

## ОТЗЫВ

на **автореферат** диссертационной работы Федотовой Екатерины Сергеевны «Исследование выбросов плавильной пыли от сталеплавильных агрегатов на основе математической модели её образования», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.07 – «Металлургия техногенных и вторичных ресурсов»

В диссертационной работе Федотовой Е.С. рассмотрена актуальная проблема образования плавильной пыли от сталеплавильных печей.

Плавильная пыль является одним из наиболее опасных загрязняющих веществ, поступающих в атмосферный воздух от металлургических предприятий, из-за предельно малого размера ее частиц и высокого содержания цинка, свинца и марганца.

Достоверное определение массы выбросов пыли и ее основных характеристик, таких как дисперсный и химический состав, необходимо для корректного выбора газоочистного оборудования и способов утилизации рассматриваемого отхода, что особенно актуально для проектируемых предприятий.

В настоящее время мощность выбросов и характеристики плавильной пыли определяются посредством проведения инструментальных измерений или с использованием эмпирических коэффициентов, применимость которых в некоторых случаях не обоснована.

Судя по тексту автореферата, в работе проведен достаточно глубокий литературный обзор, изучены различные механизмы появления мельчайших пылевых частиц в конвертерах и электропечах, дано обоснование выбора испарительного механизма в качестве преобладающего в процессе пылеобразования.

Предложенный в работе математический аппарат позволит расчетным путем определять мощность выброса плавильной пыли, ее химический и гранулометрический состав, а также прогнозировать изменение данных характеристик в зависимости от различных факторов. Для подтверждения теоретических положений автором проводится сопоставление расчета с данными экспериментальных исследований.

В целом знакомство с авторефератом показывает, что диссертантом проделана большая исследовательская и аналитическая работа. Результаты диссертационного исследования, полученные автором, имеют научную новизну, теоретическую и практическую значимость. Основные положения

работы изложены в достаточном количестве публикаций.

В качестве замечаний следует отметить следующее:

1. Недостаточно подробно рассмотрен диспергационный механизм образования пыли, на который делается поправка.
2. Неясен принцип инженерного расчета по номограммам.
3. По тексту автореферата не отмечена зависимость вида используемого электрического тока в ДСП на количество выбросов, указанное в п.5 раздела «Основные результаты и выводы».

Замечания носят рекомендательный характер и могут быть учтены автором при подготовке доклада, представляемого к защите. Автореферат является полноценным научно-исследовательским трудом, выполненным автором самостоятельно на высоком научном уровне. В целом работа имеет научную и практическую значимость, соответствует требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор – Федотова Е.С. – заслуживает присуждения ей ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.07 – «Металлургия техногенных и вторичных ресурсов».

Доктор технических наук,

Управляющий директор акционерного общества

«ЕВРАЗ Нижнетагильский металлургический комбинат»

Кушнарев Алексей Владиславович

05.16.05 – Обработка металлов давлением

