

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы на соискание ученой степени кандидата технических наук Карповой Жанны Александровны
«Формирование структуры в сварных соединениях листового проката алюминиевых сплавов, легированных кальцием»

Несмотря на широкую номенклатуру алюминиевых сплавов, как литейных, так и деформируемых, разработка новых составов алюминиевых сплавов является актуальной задачей. Не менее важной задачей является получение качественных сварных соединений из разработанных сплавов традиционными способами сварки плавлением.

Проблема свариваемости сплавов наиболее высокопрочной системы Al-Zn-Mg, которые подвержены образованию горячих трещин при сварке, а также повышенной горячеломкости при литье решается путем введения эвтектикообразующего кальция, призванного повысить литейные свойства и свариваемость.

Автором получены принципиально новые результаты, заключающиеся в расчетно-экспериментальном обосновании состава Al-Ca-Zn-Mg-Zr-Sc-(Fe,Si) сплава. Изучена структура сплава в процессе литья, термодиформационной обработки и сварки. Практическое значение полученных результатов позволило обосновать режим термодиформационной обработки и аргоно-дуговой сварки, позволяющих получать в 2 мм листах предел прочности на растяжение не менее 330 МПа, предел текучести не менее 270 МПа и относительное удлинение не менее 4,5 % и коэффициент прочности в сварных соединениях не менее 80 % от основного металла.

Сформулированные автором положения научной новизны и теоретической значимости работы убедительно доказаны, а полученные результаты опубликованы в высокорейтинговых научных журналах и обсуждены на представительных научных конференциях.

В качестве недостатка работы следует отметить, что полученные значения пластичности сварных соединений значительно ниже, чем у стандартных деформируемых свариваемых сплавов таких как 1915 и 1565ч, поэтому в работе следовало бы представить сравнение разработанного сплава с промышленными литейными алюминиевыми сплавами, в частности

с АЛ24, который так же является свариваемым. Сплав АЛ24 близок по химическому составу и назначению к предложенному сплаву, и отсутствие этой информации затрудняет оценку преимуществ нового сплава.

Высказанное замечание не снижает высокий уровень работы, которая является актуальной, имеет научное и практическое значение и полностью соответствует критериям «Положения о порядке присуждения ученых степеней», а ее автор Ж.А. Карпова заслуживает присуждения степени кандидата технических наук по специальности 05.16.01 Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов.

Директор по развитию

бизнеса и технологий, к.т.н.

АО «Арконик СМЗ»



Александр Михайлович Дриц

443051, г. Самара, ул. Алма-Атинская, 29, корп. 33/34

e-mail: info.smz@arconic.com

тел. +7(846) 278-34-12

Обособленное подразделение в г. Москве

тел. +7 (495) 777-04-04

e-mail: mtrinfo@arconic.com

Подпись

Дрица Александра Михайловича
Д.С. Карпова

заверяю

(подпись)

расшифровка подписи



28.09.2021г.