

ОТЗЫВ

об автореферате диссертации Кармоковой Риты Юрьевны
«Исследование поверхностных явлений в кавитационных пузырьках в расплаве алюминия», представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности

1.3.8 – Физика конденсированного состояния

Тема диссертационной работы актуальна как с научной, так и прикладной точки зрения. С научной точки зрения актуальность обуславливается тем, что, несмотря на длинную историю изучения закономерностей и механизмов образования кавитационных пузырьков при акустических воздействиях на различные среды, в частности на металлы, сегрегация примесей, содержащихся в расплаве на поверхность пузырьков в полной мере не изучена. С прикладной точки зрения актуальность обуславливается возможностью применения результатов исследования в технологии производства алюминия особой высокой чистоты.

В процессе выполнения экспериментальных и теоретических исследований Кармокова Р.Ю. получила ряд новых и интересных результатов:

1. Зависимости удельной суммарной поверхности кавитационных пузырьков и сегрегации примеси на межфазную границу «расплав-газ» от их радиуса.
2. Установлено влияние звуковых колебаний и значения индекса кавитации на эквивалентный (усредненный) коэффициент диффузии водорода и магния в расплаве алюминия.
3. Определена зависимость диаметра частиц адсорбента в расплаве от термодинамических параметров: при уменьшении удельной теплоты фазового перехода, а также при увеличении температуры и давления, диаметр частиц уменьшается.

В качестве пожелания в дальнейшем хотелось бы продолжение данных исследований закономерностей акустических воздействий при более высоких частотах.

Приведенное выше замечание не снижает научную и практическую ценность исследований. В целом, диссертационная работа выполнена на высоком научном и методологическом уровне, является завершенной научно-квалификационной работой.

Считаю, что по актуальности решаемых задач, новизне полученных результатов и их практической значимости диссертационная работа «Исследование поверхностных явлений в кавитационных пузырьках в расплаве алюминия» удовлетворяет требованиям п. 9-14 Постановления Правительства

РФ от 24 декабря 2013г. №842 «О порядке присуждения ученых степеней», а ее автор, Кармокова Рита Юрьевна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.3.8. – Физика конденсированного состояния.

Главный научный сотрудник Института физики им. Х.И. Амирханова ДФИЦ РАН, д.ф-м.н. (01.04.07 – физика конденсированного состояния), член-корр. РАН, профессор Камилев Ибрагимхан Камилевич.

367032, Россия, Республика Дагестан,
г. Махачкала, ул. М. Ярагского 94
Тел.: (8722) 62-89-00
E-mail: ik.kamilov@mail.ru

«12» января 2022 г.

член-корр. Камилев И.К.



ученый секретарь Абакарова Н.С.

