**ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫЙ ОТЧЕТ**

**ПО НЕФИНАНСИРУЕМОЙ**

**НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЕ**

**ПО КАФЕДРЕ «МиМ» за 2014-2015 учебный год на тему:**

Теоретические и технологические исследования по переработке некондиционных сырьевых материалов с получением обогащенных концентратов, окускованных материалов, спецкокса и сплавов.

**Заключение**

В результате работы:

1. Выполнен литературный анализ по проблеме технологий утилизации отходов металлургического производства.
2. Изучена теория химического обезвоживания и выбран обезвоживающий материал для высоковлажных железосодержащих шламов металлургического производства.
3. Исследованы особенности совмещенного процесса обезвоживания, самоотвердения и формообразования при технологиях безобживого окускования.
4. Разработана технология безобжигового окускования высоковлажных шламов металлургического производства.
5. Разработаны составы самовосстанавливающихся брикетов для утилизации в технологиях металлургического производства.
6. Разработан лабораторный комплекс для брикетирования сыпучих материалов, на который получено положительное решение на выдачу патента на полезную модель.
7. Разработана лабораторная рудовосстановительная печь для исследования самовосстанавливающихся брикетов.
8. Разработаны технологические схемы утилизации железосодержащих шламов и самовосстанавливающихся брикетов металлургического производства.
9. Выполнен технико-экономический анализ утилизации железосодержащих отходов кислородно-конвертернего производства.

**Оценка полноты решения поставленных задач**

В результате проведения теоретических и лабораторных исследований:

1. Разработана технология безобжигового окускования, которая может быть реализована в условиях отдельного участка или цеха по производству железосодержащих брикетов, пригодных в качестве вторичного сырья в технологиях сквозного металлургического передела, вписываемая в существующие условия АО «АрселорМиталлТемиртау».
2. Разработаны и предложены технологические схемы утилизации железосодержащих и самовосстанавливающих брикетов для условий АО «АрселорМиталлТемиртау».
3. Разработана и внедрена в учебный процесс лабораторная работа с методическими указаниями по дисциплине: «Теория и технология металлургического производства». Имеется акт внедрения (Приложение А). Пригодная для проведения учебных и исследовательских занятий.

Таким образом, поставленная задача диссертационной работы выполнена полностью.

**Разработка рекомендаций и исходных данных по конкретному использованию результатов диссертации**

Теоретические и практические результаты исследований открывают возможности для создания новых перспективных технологий получения комплексных и композиционных вторичных материалов и товарных продуктов из техногенных отходов производства, которые вписываются в существующие технологии пылеулавливания, решают не только проблемы материальных ресурсов, но и экологические проблемы горно-металлургического комплекса. Возможность создания малогабаритных производств, по подготовке к использованию самовосстанавливающихся брикетов, в зависимости от особенностей конкретного металлургического производства.

**Оценка технико-экономического уровня выполненной работы в сравнении с лучшими достижениями в данной области**

По данным технико-экономического анализа строительства отделения по утилизации шламов конвертерных газоочисток затраты на строительство составят 123 млн. тенге, окупаемость отделения при 100% утилизации шлама составит 14 месяцев. Что говорит о несомненной целесообразности строительства отделения по утилизации железосодержащих отходов металлургического производства, вписываемое в настоящие условия газоочистки и хранения высоковлажных мелкодисперсных отходов.

**Оценка научного уровня выполненной работы в сравнении с лучшими достижениями в данной области**

Разработана новая технология совмещенного процесса обезвоживания и окускования высоковлажных шламов металлургического производства. Создан комплекс для брикетирования сыпучих материалов, на который получено положительное решение на выдачу патента на полезную модель по заявке № 2009/074.2 (Приложение В).

Данная работа принимала участие в государственной бюджетной научно-исследовательской работе № гос. регистрации 0107РК00580, инв.№ 0207 РК 01347 по теме: «Разработка технологий получения новых комплексных железо - углеродсодержащих материалов для металлургической переработки и новых товарных продуктов из техногенных отходов металлургического производства» руководитель д.т.н Ибраев И.К.

Что говорит о высоком научном уровне данной работы и конкурентоспособности данной работы в сравнении с лучшими достижениями в данной области.

И.о. зав.каф. МиМ Толеуова А.Р.