



НПО ТЕХНОМАШ
им. С.А.Афанасьева

ГОСУДАРСТВЕННАЯ КОРПОРАЦИЯ ПО КОСМИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «РОСКОСМОС»
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
«НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ «ТЕХНОМАШ»
(ФГУП «НПО «Техномаш»)

127018, г.Москва, 3-й проезд Марьиной рощи, д. 40, а/я 131
тел.: 8 (495) 689-50-66, факс: 8 (495) 689-73-45
www.tmnpo.ru e-mail: info@tmnpo.ru

ОКПО 07527638, ОГРН 1037739453982, ИНН 7715012448, КПП 771501001

Исх. от 27.10.21 № 001-004/6228
На № _____ от _____

В диссертационный совет 24.2.327.05
при ФГБОУ ВО «МАИ (НИУ)»

125993, г. Москва, Волоколамское
шоссе, д. 4, А-80, ГСП-3, МАИ

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации

Кузовова Сергея Сергеевича на тему:

«Разработка и исследование способа предотвращения образования поверхностных горячих трещин в фасонных стальных отливках ответственного назначения»
на соискание учёной степени кандидата технических наук
по специальности 2.6.3 – Литейное производство (технические науки)

В изделиях машиностроения широко применяются корпусные крупногабаритные фасонные стальные отливки (ФСО) сложной конфигурации, содержащие большое количество тепловых узлов в состоянии расплава. При затвердевании этих элементов возникает значительный градиент усадочных напряжений в материале отливки, следствием которых является образование горячих трещин (ГТ) на поверхности ФСО, обуславливающих нарушение сплошности материала ФСО и их выбраковку.

Существующие способы предотвращения образования ГТ в ФСО путём изменения конструкции отливок, увеличения прочности металла в температурном интервале образования ГТ (ТИОГТ), увеличения податливости элементов рабочей полости литейной формы не обеспечивают выполнение постоянно растущих требований, предъявляемых к ФСО в современном машиностроении.

Применение предложенного соискателем способа управления структурообразованием при затвердевании расплава поверхностных зон ФСО позволит эффективно предотвращать образование ГТ в них за счёт регламентации во времени процесса теплообмена отливки и литейной формы.

Отдел документационного
обеспечения МАИ

« 1 » 11 2021 г.

Цель диссертационной работы – повышение качества ФСО путём разработки и исследования способа предотвращения образования поверхностных ГТ за счёт управления процессами структурообразования при затвердевании поверхностной зоны ФСО.

Для достижения поставленной цели соискателем решены следующие задачи:

- проведён анализ современного состояния проблемы образования ГТ в ФСО с оценкой факторов, влияющих на их возникновение, и способов борьбы с данным дефектом в ФСО;
- выявлены морфологические особенности строения сплава в зонах образования ГТ ФСО;
- разработан способ обеспечения требуемой структуры в поверхностной зоне ФСО, повышающий трещиностойчивость материала в температурном интервале образования ГТ.

Научная новизна диссертационной работы состоит в установлении закономерностей влияния микрорельефа поверхности рабочей полости песчано-глинистой литейной формы на структуру поверхностной зоны ФСО при затвердевании и рассредоточение усадочных напряжений.

Практическая ценность работы заключается в:

- разработке методики исследования дефектной зоны и классификации ГТ в ФСО;
- разработке способе повышения трещиностойчивости стали с использованием функционального покрытия поверхности рабочей полости песчано-глинистой литейной формы на основе хромитового песка;
- внедрении результатов работы в производственный процесс получения ФСО ответственного назначения на АО «ПО «Бежицкая сталь» (г. Брянск).

Результаты диссертационной работы были доложены соискателем на научно-технических конференциях. По материалам диссертации опубликовано 26 научных работ, в том числе 13 статей в изданиях, входящих в Перечень рецензируемых научных изданий ВАК РФ, из них 2 опубликованы в научных изданиях, входящих в международные реферативные базы данных; получен патент РФ № 2579329 на изобретение.

В качестве замечания следует отметить, что изложения задач диссертационной работы и её научной новизны в автореферате были неконкретны и содержали вторичную информацию по отношению к рассматриваемым предметам, что затруднило выявление наиболее значимых, ключевых аспектов работы. Однако указанное замечание не снижает общей положительной оценки и ценности диссертационной работы.

Диссертация Кузовова С.С. является завершенной научно-квалификационной работой, в которой содержится решение актуальной научно-технической задачи повышение качества ФСО путём разработки и исследования способа предотвращения образования поверхностных ГТ за счёт управления процессами структурообразования при затвердевании поверхностной зоны ФСО.

Диссертация выполнена Кузововым С.С. самостоятельно, на достаточно высоком научно-техническом уровне. По теме и содержанию материалов она соответствует паспорту научной специальности 2.6.3 – Литейное производство (технические науки).

Представленная к защите диссертация Кузовова С.С. соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям п. 9 «Положения о присуждении учёных степеней», утверждённого постановлением Правительства РФ № 842 от 24 сентября 2013 г., а её автор Кузовов Сергей Сергеевич заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности 2.6.3 – Литейное производство (технические науки).

Главный научный сотрудник
отделения сварки и родственных технологий
Научно-технологического центра,
доктор технических наук
« 14 » октябрь 2021 г.

 В.Г. Бещеков

Подпись В.Г. Бещекова заверяю.

Учёный секретарь НТС, кандидат технических наук



 Д.А. Муртазин

М.П.

Бещеков Владимир Глебович,
доктор технических наук по специальностям 05.07.02 – «Проектирование, конструкция и производство летательных аппаратов» и 05.02.09 – «Технологии и машины обработки давлением»,
доцент, заслуженный изобретатель РФ, академик Российской академии космонавтики им. К.Э. Циолковского,
главный научный сотрудник отделения сварки и родственных технологий Научно-технологического центра
федерального государственного унитарного предприятия «Научно-производственное объединение
«Техномаш» им. С.А.Афанасьева, 3-й проезд Марьиной Рощи, д. 40, Москва, 127018, а/я 131;
тел. (495) 689 95 71, доб. 97-27, e-mail: kulik-nic-svarka@mail.ru