

История иркутских экранопланов

Данеев А.В. - Иркутск, ИрГУПС, д.т.н., профессор,

Данеев Р.А. - Иркутск, ВСИ МВД России, к.т.н.

Аннотация: Экранопланы – летательные аппараты, использующие положительное влияние опорной поверхности (экрана) на аэродинамическое качество крыла за счет динамической воздушной подушки. Исследования по ним на протяжении последних десятилетий привлекают интерес научных исследователей и экспериментаторов как в России, так и за рубежом. Причинами этого устойчивого интереса являются потенциальные преимущества экранопланов перед другими транспортными средствами, среди которых выделяется, прежде всего, возможность быстрой доставки значительных объемов груза на большие расстояния. Экранопланы, призваны занять промежуточную нишу транспортных услуг между самолетами и водоизмещающими судами, сочетая в себе скорость первых и грузоподъемность последних.

Традиционная самолетная схема с расположенным в носовой части фюзеляжа основным несущим крылом и горизонтальным оперением в кормовой части, получила наибольшее распространение. Среди аппаратов данной схемы можно назвать такие известные экранопланы, как «Лунь» и «Орленок», созданные в ЦКБ по СПК им. Алексеева, ВВА-14 «Змей Горыныч» КБ Бериева, легкие экранопланы Липпиша (США) и множество других.

В нашей стране большой объем знаний по проблеме создания экранопланов сформировался в результате более чем 60-летнего цикла исследований (с 1962 г.), выполненного под руководством профессора А.Н. Панченкова, который с 1968 года по 1988 год жил и работал в г. Иркутске. Этот цикл включает практически все основные проблемы, связанные с созданием экранопланов, начиная от специальных разделов математики и кончая опытным пассажирским экранопланом «Орфей».

В теоретическую часть этого цикла входят:

1. Разработка теории предельной корректности.
2. Развитие новых эффективных асимптотических методов (метод функциональных параметров, метод полной аппроксимации и др.).
3. Развитие гидродинамики подводного крыла, глиссирования и теории волн.

4. Развитие теории потенциала ускорений.
5. Разработка асимптотической квадрупольной теории и околоэкранный аэродинамики.
6. Разработка асимптотического программирования.
7. Разработка теории оптимальной несущей поверхности.
8. Разработка теории и методов оптимального автоматизированного проектирования транспортных аппаратов.
9. Разработка теории одного класса некорректных экстремальных задач.
10. Развитие математической технологии.
11. Разработка ППП «Полет» для оптимального проектирования несущих комплексов транспортных аппаратов.