

Отзыв

на автореферат диссертации Зарубиной Ольги Александровны
«ИССЛЕДОВАНИЕ ГРАВИТАЦИОННОГО ТЕЧЕНИЯ СИЛУМИНОВ ПО КАНАЛАМ
МЕТАЛЛИЧЕСКОЙ ФОРМЫ С ЦЕЛЮ СНИЖЕНИЯ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ОТЛИВКИ
ОКСИДНЫМИ ВКЛЮЧЕНИЯМИ», предоставленной на соискание ученой степени
кандидата технических наук по специальности 2.6.3 – Литейное производство

Диссертационная работа Зарубиной О.А. посвящена актуальной проблеме повышения механических свойств литых деталей из алюминиевых сплавов при литье в кокиль, путем минимизации образования оксидных включений в формообразующих частях отливки.

Автором разработан критерий загрязненности расплава оксидными включениями, позволяющий, с помощью численного моделирования, спрогнозировать степень загрязнения отливки оксидными пленками. Рассмотрены различные модели течения расплава при заполнении рабочей полости формы. Представлена оригинальная методика определения реологических свойств расплава, путем сравнения результатов численного моделирования жидкотекучести и натурального эксперимента. Рассмотрены различные конфигурации литниковых систем, позволяющие минимизировать турбулентное течение расплава и снизить загрязненность отливок оксидами.

Заключительная глава посвящена промышленному опробованию результатов работы, показывающая практическую значимость исследования.

По автореферату имеются следующие замечания:

1. Насколько корректно сравнивать данные натурального эксперимента проведенного Н.М. Галдиным и др. в 70-х годах с численным расчетом по предлагаемому критерию K_{OF} при определении степени загрязненности отливки оксидными включениями?
2. Рисунок 2 в недостаточной степени раскрывает конфигурацию исследуемой пробы.
3. Насколько соответствуют расчетные данные реальным значениям коэффициента загрязненности? Работу усилило бы экспериментальное определение толщины оксидного слоя элементов отливки при различных вариантах использованной литниковой системы.
4. В работе отсутствует обоснование выбора доли твердой фазы, соответствующей температуре начала проявления пластических свойств расплава.

Отдел документационного
обеспечения МАИ

«20» 09 2021 г.

