

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Мартусевича Ефима Александровича
«Совершенствование технологии получения алюминиевых сплавов в миксерах
с использованием программно-инструментальной системы моделирования и
оптимизации», представленной на соискание ученой степени кандидата
технических наук по специальности

2.6.2 – «Металлургия черных, цветных и редких металлов»

Диссертационная работа Мартусевича Е. А. посвящена решению проблемы приготовления алюминиевых сплавов в миксерах литейных отделений. В работе отмечается необходимость совершенствования технологических режимов формирования алюминиевых сплавов различных марок в миксерах с использованием современных методов математического моделирования, оптимизации и программирования без существенного передела действующей инфраструктуры предприятия. Автор своевременно отмечает влияние человеческого фактора при приготовлении металлопродукции и определяет актуальную **цель работы**, которая заключается в повышении производительности литейного отделения за счет оптимизации технологических режимов формирования алюминиевых сплавов с использованием математической модели процесса для прогнозирования конечных результатов плавки и расчета минимально необходимого количества шихтовых материалов.

Мартусевич Е. А. решил **комплекс научных задач** и получил достоверную математическую модель технологического процесса, реализованную в авторском программном комплексе «Алюминщик», что позволяет определять наилучший технологический режим формирования заданного алюминиевого сплава в миксере с учетом имеющихся исходных данных, что предопределяет повышение эффективности производства и снижение технологических затрат.

Теоретическая и практическая значимость работы обладает новизной.

Автором определены и обобщены действующие закономерности технологического процесса формирования алюминиевых сплавов в миксере с учетом различных исходных данных в виде законченной программно-инструментальной системы, которая позволяет прогнозировать конечный химический состав расплава и минимизировать количество корректирующих операций.

Разработанные математическая модель и метод оптимизации, реализованные в авторском программном комплексе **прошли опытно-промышленную апробацию и внедрены** в производство в условиях АО «РУСАЛ Новокузнецк» и ООО «Полимет», а также в учебный процесс ФГБОУ ВО «СибГИУ». Внедрение результатов работы позволило на 20 % уменьшить количество брака из-за наличия человеческого фактора, снизить затраты на получение единицы продукции за счет рационального распределения материальных ресурсов и уменьшить длительность технологической операции на 10 %. В учебном процессе разработка используется для профориентации обучающихся и проведении исследований на модели объекта.

Результаты работы неоднократно докладывались на международных, российских конференциях и научных семинарах, а также **представлены в виде**

печатных работ. Автор работы имеет 27 печатных работ, в том числе: 7 – в рецензируемых научных журналах, рекомендованных ВАК; 7 – в индексируемых базах Scopus и Web of Science; результаты апробированы на всероссийских и международных конференциях. Имеется 4 свидетельства о государственной регистрации компонентов программно-инструментальной системы «Алюминщик» для ЭВМ.

К замечаниям по автореферату можно отнести:

1. В автореферате не представлены конечные расчетные значения, полученные с использованием программно-инструментальной системы «Алюминщик» для одного из выбранного алюминиевого сплава.
2. На рис. 7 автореферата отсутствуют сведения о погрешности измерений содержания компонентов в сплаве АЛ6.

Отмеченные замечания не снижают достоинств работы, выполненной на высоком научно-практическом уровне. В целом выполненная работа отвечает требованиям п.9 «Положения о присуждении ученых степеней», предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата технических наук, а ее автор Мартусевич Ефим Александрович заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.2 – «Металлургия черных, цветных и редких металлов».

Заведующий кафедрой

«Приборы и методы измерений, контроля,
диагностики» ФГБОУ ВО «Ижевский
государственный технический университет
имени М.Т. Калашникова»,
специальность 05.16.01 –

Металловедение и термическая обработка металлов

Заслуженный деятель науки РФ,

доктор технических наук, профессор

426069, г. Ижевск, ул. Студенческая, д. 7

телефон: 8(3412)776055 доб.1132

e-mail: pmkk@istu.ru

Согласен на обработку персональных данных.

Мурьев 12.04.2023

Мурьев Виталий Васильевич

подлинность подписи Мурьев В.В. заверяю

Ученый секретарь ИжГТУ имени М.Т. Калашникова

д.т.н., профессор

Сивцев



Сивцев Николай Сергеевич