

ОТЗЫВ

На автореферат диссертации **Главатских Марии Владимировны** «Новые литейные и деформируемые алюминиевые сплавы на основе системы Al-Zn-Mg-Cu с редкоземельными металлами», представленную на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 2.6.1 – «Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов»

Автореферат диссертации М.В. Главатских содержит большой объем экспериментальных исследований: от микроструктуры к определению свойств и корректировке составов после анализа результатов. В некоторых случаях новые сплавы при достаточно высоких литейных свойствах можно применять как деформируемые. Рациональный выбор режимов литья и деформации позволит получать качественные отливки и слитки с высокой прочностью и хорошей пластичностью в сочетании с высокой коррозионной стойкостью. Автореферат М.В. Главатских оставляет хорошее впечатление. Работу отличает последовательность и методичность выполнения исследований, позволяющая установить закономерности структурных изменений, определить их влияние на свойства и провести оптимизацию состава и обработки для достижения оптимального сочетания эксплуатационных характеристик.

В работе установлены важные особенности влияния примеси железа, что позволило по-новому оценить характер его воздействия при легировании сплавов иттрием или эрбием. Трехступенчатое старение позволило сочетать в новых литейных и деформируемых сплавах Al-Zn-Mg-Cu-Y(Er)-Cr высокую прочность и коррозионную стойкость за счет перераспределения продуктов старения на границах зерен. Трехступенчатое старение обеспечивает высокую коррозионную стойкость литейным сплавам $Al_{3.5}Zn_{3.5}Mg_{3.5}CuYCr$ и $Al_{3.5}Zn_{3.5}Mg_{3.5}CuErCr$. Показано, что новые сплавы демонстрируют высокую прочность, не уступая в ней состаренным сплавам АМ5 и АК8МЗч. В сравнении с литейными аналогами системы Al-Zn-Mg-(Cu) новые сплавы имеют существенно большую прочность и лучшую коррозионную стойкость. Трехступенчатое старение обеспечивает предел прочности 312-331 МПа и низкий ток коррозии. Деформируемые сплавы с 2,5% Zn/Mg/Cu имеют предел текучести на уровне сплавов Al-Mg-Sc и Al-Cu-Mg, превосходя магналий по пределу прочности, а дюраль по литейным свойствам и коррозионной стойкости.


Замечания по автореферату:

1. В автореферате не описан характер когерентности границ между дисперсоидами и матричным твердым раствором после гомогенизации.
2. Из автореферата не совсем понятно, как проводили идентификацию фаз в литой структуре сплавов и после гомогенизации.
3. Не обоснован выбор температуры и времени гомогенизации сплавов в главах 3 и 5.

Диссертация Главатских Марии Владимировны «Новые литейные и деформируемые алюминиевые сплавы на основе системы Al-Zn-Mg-Cu с редкоземельными металлами» представляет собой законченную исследовательскую работу, содержит научную новизну. Автореферат и опубликованные статьи в научных журналах содержат основные научные результаты, которые также были представлены на конференциях различного уровня. Диссертационная работа выполнена на высоком научном и методическом уровне. На основании вышесказанного Глават-

ских Марии Владимировны заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.1 - «Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов».

Заведующий кафедрой «Оборудование и технологии сварочного производства»,
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Московский политехнический университет»,
доктор технических наук (05.16.04 - Литейное производство), профессор


Деев Владислав Борисович

09 декабря 2025 г.

Адрес организации:
107023, г. Москва, ул. Большая Семеновская, д. 38
<https://mospolytech.ru/>
тел.: +7 (495) 223-05-23
e-mail: mospolytech@mospolytech.ru

Подпись Деева В.Б. удостоверяю:

