

*В.Д. Вермель, И.Н. Качарова, А.В. Левицкий, С.Я. Севостьянов,
А.О. Шардин (ФГУП «ЦАГИ» им. проф. Н.Е. Жуковского),
В.В. Соломадин (ООО «ТЕХПРОМ – Авиакосмические Системы»)*

Возможности автоматизации управления механизацией крыла аэродинамической модели самолета в процессе эксперимента в транзвуковой аэродинамической трубе Т-128

Проанализированы возможности автоматизации управления механизацией крыла аэродинамической модели магистрального самолета в процессе эксперимента в транзвуковой аэродинамической трубе Т-128 с использованием компактных сервоприводов. Определены требования к сервоприводам по развиваемым усилиям и габаритам, обеспечивающим размещение во внутренних объемах консоли крыла. Показано, что их удовлетворение возможно при применении специализированного гидравлического сервопривода.

Ключевые слова: аэродинамическая модель, автоматизация управления, трубный эксперимент, гидравлический сервопривод, прочность.

Вермель Владимир Дмитриевич – д-р техн. наук, начальник отделения;
Качарова Ираклий Нугзарович – начальник сектора,
Левицкий Александр Вячеславович – инженер-конструктор 1 кат.,
Севостьянов Сергей Яковлевич – ведущий инженер-конструктор,
Шардин Антон Олегович – начальник отдела
ФГУП «ЦАГИ» им. профессора Н.Е. Жуковского,
Соломадин Владимир Валерьевич – ведущий инженер-конструктор
ООО «ТЕХПРОМ – Авиакосмические Системы».

Список литературы

- 1. Шардин А.О., Копылов А.А., Севостьянов С.Я., Громышков А.Д. и др. Проектирование и изготовление крупномасштабных моделей самолётов для исследования аэродинамических характеристик в аэродинамической трубе на примере типовой модели пассажирского самолёта. // Известия Самарского научного центра РАН. Т. 18. № 1 (2). Самара: СНЦ РАН. 2016. С. 378-381.*
- 2. Руководство для конструкторов (РДК-43). Том 1. Аэродинамика, гидродинамика, прочность. М: БНТИ НКАП ЦАГИ, 1943. 1053 С.*
- 3. Левицкий А.В., Севостьянов С.Я. Система дистанционного управления отклоняемыми поверхностями аэродинамической модели самолета для трубных испытаний // Разработка аэродинамических моделей со средствами дистанционного управления в трубном эксперименте и совершенствование технологии изготовления модельных конструктивных элементов с малой жесткостью в режиме высокоскоростного фрезерования с применением динамических опор и средств гашения вибраций. Тр. ЦАГИ. Выпуск 2719. М: ЦАГИ, 2013. С. 11-18.*
- 4. Левицкий А.В., Севостьянов С.Я. Разработка системы управления рулевыми поверхностями аэродинамической модели самолета на основе гидравлического силового привода // Проблемы разработки и производства аэродинамических моделей летательных апп __*

Vermel V.D., Kacharova I.N., Levitsky A.V., Sevostianov S.Ya., Shardin A.O., Solomadin V.V. Automation of high lift devices control on a wind tunnel aircraft model

The paper discusses the opportunity of automatizing high lift devices control on a wind tunnel aircraft model during the experiment in T-128 transonic wind tunnel using small-size servo drives. It formulates the requirements to servo drives' forces and size enabling their location in the wing panel interior and shows that they can be met once a specialized hydraulic servo is applied.

Keywords: wind tunnel aircraft model, control automation, wind tunnel experiment, hydraulic servo, ruggedness.