

ОТЗЫВ

научного руководителя на диссертационную работу Асламовой Яны Юрьевны на тему «Обоснование параметров слоя высокоофлюсованной шихты и технологии его формирования на агломерационной машине», представленную на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.16.02 – Metallургия чёрных, цветных и редких металлов (технические науки)

Асламова Я.Ю. после окончания в 2002 г. с отличием магистратуры Донецкого национального технического университета по специальности «Экология» работала с сентября по ноябрь 2002 г. инженером по подготовке кадров отдела кадров ОАО «Новотроицкое рудоуправление». В 2002-2005 годах училась в аспирантуре, изучая теорию и технологию производства чёрных металлов. С 2005 года работала ассистентом кафедры «Руднотермические процессы и малоотходные технологии», а с 2017 года по настоящее время – старшим преподавателем этой же кафедры.

Основной предпосылкой выбора темы диссертации и направления исследований Асламовой Я.Ю. в единственном в Донецкой Народной Республике агломерационном производстве Енакиевского металлургического завода явились следующие обстоятельства:

- в агломерационном цехе сложились неблагоприятные и, одновременно, выгодные, в научном и практическом смыслах технологические условия для исследования и совершенствования производства высокоосновного агломерата, потребление которого доменным цехом сопровождается значительной экономией металлургического кокса, большими эколого-экономическими выгодами в агломерационном и коксохимическом производствах;

- в связи с тем, что технический уровень аглоцеха не соответствует современным требованиям, экспертным путём определена наиболее актуальная сфера малозатратной модернизации технологии производства высокоосновного агломерата, а именно – технологии формирования на агломерационной машине слоя высокоофлюсованной шихты с рациональными параметрами.

В ходе подготовки диссертационной работы Асламова Я.Ю. проявила умение критически анализировать источники научно-технической информации, самостоятельно обосновывать актуальность решения выявленных проблем применяемой технологии загрузки шихты на агломашины, формулировать цели и задачи исследований по вопросам физического моделирования, постановки промышленных экспериментов по изучению распределения шихты в загрузочной воронке и на паллетах агломашин, статистической обработки производственных данных, а также обоснования рациональных параметров слоя шихты на агломашине.

Диссертация Асламовой Я.Ю. «Обоснование параметров слоя высокоофлюсованной шихты и технологии его формирования на агломерационной машине» является законченной научно-исследовательской работой.

При проведении промышленных и лабораторных экспериментов процессов формирования слоя шихты и её свойств использованы спроектированные при участии соискателя уникальные пробоотборники, физическая модель загрузочной воронки, оснащенной качающимся распределителем шихты.

*бх. 36/31
от 30.09.2020*

Полученные в диссертации результаты достаточно полно отражены в 10 статьях, опубликованных в ведущих научно-технических журналах. Основные положения диссертации, выносимые на защиту, были заслушаны и получили положительную оценку на международных и республиканских научно-практических конференциях.

Научно-технические решения, разработанные Асламовой Я.Ю. в диссертационной работе, были получены при выполнении ряда НИР кафедры, в которых соискатель участвовал как исполнитель. Следует отметить, что в настоящее время соискатель уже участвует в НИР кафедры в качестве ответственного исполнителя работы.

В процессе решения поставленных задач исследования в диссертационной работе соискателем получены новые научные результаты, сущность которых заключается в следующем.

1. Получило дальнейшее развитие представление о распределении гранулометрического состава высокоофлюсованной шихты по ширине загрузочной воронки бесчелнокового загрузочного устройства и, соответственно, по ширине агломашины.

2. Расширены представления о механизме выравнивания скорости спекания высокоофлюсованной шихты по ширине агломашины за счёт выравнивания газодинамического сопротивления слоя шихты по его ширине.

3. Получены дополнительные данные о влиянии объёмной плотности верхнего горизонта слоя высокоофлюсованной шихты на параметры процесса спекания и прочность агломерата.

