

Ученому секретарю диссертационного
совета Д 212.252.04 при ФГБОУ ВО
«Сибирский государственный
индустриальный университет»
доктору химических наук, профессору
Горюшкину Виктору Федоровичу
654007, Кемеровская область - Кузбасс,
г. Новокузнецк, ул. Кирова д. 42, СибГИУ

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**

Широкое применение AlSi сплавы находят при производстве деталей разного назначения, от бытовой техники заканчивая узлами, применяемыми в авто- и самолетостроении, благодаря низкой стоимости, высоких литейных свойств, коррозионной стойкости и др. Однако наличие грубой пластической формы частиц кремния в эвтектике значительно снижают прочностные свойства.

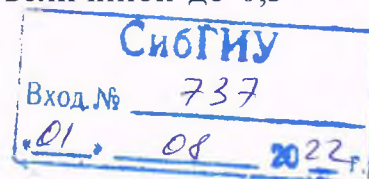
Несомненно, исследование влияния концентрированных потоков энергии на структурно-фазовые состояния и свойства Al и AlSi сплавов является актуальной научно-практической задачей.

Автору впервые удалось с использованием, как традиционных классических методов, так и современных методов исследования субмикро- и нано-кристаллической структуры, сканирующей и просвечивающей электронной микроскопией установить:

- электронно-плазменная обработка AlSi сплавов приводит к кардинальному преобразованию структуры поверхностного слоя материала, заключающемуся в формировании многоэлементного многофазного покрытия с субмикрокристаллической структурой, свободного от кремниевых включений и интерметаллидов микронных и субмикронных размеров для исходного сплава;

- закономерности, расширяющие представления о влиянии магнитных полей на деформационное поведение Al;

- механизмы, ответственные за изменение деформационного поведения Al с содержанием примесей Si от 0,0001 до 0,5900 масс.%, Fe от 0,0001 до 0,1470 масс.% при воздействии на него магнитными полями величиной до 0,3 Тл.



Установленные закономерности и механизмы влияния внешних энергетических воздействий на формирование структурно-фазовых состояний, параметры тонкой структуры, физические и механические свойства позволили установить рациональные режимы обозначенных воздействий, что позволило внедрить указанные режимы обработок на российских предприятиях.

При этом развивают научные и научно-технические направления в области разработки новых технологических решений по повышению физических и механических свойств изделий из сплавов на основе алюминия для их дальнейшего применения в качестве конструкционных материалов, используемых в машиностроении, авиастроении, автомобилестроении.

Итогом применения разработанных методов и технологий стало их внедрение на заводах АО «Арконик СМЗ», АО «РУСАЛ Новокузнецк» и малых производственных предприятиях ООО «ВЕСТ 2002», ООО «РЕМКОМПЛЕКТ».

Апробация результатов применена на практике в независимых организациях, в достоверности результатов и установленных зависимостях без всяких сомнений. Публикации по тематике работы приведены в 98 работах, в том числе в 17 статьях в ведущих рецензируемых научных журналах, рекомендованных ВАК РФ, 36 в статьях зарубежных научных изданий, индексируемых в наукометрических базах Web of Science и Scopus, в двух монографиях, а также в 13 охранных документах на объекты интеллектуальной собственности.

Диссертация **«Модификация структуры и свойств алюминия и доэвтектических силуминов методами электронно-ионно-плазменных и магнитных воздействий»** отвечает требованиям ВАК РФ, предъявляемым к докторской диссертациям, а автор **Загуляев Дмитрий Валерьевич** заслуживает присуждения степени доктора технических наук по специальности **01.04.07 – «Физика конденсированного состояния»**.

На обработку персональных данных – согласен.

Защитил в 1999 году докторскую диссертацию по специальности 05.02.01 – Материаловедение (Машиностроение) ныне специальность 05.16.09 – Материаловедение (Машиностроение).

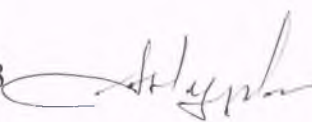
Доктор технических наук, профессор,
главный научный сотрудник

управления научно-исследовательской деятельностью
ФГБОУ ВО «Комсомольский-на-Амуре
государственный университет»

681022, г. Комсомольск-на-Амуре,

ул. Московская, д. 6, кв. 47, т. 25-48-33

E-mail: vmuravyev@mail.ru



Муравьев Василий
Илдаронович

ПОДПИСЬ ЗАВЕРЯЮ
08.07 2023 г.
Начальник управления кадрами и делами

