

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Назарова Шухратджона Абдугуломовича** на тему: «Физико-химические свойства алюминиевого сплава Al+6%Li с редкоземельными металлами (Y, La, Ce, Pr, Nd)», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 02.00.04 – «Физическая химия»

Использование в технических системах алюминиевых сплавов, например, легированных литием, позволяет существенно улучшить массово-размерные характеристики технических средств, в частности работающих в особо сложных условиях, например, в авиации и на транспорте. Однако, широкое применение подобных сплавов ограничивается, в значительной степени, сложностью их фазовых и структурных преобразований, в том числе процессе их термообработки, что оказывает существенное влияние на их стойкость к трещинам, разрушениям, коррозии и сопротивлению циклическим знакопеременным нагрузкам.

Представленная диссертационная работа Назарова Шухратджона Абдугуломовича, содержащая исследование теплоёмкости, кинетики окисления и анодного поведения Al-Li сплавов, модифицированных редкоземельными элементами (РЗЭ), в различных средах, а также зависимости теплофизических и механических свойств сплавов от содержания РЗЭ, представляется достаточно актуальной и имеет важное научное и практическое значение.

К научной и практической значимости результатов исследования следует отнести: установленные автором структуру, устойчивость к окислению, термическую и термодинамическую стабильность сплава Al+6%Li с РЗМ; доказанное автором утверждение об увеличении РЗМ твердости сплава Al+6%Li и улучшении его теплофизических характеристик; вскрытие механизма окисления алюминиевого сплава Al+6%Li с РЗМ (и влияния РМЗ на процесс окисления), а также фазового состава продуктов окисления; установление механизма действия РЗМ, как эффективной анодной добавки; выявление электрохимических характеристик процесса коррозии сплава Al+6%Li, легированного РЗМ; разработку и оптимизацию состава алюминий-литиевых сплавов, легированных РЗМ, для условий авиакосмической техники.

Полученные в автореферате результаты представляют несомненный научный и практический интерес. Они достоверны, обладают необходимой новизной и практической значимостью. Выводы и положения, выносимые на защиту, достаточно обоснованы и аргументированы.

В качестве замечания следует отметить:

- 1) Во 2-м выводе автореферата не приведено количественное значение величины «небольшого отклонения от заданного состава по литию».
- 2) В автореферате не представлена технико-экономическая оценка разработанных автором мероприятий, а также информация о практическом использовании предлагаемых автором решений.

В целом, как следует из представленного автореферата, диссертационная работа «Физико-химические свойства алюминиевого сплава Al+6%Li с редкоземельными металлами (Y, La, Ce, Pr, Nd)» является законченным научным исследованием, соответствующем требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор – Назаров Шухратджон Абдугуломович – заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 02.00.04 – «Физическая химия».

Доктор техн. наук, профессор, зав. кафедрой прикладной механики, физики и инженерной графики ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный аграрный университет»

О.Г. Огнев

196601, Россия, Санкт-Петербург-Пушкин, Петербургское шоссе, дом 2.  
Контактный телефон: 8 (812) 476-09-93; E-mail: [ognew.og@mail.ru](mailto:ognew.og@mail.ru)



*О.Г. Огнев*

Специальный отдел кадров  
11.03.2019