

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Иваниной Елены Святославны
на тему «Развитие методов компьютерного моделирования процессов
формирования кристаллической структуры и пористости в отливках из сплавов,
применяемых в турбомашиностроении»,
представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук
по специальности 2.6.3. - «Литейное производство».

Необходимо отметить, что в современном литейном производстве вопросы, связанные с управлением формирования кристаллической структуры актуальны для отливок ответственного назначения. В связи с развитием методов компьютерного моделирования литейных процессов, в том числе моделирования процесса направленной кристаллизации, представляется целесообразным их использование для моделирования процессов формирования кристаллической структуры и пористости в отливках с целью установления закономерностей и зависимостей параметров кристаллизации и пористости отливок с направленной структурой.

В своей диссертации автор изменила технологию направленной кристаллизации в установке УВНК-8П путём отказа от использования жидкометаллического холодильника с сохранением качества лопаток ГТД из сплава ЖС32, что подтверждено результатами компьютерного моделирования.

Произведены исследования механизма отбора одного зерна в криволинейном канале кристаллоотборника и сделаны выводы о низкой эффективности при использовании кристаллоотборников простой геометрической формы.

С помощью компьютерного моделирования разработана методика получения порогового значения критерия Ниямы, а также получены пороговые значения критерия для модельных сплавов 14X17H2Л и МЛ10 для прогнозирования зон пористости в отливках по температурным полям.

Замечания и вопросы.

1. В автореферате не указаны пункты соответствия научной специальности, по которой защищается соискатель.

2. В автореферате (главы 2, 3) не указано, в какой системе компьютерного моделирования проводилось моделирование процесса направленной кристаллизации.

3. В автореферате не приведена оценка экономического эффекта от упрощения технологии направленной кристаллизации.

В целом, судя по автореферату и публикациям, работа выполнена на высоком научно-техническом уровне и соответствует специальности 2.6.3. - «Литейное производство» и требованиям ВАК, а ее автор Иванина Е.С. достойна присуждения ученой степени кандидата технических наук по данной специальности.

Доцент кафедры

«Металлургические технологии и оборудование»

ФГБОУ ВО «Нижегородский государственный
технический университет им. Р.Е. Алексеева»

кандидат технических наук, доцент

Юлия Гейко
директор ИФХТ

Адрес: 603155, г. Нижний Новгород, ул. Минина, 24

Телефон: 8-920-016-4221

Адрес электронной почты: mices@bk.ru

М.А. Гейко

