

В диссертационный совет 99.2.039.02
ФГБОУ ВО «Самарский государственный
технический университет»
443100, Самарская область, г. Самара, ул.
Молодогвардейская, 244, главный корпус,
ауд. 200
ученому секретарю диссертационного
совета А.Р. Луц

Отзыв
на автореферат диссертации Трибунского Александра Викторовича на тему
«Формирование рациональной структуры в тонких листах и лентах из
алюминиевых сплавов для повышения их штампуемости»
на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.17 –
Материаловедение

На отзыв представлен автореферат на 16 страницах, содержащий 11 рисунков и список литературы из 12 наименований.

Алюминий и алюминиевые сплавы широко используются в машиностроении, строительстве и других промышленных отраслях. В последние годы возрос интерес к алюминиевым сплавам в виде листов и лент толщиной менее 1 мм, которые востребованы для изготовления гнутых конструкций. Однако при гибке алюминиевых листов и лент толщиной менее 1 мм на поверхности изгиба появляются дефекты, приводящие к отслоениям покрытий и ухудшающие декоративность и функциональность. Чаще всего проявление рельефа на сгибе можно наблюдать на изделиях, изготовленных из листов толщиной менее 0,35 мм. Причины такого поведения в настоящий момент изучены слабо, основными из них могут быть особенности структуры, формируемой при получении листов и лент из алюминиевых сплавов, которая зависит от химического состава и технологических режимов прокатки и термической обработки.

Немаловажной задачей при повышении штампуемости алюминиевых сплавов в гибочных операциях является количественная оценка этой способности. Для решения этого вопроса существуют стандартные способы оценки и технологические пробы (на перегиб), имеющие свои недостатки, поскольку критерием пригодности материала в обоих случаях является отсутствие трещин на поверхности изгиба, в то время как наличие волн в существующих способах не является дефектом, но является дефектом в соответствии с требованиями конструкторов изделий или заказчиков продукции.

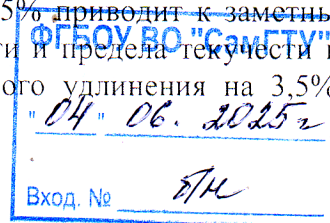
Таким образом, изучение влияния состава, степени деформации при холодной прокатке, температуры отжига на структуру, механические и технологические свойства деформируемых алюминиевых листов с целью формирования рациональных механических и технологических свойств и структуры тонких листов и лент деформируемых алюминиевых сплавов, применяемых для получения изделий методами гибки, является актуальной задачей.

Новизна работы заключается в установлении особенности структуры и кристаллографической текстуры листов толщиной менее 1,0 мм из сплавов А5, 3005, 5182 и их влияние на способность к гибочным операциям и на штампуемость; установлении количественной взаимосвязи содержания химических элементов (марганца и магния) и условий термической обработки для формирования требуемых механических и технологических свойств и структуры в тонких листах из алюминиевого сплава 3005 (выявлено, что уменьшение содержания марганца с 1,15% до примерно 1,07-1,12% и одновременное увеличение уровня магния с 0,37% до 0,41-0,45% приводит к заметным изменениям в свойствах сплава: уменьшение предела прочности и предела текучести на средний показатель в 7,4%, а также увеличение относительного удлинения на 3,5%);

С отзывом ознакомлен

04.06.2025г

А.Р. Луц



Начальник управления кадрового обеспечения