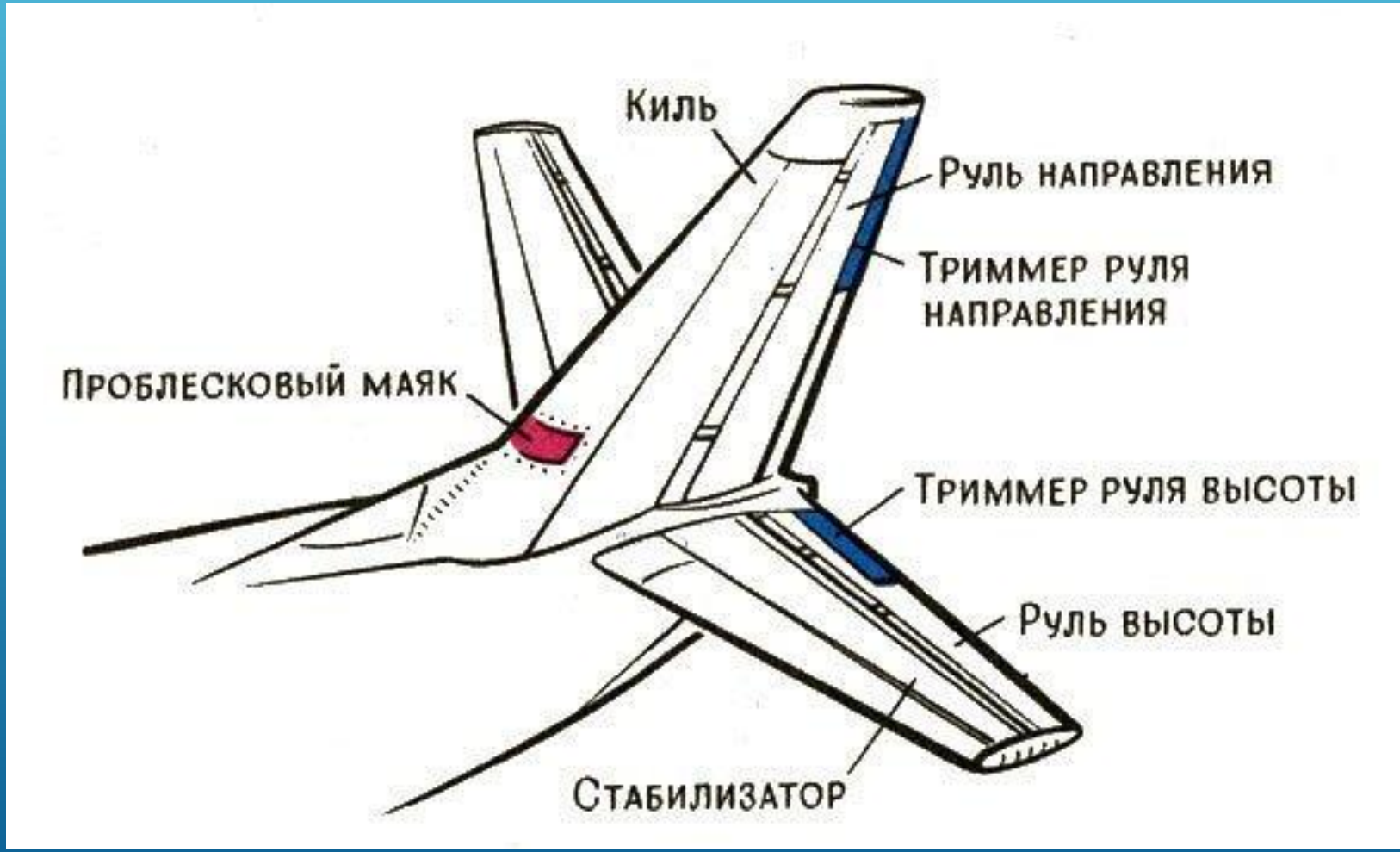
ВИДЫ И ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ОПЕРЕНИЯ И РУЛЕЙ. ШАРНИРНЫЙ МОМЕНТ

Костина Александра

ОПЕРЕНИЕ

Оперением самолета называются аэродинамические поверхности, которые служат для балансировки самолета, а также для обеспечения потребной устойчивости и управляемости относительно всех осей.



