

НАЧИНАЕМ
СТРОИТЬ РОБОТА!

ДЖЕВУША

12+

«ЮНЫЙ ТЕХНИК» — ДЛЯ УМЕЛЫХ РУК

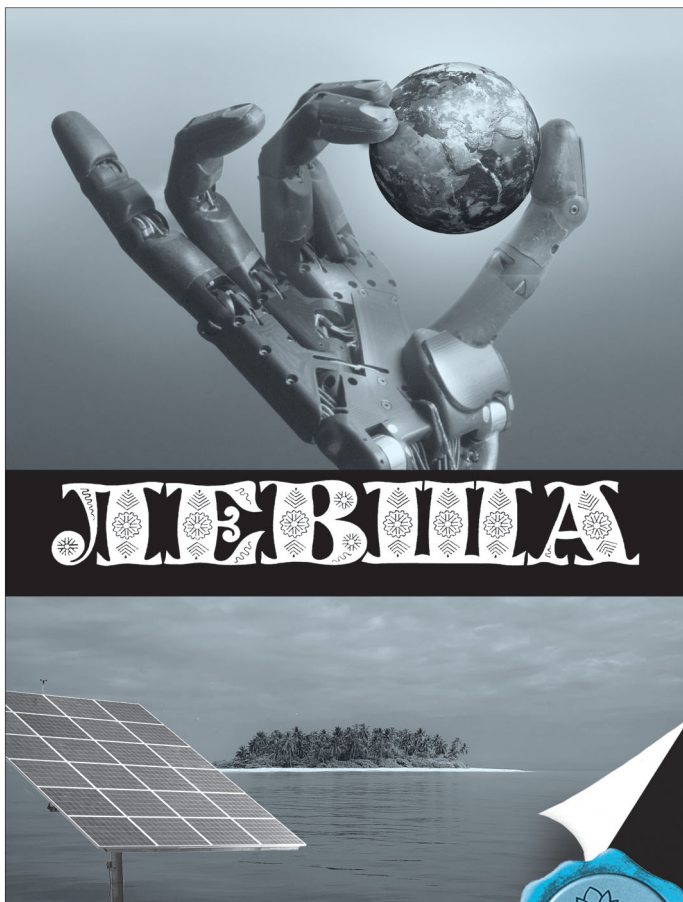
КАК СДЕЛАТЬ БЛИЖЕ ДАЛЕКИЕ
ОСТРОВА?



1
2022

Допущено Министерством образования и науки
Российской Федерации

к использованию в учебно-воспитательном процессе
различных образовательных учреждений



ЛЕВША

ПРИЛОЖЕНИЕ
К ЖУРНАЛУ «ЮНЫЙ ТЕХНИК»
ОСНОВАНО В ЯНВАРЕ 1972 ГОДА

1
2022

СЕГОДНЯ В НОМЕРЕ:

Музей на столе

ЭКРАНОПЛАН «ЭСКА-1» 1

Полигон

ПО ЛЬДУ И СНЕГУ 6

Хотите стать изобретателем?

ИТОГИ КОНКУРСА 8

Кибертерритория

МАНИПУЛЯТОР 10

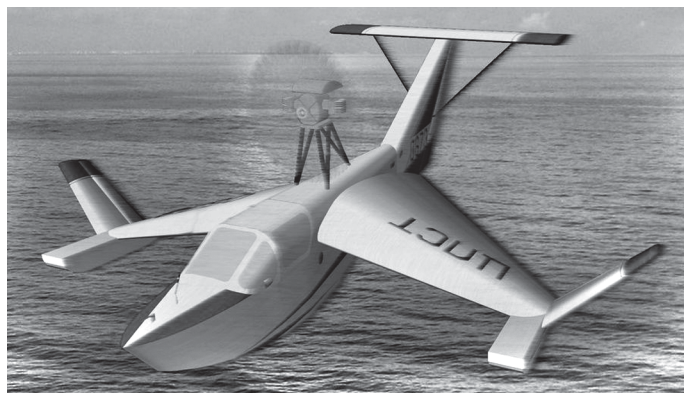
Электроника

ПРОСТОЙ АНАЛОГОВЫЙ ГЕНЕРАТОР 13

Игротека

ПИФАГОРЕЙСКАЯ ТРОЙКА 15

ЭКРАНОПЛАН «ЭСКА-1»



