

«УТВЕРЖДАЮ»
Проректор по научной работе и инновациям
Московского государственного технического
университета гражданской авиации
доктор технических наук, профессор
В.В. Воробьев

«31» августа 2017 г.

ОТЗЫВ

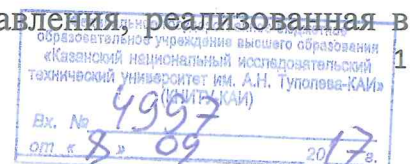
на автореферат диссертации Гариповой Ляйсан Ильдусовны на тему
«Распределенные и интегральные характеристики обтекания несущего винта
вертолета и оценка колебаний поля давления в ближней и дальней зонах»,
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по
специальности 01.02.05 – «Механика жидкости, газа и плазмы»

Несущий винт является одним из основных элементов вертолета. Летно-технические, эксплуатационные характеристики вертолета главным образом определяются степенью совершенства его несущего винта. Характеристики несущего винта вертолета, в свою очередь, существенно зависят от геометрических параметров лопасти. Нельзя не отметить, что изменение геометрии лопасти может повлиять не только на интегральные аэродинамические характеристики несущего винта вертолета, но и на уровень вибраций, на нагрузки в системе управления, на уровень генерируемого шума. Проектирование лопасти несущего винта с учетом перечисленных факторов является одной из актуальных задач вертолетостроения.

В диссертационной работе Гариповой Л.И. рассмотрены вопросы определения аэродинамических характеристик винта, оценки уровня акустического излучения, оценки влияния формы концевой части лопасти на характеристики винта. Автором разработана полуаналитическая методика оценки уровня колебаний поля давления в дальней зоне несущего винта вертолета.

Результаты численного моделирования процессов обтекания несущего винта, представленные в диссертационной работе, имеют хорошее согласование с экспериментальными данными, что свидетельствует о достоверности полученных автором результатов.

Предложенная в диссертации полуаналитическая методика оценки колебаний поля давления в дальней зоне винта и анализ влияния геометрии концевой части лопасти на распределенные характеристики потока определяют теоретическую значимость и ценность диссертационного исследования. Методика оценки колебаний поля давления реализованная в



виде программного комплекса, обуславливает его практическую значимость.

В качестве замечаний к автореферату можно отметить следующее: размеры некоторых рисунков затрудняют их читаемость, а используемая на рисунке 15 цветовая шкала не позволяет отличить максимальные значения параметров от минимальных. Вместе с тем указанные замечания не влияют на высокую оценку представленной к защите диссертационной работы.

По материалам автореферата видны большой объем выполненных в диссертации исследований, а также высокий уровень подготовки автора диссертационной работы и его профессиональная квалификация в области применения и использования современных вычислительных технологий научных исследований. Список работ, опубликованных автором по теме диссертации, свидетельствует о высоком уровне проработанности темы и апробации полученных результатов.

Таким образом, диссертационная работа Гариповой Л.И. является законченным научным трудом, выполненным автором самостоятельно на высоком научном уровне, в котором содержится решение важной научной задачи. Автореферат дает полное представление о проведенном исследовании. Диссертация удовлетворяет требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор Гарипова Л.И. заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 01.02.05 – «Механика жидкости, газа и плазмы».

Отзыв обсужден и одобрен на заседании кафедры аэродинамики, конструкции и прочности летательных аппаратов 30.08.2017 г., протокол № 1.

Отзыв составили:

Заведующий кафедрой аэродинамики, конструкции и прочности летательных аппаратов Московского государственного технического университета гражданской авиации (МГТУ ГА), 125493, г. Москва, Кронштадтский бульвар, д. 20, каб. А-206, тел.: 8(499)459-07-91, e-mail: v.tsipenko@mstuca.aero, Заслуженный деятель науки РФ, доктор технических наук, профессор


Ципенко Владимир Григорьевич

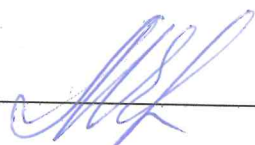
«30» августа 2017 г.

Профессор кафедры аэродинамики, конструкции и прочности летательных аппаратов Московского государственного технического университета гражданской авиации (МГТУ ГА), 125493, г. Москва, ул. Пулковская, д. 6а, каб. 1-108, тел.: 8(499)459-07-04, e-mail: v.gulyaev@mstuca.aero, кандидат технических наук, старший научный сотрудник


Гуляев Вячеслав Валерьевич

«30» августа 2017 г.

Ученый секретарь кафедры аэродинамики, конструкции и прочности летательных аппаратов Московского государственного технического университета гражданской авиации (МГТУ ГА), кандидат технических наук, доцент



Ефимова Марина Григорьевна

«30» августа 2017 г.