

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ТЕПЛОФИЗИЧЕСКИХ СВОЙСТВ МАТЕРИАЛОВ ПРИ ВЫСОКИХ ТЕМПЕРАТУРАХ МЕТОДАМИ ИМПУЛЬСНОГО ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО НАГРЕВА

Сенченко В.Н.

ОИВТ РАН, Москва, Россия

pyrolab@ihed.ras.ru

В докладе представлен обзор экспериментальных исследований теплофизических свойств веществ, выполненных в Объединенном институте высоких температур РАН методом быстрого нагрева мощным импульсом электрического тока миллисекундной и микросекундной длительности [1,2]. В частности, в докладе рассмотрены различные экспериментальные установки, реализующие метод нагрева электропроводных веществ мощным импульсом тока, особенности отдельных узлов — системы высокого давления, системы скоростной визуализации, сбора данных и математической обработки полученных экспериментальных данных. Особое внимание уделено методам измерения температуры в теплофизическом эксперименте на примере разработанных в институте специальных пирометров и пирометрических систем. Также приведены экспериментальные данные по исследованию теплофизических свойств ряда тугоплавких металлов, графита и карбидов при высоких температурах в твердой и жидкой фазах при килобарном статическом давлении окружающего газа.

Работа выполнена при финансовой поддержке Российского научного фонда (грант № 19-19-00713, <https://rscf.ru/project/19-19-00713/>).

-
1. Сенченко В.Н., Мельников С.А. // Материалы Восьмой Российской национальной конференции по теплообмену (Москва, 17–22 октября 2022 г.). М.: Издательство МЭИ, 2022. Т. 2. С. 235–236.
 2. Baitin A. V., Lebedev A. A., Romanenko S. V., Senchenko V. N., Sheindlin M. A. // High Temp.–High Press. 1990. V. 21. P. 157–170.