

**ТЕРМОДИНАМИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ЭНТАЛЬПИИ
СМЕШЕНИЯ РАСПЛАВОВ СИСТЕМЫ Sn-Ag-Cu ПРИ 1423 К***Олейник К.И.^(1,2), Трофимов Е.А.⁽³⁾, Быков А.С.⁽²⁾*⁽¹⁾ Уральский федеральный университет

620002, г. Екатеринбург, ул. Мира, д. 19

⁽²⁾ Институт металлургии УрО РАН

620016, г. Екатеринбург, ул. Амундсена, д. 101

⁽³⁾ Южно-Уральский государственный университет

454080, г. Челябинск, ул. Ленина, д. 76

В связи постоянно растущими объёмами производства изделий для электроники существует проблема экологичности применяемых для пайки материалов. Сплавы, относящиеся к системе Ag-Cu-Sn, могут использоваться в качестве материалов для пайки, а также являться перспективной основой для создания припоев с большим числом компонентов. К настоящему времени не все свойства этих сплавов хорошо изучены, поэтому они требуют более глубокого и детального изучения.

При разработке новых составов для припоев большое значение имеет справочная информация о возможности смешения различных компонентов [1]. Однако, получение экспериментальных калориметрических данных достаточно трудоёмкая и ресурсозатратная работа. В связи с этим существует необходимость использования математических моделей для предсказания энтальпии смешения сплавов.

В программном пакете для термодинамического моделирования FactSage 8.0 было выполнено моделирование энтальпии смешения для трех разрезов AgCu-Sn, CuSn-Ag, AgSn-Cu после чего было проведено сравнение с результатами, представленными в работе [1] и экспериментальными данными. Сравнение показало, что использование модели Тоор для интерполяции данных для двойных систем позволяет добиваться лучшего совпадения с экспериментальными результатами.

1. Быков А.С., Олейник К.И. Оценка энтальпии смешения расплавов системы Sn-Ag-Cu при 1423 К по данным о свойствах бинарных подсистем с использованием геометрических моделей растворов // Расплавы. 2024. №5, С. 565-574.

Работа выполнена в рамках Государственного задания ИМЕТ УрО РАН.