4. Расширены сведения о влиянии скорости фильтрации газов и, следовательно, скорости спекания шихты на прочность высокоосновного агломерата.

5. Получили дальнейшее развитие представления о сегрегации твёрдого топлива в слое высокоофлюсованной шихты при её загрузке на агломашину.

Достоверность и новизна научных положений и технических решений, обоснованность выводов и рекомендаций работы подтверждаются корректным использованием апробированных методов исследования и научных теорий, результатами экспериментальных исследований в промышленных условиях, сопоставлением результатов теоретических и экспериментальных исследований.

В диссертационной работе решена актуальная для развития чёрной металлургии ДНР научно-техническая задача обоснования параметров слоя высокоофлюсованной аглошихты, подготовки практических рекомендаций по проектированию усовершенствованной конструкции загрузочного устройства и совершенствованию на этой основе технологии загрузки шихты на агломашину, направленной на повышение прочности высокоосновного агломерата, снижение расхода твёрдого топлива на процесс спекания, повышение стойкости и срока службы паллет агломашин, а также улучшение экологической ситуации в зоне расположения агломерационного цеха.

Практическое значение полученных результатов заключается в следующем:

1. Предложен технологический регламент формирования на агломашине слоя высокоосновной шихты с вогнутопараболической поверхностью с установкой высоты слоя в центральной зоне на уровне 350-380 мм и плавным увеличением этой высоты в направлении бортов паллет на 50-70 мм.

2. Сформулированы условия, необходимые для рациональной сегрегации шихты, обеспечивающей нужное распределение по высоте слоя гранулометрического состава, твёрдого топлива и основности шихты.

3. Разработана усовершенствованная конструкция и обоснованы параметры элементов загрузочного комплекса шихты на агломашины.

Внедрение указанных рекомендаций позволит сократить расход твёрдого агломерационного топлива на 3-5 кг/т агломерата, снизить содержание в агломерате мелких фракций крупностью менее 5 мм на 1-2 % (абс.) при возможном повышении производительности агломашиин на 7-10% в случаях ослабления требований по линии повышения прочности агломерата.

Практические рекомендации для проектирования и дальнейшего совершенствования загрузочного комплекса и технологии загрузки шихты на паллеты агломерационной машины переданы Филиалу № 2 «ЕМЗ» ЗАО «Внешторгсервис» и включены в технический проект модернизации агломерационного цеха. Научные результаты диссертационной работы внедрены в учебный процесс кафедры «Руднотермические процессы и малоотходные технологии» ГОУВПО «ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ» при преподавании курса «Технология подготовки железорудного сырья» при подготовке магистров по направлению подготовки 22.04.02 «Металлургия», магистерская программа «Металлургия чугуна».

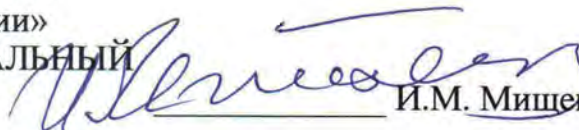
Поставленные в диссертационной работе цель и задачи решены в полном объеме. Текст диссертации написан в логической последовательности, с корректным обращением к литературным источникам и содержит необходимые пояснения и обоснованные выводы по каждому разделу работы.

Диссертационная работа Асламовой Я.Ю. «Обоснование параметров слоя высокоофлюсованной шихты и технологии его формирования на агломерационной машине», представленная на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.16.02 – Metallургия чёрных, цветных и редких металлов (технические науки), соответствует требованиям пункта 2.2. «Положения о присуждении учёных степеней», предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.16.02 – Metallургия чёрных, цветных и редких металлов (технические науки).

Научный руководитель:

канд. техн. наук, ст. науч. сотр.,
профессор кафедры «Руднотермические
процессы и малоотходные технологии»

ГОУВПО «ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»


И.М. Мищенко

Подпись профессора Мищенко И.М. заверяю
начальник отдела кадров ГОУВПО
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»




К.М. Садлова