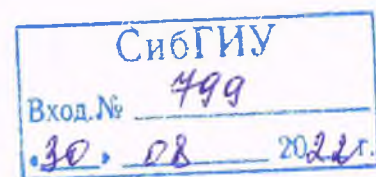


**ОТЗЫВ**  
**на автореферат диссертации Загуляева Дмитрия Валерьевича**  
**«Модификация структуры и свойств алюминия и**  
**доэвтектических силуминов методами электронно-ионно-плазменных и магнитных**  
**воздействий»**  
**представленной на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности**  
**01.04.07 – Физика конденсированного состояния**

В последние годы внимание исследователей в области физического материаловедения привлечено к исследованию возможностей модификации структуры и свойств алюминия и его сплавов за счет внешних энергетических воздействий. Наиболее привлекательными с этой точки зрения представляются комбинированные способы - электронно-ионно-плазменные и магнитные воздействия. Это наиболее перспективное направление, поскольку оно обеспечивает формирование многоэлементного многофазного покрытия с субмикроструктурной структурой, свободного от кремниевых включений и интерметаллидов микронных и субмикронных размеров, характерных для исходных сплавов. Это определяет актуальность и научную новизну исследования, в котором выявлена физическая природа и закономерности формирования структурно-фазовых состояний, модификация свойств Al и доэвтектических силуминов, подвергнутых электронно-ионно-плазменным и магнитно-полевым воздействиям. Практическая значимость работы определяется разработкой новых технологических решений по повышению физических и механических свойств изделий из сплавов на основе алюминия для их дальнейшего применения в машиностроении, авиастроении, автомобилестроении.

Принципиально важными результатами диссертации следует считать установленное влияние облучения интенсивным импульсным электронным пучком на микротвердость, параметр износа, коэффициент трения сплавов АК5М2 и АК10М2Н и определение механизмов эволюции структурно-фазовых состояний, элементного состава, параметров кристаллического строения указанных сплавов. Для сплава АК10М2Н рассмотрены перечисленные параметры после электровзрывного легирования.

Оценивая работу в целом, необходимо отметить, что по актуальности, научной новизне, практической значимости, уровню апробации и публикаций диссертационная работа Загуляева Д.В. «Модификация структуры и свойств алюминия и доэвтектических силуминов методами электронно-ионно-плазменных и магнитных воздействий» соответствует всем требованиям ВАК, предъявляемым к докторским диссертациям на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 01.04.07 – Физика конденсированного состояния, а ее автор заслуживает присуждения ему искомой ученой степени.



Официальный оппонент

Доктор технических наук (специальность 05.16.01 — металловедение и термическая обработка металлов и сплавов), профессор, главный научный сотрудник, Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт машиноведения им. А.А. Благонравова Российской академии наук (ИМАШ РАН).

Адрес: 101000, Москва, Малый Харитоньевский переулок, д. 4.

Телефон: +7 (495) 625-60-28

E-mail: vlstol@mail.ru

Столяров Владимир Владимирович

«11» августа 2022 г.

Я, Столяров Владимир Владимирович даю свое согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой их диссертационного совета и их дальнейшую обработку.

Подпись Столярова В.В. заверяю



Зам. дир. по науч. р.