

**В. Г. В ы с о т и н а** (Москва, ОПиПМ). **Моделирование дозвуковых течений воздуха в осесимметричных каналах турбомашин.**

В сообщении представлены результаты моделирования структуры и параметров дозвукового течения воздуха в осесимметричных каналах, имеющих сложную геометрическую форму и являющихся элементами турбомашин (турбины, компрессора, теплообменника). Моделирование выполнялось методом С. К. Годунова [1].

Основные результаты, а именно, постановка задачи, граничные и начальные условия, метод решения, разностная схема, параметры установления, геометрии исследуемых каналов, конфигурации разностных сеток и результаты численного моделирования дозвукового течения воздуха опубликованы в [2]–[7].

Из анализа результатов расчетов следует, что полученные решения, конечно, зависят от используемых разностных сеток, но качественно достаточно хорошо согласуются с известными автору (опубликованными) экспериментальными и численными результатами других исследователей подобных задач. Вопрос о количественной достоверности полученных результатов может быть решен только после сравнения с физическим экспериментом, и для осесимметричных  $U$ -образного и радиально-осевого каналов представлено сравнение результатов расчетов автора с опубликованными результатами экспериментальных наблюдений и измерений и результатами расчетов вязкого газа, показавшее достаточно хорошее согласование.

Некоторые решения получены автором впервые (например, [7]), и для подтверждения либо опровержения этих результатов необходимо проведение экспериментальных опытов и расчетов с использованием других (вязких?) моделей для описания подобных течений в подобных каналах.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Годунов С. К., Забродин А. В., Прокопов Г. П. Разностная схема для двумерных нестационарных задач газовой динамики и расчет обтекания с отошедшей ударной волной. — Журнал вычислит. матем. и матем. физики, 1961, т. 1, № 3, с. 1020–1050.
2. Высотина В. Г. Моделирование течения невязкого газа в осесимметричных каналах с поворотом потока на 180 и 540 градусов. — Математическое моделирование, 1996, т. 8, № 10, с. 25–34.
3. Высотина В. Г. Моделирование дозвукового течения газа в осесимметричном канале с лабиринтным уплотнением. — Математическое моделирование, 1998, т. 10, № 9, с. 3–13.
4. Высотина В. Г. Течение воздуха в осесимметричном канале с выемками и кавернами. — Математическое моделирование, 2001, т. 13, № 10, с. 103–119.
5. Высотина В. Г. Структура закрученного течения в осесимметричных каналах. — Математическое моделирование, 2003, т. 15, № 1, с. 69–77.
6. Высотина В. Г. Моделирование дозвукового закрученного течения в осесимметричном радиально-осевом канале. — Вестник БелГТАСМ, 2002, № 2, с. 148–151.
7. Высотина В. Г. Моделирование дозвукового течения воздуха в самопересекающемся канале. — Обозрение прикл. и промышл. матем., 2006, т. 13, в. 2, с. 210–215.