

## **Отзыв на автореферат диссертации**

Мартыненко Сергея Витальевича

на тему: «Совершенствование технологии изготовления крупногабаритных тонкостенных стальных отливок с применением уточненной по свойствам материалов компьютерной модели»,  
представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 2.6.3. Литейное производство

Работа соискателя ученой степени С. В. Мартыненко посвящена актуальным вопросам компьютерного моделирования технологий литья и обеспечения достоверности компьютерных прогнозов качества отливок при проектировании. В диссертационной работе выполнен компьютерный анализ технологии изготовления проблемных крупногабаритных отливок «Рама боковая» и «Балка наддрессорная», излом которых к началу выполнения работы был причиной повышенной аварийности на железной дороге. Важность выполненной работы усиливается не менее актуальной проблемой оснащения ответственных производств отечественным программным обеспечением. Автором использована программа LVMFlow для компьютерного моделирования литейных технологий от отечественного разработчика. В программе LVMFlow настроена компьютерная модель технологии литья в песчаные формы для фасонных отливок и предложен новый метод корректировки свойств песчаных смесей.

В представленной работе большим объемом вычислительных экспериментов обоснованы новые технические решения для технологии литья в песчаные формы применительно к крупногабаритным тонкостенным стальным отливкам «Рама боковая» и «Балка наддрессорная». Предложенные технические решения защищены патентами РФ на изобретения и внедрены в производство с экономическим эффектом более 150 миллионов рублей. Экономический эффект от внедрения усовершенствованных технологий достигнут за счет снижения брака по усадочным дефектам в серийном производстве АО «НПК Уралвагонзавод» (г. Нижний Тагил).

Достоверность полученных результатов и степень обоснованности защищаемых положений обеспечивается использованием сертифицированных программ инженерного анализа и подтверждается соответствием данных компьютерного моделирования экспериментальным наблюдениям температурных полей и дефектов в исследованных отливках.

Основные результаты научных исследований С. В. Мартыненко нашли отражение в 6 печатных работах, которые опубликованы в журналах, рекомендованных ВАК РФ по заявленной научной специальности и Аттестационным советом УрФУ.

Автореферат оформлен в соответствии с нормативными требованиями, снабжен эстетично оформленными рисунками; написан логично и ясно; сти-



листика изложения материала соответствует современному литературному языку. По тексту автореферата можно

-- *высказать замечание*: приведенные в таблице 1 свойства можно было представить графиками;

-- *здать вопрос*: какие песчаные смеси нужно применять для изготовления форм и стержней, чтобы обеспечить наилучший результат по качеству отливок «Рама боковая» и «Балка надрессорная»?

В целом следует отметить, что диссертация представляет законченную научно-квалификационную работу, содержит решение актуальной задачи по комплектации баз данных системы автоматизированного проектирования литейной оснастки и технологии изготовления литых заготовок, а также новые научные результаты в области компьютерного обоснования технологий литья в песчаные формы, позволяющие повысить достоверность выявления усадочных дефектов на стадии проектирования оснастки. Новые технические решения, полученные автором, защищены 9 патентами РФ.

Из текста автореферата следует, что содержание диссертации «Совершенствование технологии изготовления крупногабаритных тонкостенных стальных отливок с применением уточненной по свойствам материалов компьютерной модели» соответствует паспорту специальности 2.6.3. Литейное производство, отрасль наук – технические науки, и требованиям п. 9 Положения о порядке присуждения учёных степеней в УрФУ. Автор диссертации Сергей Витальевич Мартыненко заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности 2.6.3. Литейное производство.

Даю согласие на обработку персональных данных.

Доцент кафедры технологии металлов  
и авиационного материаловедения  
Самарского университета,  
кандидат технических наук по специальностям  
05.02.01 – материаловедение (машиностроение),  
01.02.04 – механика деформируемого твёрдого тела,  
доцент

Воронин Сергей Васильевич

Организация: федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королёва»  
(Самарский университет)

Почтовый адрес: 443086, г. Самара, Московс  
Тел.: +7 (846) 267-46-40 E-mail: voronin.sy@s  
25.05.2022 г.



*Ирина Е.В.* удостоверяю.

в сопровождении деятельности  
амарского университета

*И.П.* Васильева И.П.

*Ирина* 20 22 г.