

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Понамаревой Татьяны Борисовны «Исследование и разработка новых ресурсосберегающих составов противопопригарных покрытий литейных форм для обеспечения качественной поверхности отливок», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.3. Литейное производство

В современных условиях для производства отливок литьем в разовые формы большое значение имеет качество литейной формы, обеспечивающее получение отливок без дефектов. Широко распространенным дефектом, возникающим по вине литейной формы, является пригар. Для исключения пригара на отливках традиционно используют окрашивание поверхности формы противопопригарными покрытиями. Однако используемый в качестве огнеупорного наполнителя цирконовый концентрат является дорогим и дефицитным материалом. Поэтому разработка составов противопопригарных покрытий с использованием недорогих и доступных материалов является актуальной задачей при производстве отливок в разовые литейные формы.

Выполненный анализ вопроса по использованию противопопригарных покрытий для предотвращения образования пригара на отливках позволил автору сформулировать цель и задачи исследования.

В работе выполнен сравнительный анализ свойств применяемых противопопригарных покрытий для выбора огнеупорных наполнителей, обеспечивающих необходимый уровень свойств противопопригарных покрытий. Автором представлены результаты исследования физико-химических свойств материалов различных производителей методами рентгенофлуоресцентного, рентгенофазового, термического и гранулометрического анализа. На основании полученных результатов исследования выбраны огнеупорные наполнители и связующие материалы для противопопригарных покрытий. В качестве огнеупорного наполнителя автором предложен метакаолин для повышения высокотемпературной прочности противопопригарного покрытия. Диссертантом установлено, что высокотемпературная когезионная прочность противопопригарного покрытия на основе комбинированного огнеупорного наполнителя циркона и метакаолина обеспечивается за счет формирования армирующего каркаса в виде игольчатых кристаллов муллита с термостойкостью до 1800°C, образующегося в результате протекания полиморфных превращений с метакаолином при температуре свыше 950°C.

Автором разработано два состава противопопригарного покрытия (водного и неводного), используемого при производстве стальных отливок. Определен диапазон содержания компонентов покрытий. Методом математического планирования эксперимента с использованием трехфакторного эксперимента типа 2^3 получены адекватные регрессионные уравнения. Установлено, что по уровню физико-механических и технологических свойств предложенные составы не уступают известным противопопригарным покрытиям.

В результате проведения опытно-промышленных испытаний подтверждена эффективность использования разработанных составов противопопригарных покрытий при производстве стальных отливок.

ЗАРЕГИСТРИРОВАНО В ОТДЕЛЕ ДЕЛОПРОИЗВОДСТВА ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И.Носова»	
за №	
Дата регистрации	26.05.2025
Фамилия регистратора	

Техническая новизна работы подтверждена патентом РФ. Результаты диссертационного исследования достаточно полно опубликованы в печати, в том числе в изданиях, рекомендованных ВАК.

По тексту автореферата имеются следующие вопросы и замечания:

1. На стр. 9 автореферата говорится о наличии на кривой ДСК экзотермического эффекта в интервале температур 950...1050°C. Однако кривая ДСК не приводится.

2. На стр.11 приводятся значения высокотемпературной прочности покрытия 4,1 и 4,9 кг/мм. Неясно к какому составу, температуре и времени выдержки они относятся?

3. На стр.15 ошибочно дана ссылка на таблицу 16.

Несмотря на высказанные замечания по автореферату, считаем, что диссертационная работа Понамаревой Т.Б. соответствует паспорту научной специальности и отвечает требованиям пп. 9-11, 13, 14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства РФ № 842 от 24 сентября 2013 г. и предъявляемым к диссертации на соискание ученой степени кандидата технических наук, а ее автор, Понамарева Татьяна Борисовна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.3. Литейное производство.

Согласны на включение в аттестационное дело и дальнейшую обработку наших персональных данных, необходимых для процедуры защиты диссертации Понамаревой Т.Б.

Заведующий кафедрой
«Литейное производство и
упрочняющие технологии»,
д-р техн. наук, доцент,
05.16.04 – Литейное производство



Сулицин
Андрей Владимирович

23.05.2025₂

Профессор кафедры
«Литейное производство и
упрочняющие технологии»,
д-р техн. наук, ст. науч. сотр.,
05.16.04 – Литейное производство



Брусницын
Сергей Викторович

ПОДПИСЬ
ЗАВЕРЯЮ.

УЧЕНЫЙ СЕКРЕТАРЬ УРФУ
МОРОЗОВА В.А.



620062, г. Екатеринбург, ул. Мира, д. 19
ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет
имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»
Тел. (343) 375-44-76. E-mail: kafedralp@mail.ru