

Отзыв

**на автореферат диссертации Качалова Алексея Юрьевича
«Исследование процесса формирования крупногабаритных титановых
отливок для летательных аппаратов в графитовых литейных формах и
разработка безмодельной технологии их изготовления», представленной
на соискание ученой степени кандидата технических наук по
специальности 05.16.04 – «Литейное производство»**

Разработка безмодельной технологии изготовления графитовых литейных форм и понимание процессов формирования в них крупногабаритных титановых отливок, несомненно, является актуальным.

Научная новизна работы заключается в установлении закономерности изменения коэффициента теплопередачи между графитовой формой и отливкой из сплава ВТ20Л в зависимости от температуры на ее поверхности, а также предложен метод расчета величины шероховатости поверхности отливки в элементах различного сечения в формах из блочного малозольного графита.

Практическая значимость работы состоит в опробовании технологии литья, которая может служить заменой классическим, традиционным способам получения титановых отливок и расширении базы данных программы ProCast значениями коэффициента теплопроводности между графитовой формой и отливкой из титанового сплава ВТ20Л.

Результаты работы воплощены в изготовлении реальных отливок из титанового сплава ВТ20Л для деталей Стойка и Втулка авиационного двигателя.

В качестве замечаний по автореферату можно отметить следующие:

1. Не приведены данные о минимально возможной толщине при максимальной протяженности стенки отливки из титанового сплава ВТ20Л при литье в формы из малозольного графита.

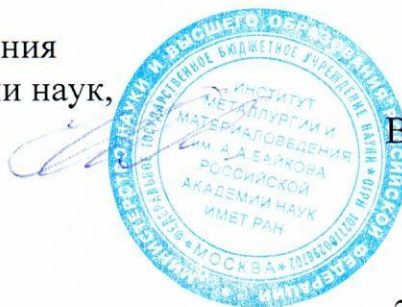
2. Отсутствуют данные о газотворности разработанного клея для соединения блоков графитовой формы и о газопроницаемости графитового

материала самой литейной формы, что представляется важной информацией для оценки влияния этих характеристик на получение годных отливок.

Указанные замечания не снижают научной и практической значимости диссертации. Диссертационная работа Качалова А.Ю. является законченной научно-квалифицированной работой, которая полностью соответствует требованиям Положения о порядке присуждения ученых степеней в Национальном исследовательском технологическом университете «МИСиС», а сам автор заслуживает присуждения ему степени кандидата технических наук по специальности 05.16.04 – «Литейное производство».

Научный сотрудник
Института металлургии и материаловедения
имени А.А. Байкова Российской академии наук,
кандидат технических наук
yudinva78@mail.ru

+7-926-137-99-14



В.А. Юдин

25.10.2021 г.