ВИДЫ ОПЕРЕНИЯ

- Схема с одним килем и стабилизатором, установленным на фюзеляже или киле (а,б,в)
- Двухбалочная схема (г)
- Разнесенная двухкилевая схема хвостового оперения (д)
- V-образная схема (е)

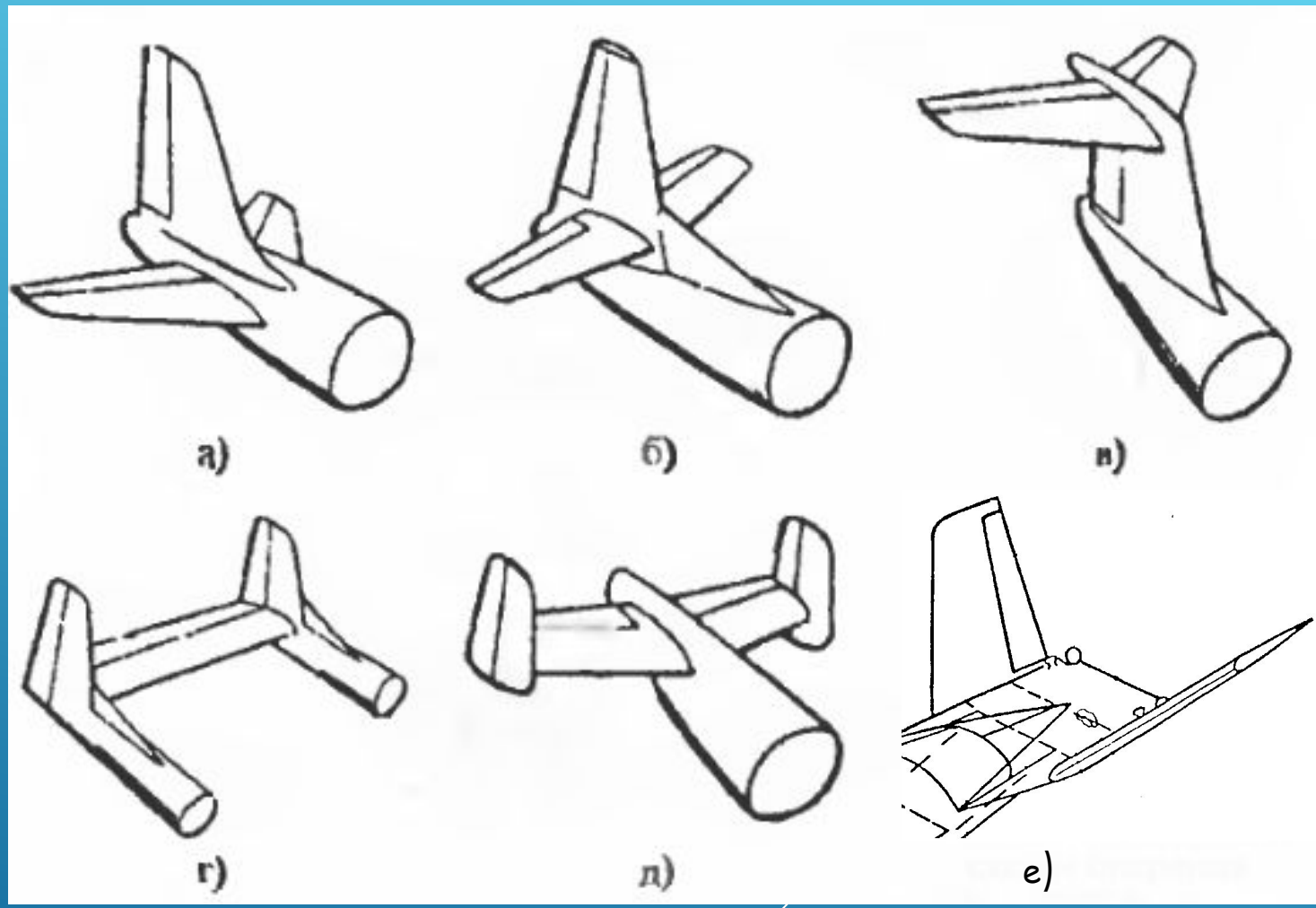
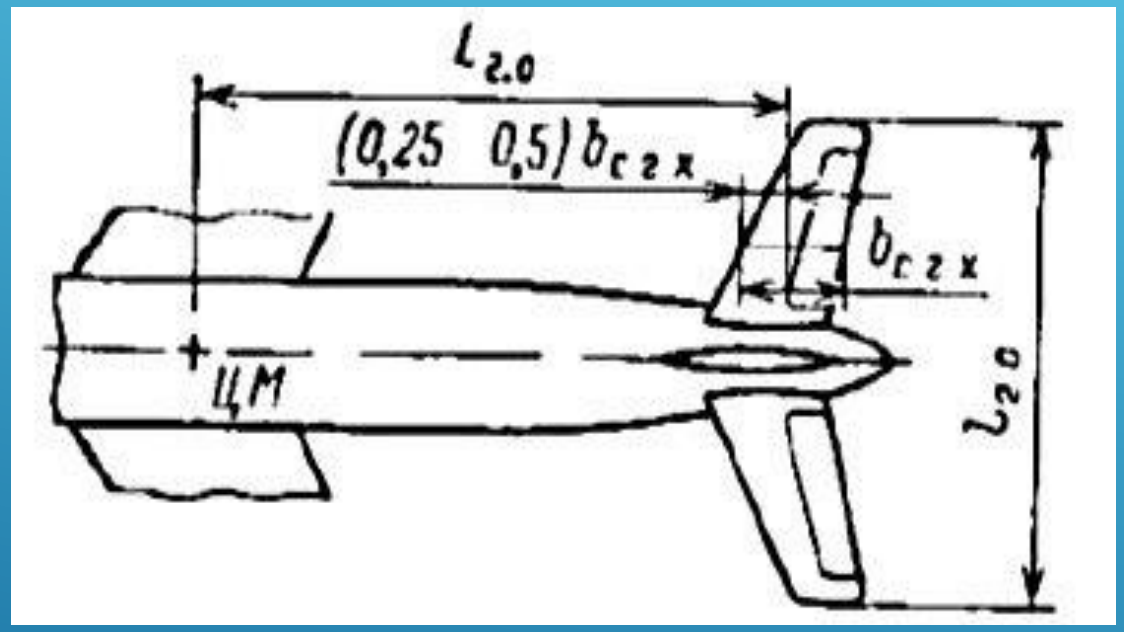


