

ОТЗЫВ

**на автореферат диссертации Числавлева Владимира Владимировича
«Повышение качества рельсовой стали на основе рационального
распределения потоков металла в промежуточном ковше»,
представленной на соискание ученой степени кандидата технических
наук по специальности 05.16.02 – Metallургия черных, цветных и
редких металлов**

Представленная диссертационная работа направлена на повышение качества стали путем организации рационального распределения потоков металла в промежуточном ковше машины непрерывного литья заготовок (МНЛЗ), что является актуальной научно-практической задачей.

Научная новизна проведенных исследований заключается в развитии научных основ повышения эффективности обработки стального расплава при непрерывной разливке посредством рациональной организации гидродинамических процессов в промежуточных ковшах МНЛЗ; установлении и научном обосновании новых зависимостей и закономерностей влияния гидродинамических процессов в промежуточном ковше МНЛЗ на гомогенизацию расплава и эффективность рафинирования стали от неметаллических включений; получении новых количественных данных о влиянии огнеупорных элементов различных конфигураций на характеристики и структуру потоков при движении металлического расплава в промежуточном ковше МНЛЗ.

На основе теоретических и экспериментальных исследований разработана конструкция огнеупорных полнопрофильных перегородок для организации потоков расплава в промежуточном ковше МНЛЗ при непрерывной разливке стали.

Достоверность полученных результатов, выводов и рекомендаций обеспечивается комплексным подходом решения поставленных задач и эффективностью предложенных технологических решений, подтвержденных результатами промышленных испытаний при апробации на производстве.

Основные материалы диссертационной работы опубликованы в 22 печатных работах, в том числе 3 статьях в рецензируемых журналах из перечня ВАК РФ, а также в 2 статьях, входящих в базы данных Web of Science и Scopus. По результатам работы получено 2 патента РФ на полезную модель. Результаты работы обсуждались конференциях различного уровня.

В качестве замечаний следует отметить:

– Чем обусловлен выбор концентрации перманганата калия в количестве 3 г/л?

– Произведена ли проверка адекватности математической модели сопоставлением с результатами физического моделирования? Какое отклонение по основным количественным данным между ними?

Диссертационная работа Числавлева Владимира Владимировича является завершенной научно-квалификационной работой, полностью соответствует требованиям, установленным п.9 Положения о присуждении ученых степеней (постановление Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842 «О порядке присуждения ученых степеней» с изменениями, внесенными постановлением Правительства Российской Федерации от 21 апреля 2016 г. № 335 «О внесении изменений в Положение о присуждении ученых степеней»), предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.02 – «Металлургия черных, цветных и редких металлов».

Спирин Николай Александрович

« 23 » мая 2019 г.

Адрес: 620002, г. Екатеринбург, ул. Мира, 28
ФГАОУ ВО ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет имени
первого Президента России Б.Н. Ельцина», кафедра «Теплофизика и
информатика в металлургии»
Телефон: 8(343) 375-48-15
Электронная почта: n.a.spirin@urfu.ru

Я, Спирин Николай Александрович, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с защитой диссертации Числавлева Владимира Владимировича, и их дальнейшую обработку.

Подпись Спирина Н.А. удостоверяю:

