

## О ВЗАИМНОЙ СВЯЗИ МОДАЛЬНЫХ СОСТАВОВ БЛИЖНЕГО ПОЛЯ ИЗОЛИРОВАННОЙ СТРУИ И ДАЛЬНОГО ПОЛЯ СИСТЕМЫ СТРУЯ-КРЫЛО

И.В. Беляев, О.П. Бычков, Г.А. Фараносов  
(НИМК ЦАГИ, г. Москва, Россия)

Данная работа продолжает исследования работы [1], в которой было дано качественное объяснение наблюдаемым особенностям в изменении азимутального состава шума изолированной струи при установке вблизи нее моделирующей крыло пластины.

На настоящий момент анализ разработанной ранее модели шума взаимодействия струи и крыла [2] и соответствующих экспериментальных данных, полученных в АК-2 ЦАГИ, позволил провести теоретическое описание связи азимутальных компонент ближнего гидродинамического поля струи и дальнего акустического поля конфигурации струя-пластина.

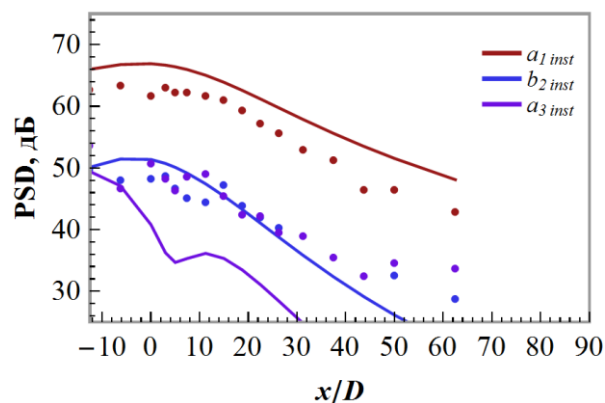


Рис. 1. Направленности азимутальных компонент шума взаимодействия для  $St = 0.3$  на цилиндрической поверхности, окружающей струю. Сплошные линии – экспериментальные данные, пунктирные – расчет по модели. Скорость струи 207 м/с.

Полученные результаты позволили не только провести более глубокую валидацию аналитической модели (Рис.1), но и предложить

упрощенный метод сбора необходимой для модели входной информации, что может быть полезным, например, при наличии спутного потока.

Работа выполнена при поддержке РФФИ в рамках проекта № 18-31-00430.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. G.A. Faranosov, I.V. Belyaev, V.F. Kopiev, O.P. Bychkov. Azimuthal Structure of Low-Frequency Noise of Installed Jet. *AIAA Journal*, v. 57, N. 5, pp. 1885–1898, 2019.
2. O.P. Bychkov, G.A. Faranosov. An Experimental Study and Theoretical Simulation of Jet-Wing Interaction Noise. *Acoustical Physics*, v. 64, No. 4, 2018, pp. 437-452.