

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

«НИЖЕГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. Р.Е.
АЛЕКСЕЕВА»

Кафедра «Кораблестроение и авиационная техника»

Дисциплина «Введение в специальность»

Учебно-практическая работа.

Выполнил: Родионов С.Н.

Группа: С21-ЛА-1.

Проверил: Осокин А. Г.

Н . Новгород

2021

ТЗ.

I. Техническое задание ЛА

1. Данный ЛА применим в труднодоступных местах планеты, где существует необходимость в автономном существовании, которую может предоставить ядерный реактор(электричество, тепло).

2. Также такой самолет может быть применим в условиях ЧС, когда инфраструктура разрушена или не доступна. И возникает необходимость в поддержании пострадавших групп населения от последствий ЧС.

3. Необходимо обеспечить ядерную безопасность самолета в случае летного происшествия. Это можно достигнуть, если использовать реактор только на земле, а во время полета он находится в неактивном состоянии.

4. Необходимо чтобы ЛА

5. Требования к ЛА по ЛТХ

Масса, кг	170000
Взлетная масса, кг	400000
Полезная нагрузка, кг	230000
Длина, м	77
Размах крыла, м	64
Скорость, км/ч	900
Дальность полета, км	12000
Экипаж, чел	10
Макс. высота полета, м	15000
Допуст темп. окруж среды. С°	-60 - +50

6. Ла должен обладать достаточной защитой экипажа от радиоактивного заражения.

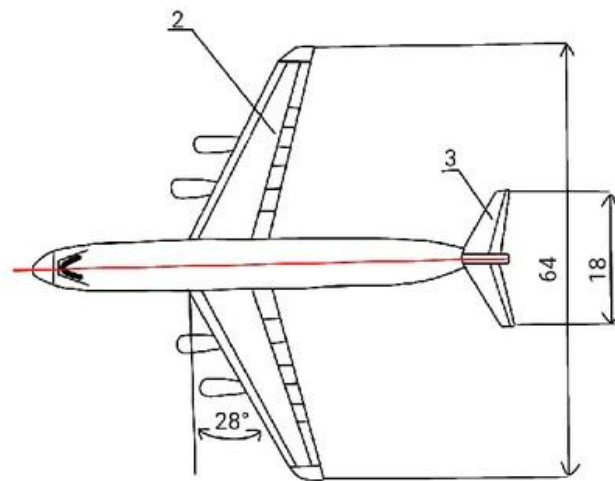
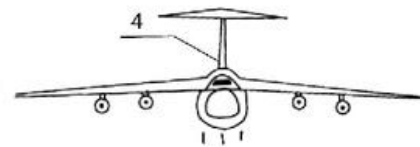
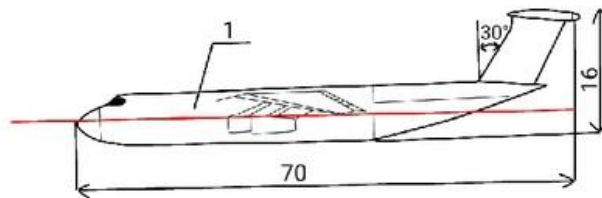
II. Прототипы

ЛА создан на основе следующих моделей:

*ИЛ-76

*АН-225

Общая схема самолета.



Максимальная скорость полета, м 0,75
Максимальная высота полета, км: 15
Максимальная дальность полета, км: 12000
Полезная нагрузка, кг: 230000

Несущие части:

