

Министерство образования и науки Российской Федерации

УДК
ГРНТИ
Инв. №

УТВЕРЖДЕНО:
Исполнитель: федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И.Носова»
От имени Руководителя организации _____/_____/_____ М.П.

НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ

о выполнении 2 этапа Государственного контракта
№ 14.740.11.1272 от 17 июня 2011 г.

Исполнитель: федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И.Носова»

Программа (мероприятие): Федеральная целевая программа «Научные и научно-педагогические кадры инновационной России» на 2009-2013 гг., в рамках реализации мероприятия № 1.3.2 Проведение научных исследований целевыми аспирантами.

Проект: Разработка способов формирования техногенных массивов из отходов горно-обогатительного производства с заданными структурными параметрами, обеспечивающими их эффективную переработку

Руководитель проекта:

_____/Ангелов Валерий Андреевич
(подпись)

Магнитогорск
2013 г.

СПИСОК ОСНОВНЫХ ИСПОЛНИТЕЛЕЙ
по Государственному контракту 14.740.11.1272 от 17 июня 2011 на выполнение
поисковых научно-исследовательских работ для государственных нужд

Организация-Исполнитель: федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»

Руководитель темы:

без ученой степени, без
ученого звания

_____ Ангелов В. А.
подпись, дата

Исполнители темы:

кандидат технических
наук, доцент

_____ Емельяненко Е. А.
подпись, дата

кандидат технических
наук, без ученого звания

_____ Малова А. Н.
подпись, дата

без ученой степени, без
ученого звания

_____ Шильке А. Ю.
подпись, дата

Реферат

Отчет 62 с., 3 ч., 16 рис., 6 табл., 17 источн., 1 прил.

"ОТХОДЫ ГОРНО-ОБОГАТИТЕЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА , МИНЕРАЛЬНЫЙ И ВЕЩЕСТВЕННЫЙ СОСТАВ , ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКАЯ ГЕОТЕХНОЛОГИЯ , ГЕОМАТЕРИАЛЫ , КИСЛОТОСТОЙКИЕ ОКАТЫШЫ"

В отчете представлены результаты исследований, выполненных по 2 этапу Государственного контракта № 14.740.11.1272 "Разработка способов формирования техногенных массивов из отходов горно-обогатительного производства с заданными структурными параметрами, обеспечивающими их эффективную переработку" (шифр "2011-1.3.2-220-010") от 17 июня 2011 по направлению "" в рамках мероприятия 1.3.2 "Проведение научных исследований целевыми аспирантами.", мероприятия 1.3 "Проведение научных исследований молодыми учеными - кандидатами наук и целевыми аспирантами в научно-образовательных центрах" , направления 1 "Стимулирование закрепления молодежи в сфере науки, образования и высоких технологий." федеральной целевой программы "Научные и научно-педагогические кадры инновационной России" на 2009-2013 годы.

Цель работы - Целью работы является проведение экспериментальных исследований, направленных на разработку эффективных способов формирования техногенных минеральных объектов, из отходов переработки медно-колчеданных руд, с заданными структурными характеристиками, обеспечивающими их эффективную переработку физико-химической геотехнологией.

В работе использован комплексный метод исследований, включающий геолого-минералогические исследования; химический и рентгенофазовый анализ; исследования физико-механических свойств техногенного сырья; физическое моделирование; планирование эксперимента и статистическую обработку результатов.

ГОСТ Р 15.011-96, тексты патентов, интернет ресурсы российской и международной патентных организаций, персональный компьютер, сеть интернет, специализированные периодические издания.

По результатам исследований второго этапа удалось достичь следующих результатов:

1. Удалось изучить и проанализировать вещественный и петрографический составы, особенности минерализации и физико-механические свойства

- дисперсных отходов, представленных лежалыми и текущими хвостами обогащения Учалинской обогатительной фабрики;
2. Разработана классификация дисперсных отходов обогащения по физико-механическим свойствам, позволяющая учитывать все значимые параметры при формировании техногенных месторождений с заданными характеристиками;
 3. Представлены результаты поиска химических добавок, позволяющих формировать техногенные объекты устойчивой структуры и не влияющих на эффективность процессов выщелачивания;
 4. Предложена эффективная технология складирования текущих хвостов обогащения в геотекстильных контейнерах, позволяющая обеспечить эффективное обезвоживание обводненных мелкодисперсных материалов на месте их складирования, а также способствующая сохранению качества отходов путем формирования техногенного месторождения с заданными технологическими параметрами;
 5. Найден оптимальный состав шихты, позволяющий изготавливать кислотостойкие окатыши с устойчивой структурой;
 6. Исследованы закономерности формирования качественного состава техногенного сырья.