

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Нурова Нурулло Раджабовича на тему «Физико-химические свойства алюминиевого сплава $AlFe_5Si_{10}$ с оловом, свинцом и висмутом» представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 2.6.17-Материаловедение (технические науки)

Актуальность темы диссертации. Диссертация Нурова Н.Р. посвящена исследованию и разработке новых сплавов на основе алюминия как перспективных материалов для авиации и машиностроения. В условиях перехода на перспективные наукоемкие и ресурсосберегающие технологии, обеспечивающие качественный и количественный прорыв в освоении новых материалов, диссертантом выбрана весьма актуальная тема исследований, имеющая большое народно-хозяйственное значение и отвечающая государственной научно-технической политике Республики Таджикистан.

Целью работы явилось исследование температурной зависимости теплоёмкости и изменений термодинамических функций (энтальпия, энтропия, энергия Гиббса), кинетики высокотемпературного окисления и электрохимического поведения алюминиевого сплава $AlFe_5Si_{10}$, легированного оловом, свинцом и висмутом и разработке состава новых литейных алюминиевых сплавов с модифицированной структурой. Автором обобщены результаты многолетних исследований влияния добавок олова, свинца и висмута на физико-химические свойства алюминиевого сплава $AlFe_5Si_{10}$, заключающиеся в следующем:

-показано, что значение теплоёмкости с ростом температуры для алюминиевого сплава $AlFe_5Si_{10}$ растёт, а от количества добавок легирующих компонентов уменьшается.

-установлено, что с ростом температуры энтальпия и энтропия сплавов растут, а значения энергии Гиббса уменьшаются.

-показано, что легирующие компоненты, измельчая микроструктуру исходного сплава, способствуют снижению твердости и прочности.

-установлено, что окисление сплавов подчиняется гиперболическому закону с истинной скоростью окисления порядка $K \cdot 10^{-4}$ ($кг \cdot м^{-2} \cdot с^{-1}$). Выявлено, что самые минимальные значения скорости окисления относятся к алюминиевому сплаву $AlFe_5Si_{10}$ с висмутом, а максимальные - к сплавам с оловом.

-определено влияние олова, свинца и висмутом на электрохимические свойства алюминиевого сплава $AlFe_5Si_{10}$, в среде электролита хлорида натрия и показано, что легирующий компонент в количестве 1,0 мас.%, улучшает его коррозионную стойкость в нейтральной среде.

Заключение. Представленной автореферат свидетельствует о том, что он в полной мере соответствует таким критериям, как актуальность, научная новизна, практическая значимость, обоснованность и достоверность результатов, полнота их опубликования. Таким образом, диссертация соответствует требованиям, предъявляемым Положением о порядке присуждения ученых степеней установленных ВАК Министерства науки и высшего образования Российской Федерации к кандидатским диссертациям, и профилю 2.6.17-Материаловедение (технические науки), а её автор Нуров Н.Р заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук.

Кандидат технических наук, доцент,
декан химического факультета Таджикского
государственного педагогического
университета им. С. Айни



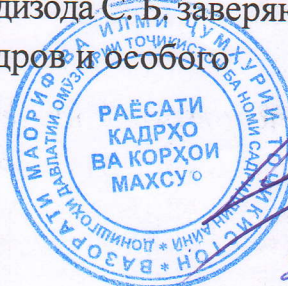
Идизода С. Б.

Республика Таджикистон, 734003, г. Душанбе, пр. Рудаки, 121, Таджикский
государственный педагогический университет им. С. Айни.

Тел: (+992) 9344444631, E-mail: idiev-71@mail.ru

Подпись к.т.н. доцента, Идизода С. Б. заверяю:

Начальник управления кадров и особого
отдела ТГПУ им. С.Айни



А. Мустафозода

28.06-2023.