

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.

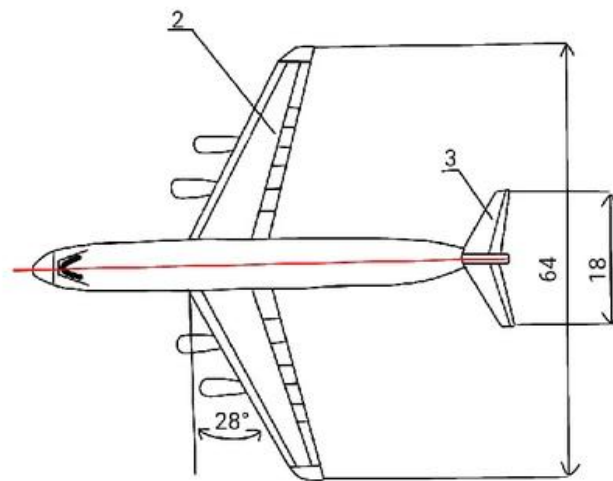
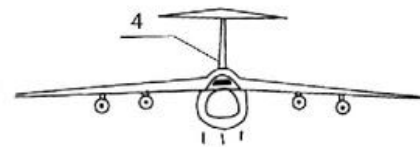
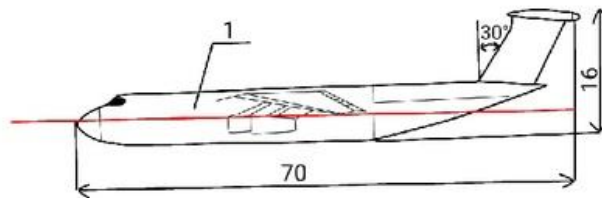
II. Прототипы

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

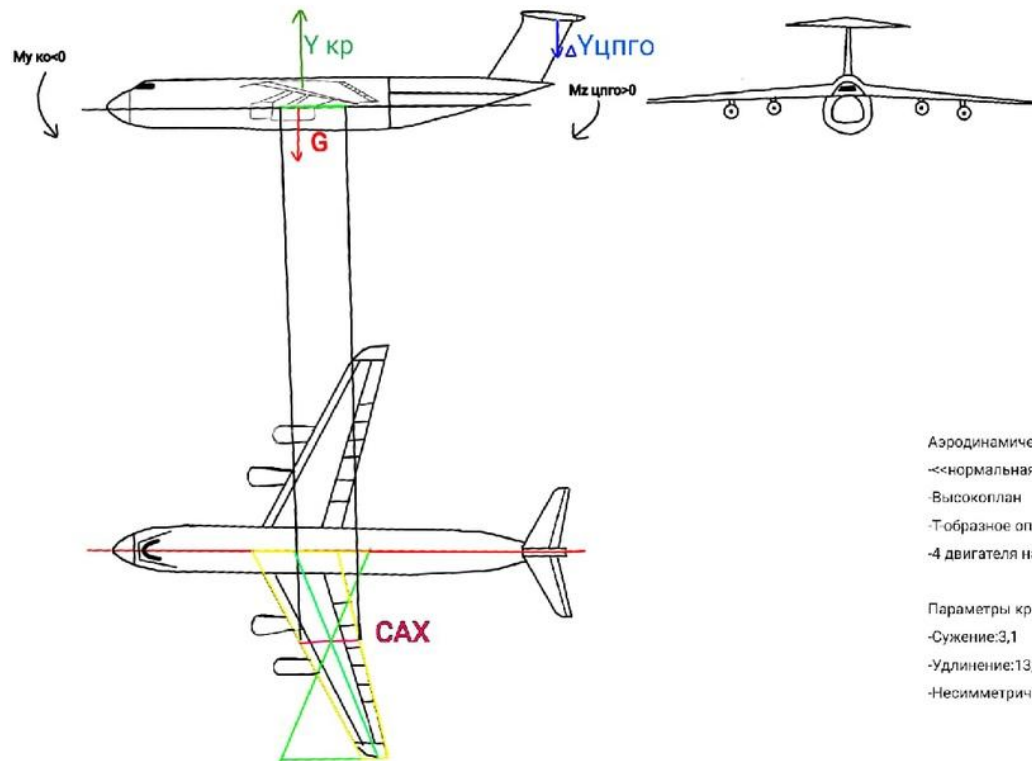
3-оперение

4-киль

Не несущие части:

1-фюзеляж

Схема балансировки, САХ.



