

КОНСТРУКЦИЯ ТРАНСПОРТНО-ПАССАЖИРСКОГО ЭКРАНОПЛАНА

Дешин В. О.

Военный авиационный инженерный университет, г. Воронеж, Россия

В работе рассмотрены вопросы доработки конструкции экраноплана схемы «утка». В первой части работы автор приводит доводы в пользу необходимости разработки экранопланов. Приведен весь спектр областей использования данных летательных аппаратов гражданского назначения. Рассмотрены недостатки конструкции экранопланов аэродинамической схемы «утка» – продольно-путевая неустойчивость при значительном возрастании углов атаки и скольжения под влиянием ветровых возмущений над водной поверхностью. Кроме этого, проанализированы вопросы создания самостабилизирующихся экранопланов аэродинамической схемы «утка» за счет доработок конструкции, в частности за счет разработки конструкции обратнощелевого переднего горизонтального оперения (ПГО).

В результате поиска путей решения исследовано влияние изменений конструкции ПГО экраноплана аэродинамической схемы «утка» на его аэродинамические характеристики. Произведено моделирование аэродинамического эксперимента при помощи математическое модели, разработанной на основе метода дискретных вихрей, и осуществлен анализ с результатами реальных продувок в аэродинамической трубе. В результате анализа определены полезные аэродинамические эффекты обратнощелевого ПГО, которые использованы при доработке конструкции существующего проекта экраноплана.

Автор в результате работы получил проект экраноплана, на котором эффект самостабилизации, в значительно более широком диапазоне внешних возмущений чем в существующих проектах подобных аппаратов.

Рассмотренные основные результаты работы позволяют признать работу Дешина В.О. законченной научной работой, достойной для представления на конкурсах технических ВУЗов России и Зарубежья.