

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации
Норовой Муаттар Турдиевны

«Физико-химические свойства промышленных алюминиево-магниевого сплавов с щелочноземельными и редкоземельными металлами»,
представленной на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 2.6.17 – Материаловедение

Целью настоящего диссертационного исследования явилось установление механизма и закономерностей изменения физико-химических свойств промышленных алюминиево-магниевого сплавов $AlMg_{0.2}$, $AlMg_2$, $AlMg_3$, $AlMg_4$, $AlMg_6$ с щелочноземельными и редкоземельными металлами, и разработка на их основе новых составов сплавов для использования в судостроительной, автомобильной, авиационной и строительной отраслях.

Как с точки зрения разработки научных основ метода, так и в практическом отношении работа является актуальной и своевременной. Цель и решенные в работе задачи имеют фундаментальную направленность в области материаловедения металлических систем и способствует созданию новых или усовершенствованных материалов.

С поставленными задачами автор успешно справилась. В работе:

-установлены закономерности изменений теплоёмкости, коэффициента теплоотдачи промышленных алюминиево-магниевого сплавов с РЗМ цериевой подгруппы (Sc, Y, Ce, La, Pr, Nd), в зависимости от температуры и состава сплавов, показано, что фазовые превращения в изученных сплавах в пределах исследованных температур не происходит;

-установлено, что независимо от состава для сплавов характерно увеличение теплоёмкости с ростом температуры;

-выявлено, что величина теплоёмкости уменьшается при увеличении концентрации РЗМ в алюминиево-магниевого сплавах. Показано, что теплоёмкость в сплавах снижается при введении РЗМ от скандия к неодиму;

-показано, что величины энтальпии и энтропии при переходе от исходных промышленных алюминиево-магниевого сплавов к сплавам легированных редкоземельными металлами уменьшаются, а величина энергии Гиббса при переходе от скандия к неодиму увеличивается.

-установлено, что окисление сплавов в твёрдом состоянии в целом подчиняется линейно-параболическим и гиперболическим зависимостям. Реакция на начальном этапе протекает в кинетической области с переходом в диффузионную, которая затем становится доминирующей. Показано, что добавки РЗМ, в качестве легирующего элемента являются более перспективными по сравнению с легированием щелочно-земельными металлами;

-определена роль легирующих элементов в формировании продуктов окисления сплавов и их антикоррозионной способности. Легирующие

элементы даже при небольших концентрациях участвуют в образовании защитной оксидной пленки.

Результаты исследований представлены в 58 опубликованных работ, среди которых две монографии, 16 статей опубликованы в журналах, включенных в перечень ВАК. Материалы исследований докладывались на международных и республиканских конференциях и совещаниях.

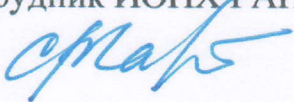
Необходимо отметить большой вклад диссертанта в разработку новых составов промышленных алюминиево-магниевого сплавов, содержащих щелочноземельные и редкоземельные металлы, с определенными физико-химическими характеристиками, которые защищены патентами Республики Таджикистан.

В качестве пожеланий хотелось бы отметить, что изучения окисления сплавов в жидком состоянии усиливало бы значение работы, можно также указать, что составы сплавов лучше указывать в мол% или в масс%, например $AlMg_2$ как 33,3 мол%Al и 66,7 мол% Mg. В атомных отношениях обычно указывают соединения.

Оценивая диссертационную работу по автореферату, следует отметить, что представленная диссертационная работа отвечает требованиям «Положения о присуждении ученых степеней» ВАК при Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени доктора технических наук, а ее автор – Норова М.Т. заслуживает присуждения искомой ученой степени по специальности: 2.6.17 – Материаловедение (по техническим наукам)».

Гл. научный сотрудник ИОНХ РАН

Проф. д.х.н.



С.Ф. Маренкин

