



Ученому секретарю
диссертационного совета 24.2.324.01
д.т.н, профессору И.Ю. Мезину

455000 Челябинская область,
г. Магнитогорск, пр. Ленина, д.38

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Степановой Татьяны Викторовны
на тему «Литейная форма из керамических стержней для стальных отливок нефтегазового
комплекса», представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук по
специальности 2.6.3. Литейное производство

В диссертации Степановой Т.В. освещена проблема получения высокого качества поверхности и размерной точности стальных отливок для нефтегазового комплекса, а также импортозамещения вспомогательных материалов для наливных литейных форм.

Актуальность заявленной темы обусловлена возрастающей потребностью в высококачественных литейных заготовках. Разработанные технологические решения обладают широкой применимостью, выходя за рамки нефтегазовой отрасли, и могут быть использованы для производства стальных отливок практически любой специфики с высокими требованиями к качеству литых поверхностей и сложной конфигурацией.

В представленной работе автором проведён комплексный анализ механизмов формирования структуры наливных форм на основе гидролизованного раствора этилсиликата, определены оптимальные реологические и технологические параметры суспензий и форм, обеспечивающие высокое качество отливки. Теоретические положения работы подтверждены экспериментальными данными, полученными в процессе производственных испытаний.

К ключевым достоинствам рассмотренной работы следует отнести:

1. Научная проработка и теоретическое обоснование процессов формообразования из огеливаемых суспензий, а также параметров, влияющих на повышение качества получаемых керамических стержней.
2. Разработка математической многофакторной зависимости, позволяющей расчётным путём определить состав приготавливаемой суспензии, исходя из технологических требований, обусловленных параметрами конкретных отливок.
3. Возможность импортозамещения критически важных вспомогательных материалов, что особенно важно в условиях ограничения поставок в РФ материалов импортного производства, а также в целях обеспечения технологического суверенитета.

Практическая ценность работы подтверждена актом промышленных испытаний и актом внедрения. Применение разработанной технологии позволило существенно улучшить

геометрически точность отливок (снизить преобладающие отклонения с ± 2 до ± 1 мм, а максимальные с 4,2 до 2,2 мм) по сравнению с базовой. Внедрение предлагаемой технологии позволило сократить прямые затраты на изготовление формы на 63,2 %, а полную цеховую себестоимость на 14,0 %.

К работе имеются следующие замечания и вопросы:

1. Отсутствует комплексная оценка качества и технологических характеристик получаемых керамических стержней (газотворность, газопроницаемость, выбиваемость);
2. Исследовался ли брак отливок в динамике в процессе внедрения разработанной технологии (газовые раковины, засоры, трещины)?

Указанные замечания и вопросы не снижают ценности представленной работы, которая является законченной научно-квалификационной работой, соответствующей паспорту научной специальности 2.6.3 Литейное производство, а также требованиям пунктов 9-14 «Положения о присуждении учёных степеней», утверждённого постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 г. N 842, а её автор Степанова Татьяна Викторовна заслуживает присуждения ей учёной степени кандидата технических наук по специальности 2.6.3 Литейное производство.

Я, Чугунов Валерий Сергеевич, настоящим даю согласие ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова» на обработку моих персональных данных и их включение в аттестационные документы соискателя ученой степени кандидата технических наук Степановой Татьяны Викторовны.

Заместитель технического директора –
главный металлург ПАО «ЧКПЗ»



Чугунов
Валерий
Сергеевич

Подпись Чугунова В.С. удостоверяю.

Директор корпоративного университета
ПАО «ЧКПЗ»



Е.И. Крыгина