

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Габдулхакова Рената Раилевича на тему: «Разработка технологии графитированных электродов для дуговых сталеплавильных печей при полимерной модификации сырья игольчатых коксов», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.2. Metallургия черных, цветных и редких металлов

Динамичное развитие электродуговой сталеплавильной промышленности невозможно без создания отечественного производства графитированных электродов на основе высококачественного игольчатого кокса. Причем данное производство должно включать не только технологию первичного изготовления электродов, но и утилизацию побочных продуктов предприятия. В диссертации Габдулхакова Р.Р. предложен способ получения высококачественного игольчатого кокса, который является безальтернативным сырьем для производства электродов высокомошных дуговых печей. Это позволяет считать данную работу актуальной и значимой для отечественной электродной и металлургической промышленности.

В работе были использованы современные методы и приборы для анализа исследуемых материалов, в том числе сканирующая электронная и оптическая микроскопия, рентгеновская дифрактоскопия и др.

Отличительной особенностью данной работы является использование полимерной модифицирующей добавки, которая оказывает положительное влияние на такое важное свойство игольчатого кокса как морфология, от которого напрямую зависят результирующие физико-механические характеристики графитированного электрода, используемого в дуговой печи. Автор исследовал не только базовое сырье замедленного коксования, но и проводил его модификацию, а также рассмотрел альтернативные виды базового сырья, добавок и предложена оригинальная классификация добавок по механизму их действия.

С практической точки зрения получен продукт – структурированный игольчатый кокс и электроды на его основе, которые обеспечат стабильную работу дуговой сталеплавильной печи.

Проведенное исследование указанных углеродных материалов показало, что они удовлетворяют функциональным и технологическим требованиям, предъявляемым к сырью для изготовления электродов и к самим электродам на уровне образцов премиальных марок.

Выносимые на защиту положения обсуждены в профильных журналах по металлургии, а также на всероссийских и международных конференциях.

По тексту автореферата возникли следующие замечания:

- для исследования исходного сырья и игольчатых коксов было бы полезно использование дериватографических методов;
- организация полного цикла производства графитированных электродов непосредственно на металлургическом предприятии представляется затруднительным в силу высокой стоимости требуемых оборудования, аналитических приборов.

Данные замечания не снижают благоприятного впечатления о работе в целом.

Работа соответствует уровню кандидатской диссертации, которая обладает несомненной теоретической и практической значимостью.

Достоверность и обоснованность результатов определяется использованием современных аналитических методов и воспроизводимостью полученных результатов.

Диссертация «Разработка технологии графитированных электродов для дуговых сталеплавильных печей при полимерной модификации сырья игольчатых

ОТЗЫВ

ВХ. № 9-57 от 06.06.23
АУ УС

коксов», представленная на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.2. Metallургия черных, цветных и редких металлов, соответствует требованиям раздела 2 «Положения о присуждении ученых степеней» федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский горный университет», утвержденного приказом ректора Горного университета от 20.05.2021 № 953 адм, а ее автор – Габдулхаков Ренат Раилевич – заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.2. Metallургия черных, цветных и редких металлов.

Согласен на включение персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

К.т.н., доцент, заведующий кафедрой
электрометаллургии
Выксунского филиала
НИТУ МИСИС

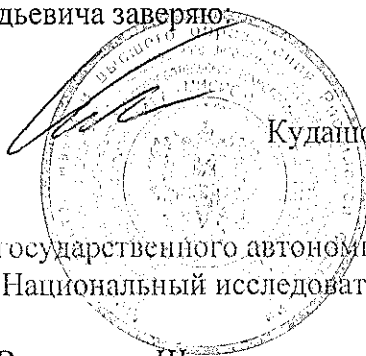


Еланский Дмитрий Геннадьевич

31 мая 2023 г.

Подпись Еланского Дмитрия Геннадьевича заверяю:

Директор ВФ НИТУ "МИСИС"



Кудацов Дмитрий Викторович

Выксунский филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования "Национальный исследовательский технологический университет "МИСИС"

607036, Нижегородская область, г. Выкса, р.п. Шиморское, ул. Калинина, 206

Тел: 8(83177) 4-12-43

Факс: 8(83177) 4-12-40

Адрес электронной почты: vfmissis@misis.ru