

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Мазухиной Светланы Ивановны

«Эволюция природных и антропогенных систем арктической зоны российской федерации в результате воздействия горнопромышленного производства: реконструкция, прогноз, способы защиты (на примере Кольского полуострова)», представленной на соискание ученой степени доктора геолого-минералогических наук по специальности 25.00.36 Геоэкология

Работа Мазухиной Светланы Ивановны посвящена изучению влияния отходов обогащения медно-никелевого производства и апатитнефелиновых руд на формирование природных вод. **Актуальность работы** обусловлена необходимостью создания методологической основы для решения задачи прогнозирования формирования химического состава вод, под воздействием отходов горнорудной промышленности в процессе их хранения.

К научной новизне работы относятся, полученные автором результаты по формированию метастабильных соединений ($MgCH_3COO^+$, $NaCH_3COO$, $CaCH_3COO^+$), которые могут существенным образом влиять на физико-химическое взаимодействие в системах «водный раствор – углерод», участвуя в процессах растворения, переноса и отложения петрогенных элементов (Ca, Mg, Na); использование резервуарной модели «техногенные стоки – озеро», которая адекватно отражает изменение физико-химических параметров водоемов в зависимости от химического состава природных и техногенных вод и их объема во времени; теоретическое обоснование и экспериментальное подтверждение возможности и эффективности очистки сточных вод с одновременным селективным осаждением цветных металлов и железа хвостов обогащения медно-никелевых руд на геохимических барьерах разного типа; устойчивость разработанных моделей в режиме неопределенности.

Теоретическая и практическая значимость работы. Теоретическая значимость представлена созданием методологической основы при решении задач прогнозирования и формирования химического состава вод, в результате разрушения отходов горнорудной промышленности в процессе их хранения, что важно для защиты вод в условиях техногенной нагрузки. Разработанные модели могут использоваться в центрах мониторинга окружающей среды для восстановления газового состава вод с целью повышения достоверности данных химического анализа, а также для прогноза экологической ситуации на аналогичных, но менее изученных объектах. Предложенная технологическая схема послонной очистки сточных вод, содержащих медь, никель, железо с селективным осаждением металлов, может быть использована для организации мероприятий по водоочистке и водоподготовке, доизвлечения цветных металлов и защиты окружающей среды.

Автореферат состоит из введения, 6 глав и заключения, изложен на 45 страницах, иллюстративный материал содержит 14 рисунков и 4 таблиц.

Основные результаты диссертации С.И. Мазухиной опубликованы в 2 монографиях, более чем в 100 научных работах, из них более 25 статей в центральных и реферируемых журналах, доложены и обсуждены более чем на 15 российских и международных конференциях, а также использованы в различных грантах: ФЦП, РФФИ, Правительства РФ и Программы фундаментальных исследований Отделения наук о Земле.

Задачи, обозначенные соискателем для достижения поставленной цели, выполнены.

Положения, выносимые на защиту, автором диссертационной работы можно считать доказанными, но, к сожалению, в тексте отсутствует их конкретизация. Кроме того, в автореферате отсутствуют публикации после 2016 года.

