

**Фазовый состав быстрозатвердевшего сплава Pb – 13 мас. % Sb**Неумержицкая Е.Ю.<sup>1</sup>, Белая О.Н.<sup>2</sup>, Шепелевич В.Г.<sup>3</sup><sup>1</sup>Белорусский национальный технический университет<sup>2</sup>Белорусский государственный педагогический университет<sup>3</sup>Белорусский государственный университет

В настоящее время активно развиваются методы получения материалов в сильно неравновесных условиях. К их числу относится и высокоскоростное затвердевание, позволяющее получать ленты и фольги. Последнее удобно для получения припоев толщиной  $\approx 10$  мкм. Однако быстрозатвердевшие сплавы существенно отличаются структурой, физическими свойствами и техническими параметрами от сплавов, получаемых традиционными технологиями. Многие припои имеют эвтектический состав или близкий к нему, а их структура зависит от скорости охлаждения при затвердевании. В связи с этим является актуальным исследование структуры, физических свойств и термической стабильности быстрозатвердевшего сплава Pb – 13 мас. % Sb, близкого по составу к эвтектическому сплаву Pb – 11 мас. % Sb.

Сплав Pb – 13 мас. % Sb получен сплавлением исходных компонентов, чистота которых не хуже 99,99 %, в кварцевой ампуле. Из полученного слитка использовался кусок массой  $\approx 0,1$  г для получения фольги. Капля расплава инжестировалась на внутреннюю полированную поверхность вращающегося медного цилиндра и кристаллизовалась в виде фольги. Скорость охлаждения расплава, как показал расчет, превышала  $5 \cdot 10^5$  К/с.

Таким образом, при высокоскоростной кристаллизации сплава Pb – 13 мас. % Sb происходит образование дисперсных округлых выделений сурьмы, распределенных макроскопически однородно в фольге сплава. Объемная доля выделений сурьмы составляет 17 %, средняя величина хорд случайных сечений равна 0,13 мкм, а удельная поверхность межфазных границ  $2,3 \text{ мкм}^{-1}$ . Фольги имеют микрокристаллическую структуру и текстуру (111)+(100) свинца и  $(10\bar{1}2)+(10\bar{1}1)$  сурьмы.