РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

(19) **RU** (11) **2020 123 192**(13) **A**

(51) МПК
C21C 5/38 (2006.01)

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ЗАЯВКА НА ИЗОБРЕТЕНИЕ

(21)(22) Заявка: **2020123192, 07.07.2020**

Приоритет(ы):
(22) Дата подачи заявки: **07.07.2020**

(43) Дата публикации заявки: **12.01.2022** Бюл. № **2**

Адрес для переписки:
423823, Республика Татарстан, г. Набережные Челны, ул. Пушкина, 6, кв. 301, Владимировой Светлане Геннадьевне

(71) Заявитель(и):
Мулюков Адель Талгатович (RU),
Валеева Айгуль Талгатовна (RU),
Титов Олег Николаевич (RU),
Мулюков Талгат Фаритович (RU)

(72) Автор(ы):
Мулюков Адель Талгатович (RU),
Валеева Айгуль Талгатовна (RU),
Титов Олег Николаевич (RU),
Мулюков Талгат Фаритович (RU)

(54) **Способ сокращения вредных выбросов технологических газов, пыли при выплавке цветных и черных металлов в дуговых печах постоянного тока с особым, направленным к катоду постоянным электрическим полем**

(57) Формула изобретения

Способ сокращения вредных выбросов технологических газов и пыли при выплавке сплавов цветных и черных металлов в дуговых печах постоянного тока с особым, направленным к катоду постоянным электрическим полем, включающий окислительно-восстановительные процессы при плавлении и получении металлов и их сплавов в дуговых печах, отличающийся тем, что для сокращения количества вредных выбросов плавление металлосодержащего сырья, мелкодисперсных техногенных отходов, различных видов руд в оксидных и металлических формах ведут в дуговой печи постоянного тока с особым, направленным к катоду, постоянным электрическим полем, воздействующим на витающие в околоэлектродной зоне положительно заряженные частицы металлов, способствуя их разряжению, слипанию и возвращению в расплав, и отрицательно заряженные частицы CO и CO_2, возвращая их в расплав для повторного использования, создаваемым источником питания с низким регулируемым выпрямленным рабочим напряжением от 20 В до 130 В, с большой силой от 0,3 кА до 10,0 кА и более выпрямленного постоянного тока, текущая подача которого поддерживается с уменьшенным мерцанием, состоящим из одного, двух или нескольких спаренных комплексов преобразовательных трансформаторов с уравнительным реактором, одного или нескольких входных токоограничивающих реакторов и двух или нескольких диодных выпрямителей, стабильной щеточной «короткой» дугой длиной от 0,5 до 5 мм, с высокой скоростью от 10 до 15 м/мин перемещением одного или нескольких графитовых электродов, при контакте металла с анодным пятном электрической дуги с плотностью тока 2…5 кА/м^2 и удельным тепловым потоком 10…15 кВт, что на порядок ниже, чем в катодном, приводящее к наименьшему испарению металла и шлака, меньшему газообмену между объемом печи и атмосферой,

RU 2020123192 A

RU 2020123192 A

сокращая объем выбросов образующихся технологических газов до 20 $м^3$/ч на 1 тонну сырья, пыли до 2 кг/т сырья и других загрязняющих веществ в десять раз.

RU 2020123192 A

RU 2020123192 A