

ОТЗЫВ

на автореферат Собенина Артема Вячеславовича

«Обоснование параметров технологии очистки сточных вод от тяжелых металлов при проектировании разработки медноколчеданных месторождений», на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.8.7 «Теоретические основы проектирования горнотехнических систем»

Диссертационная работа Собенина Артема Вячеславовича посвящена решению актуальной проблемы – снижения техногенной нагрузки от предприятий горнодобывающей промышленности на основе научно-технических разработок по очистке сточных вод. Особенно актуально изучение данной проблемы в горнорудных районах Свердловской области.

На основе фактического материала, включающих как отбор и подготовку проб компонентов природной среды (вода, растения и почвы), химико-аналитические работы, интерпретацию полученных результатов с помощью методов статистики и моделирования, Собениным Артемом Вячеславовичем разработана технология повышения эффективности извлечения металлов (Cu, Zn, Cd, Fe) из высокоминерализованных сточных вод на медноколчедановом месторождении, позволяющая совершенствовать организацию их отведения и очистки на этапах проектирования ввода в эксплуатацию, реконструкции, консервации и ликвидации горнотехнических систем.

Несомненной научной новизной работы является: 1) выявленные закономерности функционального роста эффективности извлечения тяжёлых металлов из фильтрата сточных вод со временем взаимодействия с отходами производства; 2) установленные параметры очистки высокоминерализованных сточных вод от изучаемых металлов при использовании последовательного двухэтапного внесения отходов железо-магниевого производства и гуминовых препаратов; 3) методика расчета параметров технологии очистки сточных вод, обеспечивающая достижение максимальной эффективности подсистемы водоотведения как элемента горнотехнической системы.

Практическая значимость работы заключается в разработке экологических технологий по совершенствованию методов водоочистки сточных вод от тяжелых металлов для обеспечения экологической безопасности на медноколчедановых месторождениях. Разработанные диссертантом технические решения по очистке сточных вод защищены двумя патентами и обеспечивают решение проблемы рационального использования водных ресурсов.

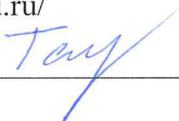
Указанные в автореферате новые научные и практические результаты, полученные Собениным А.В., свидетельствуют о личном вкладе автора в решение сформулированных

в работе задач. Широкая апробация результатов представленного к защите исследования подтверждена количеством статей в изданиях, рекомендованных ВАК РФ, Scopus, Web of Science, и докладов, представленных на научных конференциях.

Диссертационная работа «Обоснование параметров технологии очистки сточных вод от тяжелых металлов при проектировании разработки медноколчеданных месторождений», представленная на соискание ученой степени кандидата технических наук по научной специальности 2.8.7 «Теоретические основы проектирования горнотехнических систем» соответствует требованиям, а её автор - Собенин Артем Вячеславович заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.8.7 «Теоретические основы проектирования горнотехнических систем»

Дата составления отзыва «23» июня 2025 г.

доктор геолого-минералогических наук (1.6.21 – «Геоэкология»)
доцент по кафедре геоэкологии и геохимии
профессор отделения геологии
федерального государственного
автономного образовательного учреждения высшего образования
«Национальный исследовательский Томский политехнический университет»
Россия, 634050, г. Томск, проспект Ленина, 30
+7(3822) 60-63-33; tpu@tpu.ru;
<https://www.tpu.ru/>



Таловская Анна Валерьевна

Выражаю свое согласие на обработку персональных данных, связанных с работой диссертационного совета 24.1.503.01

Подпись

Таловской Анны Валерьевны, заверяю.

И.о. ученого секретаря ТПУ



В.Д. Новикова