

**Г.Толеуов, А.Сейтжаппарова, Г.Жетибай,
А. Серикова, С. Рустемова, К. Есеналина**

Казахский национальный университет им. аль-Фараби, НИИ ЭТФ,
Казахстан, г.Алматы
e-mail: Muhtar.Isataev@kaznu.kz

ПРОБЛЕМЫ ИЗМЕРЕНИЯ ТЕМПЕРАТУРЫ И ТЕМПЕРАТУРНОГО ПОЛЯ ПРИ ИССЛЕДОВАНИИ СВОБОДНЫХ СТРУЙ

Экспериментальные установки позволяли провести исследования трехмерных турбулентных струй, исходя из особенностей измерения динамических, тепловых характеристик струи.

При получении равномерного профиля температуры в выходном сечении струи возникли определенные трудности технического характера. Они были преодолены, во-первых, выбором мелкоячеистой никелевой сетки, во-вторых, близким расположением друг другу контактных зажимов. Тем самым устранился нежелательный дополнительный нагрев в месте контакта.

Скорость потока изменялась в пределах $6 \div 15$ м/с. Температура потока варьировалась от комнатной до 60^0 С.

Предварительные измерения показали, что формы поперечных профилей по обеим осям симметрии сопла близка к равномерному распределению, имеются лишь небольшие неравномерности в областях, соответствующих отводу тепла от внешних сторон сопла. По этой причине внешние стороны прямоугольных сопел по возможности теплоизолировались от окружающей среды с тем, чтобы до минимума свести отклонение от прямоугольной формы поперечных профилей температуры на срезе сопла.

В процессе экспериментов осуществлялась корректировка данных путем построения градуировочной кривой для вычисления значений температуры. Перемещение записывающего устройства самописца по координате u было проградуировано относительно показаний ртутного термометра.

Исследования аэродинамики и процессов теплопереноса трехмерных турбулентных струй проводились в широком диапазоне геометрических параметров сопла, начальной скорости истечения и параметров управляющего воздействия.

Ключевые слова: свободная струя, турбулентность, сопло, распределение температуры, градуировка