Экраноплан, или, как его еще называют, — экранолет, — это, по сути, гидро-самолет с модифицированным крылом. Такие летательные аппараты используют для полета эффект экрана — своеобразную динамическую воздушную подушку, возникающую над поверхностью воды или суши, когда самолет летит низко.

Если говорить об истории их создания, то она началась в середине 1930-х годов, когда построили гибридный самолет, быстроходный катер и аппарат на воздушной подушке. Его создателя, финского инженера Томаса Каарио, и принято считать пионером экранолетостроения.

Многоцелевыми военными экранопланами успешно занималось ОКБ гениального конструктора Р. Е. Алексеева. Однако удачный гражданский экраноплан — экспериментальный спасательный катер-амфибия «ЭСКА-1» — был спроектирован по инициативе Е. Грунина в студенческом конструкторском бюро Московского института инженеров гражданской авиации. Построили и испытали аппарат молодые специалисты А. Гремяцкий, С. Чернявский, Ю. Горбенко и Н. Иванов в Центральной лаборатории новых видов спасательной техники.

Проектирование «ЭСКИ-1» было начато в ноябре 1972 года. К изготовлению приступили в феврале 1973-го, а в августе того же года А. Гремяцкий впервые опробовал над Клязьминским водохранилищем все режимы работы экраноплана — глиссирование, полет над экраном, свободный полет на высоте более двух метров.

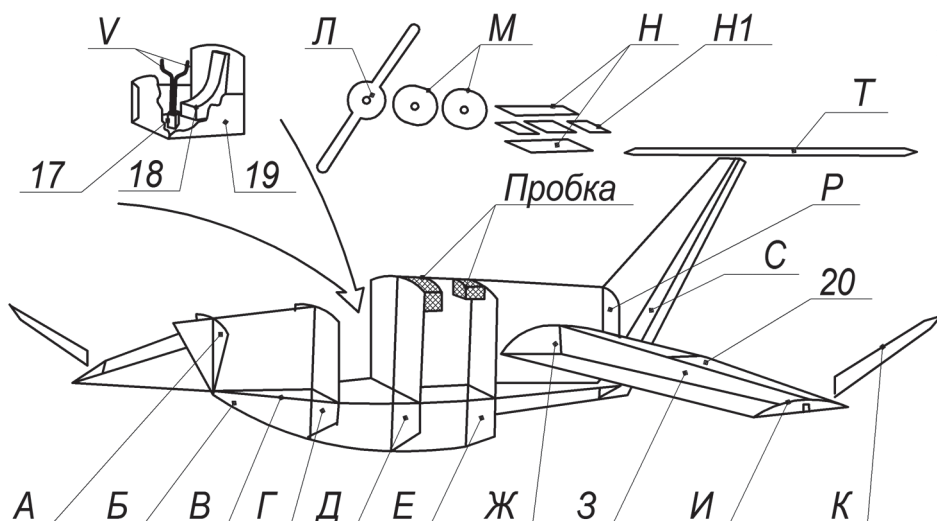


Рис. 1. Схема сборки остова фюзеляжа.

