

ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОЦЕССА ГОРЕНИЯ НАНОПОРОШКА АЛЮМИНИЯ С ПОМОЩЬЮ ПРИБОРА «ТЕРМОМЕТ-1»

¹Шувалов Г. В., ¹Клековкин И. В.,

²Ильин А. П., ²Тихонов Д. В., ²Роот Л. О.

¹ФГУП «Сибирский государственный ордена
Трудового Красного Знамени научно-исследовательский
институт метрологии», г. Новосибирск

²Национальный исследовательский Томский
политехнический университет, г. Томск, dv_1@mail.ru

Процесс горения нанопорошков в воздухе протекает с повышением температуры (режим теплового взрыва), в результате чего нанопорошки взаимодействуют со всеми известными материалами, даже с наиболее инертными, такими как алунд, пиронитрид бора, тантал, вольфрам, платина и др.) химически или диффузионно до полного их разрушения [1]. С учетом этих особенностей свойств нанопорошков был сконструирован, изготовлен и испытан прибор «Термомет-1». Исследование горения в воздухе нанопорошка алюминия позволило установить характер скорости процесса горения, определить скорость изменения плотности тепловых потоков, проанализировать конечные продукты горения. При использовании прибора «Термомет-1» проведены измерения плотности тепловых потоков в диапазоне от 10 до 100 Вт/м² в зависимости от массы навесок [2].

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Ильин А. П., Громов А. А. Горение алюминия и бора в сверхтонком состоянии. – Томск: Изд-во Том. ун-та, 2002. – 154 с.
2. Шувалов Г. В., Ильин А. П., Клековкин И. В. Метрологическое обеспечение измерений термохимических параметров нанопорошков металлов // Измерительная техника, 2009. – № 10. – С. 59-63.