

УДК 534.231, 519.63

Валидация программы численного моделирования шума ненагруженного вертолетного винта на режиме висения и её верификация на режимах висения и горизонтального полёта.

В.И. Воронцов<sup>1,2</sup>, М.Ю. Зайцев<sup>2</sup>, С.А. Карабасов<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> Московский физико-технический институт (государственный университет)

<sup>2</sup> Центральный аэрогидродинамический институт

В данной работе представлены результаты измерений аэродинамических и акустических характеристик вертолетного винта на открытом стенде. Измерения проводились для двух- и четырех-лопастных конфигураций для трех различных углов установки и четырех скоростей вращения на режиме висения. Эксперимент сравнивается с численным решением уравнения Эйлера, для расчета которого используется гибридный метод моделирования шума. Отличительными особенностями используемого метода является разбиение области задачи на две подобласти: ближнюю и дальнюю. В ближней области проводится сквозной расчет уравнений Эйлера в неинерциальной системе координат, в дальней области применяется метод Ффокса Вильямса-Хокинга.

Литература:

1. Карабасов С.А., Прямые и гибридные методы в задачах аэроакустики // Диссертация на соискание ученой степени доктора физико-математических наук.
2. A. S. Morgans,\* S. A. Karabasov, A. P. Dowling, and T. P. Hynes, Transonic Helicopter Noise // AIAA JOURNAL, Vol. 43, No. 7, July 2005