

ИССЛЕДОВАНИЕ ВОЗМОЖНОСТИ УСТАНОВКИ НОВЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ НА САМОЛЕТЕ АН-70

А.Н.Бахматов, А.А.Журавлев

Научный руководитель – доцент Боргест Н.М.

Самарский государственный аэрокосмический университет

Приведены результаты исследования возможности замены четырехдвигательной силовой установки на базе ТВВД Д-27 самолета АН-70 на двухдвигательную силовую установку на базе ТВВД НК-93.

Учитывалось изменение взлетной массы самолета при неизменных массе конструкции планера и запасе топлива; изменение аэродинамических характеристик за счет снижения площади обдуваемых винтовентиляторами поверхностей крыла и повышения циркуляции на этих участках, а также за счет снижения лобового сопротивления; изменение технических и экономических характеристик силовой установки. В основу расчета характеристик нового самолета положены экспертные оценки и сопоставления параметров базового самолета и варианта с новой силовой установкой. Показано влияние новых двигателей на взлетно-посадочные характеристики, дальность полета при заданной полезной нагрузке, изменение полезной нагрузки при сохранении заданной дальности, характеристики крейсерского полета, топливную, экономическую и эксплуатационную эффективность нового самолета.

ВИЗУАЛИЗАЦИЯ СОБСТВЕННЫХ ФОРМ КОЛЕБАНИЙ ТЕСТОВОЙ МОДЕЛИ

А.О.Корепанов

Научный руководитель – ассистент С.В.Мрыкин

Самарский государственный аэрокосмический университет

Модель представляет собой трубу длиной полметра и диаметром десять сантиметров, закрепленную таким образом, чтобы исключить ее перемещение как твердого тела.

Модель была разбита на 120 элементов четырехугольной формы, соединенных друг с другом в узлах, находящихся в вершинах элементов. Результаты были занесены в текстовый файл в виде таблиц начальных координат узлов, топологии, шести наименьших собственных частот и соответствующих им векторов собственных форм.