

ОТЗЫВ

На автореферат диссертационной работы Целовальника Юрия Всеволодовича «Изучение температурной зависимости коэффициента теплопередачи между металлом и литейной формой для повышения адекватности компьютерного моделирования литейных процессов», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.3 - «Литейное производство».

Диссертационная работа Целовальника Юрия Всеволодовича представляет актуальное исследование, направленное на повышение точности результатов компьютерного моделирования литейных процессов путем уточнения значений коэффициентов теплопередачи на границе раздела металл-форма. Тематика исследования имеет большое значение для современной промышленности, где более точные результаты моделирования могут способствовать снижению времени разработки литейной технологии и, как следствие, снижению издержек производства.

Автореферат позволяет получить общее представление о целях, методах и основных выводах работы. Обычно, в современных программах компьютерного моделирования литейных процессов коэффициент теплопередачи задается приближенно, часто даже в виде константы, что влияет на результат моделирования. При реализации процессов литья. Предложенные диссертантом решения значительно приближают результаты моделирования к реальной картине, наблюдаемой в отливках. Исследования, проведенные с использованием различных сплавов, заливавшихся в формы с разными теплофизическими свойствами, позволяют понять, как именно меняется коэффициент теплопередачи в конкретных сплавах в зависимости от скорости охлаждения отливки в форме, начиная от температуры заливки сплава и до полного остывания отливки. С этой точки зрения, работа безусловно является актуальной и имеет большую практическую ценность.

Теоретические и экспериментальные исследования полностью отражают поставленные цели и задачи, а достоверность научных результатов подтверждается необходимым и достаточным объемом проведенных экспериментальных исследований. Полученные результаты представляют научный интерес для дальнейшего изучения в части уточнения исходных данных для компьютерного моделирования процессов затвердевания отливок.

В качестве замечаний к автореферату можно отметить следующее:

1 — Для исключения влияния торцевого фактора на процесс отвода тепла от слитка следовало бы выбирать геометрические параметры, исходя из максимально большей разницы диаметра слитка и его высоты;

2 — Для увеличения научной и практической ценности данной работы, можно было бы провести исследования влияния на коэффициент теплопроводности геометрического параметра, учитывая разные скорости затвердевания простых объемов: плита, цилиндр, шар.

Указанные замечания не снижают научной и практической значимости диссертации. Диссертационная работа Целовальника Ю.В. является законченной научно-квалифицированной работой, которая полностью соответствует требованиям п.2 Положения о порядке присуждения ученых степеней в НИТУ МИСИС П 710.05-22 от 17 марта 2022 г., предъявляемым к диссертациям на соискание ученых степеней, а ее автор Целовальник Юрий Всеволодович заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.3 – «Литейное производство».

Заместитель технического директора
по металлургическому направлению

ПАО «АК «Рубин», к. т. н.



В. А. Юдин



04.10.2023