2-крыло

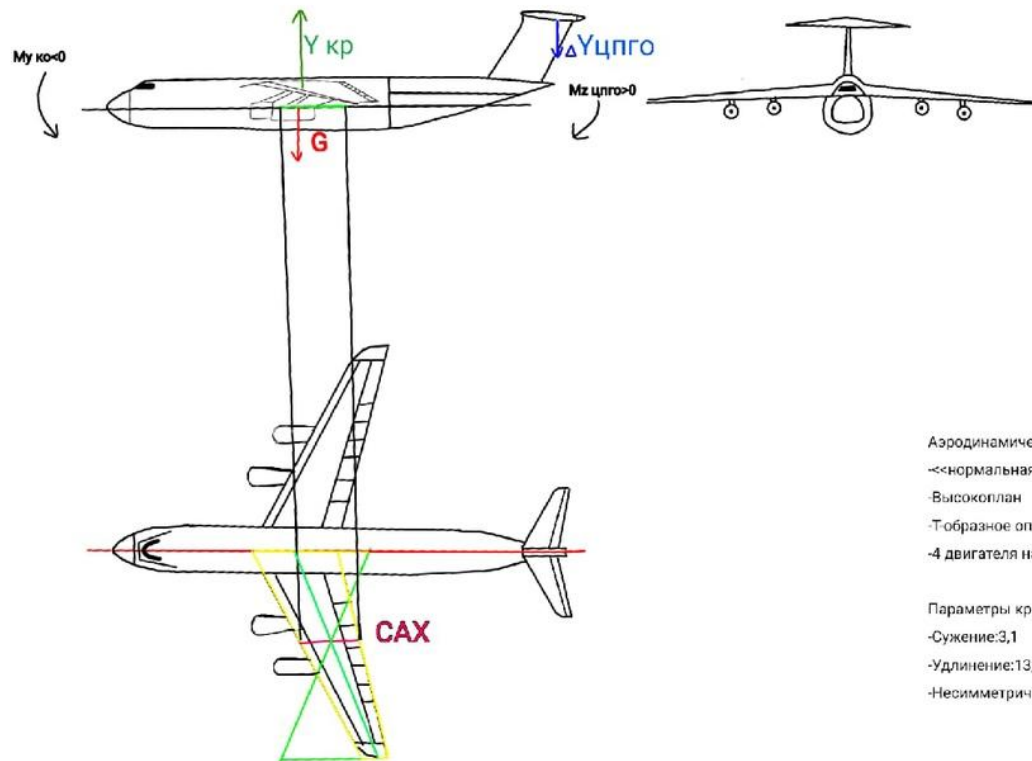
3-оперение

4-киль

Не несущие части:

1-фюзеляж

Схема балансировки, САХ.



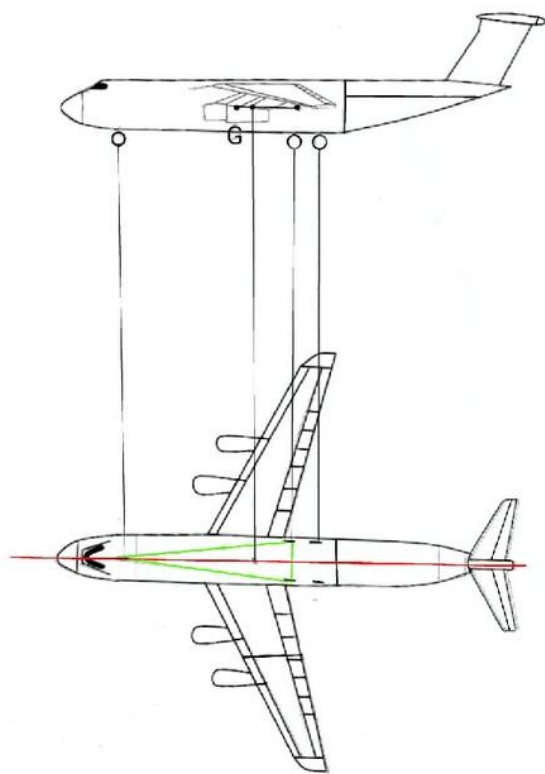
Аэродинамическая компоновка:

- «нормальная» аэродинамическая компоновка
- Высокоплан
- Т-образное оперение
- 4 двигателя на пилонах

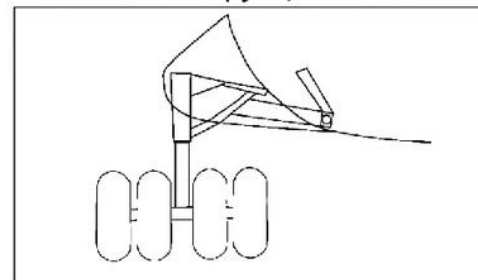
Параметры крыла

- Сужение: 3,1
- Удлинение: 13,8
- Несимметричный плосковыпуклый

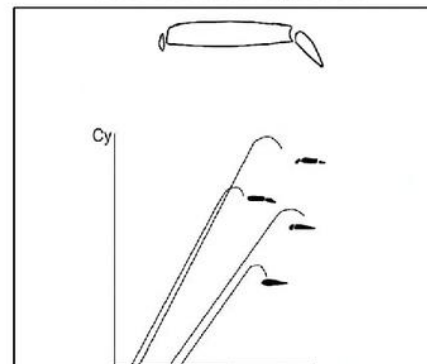
Шасси, C_y с механизацией и без нее.



