

ПРОЕКТ ПРОГУЛОЧНОГО ЭКРАНОПЛАНА «RENOVATIO»

Калинин М. М., Саренко А. С.
ГОО Лицей № 1550, г. Москва, Россия

Цель работы: создание транспортного средства для осуществления пассажирских и экскурсионных перевозок в прибрежных акваториях и на внутренних водоемах в туристических регионах России и СНГ.

Актуальность проекта состоит в том, что транспортные средства, используемые в настоящее время для решения подобных задач (катера, самолеты, прогулочные суда) обладают рядом существенных недостатков, таких как зависимость от сезонности, низкая экономичность, необходимость постройки специализированной инфраструктуры для их использования (причалы, аэродромы, лодочные станции).

Мы, учащиеся лицея № 1550, занимаемся разработкой проекта и созданием модели экраноплана «Renovatio», который является одним из возможных вариантов прогулочного транспортного средства, применяющегося для пассажирских и

развлекательных перевозок в различных курортных регионах России и СНГ. К его преимуществам стоит отнести всепогодность, высокую экономичность (так как экранопланы потребляют на 30% меньше топлива, по сравнению с самолетами), высокий уровень комфорта и безопасности (благодаря отсутствию воздействия качки при движении на экране), отсутствие необходимости постройки специальной инфраструктуры (для экраноплана достаточно использования уже существующей инфраструктуры для водного транспорта).

При разработке проекта нами были изучены существующие схемы летательных аппаратов подобного типа, их преимущества и недостатки и предложены оригинальные решения имеющихся проблем экранопланостроения. В частности, предложен вариант решения одной из основных дилемм в экранопланостроении, когда легкие экранопланы ломаются, а тяжелые не экономичны.

Экраноплан «Renovatio» выполнен по тандемной схеме, что дало возможность значительно уменьшить габариты его конструкции. Так же подобная схема обладает способностью автоматической стабилизации, обеспечивающей хорошую продольную устойчивость. Известный недостаток тандемного расположения крыльев - затенение заднего крыла, устранен за счет его установки несколько выше переднего крыла с отрицательным поперечным V . Этой же цели служит установка двигателей над передним крылом, благодаря чему поток воздуха дополнительно нагнетается под заднее крыло. В результате увеличивается критический угол атаки, а его превышение приводит к парашютированию, а не сваливанию в штопор.

Уменьшение габаритов конструкции позволило повысить прочность, не превышая летные весовые нормы для классической монопланной схемы. В результате экраноплан получился прочным как катер и легким как самолет.

В ходе работы над проектом нами была изготовлена модель экраноплана «Renovatio», выполненная в масштабе 1:10.

Разработка проекта экраноплана «Renovatio» позволила нам не только расширить свои познания об авиационной технике, но и попробовать предложить оригинальные технические решения некоторых проблем в экранопланостроении.