

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Ларичева Николая Сергеевича «Исследование процесса образования пористости при затрудненной усадке и разработка методов расчета питающих систем фасонных отливок», пред- ставленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.04 – Литейное производство

Научная работа Ларичева Николая Сергеевича посвящена решению актуальной научно-технической задачи повышения плотности и механических свойств высоконагруженных корпусных отливок из сталей и других сплавов, макроструктуры которых формируются в условиях затрудненной усадки. Научной идеей работы является объяснение механизмов образования усадочных дефектов в отливках при совместном действии усадки при затвердевании и деформации в тепловом узле от затрудненной усадки. По нашему мнению, важность представленной работы для науки и промышленности обусловлена, не полными представлениями о механизмах образования усадочных дефектов при производстве отливок ответственного назначения. Все это подчеркивает как актуальность квалификационной работы, так и важность, решаемых в ней научно-технических задач.

Автореферат диссертации изложен на 16 страницах машинописного текста, содержит 8 таблиц, 14 рисунков, основные результаты и выводы, список публикаций автора из 14 наименований. Название диссертации соответствует её содержанию.

В работе исследовано влияния деформированного состояния затвердевающей отливки на формирование дефектов усадочного происхождения и разработаны методы расчета питающих систем обеспечивающих повышение плотности и механических свойств отливок.

К новым научным результатам относятся:

- предложенный автором критерий образования усадочной пористости на основе уточнения математической модели формирования таких дефектов при затрудненной линейной усадке,

- алгоритм численного моделирования на ЭВМ процессов, происходящих в литейной форме, с использованием современных вычислительных средств.

Работа имеет практическое значение для промышленности поскольку востребована и внедрена на ряде предприятий. Автор работы принимал непосредственное участие в совершенствовании технологии производства стальных отливок для железнодорожного транспорта, летательных аппаратов и других изделий ответственного назначения.

Результаты диссертационной работы докладывались и обсуждались: на Всероссийских конференциях молодых ученых и специалистов, г. Москва в 2014 и 2015 гг.; на Международных конференциях по компьютерной томографии, г.

Москва в 2015 и 2016 гг., на научно-практической конференции, г. Балашиха в 2014 г., а также на научных семинарах кафедры «Литейные технологии» ФГБОУ ВПО МГТУ в 2014–2019 гг.

Результаты диссертации опубликованы в 14 научных работах, в том числе в 6 в рецензируемых изданиях из перечня ВАК РФ.

Замечания по автореферату:

1. Не достаточно обосновано влияние свойств материала литейной формы на деформацию теплового узла при затрудненной усадке;
2. Не ясно, учитывается ли неравномерность деформации теплового узла фасонной отливки на формировании в нем усадочных дефектов.

В целом отмеченные недостатки не снижают научного и практического значения данной работы.

Заключение

Диссертация Ларичева Н.С. является законченной научной квалификационной работой, в ней представлены и научно обоснованы новые технические решения, позволяющие снизить вероятность возникновения пористости в тепловых узлах, а также уменьшить количества финишных операций. Разработанные средства автоматизированной подготовки производства отливок из сталей и сплавов других составов, которые прошли достаточную практическую апробацию.

Представленная работа отвечает требованиям п. 9 «Положения ВАК РФ о присуждении ученых степеней», а автор диссертации Ларичев Николай Сергеевич достоин присвоения степени кандидата технических наук по специальности 05.16.04 – Литейное производство.

Отзыв обсужден на заседании кафедры «Машины и технологии литейного производства» Московского политехнического университета 24 апреля 2019 года, протокол №14.

Заведующий кафедрой,
профессор, д.т.н.



М.Ю. Ершов

Подпись заведующего кафедрой, профессора, д.т.н. Ершова Михаила Юрьевича ЗАВЕРЯЮ.