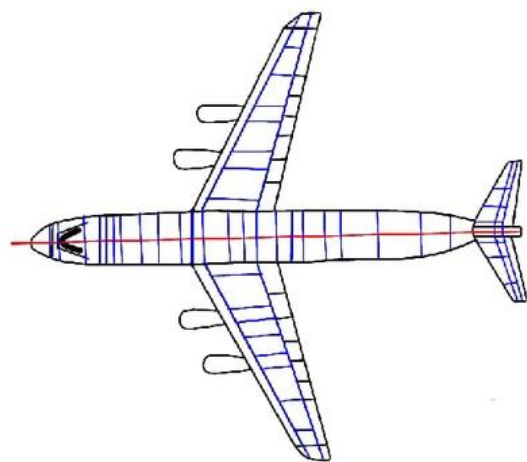
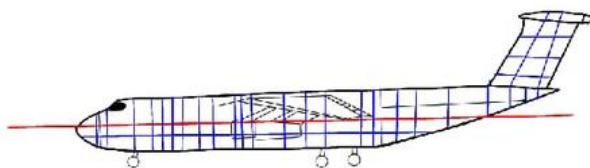
Конструкция шасси



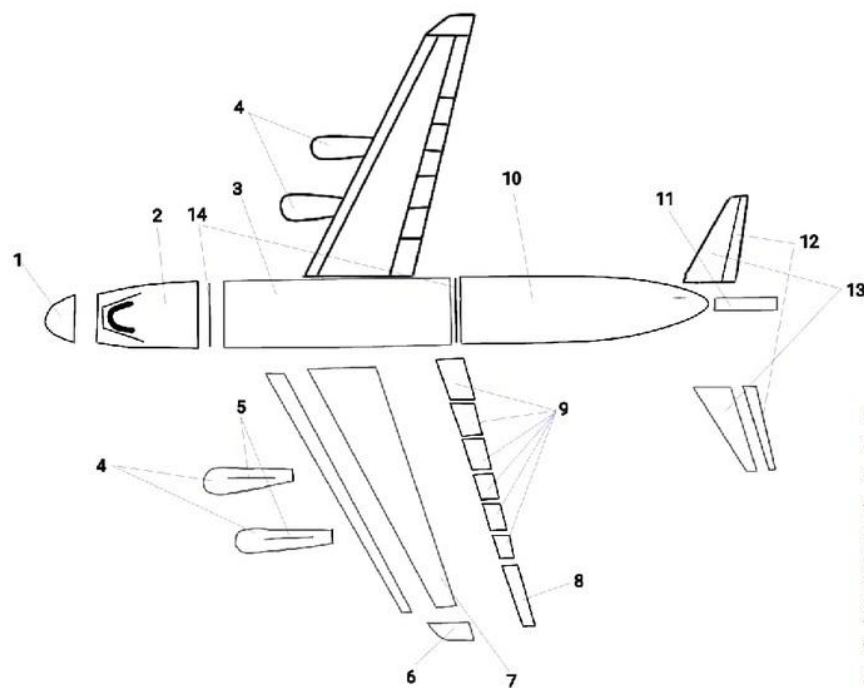
Механизация крыла



КСС ЛА.



Конструктивно-технологическое членение ЛА.



- 1.Носовой обтекатель.
- 2.Носовая часть фюзеляжа.
- 3.Средняя часть фюзеляжа
- 4.Двигатели
- 5.Пилоны
- 6.Заканцовка крыла
- 7.Консоль крыла
- 8.Элерон
- 9.Закрылки
- 10.Хвостовая часть фюзеляжа
- 11.Киль
- 12.Стабилизатор
- 13.Руль высоты
- 14.Дополнительные перегородки для защиты от излучения

Выводы и заключение.

Получившийся ЛА соответствует ТЗ не по всем пунктам. Самолет получился очень тяжелым и крупногабарит-

ным. Это может наложить ограничения на использование ЛА в труднодоступных местах планеты из-за отсутствия мест для посадки.

Данный ЛА имеет меньший уровень опасности по сравнению с атомолетами, но все еще достаточно небезопасен, из-за ядерных технологий, доступных на данный момент.

В заключение можно сказать, что ядерная отрасль сейчас, как и 60 лет назад, является очень перспективной, но ее нынешнее состояние пока что не позволяет создать такой уровень безопасности, чтобы можно было

эксплуатировать передвижные ядерные реакторы без высокого риска техногенной катастрофы.