

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации А.Л. Скоренцева «Разработка и исследование структуры, механических и трибологических свойств спеченных и подвергнутых равноканальному угловому прессованию композитов Al-Sn», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.09 – Материаловедение (машиностроение)

Уменьшение износа деталей в узлах трения современных машин и механизмов может привести к значительному экономическому эффекту. Следовательно, разработка новых антифрикционных материалов с улучшенными триботехническими свойствами является актуальной задачей. Сплавы Al-Sn являются одними из основных антифрикционных материалов, применяемых в подшипниках скольжения. Однако в промышленных сплавах Al-Sn максимальное содержание олова, выполняющего функцию твердой смазки, не превышает 20 вес. %, хотя такого его количества недостаточно для надежной работы подшипника. Поэтому актуальность и практическое значение диссертационной работы А.Л. Скоренцева, посвященной разработке и изучению новых спеченных композитов системы Al-Sn с повышенным содержанием Sn и улучшенными трибологическими свойствами, не вызывают сомнения.

В работе проведены систематические исследования влияния режима спекания и последующей деформационной обработки методом равноканального углового прессования (РКУП) на структуру, механические и трибологические свойства сплавов Al-Sn. Установлено, что технология жидкофазного спекания позволяет получать композиты Al-Sn со связанным устойчивым алюминиевым каркасом, обеспечивающим равномерное распределение внешней нагрузки по объему образцов при содержании в них олова значительно большем, чем в промышленных антифрикционных алюминиевых сплавах. Показано, что дальнейшая РКУП обработка исследуемых спеченных композитов приводит к значительному их упрочнению и повышению износостойкости до 30 % при сухом трении. Установлена оптимальная концентрация олова, отвечающая максимальной износостойкости спеченных и деформированных методом РКУП композитов.

Практическая значимость работы заключается в возможности использования полученных результатов при разработке технологии получения антифрикционных сплавов Al-Sn, применение которых будет способствовать увеличению срока службы деталей в узлах трения.

Результаты диссертации докладывались на многих всероссийских и международных конференциях. Имеется достаточное количество публикаций

ИФПМ СО РАН	
« 09 » СЕН 2016	201__ г.
вх. №	
индекс	1