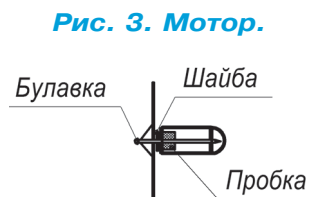
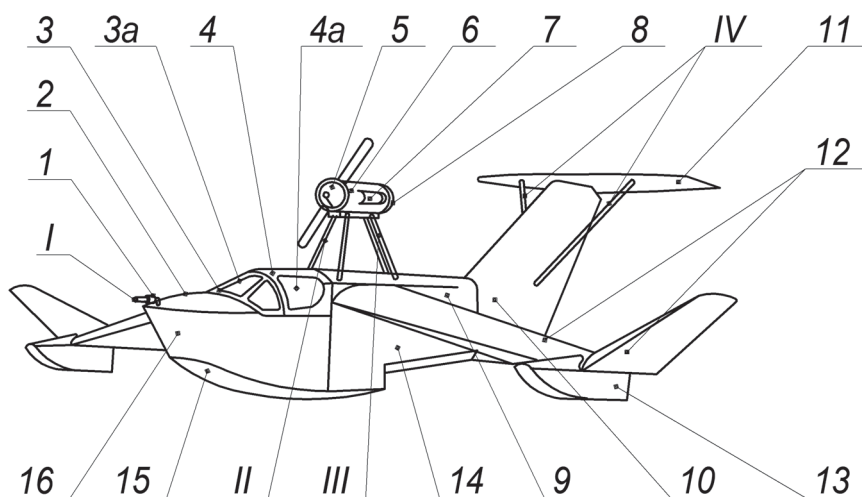


Рис. 3. Мотор.

Рис. 2. Схема сборки модели экраноплана «Эска-1».

Технические данные экраноплана «ЭСКА-1»

Размах крыла	6,9 м
Длина корпуса	7,8 м
Высота	2,2 м
Площадь крыла	13,85 м ²
Общая несущая площадь	13,39 м ²
Масса аппарата	234 кг
Полная полетная масса	450 кг
Мощность мотора	32 л. с.
Экипаж	2 чел.



Первые полеты А. Гремяцкого, который не имел тогда специальной летной подготовки, продемонстрировали простоту управления аппаратом. Двухместный экраноплан «ЭСКА-1» показал хорошие скоростные качества, устойчивость и управляемость. Грузоподъемность — отношение полезной нагрузки к полетному весу — составляла около 50%.

Экраноплан «ЭСКА-1» был представлен на одной из выставок научно-технического творчества молодежи (НТТМ) и отмечен бронзовой медалью ВДНХ СССР, его создателей удостоили знаками лауреатов НТТМ.

«ЭСКА-1» — это аппарат на воздушной подушке, но особенной. Обычно на катерах воздушную подушку создают мощные вентиляторы. У экранопланов же воздушная подушка создается за счет набегающего потока воздуха: между крылом и экраном (поверхностью) при быстром движении образуется зона повышенного давления. Она и держит аппарат в полете. Экраноплан может стремительно скользить над землей или водой.

Экраноплан «ЭСКА-1» был оснащен форсированным до 32 л. с. мотоциклетным двигателем

и мог развивать скорость до 120 км/ч. Конструкция этого экраноплана получилась простой и технологичной, материалы — сосна, авиафанера БП-1, пенопласт, стеклоткань. Построен он был в единственном экземпляре и эксплуатировался на Волге более 10 лет как транспортное средство.

Модель состоит из картонного каркаса (остова), детали которого обозначены буквами, а также бумажной обшивки, где детали пронумерованы арабскими цифрами. Детали, изготовленные из проволоки, обозначены римскими цифрами.

Изготовление модели начните с изготовления остова корпуса. Прежде всего вырежьте детали Б и В, а также шпангоуты А, Г, Д, Е, Р и С (ребро жесткости) — лист 5. Затем наклейте вырезанные детали на картон от конфетных коробок и хорошо просушите под прессом для получения плоских деталей остова. Соберите остов модели согласно рисунку 1. Аккуратно промажьте все стыки густым клеем ПВА.

Наклейте на картон и вырежьте кабину пилота 19. Затем наклейте на картон кресло пилота