**Математическое моделирование течения газа в сопле Лаваля с использованием облачных технологий**

**Коротун Николай**

ФТФ ТГУ, Томск

e-mail: nikolay@ushtobe.org

В данной работе было исследовано квазиодномерное течение продуктов сгорания в сопле Лаваля. Изучен профиль сопла и получена функция описывающая профиль по заданной геометрии. Значения функции были использованы для расчета площади каждого сечения. Зная площадь получено число Маха. Число Маха находится из решения уравнения для соотношения площадей методом половинного деления. Полученный ранее Мах используется для расчета газодинамических параметров с учетом начальных условий. На основе полученных значений строятся графики зависимостей параметров от сечения. Для проверки полученные результаты были сравнены с табличными значения. Было написано клиент-серверное приложение. Для серверной части выбран язык программирования PHP, а для клиентской части использовались HTML, CSS, JS и библиотека для построения графиков ChartJS. Приложение имеет поле для ввода начальных условий, главную часть, где строится профиль сопла и графики газодинамических параметров в безразмерном виде, и ниже располагается часть с графиками параметров имеющие размерность.

Список литературы

[1] Иров Ю. Д., Кейль Э. В., Маслов Б. Н., Павлухин Ю. А., Породенко В. В., Степанов Е. А. Газодинамические функции // Машиностроение. 1965. С. 5-15.

[2] Миньков С. Л., Миньков Л. Л. Основы численных методов: Учебное пособие // НТЛ. 2006. С. 144.

[3] Документация по Chart.js // <https://www.chartjs.org>.