

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Битюцкого Александра Дмитриевича
«Применение аддитивных технологий в литейном производстве для изготовления художественных и ювелирных изделий с целью повышения их качества и художественной привлекательности», представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности

2.6.3. — Литейное производство.

Диссертационная работа посвящена исследованию применения цифровых и аддитивных технологий в литейном производстве для создания отливок из сплавов цветных и благородных металлов. Особое внимание уделено разработке параметров выбора материала и технологии производства выплавляемых моделей, составов формовочных смесей и методов заливки расплавов для повышения качества и точности художественных отливок. Автор обоснованно рассматривает сочетание традиционных подходов и современных технологий, что характеризует высокую актуальность и научную значимость исследования.

Автором были получены экспериментальные данные, установлены закономерности влияния состава формовочных материалов и способа заливки расплава на образование дефектов, а также разработаны рекомендации по улучшению технологических процессов. Проведена опытно-промышленная апробация разработанных методов на базе производства, что подтверждает их эффективность.

В автореферате диссертационной работы приводятся цели и задачи исследования, научная новизна, практическая значимость, описание пяти глав диссертации и заключение. В литературном обзоре рассматриваются современные достижения в области литейного и аддитивного производства, анализируются существующие подходы к созданию литейных моделей и форм, а также освещаются методики оценки качества художественных изделий.

К наиболее важным и оригинальным результатам данной работы следует отнести:

- Установление оптимальных параметров составов кварце-гипсо-кристаллитовых формовочных смесей, что позволило минимизировать дефекты на поверхности отливок.

- Разработка эффективных методик заливки расплавов под избыточным давлением, обеспечивающих полное заполнение сложных полостей формы при снижении числа дефектов, характерных для прочих способов.

- Проведение опытно-промышленного опробования и внедрение предложенных решений, результатом чего является изготовление партии фасонных отливок из сплавов CrMn925 и M67/33.

Результаты диссертации и сделанные по ним выводы логичны, достоверны и обоснованы. Они подробно доложены на авторитетных конференциях

международного и всероссийского уровня, что свидетельствует о высокой квалификации автора и значимости выполненного исследования.

Практическая значимость работы заключается в создании инструментов и рекомендаций, которые могут быть непосредственно использованы на литейных производствах, приоритетно задействованных в области художественного литья.

В целом, работа демонстрирует высокий уровень проработки темы и представляет собой значимый вклад в развитие научной и практической составляющей литейного производства. Положительно оценивая диссертационную работу, есть определенные замечания и рекомендации, несущие, в основном, познавательный характер:

1. В тексте автореферата не говорится о применении топологической оптимизации в области машиностроения, где она наиболее востребована и применима, и о том, насколько обосновано применение инструмента для проектирования изделий машиностроительного назначения при проектировании художественных изделий.

2. В развитии метода трехмерной печати восковых моделей с элементами литниковой системы (питатели, коллекторы) возможна ли автоматизация процесса создания всего модельного блока, а не отдельных моделей.

3. В тексте автореферата не приводится обоснование преимуществ применения кварце-гипсо-кристаллитовых литейных форм над прочими (например, керамическими) видами литейных форм для получения отливок, представленных в работе.

Вышеизложенные замечания не снижают научной и практической значимости работы. В целом, диссертационная работа обладает научной новизной и практической значимостью, по содержанию и результатам отвечает требованиям «Положения о порядке присуждения ученых степеней в НИТУ МИСИС», а её автор, Битюцкий А.Д., заслуживает присуждения степени кандидата технических наук по специальности 2.6.3. — Литейное производство.

Директор Общества с ограниченной ответственностью Научно-производственное предприятие «Элмет», кандидат технических наук

04.12.2024

Дата отзыва



Волков Владимир Алексеевич

Фамилия Имя Отчество

Адрес: 141070, г. Королев М.о., ул. Горького, д.3 кв.121

Телефон: +7(966) 020-41-43

Адрес электронной почты: elmet91@yandex.ru