

## ОТЗЫВ

на диссертационную работу Кошкарова Василия Евгеньевича **«Исследование и разработка технологии обеспыливания карьерных автодорог и техногенных массивов профилактическими эмульсиями из тяжелых нефтяных остатков»**, представленную на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 25.03.36 – Геоэкология (в горно-перерабатывающей промышленности)

Значительные масштабы пыления поверхности открытых горных выработок и карьерных автодорог требуют осуществления специальных мероприятий по снижению интенсивности пылевыведения. В связи с этим, диссертационная работа Кошкарова В.Е., посвященная разработке технологии обеспыливания карьерных автодорог и техногенных массивов профилактическими эмульсиями из тяжелых нефтяных остатков, является актуальной как в научном, так и практическом отношении.

Автором предложен оригинальный научно-методический подход к созданию изолирующих покрытий с использованием профилактических эмульсий из тяжелых нефтяных остатков нефтеперерабатывающего производства, что обуславливает их более высокую экономическую эффективность, по сравнению с другими используемыми материалами (ПАВ, латексы и др.). В то же время, низкая водорастворимость данных эмульсий позволяет повысить срок эксплуатации создаваемых изолирующих покрытий.

В диссертации обоснованы технические характеристики применяемого тяжелого нефтяного остатка с точки зрения его технологической переработки по групповому углеводородному составу, вязкости, интервалам пластичности, адгезионным и прочностным характеристикам создаваемых композиций "шихта – вяжущее". Используются современные методики физико-химического анализа создаваемых композиций, предложена оригинальная методика оценки сил двойного электрического слоя гранул эмульсии во внешнем электрическом поле. На основе лабораторных экспериментов обоснован оптимальный состав профилактической эмульсии, установлен рациональный тип тяжелого нефтяного остатка и его расход по отношению к поровой структуре используемых минеральных материалов в конкретных горных условиях.

Проведенная экологическая оценка возможного загрязнения гидросферы при реализации предложенной технологии обеспыливания показала, что добавление эмульсий из тяжелых нефтяных остатков приводит к формированию органо-минеральной смеси, обладающей гидрофобными свойствами, что определяет низкую растворимость ее соединений в воде.

Научные положения и практические рекомендации проверены в опытно-производственных условиях Волковского рудника ОАО «Святогор».

Замечания по работе:

При оценке возможного загрязнения гидросферы при выщелачивании создаваемых изолирующих покрытий целесообразно было исследовать полициклическую ароматику (бенз(а)пирен), содержащуюся в повышенных концентрациях в отходах нефтепереработки и относящуюся к 1 классу опасности.

Общая оценка диссертационной работы.

Диссертация В.Е. Кошкарлова представляет собой законченную научно-квалификационную работу, в которой обоснована технология профилактики пылеобразования в горнорудной промышленности с использованием профилактических эмульсий из тяжелых нефтяных остатков, что имеет научное и практическое значение.

Основные результаты диссертационной работы опубликованы в открытой печати, в т.ч. в изданиях из Перечня ВАКа.

По своему содержанию, кругу рассмотренных вопросов и глубине их разработки считаем, что диссертационная работа В.Е. Кошкарлова отвечает требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.03.36 (в горно-перерабатывающей промышленности).

Бачурин Борис Александрович,  
к.г.-м.н., доцент, заведующий лабораторией  
геоэкологии горнодобывающих регионов  
Горного института Уральского отделения  
Российской академии наук – филиала Пермского  
федерального исследовательского центра УрО  
РАН.

614007, г. Пермь, ул. Сибирская, 78а  
Тел. (342) 216-09-86, e-mail [bba@mi-perm.ru](mailto:bba@mi-perm.ru)

17.03.2021 г.

Подпись Бачурина Б.А. заверяю:

