

## Отзыв

на автореферат диссертационной работы Баринова Антона Юрьевича по теме «Повышение эффективности литья в керамические формы за счет аддитивного производства воско-полимерных моделей»,

представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.3. – Литейное производство (технические науки)

В настоящее время освоение новых видов литых изделий ответственного назначения является одним из важных направлений современного машиностроения. В рассматриваемой диссертации разработаны новые подходы для производства комбинированных моделей для ЛВМ с применением аддитивных технологий.

Диссертационная работа состоит из 5 глав, заключения и общих выводов. Основной материал изложен на 144 страницах, содержит 56 рисунков, 22 таблицы, а также список литературы из 126 наименований.

Целью диссертационной работы являлось повышение эффективности литья по выплавляемым моделям за счет разработки и внедрения комплекса технологических решений, направленных на изготовление воско-полимерных моделей средствами аддитивных технологий на этапе подготовки производства.

В работе проанализировано современное состояние вопроса, связанное с применением аддитивных технологий в современном литейном производстве. Установлено, что технологическая усадка моделей при аддитивном производстве зависит от свободной линейной усадки полимерного материала, температуры экструзии при процессах аддитивного производства и плотности заполнения модели. В результате проведенных исследований разработаны принципы проектирования и получения комбинированных воско-полимерных моделей с целью интеграции аддитивных технологий и способа литья по выплавляемым моделям. По результатам исследований автором разработаны технологические инструкции на получение воско-полимерных моделей средствами аддитивного производства и на подготовку керамических форм к литью при использовании воско-полимерных моделей.

Содержание автореферата соответствует материалам, изложенным в тексте диссертации. Диссертационная работа соответствует таким пунктам направлений исследований из паспорта специальности 2.6.3-Литейное производство, как п. 1. «Исследование физических, химических, физико-химических, теплофизических, технологических, механических и эксплуатационных свойств материалов, как объектов и средств реализаций литейных технологий»; п. 5. «Исследование литейных и аддитивных технологий для их обоснования и оптимизации при производстве литых заготовок, форм, стержней, моделей, литейной и вспомогательной оснастки»; п. 16. «Аддитивные материалы и технологии в литейном производстве».

Представленный автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата технических наук Баринова А.Ю. является законченной научно-квалификационной работой, выполненной на актуальную тему, имеющей научную новизну и практическую значимость.

По работе есть следующие замечания и вопросы:

1. Недостаточно обосновано влияние степени заполнения моделей при печати на их технологические свойства.
2. Чем обусловлен широкий интервал температур каплепадения, регламентируемый для восковых составов (стр.11 автореферата)?

