Гейко Михаил Алексеевич Подготовка оцинкованной стальной обрези к индукционному переплаву и применение ее побочного продукта в литейных технологиях

ОГЛАВЛЕНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

кандидат наук Гейко Михаил Алексеевич

Введение

Глава 1 Информационно-аналитический обзор состояния вопроса

1.1 Проблема использования оцинкованного стального лома на плавильных участках литейных цехов

1.2 Варианты снятия цинкового покрытия со стальной основы: теоретический аспект

1.3 Производственный опыт решения проблемы. Недостатки известных

вариантов решения

Выводы по главе

Глава 2 Разработка рациональной технологической схемы подготовки оцинкованной стальной обрези к индукционному переплаву и опытно-промышленной установки в условиях действующего производства

2.1 Основные требования к технологической схеме. Критерии выбора рационального варианта

2.2 Оценка кинетики процесса, выявление основных параметров и возможностей управления ими

2.3 Основные риски практической реализации схемы в условиях производства

2.4 Программа экспериментальных исследований

2.5 Проведение экспериментальных исследований и математическая обработка экспериментальных результатов

2.6 Проектирование установки для снятия цинкового покрытия с

оцинкованной стальной обрези

Выводы по главе

Глава 3 Теоретическая проработка вариантов использования

побочного продукта химической очистки оцинкованной стальной

обрези в литейных технологиях

3.1 Характеристика отходов отделения цинка от стальной основы

3.2 Варианты рециклинга хлорида цинка

3.3 Возможные варианты использования жидкого отхода в литейных технологиях

3.3.1 Возможность использования жидкого отхода в качестве катализатора холодного отверждения формовочных и стержневых смесей

3.3.2 Возможность использования жидкого отхода в составе противопригарных покрытий литейных форм

3.3.3 Вариант использования жидкого отхода в составе суспензии при изготовлении оболочковых форм ЛВМ

3.3.4 Использование жидкого отхода в составе жидкостекольных

смесей для улучшения их выбиваемости

3.3.5 Использование жидкого отхода в составе смазки литья под давлением

3.3.6 Жидкий отход в составе покрытия контактной поверхности фильтроэлементов, применяемых для рафинирования металлических расплавов

3.4 Использование подготовленной оцинкованной стальной обрези в

литейном производстве

Выводы по главе

Глава 4 Применение побочного продукта подготовки оцинкованной стальной обрези к индукционному переплаву - жидкого отхода в литейном производстве

4.1 Применение жидкого отхода в качестве катализатора отверждения для холоднотвердеющих смесей на основе карбамидных смол

4.2 Применение жидкого отхода в качестве технологической добавки в

состав противопригарных покрытий объёмных литейных форм

4.3 Применение жидкого отхода в качестве технологической добавки, обеспечивающей улучшенную выбиваемость в составе жидкостекольных смесей

4.4 Применение жидкого отхода в качестве технологической добавки в

состав суспензии при изготовлении оболочковых форм ЛВМ

Выводы по главе

Глава 5 Оценка эффективности разработки

5.1 Оценка экономической эффективности применения разработки на производстве

5.2 Оценка экологической безопасности и условий труда при подготовке оцинкованной стальной обрези к индукционному переплаву

5.3 Объемно-планировочное решение по организации специализированного участка

5.4 Перспективы применения разработки

Выводы по главе

Заключение

Список информационных источников

Приложения

Введение