

О Т З Ы В

**на автореферат диссертации Наумовой Евгении Александровны
«Разработка научных основ легирования алюминиевых сплавов
эвтектического типа кальцием», представленной на соискание ученой
степени доктора технических наук
по специальности 05.16.01 – «Металловедение и термическая обработка
металлов и сплавов»**

В диссертационной работе Наумовой Е.А. впервые обосновывается использование кальция в качестве основного легирующего элемента алюминиевых сплавов, устанавливаются зависимости между составом, структурой и свойствами кальцийсодержащих сплавов, предлагаются режимы термической и деформационных обработок. Построенные с помощью расчетных и экспериментальных методов фрагменты фазовых диаграмм многокомпонентных сплавов могут рассматриваться как богатый справочный материал для разработки новых сплавов.

Большой практический интерес представляют исследования сплавов, упрочняемых без использования закалки, поскольку ее исключение предполагает заметное снижение себестоимости изделий. Причем, результаты были получены не только в лабораторных условиях, но и подтверждены на примере получения слитка диаметром 150 мм на установке вертикального литья из сплава Al-4%Ca-1%Fe-0,6%Si-0,2%Zr-0,1%Sc.

Актуальность диссертационной работы Наумовой Е.А. подтверждается тем, что она выполнялась в рамках ряда проектов, таких как Грант РНФ № 14-19-00632, Грант РНФ № 14-19-00632-П, Соглашение № 14.578.21.0220 о предоставлении субсидии Минобрнауки России в рамках реализации ФЦП «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России на 2014–2020 годы».

Полученные научные результаты апробированы на ряде конференций Международного уровня, широко опубликованы в российских и зарубежных журналах.

Однако по содержанию автореферата имеется ряд замечаний:

1. Деформационную технологичность сплавов с кальцием автор оценивает с помощью операции прокатки. Возможно, интерметаллид Al_4Ca позволяет получить тонкие листы. Но наличие в листах высокой доли хрупкой фазы при комнатной температуре может снижать их сопротивляемость знакопеременным нагрузкам. Стоит ли использовать алюминиево-кальциевые сплавы именно для получения листов?

2. Все исследованные сплавы, согласно данным автореферата, обладают высокой технологичностью при прокатке, что говорит о достаточном запасе пластичности. Однако ничего не сказано об определении такой важной эксплуатационной характеристики, как ударная вязкость.

Указанные замечания не снижают научной и практической значимости диссертации. Внимательное изучение, анализ материалов автореферата и публикаций по теме исследований, позволяет сделать вывод, что диссертаци-

онная работа Наумовой Евгении Александровны удовлетворяет всем требованиям, предъявляемым к докторским диссертациям, соответствует требованиям п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней» ВАК РФ, а ее автор Евгения Александровна Наумова заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по специальности 05.16.01 – «Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов».

Заведующий кафедрой
«Литейное производство»
Сибирского Федерального Университета
доктор технических наук, профессор

Беляев
Сергей Владимирович

Подпись Беляева С.В. удостоверяю:
Специалист по документообороту
общего отдела площадки №3.



Плеснева Е.А.

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования «Сибирский Федеральный Университет» (СФУ)

Адрес: Российская Федерация, 660041, г. Красноярск, пр. Свободный, д. 79,
Сибирский Федеральный Университет,

Институт цветных металлов и материаловедения,

Кафедра «Литейное производство»

Тел.: +7(902)9296060

E-mail: 244812@mail.ru

Веб-сайт: icmim.sfu-kras.ru

Я, Беляев Сергей Владимирович (научная специальность 05.16.05 – «Обработка металлов давлением», даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с защитой диссертации Наумовой Евгении Александровны, и их дальнейшую обработку.

«15» сентября 2020 г.