

ОТЗЫВ

научного руководителя

профессора, доктора технических наук, Ершова М.Ю.

о диссертационной работе Иваниной Елены Святославны на тему: «Развитие методов компьютерного моделирования процессов формирования кристаллической структуры и пористости в отливках из сплавов, применяемых в турбомашиностроении» представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.3. Литейное производство (технические науки).

Иванина Елена Святославна, 1993 года рождения, в 2017 году окончила с отличием магистратуру Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Московский политехнический университет» (Мосполитех) по специальности «Машиностроение», в 2017 поступила в аспирантуру Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Московский политехнический университет», которую окончила 2021 году по специальности «Технологии материалов» (22.06.01) с присвоением квалификации «Исследователь», «Преподаватель исследователь».

На протяжении 8 лет занимается изучением вопросов развития методов компьютерного моделирования процессов формирования кристаллической структуры и пористости в отливках из сплавов, применяемых в турбомашиностроении.

В период обучения в магистратуре и аспирантуре работала инженером технологом на АО НПЦ газотурбиностроения «Салют» (2016 – 2021 годы). В настоящее время работает инженером на кафедре «Материаловедение» Мосполитеха.

В диссертации Иваниной Е.С. поставлены и решены три актуальные научно-технические задачи, связанных с развитием методов компьютерного моделирования процессов формирования кристаллической структуры и пористости в отливках ответственного назначения, применяемых в турбомашиностроении:

- разработана методика вычислительного эксперимента для совершенствования установки НК с радиационным охлаждением формы, проведены расчеты и численная обработка полученных результатов;

- с использованием методики моделирования процесса формирования монокристаллов в кристаллоотборниках различной конфигурации установлены параметры выхода годных отливок для кристаллоотборников плоской и спиралевидной формы;

- разработана методика количественного прогнозирования усадочной пористости в отливках по тепловым условиям в двухфазной зоне отливки. Определен порог значения критерия Ниямы для случая кристаллизации отливки типа «Плита» при различных технологических процессах (для модельного сплава МЛ10 при литье в кокиль с температурой 200 °С, 300 °С, 400 °С, 500 °С, а также литье в ХТС). Получена зависимость связи пористости с тепловыми условиями кристаллизации, а именно градиентом температур и скоростью кристаллизации.

За время обучения и работы проявила себя ответственным и инициативным исследователем, способным формулировать цель и задачи исследования, целеустремленно и настойчиво работать для достижения поставленных целей.

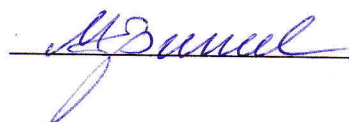
Полученные соискателем результаты позволяют сделать вывод о высокой квалификации автора, способного глубоко осмысливать, анализировать предмет исследования и успешно применять методы решения задач, грамотно обрабатывать и

интерпретировать полученные результаты, используя современные методы обработки данных.

В результатах работы заинтересованы предприятия АО «Объединенная двигателестроительная корпорация». Результаты исследований многократно рецензировались и обсуждались с положительной оценкой на международных и всероссийских (национальных) научно-практических конференциях, отражены в 14 публикациях, в том числе в 4 статьях, опубликованных в журналах, входящих в перечень ВАК России.

Считаю, что диссертация Иваниной Е.С. является завершённой научно-квалификационной самостоятельной работой, выполненной на высоком научном и методическом уровне. Обсуждение и анализ результатов проведены при участии соавторов публикаций по теме диссертационной работы. Личностные положительные качества соискателя, его компетенции в предметной области исследования, объём работы с литературными источниками, теоретическая и практическая значимость диссертации, личный вклад автора в полученные результаты позволяют считать Иванину Е.С. достойной присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.3. Литейное производство (технические науки).

Научный руководитель,
профессор, доктор технических наук

 М.Ю. Ершов

«10» декабря 2024 года

ПОДПИСЬ Ершова М.Ю. ЗАВЕРЯЮ

ДЕЛОПРОИЗВОДИТЕЛЬ
ПОГОРЕЛОВА А.В.

