

ОТЗЫВ

на кандидатскую диссертацию Кошкарова Василия Евгеньевича по теме: «Исследование и разработка технологии обеспыливания карьерных автодорог и техногенных массивов профилактическими эмульсиями из тяжелых нефтяных остатков».

Актуальность темы диссертации.

При открытой разработке полезных ископаемых одной из задач геоэкологии является защита продуктивной природной среды и экосистемы в районе месторождения. Природно-техническая система горного предприятия включает в себя факторы противодействия экологических ограничений и применяемых горных технологий.

Интенсификация добычи и переработки минерального сырья связана со значительным загрязнением окружающей среды. Эксплуатация породных отвалов и карьерных автодорог является одним из производственных процессов технологии открытой разработки. При этом вынос мелких минеральных частиц с их поверхности приводит к повышению запыленности воздуха и загрязнению прилегающей территории. Затраты, необходимые для компенсации наносимого при этом ущерба, могут быть настолько значительными, что снизят эффективность горных работ.

Рациональным направлением снижения экологической нагрузки горных предприятий может стать использование тяжелых нефтяных остатков при обеспыливании. Безотходная концепция совместного и бесконфликтного развития техно- и биосферы основана на принципах эффективности для народного хозяйства и устранении причин экологической опасности. Профилактическая эмульсия, полученная из тяжелых нефтяных остатков (ТНО), соответствует этим требованиям, и ее применение может стать эффективной технологией обеспыливания.

Основные научные положения диссертационной работы и их практическая значимость.

1. Технология закрепления пылящих поверхностей карьерных автодорог и техногенных массивов профилактическими связующими и эмульсиями на основе тяжелых нефтяных остатков позволяет обеспечить их обеспыливание за счет смачивания пылеватых частиц дисперсионной фазой эмульсии и обеспечения их адгезионного взаимодействия со смолисто-асфальтовыми веществами ТНО.

2. Определение физико-механических параметров (прочность и водонасыщение) и оценка экологической безопасности (метод ИК-спектроскопии водных вытяжек) образцов-вырубок пылящей поверхности или лабораторных образцов-брикетов органоминеральной смеси, составленной из материала покрытия и связующего, позволяют обосновать рациональный расход профилактических эмульсий, обеспечить необходимые строительные, эксплуатационные свойства и экологическую безопасность для гидросферы.

3. Методика определения вязкости связующего и дзета-потенциала эмульсии на его основе позволяет подобрать рациональный тип нефтесвязующего - тяжелого нефтяного остатка, технологию обеспыливания с учетом группового углеводородного состава, класса и дисперсности получаемых профилактических эмульсий и рассчитать коэффициент адгезии к материалам, составляющим пылящую поверхность.

Общая оценка диссертационной работы положительна. Диссертация является законченной научной квалификационной работой, в которой автором разработаны новые положения относительно методов пылеподавления при добыче минеральных геоматериалов в горных условиях. Работу можно квалифицировать как решение научной проблемы в области снижения антропогенного давления на природную матрицу горных регионов. Диссертационная работа Кошкарора В. Е. является самостоятельной, законченной квалификационной разработкой, с использованием современных методов исследования.

По содержанию работа соответствует специальностям 25.00.36 – «Геоэкология» (горно-перерабатывающая отрасль - технические науки), а также отвечает требованиям ВАК Российской Федерации, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор Кошкарор В. Е. присвоения ученой степени кандидата технических наук.

Иван Давыдович Алборов
Заведующий кафедрой «Экология и техносферная безопасность»
ФГБОУ ВО «Северо-Кавказский горно-металлургический институт
(государственный технологический университет)»
Заслуженный эколог РФ, эксперт Минприроды РФ
доктор технических наук, профессор

Подпись И.Д. Алборова удостоверяю:
И.о.учёного секретаря Учёного совета СКГМИ (ГТУ)



Стадник Н.М.

29.03.2021

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Северо-Кавказский горно-металлургический институт (государственный технологический университет)»

Почтовый адрес: 362021, Россия, РСО –Алания, г. Владикавказ, ул Николаева,44