

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации

Кижяева Ивана Владимировича

на тему «Индукционный МГД-насос для перекачивания расплавов алюминия и сплавов на его основе»,

представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.4.2 – «Электротехнические комплексы и системы»

На современном этапе развития алюминиевой промышленности особую значимость приобретает ускорение технологических процессов транспортировки жидких металлов, что, в свою очередь, требует новых решений в области перекачивания расплавов алюминия в плавильно-литейных цехах. Указанные задачи могут быть решены за счет применения МГД-насосов, которые позволяют не только увеличить производительность транспортировки, но и преодолеть разность высот между печами переплава и раздаточными миксерами.

Диссертационная работа Кижяева И. В. полностью соответствует описанным выше тенденциям, поскольку в ней формулируется и решается актуальная задача разработки теоретической и методологической основы для проектирования МГД-насосов металлургического назначения.

Основные результаты, полученные в диссертационной работе, обладают несомненной научной новизной, работа отличается хорошей структурированностью и логикой изложения.

В диссертации проводятся теоретические исследования типов устройств МГД-насосов на основе анализа и разработки математических моделей электромагнитных, тепловых и гидродинамических процессов. При этом автор проводит верификацию результатов математического моделирования посредством сравнения с результатами экспериментальных исследований на физической модели системы транспортировки жидкого металла, чем и подтверждает достоверность полученных результатов.

Считаю очевидной практическую значимость диссертационного исследования, поскольку физическая модель перелива расплава из плавильной печи в миксер по транспортировочному желобу с индукционным МГД-насосом спроектирована, изготовлена и введена в эксплуатацию в лаборатории математического и физического моделирования МГД-процессов в металлургии Сибирского федерального университета. Результаты диссертации могут иметь множественные применения непосредственно в промышленном производстве, в рамках научных исследований и учебной деятельности.

По работе имеется замечание: в автореферате не уточняется, какие технические средства применяются для измерения скорости расплава в канале физической модели, и применим ли данный способ для измерения скорости расплава алюминия.

Несмотря на указанное замечание, на основании автореферата можно заключить, что диссертационная работа Кижаяева И.В. является законченным научно-исследовательским трудом, выполненным самостоятельно на высоком научном уровне. Полученные автором результаты достоверны, выводы и заключения обоснованы. Диссертация отвечает требованиям п 9. «Положения о порядке присуждения ученых степеней» постановления Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. № 842, а ее автор, Кижаяев Иван Владимирович, заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.4.2 - «Электротехнические комплексы и системы».

Профессор кафедры «Управление и системный анализ теплоэнергетических и социотехнических комплексов»  
ФГБОУ ВО «Самарский государственный технический университет», доктор технических наук, профессор

Юлия Эдгаровна Плешивцева

05 сентября 2023 г.

Подпись Плешивцевой Юлии Эдгаровны удостоверяю

Ученый секретарь ФГБОУ ВО  
«Самарский государственный  
технический университет»



Малиновская Юлия Александровна

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Самарский государственный технический университет»

Контакты организации:

Адрес: 443100, г. Самара, ул. Молодогвардейская, 244, Главный корпус;

Адрес веб-сайта организации: <https://samgtu.ru>;

Телефон: +7 (846) 278-44-00;

Электронная почта: [rector@samgtu.ru](mailto:rector@samgtu.ru).