и золото, образовавшееся (осажденное) в ТМО, - *техногеогенное*.

Основная масса металла, установленного в ТМО, сосредоточена во фракциях 0,5-0,08 мм. Золото имеет ярко-желтый, золотисто-желтый цвет. Поверхность частиц - неровная, шероховатая, с ямками и дырками. Некоторые золотины покрыты пленками гидроксидов железа, марганца, имеют следы ртути, сростания с сульфидами. Края загнутые, рваные, реже относительно ровные, зубчатые [2]. Химический состав определен микроспектральным анализом в секторе наноминералогии ПГНИУ профессором Б.М. Осовецким на ED-спектрометре INCA ENERGY 350 («Oxford Instruments») на установке JSM 6390LV фирмы JEOL. Для частиц золота характерно повышенное содержание элементов Cu, Ag, Au, Hg, Pb. Пленки и налеты на поверхности золотинок представлены элементами Al, Si, K, Fe. Отмечено уменьшение пробности частиц.

В результате анализа золотоносных фаз [1]: частиц золота, пленок, примазок, корочек и разнообразных частиц, с помощью современного оптического оборудования были выделены техногеогенные образования: золото с пленками и наростами «нового» золота; агрегированные или слипшиеся частицы золота; золото с пленками гидроксидов железа и марганца; амальгамированные частицы с золотом разной формы; пленки золота и металлов на шариках и палочках; пружинки и псевдоморфозы по зубчикам от медных молний.

Таким образом, в ТМО Северного Урала представлено огромное многообразие проявлений и форм нахождения золота. Изучение техногеогенного золота и процессы его концентрации, осаждения или миграции могут позволить управлять процессом укрупнения золота в ТМО.

### **Источники и литература**

- 1) Наумов В.А. Минералогия, техногенез и перспективы комплексного освоения золотоносного аллювия // Автореф. дис. доктора геол.-мин. наук. Пермь: ПГУ, 2010. 42 с.
- 2) Хусаинова А. Ш., Кузнецова Е.А., Павлов А.В. Морфология техногенного золота Чернореченской россыпи // II междунар. научно-практ. конференция Технологическая платформа «Тв. полезные ископаемые». ИГД УРО РАН. Екатеринбург, 2015