

Отзыв

на автореферат диссертации Сергеева Дмитрия Владимировича
**«Технология получения полой заготовки методом электрошлакового
переплава по одноэлектродной схеме»,**

представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук по
специальность 2.6.2 - Metallургия черных, цветных и редких металлов

Полые стальные заготовки применяются для получения широкой номенклатуры деталей различного назначения. Изготовление деталей из таких заготовок, подвергнутых горячей деформации, вызывает определенные затруднения. В настоящее время, достаточно широкое распространение нашел способ изготовления полых заготовок методом электрошлакового переплава (ЭШП), при этом используется многоэлектродная схема переплава. Существующая технология имеет ряд недостатков, связанных с большим числом обслуживающего персонала, наличием машин для правки электродов и соблюдением соосности рабочих элементов.

Известна технология получения полой заготовки методом электрошлакового переплава по одноэлектродной схеме, однако данная технология не получила широкого распространения. Причиной этого является невозможность исключения попадания капель электродного металла на прошивающую часть дорна, что приводит к его зарастанию и не позволяет получать заготовки заданной геометрии.

Автором предложена технологическая схема получения полой заготовки по одноэлектродной схеме переплава с прошивающим дорном с применением технологии вращения расходуемого электрода.

Из автореферата можно сделать вывод о том, что диссертационная работа выполнена на высоком профессиональном уровне и является логически связанным, законченным научным трудом. Полученные результаты закреплены в ряде публикаций в авторитетных изданиях.

Наиболее важными результатами, представленной работы, как это следует из автореферата, являются:

1. Результаты физического моделирования вращающегося расходуемого электрода, согласно которым, его тепловой центр представляет собой кольцо, и внутренний периметр располагается на некотором расстоянии от оси формируемого слитка, определяемым величиной центробежных сил.

2. Математическая модель изменения гидродинамической картины в шлаковой и металлической ванне при ЭШП с вращением расходуемого электрода вокруг собственной

оси.

3. Зависимость влияния размеров прошивающего дорна, кристаллизатора и расходуемого электрода на скорость его вращения и место доставки электродного металла в жидкую металлическую ванну.

4. Компьютерная программа «Тепловая картина кристаллизуемой полой заготовки при ЭШП» позволяющая определять необходимые технологические параметры (величину тока, скорость вращения) для каждого конкретного случая реализации предлагаемой технологии.

5. Технология получения полой литой заготовки, с применением технологии вращения расходуемого электрода, обладающей более высокими показателями механических свойств по сравнению со слитками сплошного сечения.

6. Изготовленные согласно разработанной технологии полые отливки, имеют более измельченную структуру по сравнению со слитками сплошного сечения, при этом отмечено увеличение балла зерна с 1 до 2,5.

Проведенный анализ автореферата свидетельствует о том, что по достигнутой цели, решаемым задачам и полученным результатам диссертация соответствует критериям Положения о присуждении ученых степеней. Диссертант Сергеев Дмитрий Владимирович заслуживает присуждения ему степени кандидата технических наук по специальности 2.6.2 – Metallургия черных, цветных и редких металлов.

Заместитель технического директора (по реконструкции)

ООО «Златоустовский металлургический завод»



Сахаутдинов Дмитрий Игоревич

«02» марта 2023 г.

456203 Челябинская обл., г. Златоуст, ул. С.М. Кирова, д. 1

тел: +7 (912) 084-33-95

e-mail: disah@zmk.ru

Я, Сахаутдинов Дмитрий Игоревич, согласен на автоматизированную обработку моих персональных данных, приведенных в документе _____