

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Шефера Арсения Андреевича «Формирование композиционного материала методом продувки гидрогенизированного расплава на основе алюминия кислородом»**, представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.5. Порошковая металлургия и композиционные материалы

Наблюдаемый в последние годы повышенный интерес исследователей к разработке и исследованию алюмоматричных композитов обусловлен возможностью значительного повышения уровня физико-механических и эксплуатационных свойств и расширения температурно-силовых интервалов работы изделий из них. Разрушительное воздействие сильного шума и вибраций представляет серьезную проблему для мирового авиа- и космического машиностроения. Появление новых материалов расширяет возможности и в этой сфере. Представленный в диссертационной работе новый алюмокомпозит – перспективный композиционный материал, позволяющий реализовать преимущества литейных технологий в части получения изделий сложной конфигурации. От высокопрочных литейных алюминиевых сплавов алюмокомпозит выгодно отличается возможностью использования в литье под давлением при получении изделий с особо тонкой стенкой.

Акустические характеристики алюмоматричных композиционных материалов активно исследуются как у нас в стране, так и за рубежом. Предлагаемый композиционный материал отличается от существующих тем, что на поверхности частиц упрочняющей фазы есть водородная прослойка. Такой состав должен обладать акустическими свойствами, возможно, благоприятными для гашения вибраций, аналогично серому чугуну, и представляет значительный интерес для исследования.

Научная новизна данной работы в исследовании нового технологического процесса формирования алюмоматричного композита и исследовании некоторых его эксплуатационных свойств. Предлагаемая технология была апробирована и внедрена на промышленных предприятиях, запатентована, таким образом практическая ценность работы не вызывает сомнений.

Вопросы и замечания.

1. В автореферате алюмоматричный композит позиционируется как система алюминиевый сплав-оксид алюминия. Однако из автореферата ясно, что на поверхности частиц оксида алюминия есть химически связанный слой водорода, то есть гидроксид. То есть состав композиционного материала более сложен.
2. В автореферате не указано о возможности применения алюмоматричного композита в качестве акустической защиты, как одной из возможных областей применения, в то время как акустическая защита из алюмоматричных композитов известна.

3. Почему механические свойства композита не достигают даже уровня дисперсно-армированного значительно более крупными частицами Duralcan?

Поставленные вопросы и замечания не умаляют научной ценности диссертационной работы. Результаты работы опубликованы в 6 статьях базы данных Scopus, 1 статье РИНЦ, 1 патент на изобретение, достаточно апробированы на международных конференциях.

Данная диссертационная работа соответствует требованиям п. 9 Положения о присуждении ученых степеней в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина», предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор, Шефер Арсений Андреевич, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.5. – Порошковая металлургия и композиционные материалы.

Согласны на обработку персональных данных.

Профессор кафедры
автоматических систем
энергетических установок,
Самарского университета,
доктор технических наук, доцент

Иголкин Александр Алексеевич

Доцент кафедры
автоматических систем
энергетических установок,
Самарского университета,
кандидат технических наук

Сафин Артур Ильгизарович

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева»

Сокращенное наименование: Самарский университет

Адрес: 443086, г. Самара, Московское шоссе, д. 34

Телефон: 8 (846) 267-46-63

e-mail: safin.ai@ssau.ru



А.А. Бояркина А.И.
удостоверяю.
сопровождения деятельности
Самарского университета
на Бояркина У.В.
име 20 2.3 г.