

ОТЗЫВ

**на автореферат диссертации Бондаренко Виталия Ивановича
“Энергоресурсосберегающие технологии при производстве высоких
цилиндрических стальных слитков”, представленной на соискание
ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.14.04 –
Промышленная теплоэнергетика**

Целью данной диссертации является построение математической модели разливки и последующего формирования слитков колесной и трубной стали, моделирование влияния температуры металла и линейной скорости разливки стали на образование дефектов поверхности в виде горячих и холодных трещин и распределение в слитке дефектов усадочных раковины, оптимизация утепления головной части слитков номинальным диаметром до 500 мм и высотой до 4000 мм.

Известно, что промышленное моделирование металлургических процессов – дорогостоящий, а в большинстве случаев технологически невыполнимый способ исследования. Лабораторное моделирование осложнено выбором критериев подобия. Отсутствие надежных методов решения нелинейных уравнений переноса существенно сужают возможности аналитических решений. Компьютерное моделирование столь сложных гидродинамических и теплофизических процессов позволяет раскрыть их не только во взаимосвязи, но и изучить неизвестные аспекты процессов, которые трудно моделируются в реальных и лабораторных условиях.

Сложность математического моделирования заключается в необходимости учета: неравномерной линейной скорости наполнения изложницы, что позволяет уменьшить глубину открытой усадочной раковины; изменения граничных условий на поверхности слитка при его "раздевании". Это требует использования адаптированных методов численного моделирования, гарантирующих устойчивость при решении такого рода задач.

Достоинством диссертации является разработанное математическое обеспечение, позволяющие определить рациональные режимы разливки и формирования слитков трубной или колесной стали с целью уменьшения усадочной раковины, определение рационального сокращения времени освобождения слитка из изложницы ("раздевания"), что позволит увеличить количество плавов, не повлияв на качество слитка и решить ресурсосберегающую проблему.

Вместе с тем имеются некоторые замечания.

1. При описании технологии разливки (разд.4) указано, что разливка в начальный период заполнения изложниц ведется интенсивнее, чем в конце, однако донная часть изложниц на высоту 80-100 мм заполняется в течение 25-30 сек, а в дальнейшем с линейной скоростью 100-220 мм/мин. Что не согласуется с утверждением автора
2. Обозначения марки стали КИ-2 не соответствует требованиям ГОСТ.

Все эти замечания прошу расценивать как доброе пожелание для дальнейшей работы, поэтому считаю, что диссертация соответствует требованиям, предъявляемые к такому роду работ, а ее автор, Бондаренко Виталий Иванович, заслуживает присвоения ему степени кандидата технических наук по специальности 05.14.04 – Промышленная теплоэнергетика

Доктор технических наук,
доцент кафедры технической эксплуатации и сервиса автомобилей,
технологических машин и оборудования
ГОУ ВПО «Донбасская национальная академия строительства и архитектуры»
286123, г. Макеевка, ул. Державина, 2.
0713585950
bay1957@mail.ua.

 _____ Бабанин Анатолий Яковлевич

Ученый секретарь
ГОУ ВПО «Донбасская национальная академия
строительства и архитектуры»



 Гракова М.А.

Я, Бабанин Анатолий Яковлевич, согласен на автоматизированную обработку персональных данных, приведенных в этом документе

