

Отзыв

на автореферат диссертации Хусаиновой Альфии Шамилевны

«Поведение золота в техногенно-минеральных образованиях месторождений золото-сульфидного типа», представленной на соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 25.00.11 – геология, поиски и разведка твердых полезных ископаемых, минерагения

Диссертационная работа А.Ш. Хусаиновой посвящена выявлению основных минералого-геохимических характеристик, условий миграции и концентрации золота в техногенно-минеральных образованиях месторождений золото-сульфидного типа на примере насыпных отвалов Ново-Урского, Белоключевского, Змеиногорского месторождений и намывных отвалов Чернореченской россыпи и ряда других россыпей и месторождений. В задачи входило комплексное изучение типоморфных особенностей самородного золота, оценка степени преобразования золота в процессе хранения техногенно-минеральных образований (ТМО), характеристика зон вторичного обогащения гипергенным золотом, классификация геохимических барьеров, создание термодинамической модели растворения, переноса и отложения золота в системе ТМО. Тема исследования актуальна в связи с тем, что техногенные образования, особенно золото-сульфидных руд (хвостохранилища и другие) и поведение в них золота могут служить модельными объектами для решения фундаментальной задачи рудной геологии, а именно, выяснение условий, источников и механизмов формирования рудных концентраций металлов в экзогенных условиях.

Значительная доля фактического материала, положенного в основу диссертации, получена лично автором в период проведения полевых работ 2015-2019 гг., дополнительная представляет собой часть материалов, собранного в составе коллектива, и предоставленной в распоряжение автора для изучения коллекции вещества ТМО и частиц золота. А.Ш. Хусаиновой изучены основные характеристики золота техногенно-минеральных образований (гранулометрия, морфология, химический состав, внутреннее строение), выявлены его типоморфные особенности, проведено термодинамическое моделирование и предложена обобщенная физико-химическая модель преобразования золота на примере одного из хвостохранилищ переработанных золото-сульфидных руд, выявлены критерии сходства и различия техногенно-минеральных образований и экзогенных месторождений. В работе использовались современные методы изучения свойств и химического состава минералов. Все это способствует хорошей обоснованности выводов и защищаемых положений.

Научная новизна работы определяется тем, что впервые выявлены типоморфные признаки золота из продуктов переработки золото-сульфидных руд ряда месторождений, выделены внешние и внутренние критерии, доказывающие, что золото, недоизвлеченное при промышленной добыче, подверглось существенному преобразованию в техногенных отвалах. Предложена физико-химическая модель поведения золота в хвостохранилищах продуктов переработки руд золото-сульфидного типа. Показано, что в техногенных отвалах образуется горизонт вторичного обогащения, который по условиям образования сходен с таковым в зонах окисления сульфидных руд, так называемых «железных шляпах». Полученные новые данные вносят существенный вклад в развитие представлений о поведении золота в экзогенных условиях. Они уточняют и расширяют набор типоморфных признаков преобразования золота, которые могут использоваться для оценки степени гипергенного изменения золота не только в техногенных образованиях, но и в зонах окисления сульфидных месторождений.

Автором показана и доказана перспективность отвалов хвостохранилищ изученных золото-сульфидных месторождений для их вторичной переработки, выявленные типоморфные признаки золота могут использоваться для разработки схем его извлечения и обогащения, а при дальнейшей эксплуатации месторождений предоставляют возможность управления процессами формирования

зон с повышенными содержаниями полезного компонента в будущих техногенных образованиях. Этим определяется практическое значение представленной работы.

В целом, замечаний к автореферату не имеется.

Основные результаты исследований, сформулированные в защищаемых положениях, опубликованы в 15 научных работах, в т.ч. 2 из них – в журналах, входящих в список ВАК.

Диссертационная работа А.Ш. Хусаиновой «Поведение золота в техногенно-минеральных образованиях месторождений золото-сульфидного типа» отвечает требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям. Она посвящена актуальной теме, отличается новизной полученных результатов, имеет практическое значение, а ее автор Альфия Шамилевна Хусаинова заслуживает присвоения ученой степени кандидата геолого-минералогических наук.

Майорова Татьяна Петровна

Кандидат геолого-минералогических наук

Старший научный сотрудник

Доцент

Кафедра экологии и геологии института естественных наук

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Сыктывкарский государственный университет имени Питирима Сорокина»

167001, Республика Коми, г. Сыктывкар, Октябрьский проспект, 55

Интернет сайт: www.syktsu.ru

E-mail mayorova@geo.komisc.ru

Тел.: 89128623380

Я, Майорова Татьяна Петровна, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

«09» ноября 2020

Майору

