

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Ячикова Матвея Игоревича**
*«Модернизация конструкции электрошлаковых печей для повышения
производительности процесса изготовления литых заготовок»*, представленной на
соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности
05.02.13 – Машины, агрегаты и процессы (металлургия)

На металлургических предприятиях существует проблема переработки и использования вторичного стального лома. Одним из существующих вариантов переработки отработанных дисковых прокатных ножей является получение заготовок для их производства путем двойного переplава: сначала с использованием дуговой или индукционной печи с разливкой металла в изложницы и далее в установке ЭШП.

Автором показано, что наиболее рациональным способом утилизации различного легированного лома является его вторичная переработка посредством электрошлакового переplава (ЭШП). Предлагается получение дисковых прокатных ножей путем выплавки слитка сплошного сечения в ЭШП и его дальнейшей механической обработки (прошивка, расточка). Другим решением задачи переработки высоколегированных отходов непосредственно на металлургическом предприятии будет формирование электрода из прессованной стружки.

Изложенные в диссертации результаты теоретических, экспериментальных исследований и промышленных испытаний, а также внедрение технологии переработки стружки, образующейся при изготовлении роликов МНЛЗ, в действующее производство способны повысить производительность процесса получения литых легированных заготовок за счет сокращения числа технологических операций и выбора рациональных технологических режимов. Исходя из этого, данная работа является актуальной и практически значимой.

Научная новизна диссертации заключается, прежде всего, в разработке новых конструктивных решений и технологических режимов для утилизации легированного лома образующегося на металлургическом предприятии с использованием установки ЭШП для получения заготовок сплошного сечения, а также изготовления полых заготовок близких по форме к готовым изделиям (дисковые ножи).

Достоверность и новизна научных и технических решений подтверждена эффективностью результатов промышленных испытаний.

Диссертационная работа по своей цели, задачам, содержанию, методам исследования, научной новизне, практической значимости соответствует пунктам 1, 5, 6 паспорта специальности 05.02.13 – «Машины, агрегаты и процессы (металлургическое производство)».

По автореферату имеются вопросы и замечания:

1. На стр. 9 автор указывает, что Распределение электрического потенциала в жидком шлаке описывается уравнением (1). Однако это уравнение описывает полный ток через установку ЭШП.

2. На рис. 3 (стр. 11) показана зависимость тока через печь от диаметра переплавляемого электрода при разных действующих напряжениях. Непонятно, при какой проводимости жидкого и твердого (на боковой поверхности) шлака получены эти значения. Известно, что эти проводимости существенно зависят от температуры.

3. Судя по автореферату, не была оценена экономическая эффективность предлагаемых технологий с использованием сборных переплавляемых электродов, имеющих преимущество по производительности и суммарным энергозатратам, а также по качеству получаемого слитка из-за снижения угара легирующих добавок по сравнению с двухстадийными технологиями переplава.

ЗАРЕГИСТРИРОВАНО В ОТДЕЛЕ ДЕЛОПРОИЗВОДСТВА	
ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»	
за № _____	_____
Дата регистрации _____	07.06.2021
Фамилия регистратора _____	_____

