

Отзыв

на автореферат диссертации Ульриха Дмитрия Владимировича «*Научное обоснование и разработка технологий комплексного восстановления техногенно-нарушенных территорий в районах добычи и переработки медных руд*», представленной к защите на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 25.00.36 – Геоэкология (горно-перерабатывающая промышленность)

Добыча и переработка полезных ископаемых относятся к стратегическим направлениям экономики страны. В то же время экологические последствия деятельности горнорудных предприятий для биосферы огромны. В результате производственной деятельности горнодобывающих и перерабатывающих производств ежегодно в атмосферу поступает более 45 млн т вредных веществ, в водоемы сбрасывается около 2,5 млрд м³ загрязнённых сточных вод, на поверхности земли складировается более 8 млрд т твёрдых отходов различных классов опасности. Наиболее радикальным решением проблемы восстановления и предотвращения дальнейшего загрязнения природной среды горноперерабатывающими производствами, в частности предприятиями по добыче и переработке медных руд, является внедрение комплексных ресурсо- и энергосберегающих технологий восстановления техногенно-нарушенных территорий.

В этой связи научное обоснование и разработка технологий комплексного восстановления техногенно-нарушенных территорий в районах добычи и переработки медных руд на основе выявленных закономерностей сорбции природными минеральными сорбентами и фитоэкстракции макрофитами и многолетними растениями тяжелых металлов из поверхностных стоков и почв является актуальной научной задачей.

Цель работы достигнута через поставленные в диссертации задачи, которые решены на высоком научном уровне.

Следует отметить наличие научной новизны в: выявленных тенденциях геохимической миграции и динамики накопления тяжелых металлов в объектах окружающей среды; полученном композитном сорбенте, обладающего эффектом эмерджентности; выявленных оптимальных режимах биоаккумуляции ионов тяжелых металлов макрофитами; установленных закономерностях фитоэкстракции тяжелых металлов из загрязненных почв и поверхностных стоков растениями-биоаккумуляторами; разработанном водостойком грунтобетоне; разработанных технологиях, направленных на экологическое восстановление техногенно-нарушенных территорий и ликвидацию накопленного ущерба; предложенной аналитической методике комплексной оценки потенциальной эффективности разработанных технологий.

Основные положения диссертации, опубликованы автором в 92 работах, из них - 21 статья в рецензируемых журналах, рекомендованных ВАК. Результаты исследований докладывались и обсуждались на конференциях, симпозиумах и доведены до научной общественности.

Достоверность результатов и выводов не вызывает сомнений. В работе корректно применены современные методы исследований.

