

О Т З Ы В

на автореферат диссертации Антона Викторовича Светлова

«Научное и экспериментальное обоснование методов повышения извлечения цветных металлов из некондиционных медно-никелевых руд и техногенного сырья», представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 25.00.13 – «Обогащение полезных ископаемых»

Диссертация Антона Викторовича Светлова посвящена актуальной теме – повышению извлечения цветных и благородных металлов из сульфидных руд и вторичного техногенного сырья (шламов и шлаков) с одновременным снижением экологической нагрузки на окружающую среду в условиях Арктической зоны РФ. Извлечение металлов из некондиционного природного и техногенного сырья возможно с применением комбинированных обогатительно-гидрометаллургических технологий. Поэтому целью диссертационной работы является научное обоснование и разработка методов доизвлечения металлов из некондиционного сырья.

Объектами исследований являются рядовые вкрапленные руды ряда месторождений, техногенные месторождения, хвосты обогащения руд, а также шлаки текущего производства и лежалые шлаки.

Для исследования этих объектов диссертант применил широкий комплекс методов, включающий как аналитические (оптический, химический, рентгенофазовый, термический, ИК-спектроскопический, электронно-микроскопический), так и методы экспериментальной флотации и лабораторного кучного выщелачивания, что позволяет доверительно относиться к полученным в работе результатам.

Объём фактического материала вполне достаточен для получения обоснованных выводов, изложенных в защищаемых положениях. Поставленные диссертантом задачи по изучению влияния горно-металлургического комплекса на окружающую среду, по выщелачиванию руд, классификации некондиционных медно-никелевых руд и техногенных отходов по степени экологической опасности и возможности их переработки методом физико-химической геотехнологии; по лабораторному моделированию кучного выщелачивания руд в целом решены.

Защищаемые положения, особенно первое из них, сформулированы тяжеловесно, сложно, что порой теряется смысл. Лучше было бы разбить одно сложнопостроенное предложение защищаемого положения на короткие односложные фразы. Автореферат написан лаконично, логически выстроено, содержит табличный и иллюстративный материал и полностью отражает суть проделанной диссертантом работы.


Значимость полученных соискателем результатов обусловлена тем, что на основании широких минералогических, геохимических, опытно-экспериментальных и статистических исследований разработан способ геотехнологической переработки некондиционных медно-никелевых руд и техногенного сырья, который обеспечивает высокое извлечение металлов в продуктивный раствор, позволяет получить селективные товарные продукты, содержащие медь, никель и кобальт с осаждением железа в отдельный продукт. В практическом смысле можно рекомендовать эти исследования и разработанную технологию для горно-металлургических предприятий реального сектора экономики. Кроме того, полученные результаты и наработки используются в учебном процессе на кафедре геоэкологии Мурманского государственного технического университета.

Диссертация является законченной научно-исследовательской работой, выполненной соискателем самостоятельно на высоком научном уровне с применением современных методов анализа и обработки полученных данных. Полученные А.В. Светловым научные результаты и практические рекомендации по использованию его наработок новы, достоверны и направлены на решение важных народно-хозяйственных проблем, с одной стороны – на дополнительное извлечение цветных и благородных металлов из некондиционных руд и техногенного сырья, с другой стороны – на оценку геоэкологической ситуации и её улучшение в зоне действующих горно-обогатительных и металлургических предприятий. Работа базируется на большом фактическом материале, собранном и обработанном лично автором, написана хорошим литературным языком и не перегружена излишним наукообразием.

Диссертационная работа Антона Викторовича Светлова содержит необходимые научно-квалификационные признаки, соответствующие п. 9-14 «Положения о порядке присуждения учёных степеней» (в ред. Постановления Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842), применительно к учёной степени кандидата наук, а её автор заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности 25.00.13 – «Обогащение поисков полезных ископаемых».

Главный научный сотрудник лаборатории региональной минералогии
Федерального государственного бюджетного учреждения науки
Института минералогии Уральского отделения Российской академии наук,
д.г.-м.н. Попов Владимир Анатольевич
тел.: +7(3513)298098 доп. 310, popov@mineralogy.ru
456317 г. Миасс, Челябинской области,
Ильменский государственный заповедник

Левин

Подпись  *Лополова В. А. завершено.*
Толмакин директор *ЛН (Ильменск Т.В.)*
24.12.2018