

ОТЗЫВ

**научного руководителя на диссертационную работу аспиранта
Киреевой Елизаветы Валерьевны на тему «Разработка профилакти-
ческих составов для горнодобывающей промышленности и их взаи-
модействие с твердыми дисперсными материалами», представленную
на соискание ученой степени кандидата технических наук
по специальности
05.17.07 – Химическая технология топлива и высокоэнергетических
веществ**

Актуальность выбранной темы. Решение проблем прилипания, примерзания и смерзания влажных горных масс при их транспортировке, а также вопрос пыления при их добычи, является актуальным. В работе приведен обзор стратегических запасов углей Крайнего Севера и Арктической зоны, обозначены объемы пылящих поверхностей карьеров России. Проведен подробный анализ перспектив применения разрабатываемых составов, доказана возможность применения универсального нефтяного состава двойного назначения: для борьбы с прилипанием, примерзанием и смерзанием и для профилактики пыления.

Разработка составов профилактических составов на нефтяной и водной основах для решения данных проблем является актуальной, что так же подтверждается запросами от таких горнодобывающих предприятий как: «СУЭК -Кузбасс» и АГД «Даймондс».

Научная новизна, защищаемые положения и основные выводы заключаются в следующем: выявлена экстремальная зависимость низкотемпературных и адгезионных свойств нефтяных ПС от углеводородного состава газойлей термодеструктивных процессов и не углеводородного состава тяжелых нефтяных остатков -ТНО; улучшены низкотемпературные свойства ПС на основе водной дисперсии растительного полимера ВАО, введением этиленгликоля как депрессорной добавки; выявлена экстремальная зависимость работы адгезии, поверхностного натяжения, угла

смачиваемости (КУ) пыли углей различных марок и песка от концентрации ТНО (гудрона и крекинг-остатка) в составе пылеподавителей; подтвержден единый механизм взаимодействия ПС на нефтяной основе с твердой поверхностью, и механизм снижения температуры застывания;

Практическая и теоретическая значимости работы, вытекает из научной новизны и заключается в том, что на основе полученных представлений о механизме действия ТНО в качестве депрессорных присадок и улучшителей адгезионной способности, возможно управлять свойствами разрабатываемых профилактических средств.

Пылеподавительные свойства разработанных составов, так же испытывались на стендовых моделях в лаборатории. В качестве пылящих материалов использовали не только песок, но и уртит (мелкодисперсную пыль) и мелкодисперсный уголь. В результаты испытаний различных композиций рекомендованы для профилактики пыления различных материалов, показано что водная дисперсия винилированного алкидного олигомера, является наиболее эффективной для закрепления мелкодисперсного пылевого материала-уртита.

Цели и задачи данного исследования достигнуты, проблема пыления решена комплексно, разработаны взаимно не конкурирующие составы на нефтяной и водной основах, показаны рекомендуемые сферы их применения. Проблема примерзания решена на 90%, что позволяет утверждать о высокой эффективности предложенных решений.

Научно-квалификационная работа, отвечает требованиям ФГОС ВО соответствующего направления.

Диссертация Киреевой Е.В. на тему: «Разработка профилактических составов для горнодобывающей промышленности и их взаимодействие с твердыми дисперсными материалами», представляет собой законченную научно-квалификационную работу, выполненную автором самостоятельно на высоком научно-техническом уровне и соответствует требованиям

ВАК Министерства науки и высшего образования РФ и федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский горный университет», а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.17.07– Химическая технология топлива и высокоэнергетических веществ.

Научный руководитель, д.т.н., профессор,
профессор кафедры химических технологий
и переработки энергоносителей федерального
государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования
«Санкт-Петербургский горный университет»

Кондрашева Наталья Константиновна

199106, г. Санкт-Петербург,
Васильевский остров, 21 линия, д. 2.
Тел.: +7(812)328-81-98
E-mail: natalia_kondrasheva@spmi.ru



И.К. Кондрашевой
но:
ник отдела
производства Е.Р. Яновицкая
04 " 04 20 20 г.