

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ПРОВЕРКА МЕТОДА И ПРОГРАММЫ РАСЧЕТА НИЗКОЧАСТОТНЫХ ПУЛЬСАЦИЙ НА ГРАНИЦЕ СТРУИ НАТУРНОЙ ДОЗВУКОВОЙ АЭРОДИНАМИЧЕСКОЙ ТРУБЫ ЗАМКНУТОГО ТИПА

С.М. Босняков, Д.А. Ливерко, С.В. Михайлов, В.А. Маленко, А.Н. Морозов

ФАУ «ЦАГИ», Жуковский, МО

Исследуется точность расчета методом DDES границы дозвуковой струи в классической малоскоростной аэродинамической трубе с открытой рабочей частью. Проведено сопоставление результатов нескольких серий расчетных и экспериментальных исследований в которых низкочастотные пульсации полного давления в струе исследовались различными методами. Расчет проведен методом LES (IDDES) с применением программы EWT-ЦАГИ. Эксперимент выполнен с применением манометров, датчиков ИКД-100 и КуЛайт. Проведено сопоставление расчетных и экспериментальных данных. Показано, что они находятся в приемлемом соответствии друг с другом. Отмечено, что проведение работ по сопоставлению расчетных и экспериментальных данных в условиях больших масштабов затруднено вследствие необходимости покрытия расчетной сеткой больших объемов пространства, что ведет к серьезной нагрузке компьютера. С другой стороны, точки измерения в эксперименте привязаны к определенным позициям, которые не всегда оптимальны с точки зрения исследования физических особенностей течения.

Работа выполнена при поддержке НИЦ РПТВАТ ЦАГИ.