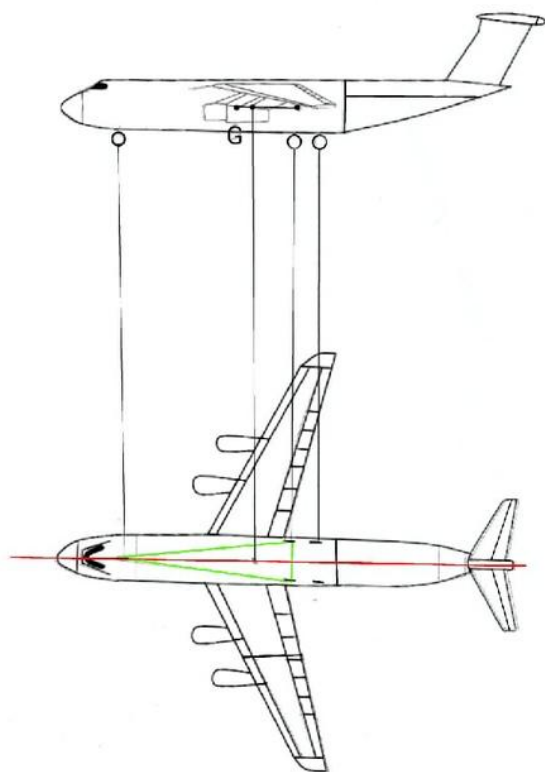
Аэродинамическая компоновка:

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

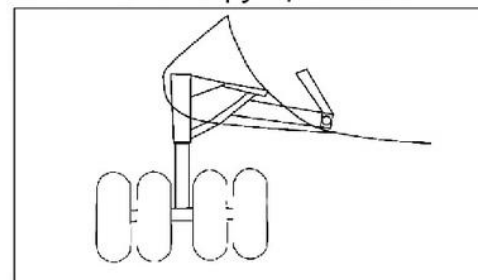
Параметры крыла

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

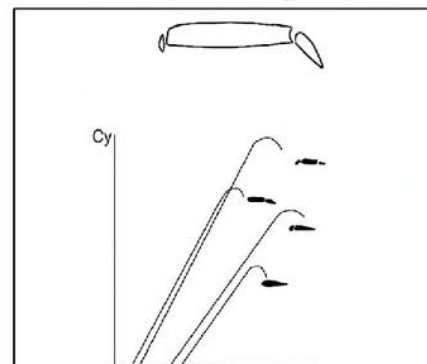
Шасси, C_y с механизацией и без нее.



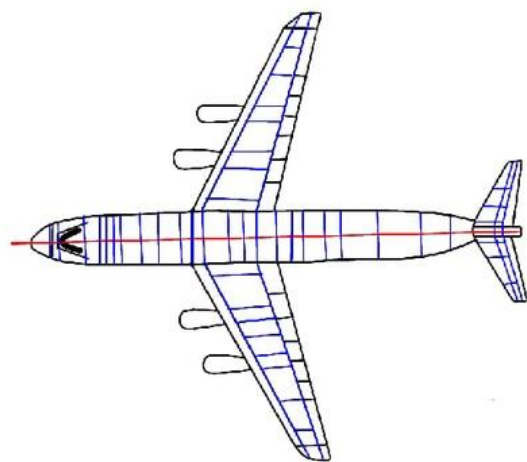
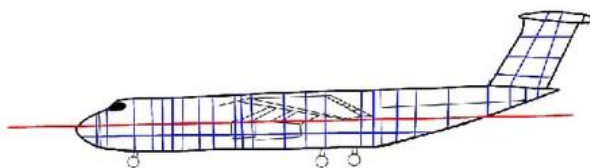
Конструкция шасси



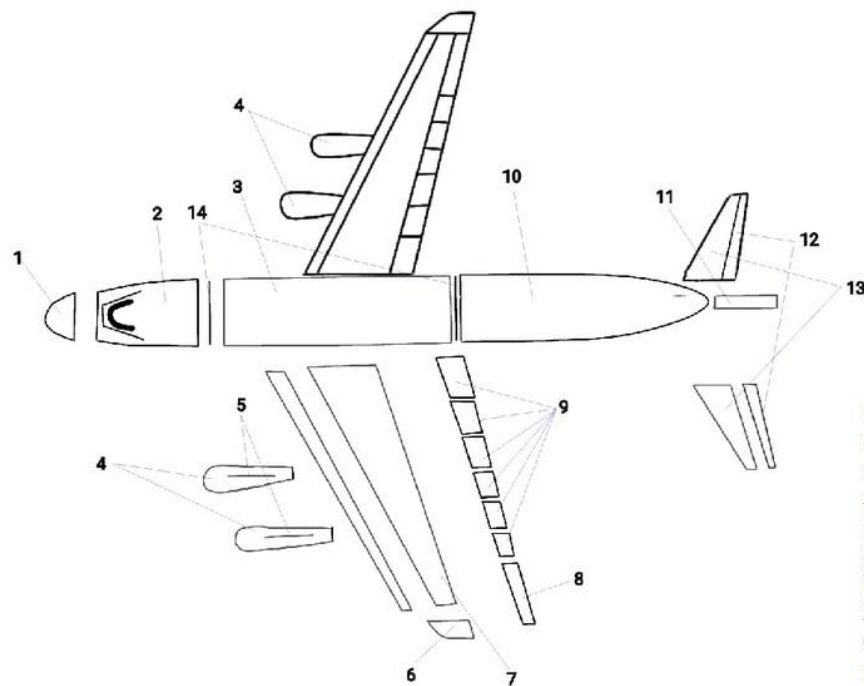
Механизация крыла



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.