

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Канаметовой Оксаны Хусеновны «Поверхностные свойства околоэвтектических расплавов систем висмут-литий, олово-литий, олово-натрий», представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.3.14 – Теплофизика и теоретическая теплотехника

Представленная диссертационная работа посвящена актуальной проблеме исследования поверхностных свойств околоэвтектических расплавов систем Bi-Li, Sn-Li и Sn-Na, что имеет существенное значение для развития современной ядерной энергетики. Актуальность исследования не вызывает сомнений, поскольку разработка новых поколений ядерных установок напрямую зависит от прогресса в области жидкометаллических теплоносителей. Автор успешно решает важную научно-техническую задачу по изучению поверхностных явлений в перспективных системах, которые могут найти применение в качестве теплоносителей нового поколения.

Методологическая база исследования построена на комплексном подходе, включающем как экспериментальные методы, так и теоретический анализ. Особенно ценным является создание и усовершенствование автором инновационного экспериментального комплекса с ПО «SigmaDrop», позволяющего автоматизировать процесс измерений и существенно повысить точность результатов.

Научная новизна диссертационной работы определяется целым рядом существенных достижений, среди которых прежде всего следует отметить фундаментальный вклад в исследование поверхностных явлений в системах с участием легкоплавких металлов. Автором впервые в научной практике получены систематические и достоверные данные по поверхностному натяжению для широкого круга составов исследуемых систем Bi-Li, Sn-Li и Sn-Na, что существенно расширяет существующие представления о поведении этих важных технических сплавов.

Значительным достижением является разработка оригинальных экспериментальных методик измерения поверхностных характеристик, которые позволили преодолеть существующие технические ограничения при работе с высокоактивными компонентами исследуемых систем. Эти методики существенно повысили точность и воспроизводимость получаемых результатов, что особенно важно при изучении таких чувствительных параметров, как поверхностное натяжение.

Таким образом, совокупность полученных результатов формирует новый уровень понимания поверхностных явлений в исследуемых системах и

