

ДИФФУЗИОННОЕ ГОРЕНИЕ КРУГЛОЙ ВОДОРОДНОЙ СТРУИ В ЛАМИНАРНОМ СПУТНОМ ПОТОКЕ ВОЗДУХА

**В.А. Козлов, Г.Р. Грек, М.В. Литвиненко, Ю.А. Литвиненко,
А.С. Тамбовцев, А.Г. Шмаков**

*Институт теоретической и прикладной механики им. С.А. Христиановича СО РАН,
630090, Новосибирск, Россия*

Представлены экспериментальные данные по диффузионному горению круглой водородной микроструи в ламинарном коаксиальном потоке воздуха, а также влияние нанопорошка на горение водорода, когда в коаксиальном потоке воздух предварительно смешан с нанопорошком TiO_2 . Водородная микроструя истекает из круглого сопла, которая окружена коаксиальной щелью малой ширины для получения такого потока. Сценарии горения, обнаруженные в настоящих условиях, аналогичны тем, которые наблюдались в предыдущих исследованиях диффузионного горения микроструй водорода при дозвуковых и сверхзвуковых скоростях истечения в затопленное пространство. В дозвуковом диапазоне вблизи выхода из сопла образуется так называемая область “бутылочного горла”, в то время как в высокоскоростных условиях пламя отделяется от сопла. При увеличении скорости как водородной микроструи, так и коаксиальной области “бутылочного горла”, так же существует, а горение становится более интенсивным. При добавлении микропорошка большая его часть нагревается и наблюдается в центральной части пламени.