СХЕМА «УТКА»

СХЕМА «БЕСХВОСТКА»

ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

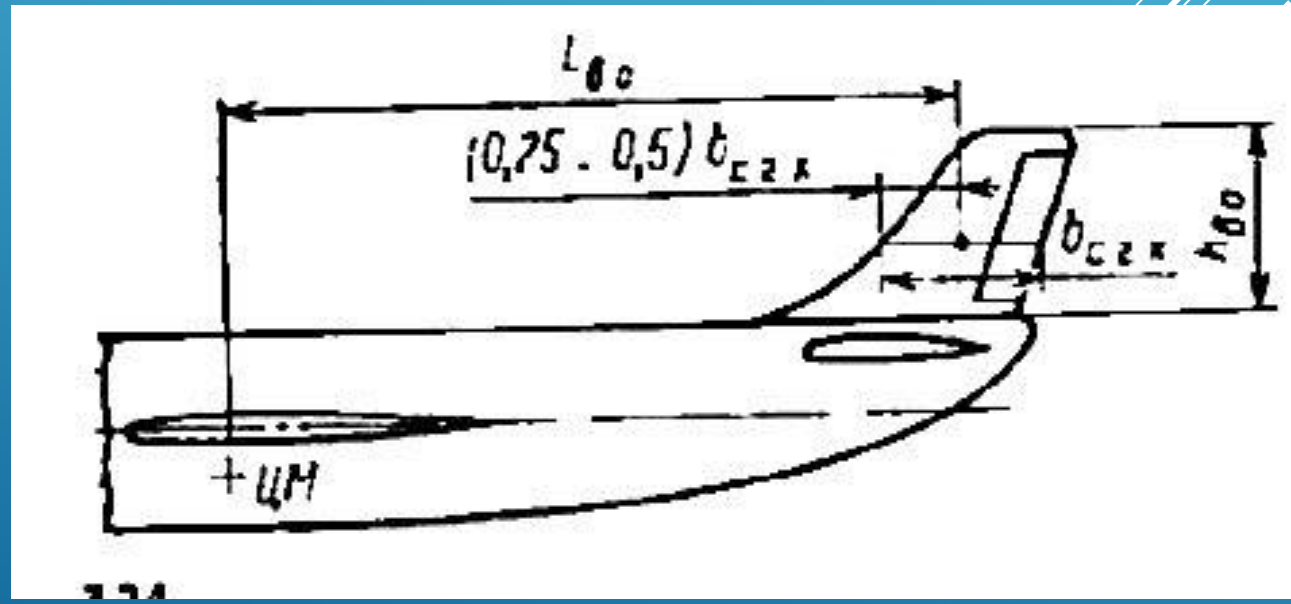


Площадь горизонтального оперения выбирается по величине коэффициента статического момента(Аг.о = 0,35...0,55.):

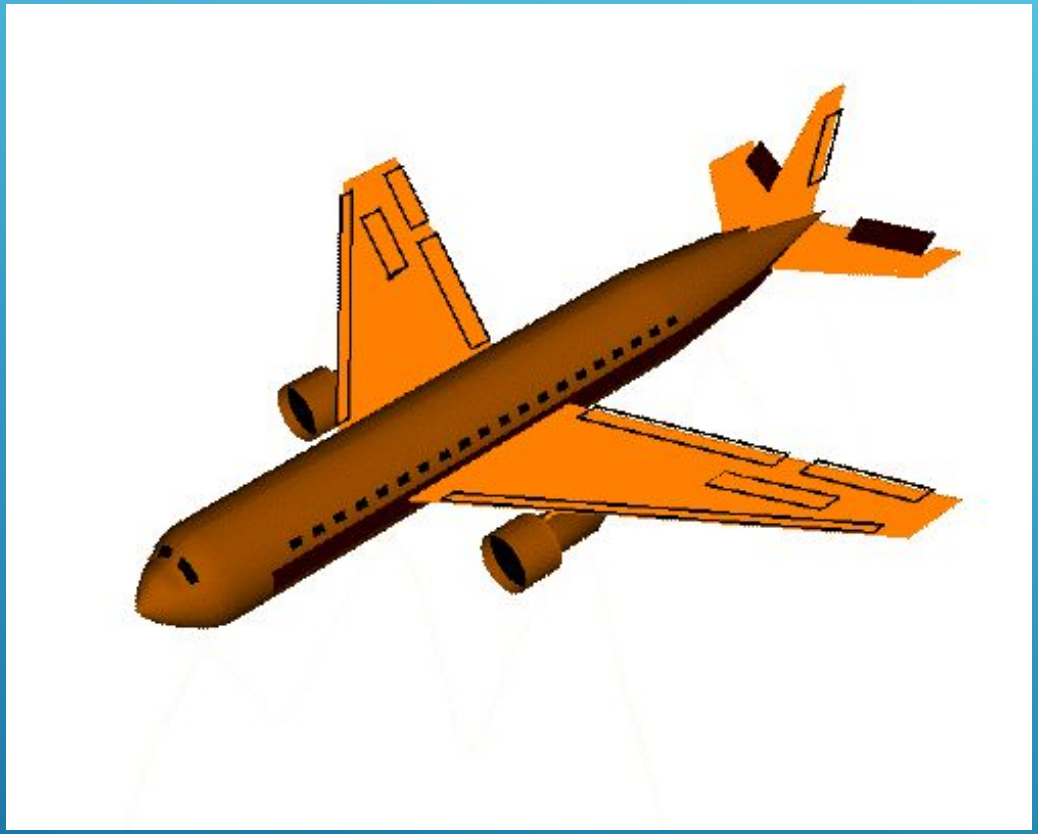
$$A_{г.о} = \frac{S_{г.о} L_{г.о}}{S b_a}$$

Площадь вертикального оперения выбирается по величине коэффициента статического момента (Ав.о = 0,04...0,055):

$$A_{в.о} = \frac{S_{в.о} L_{в.о}}{S L}$$



РУЛИ

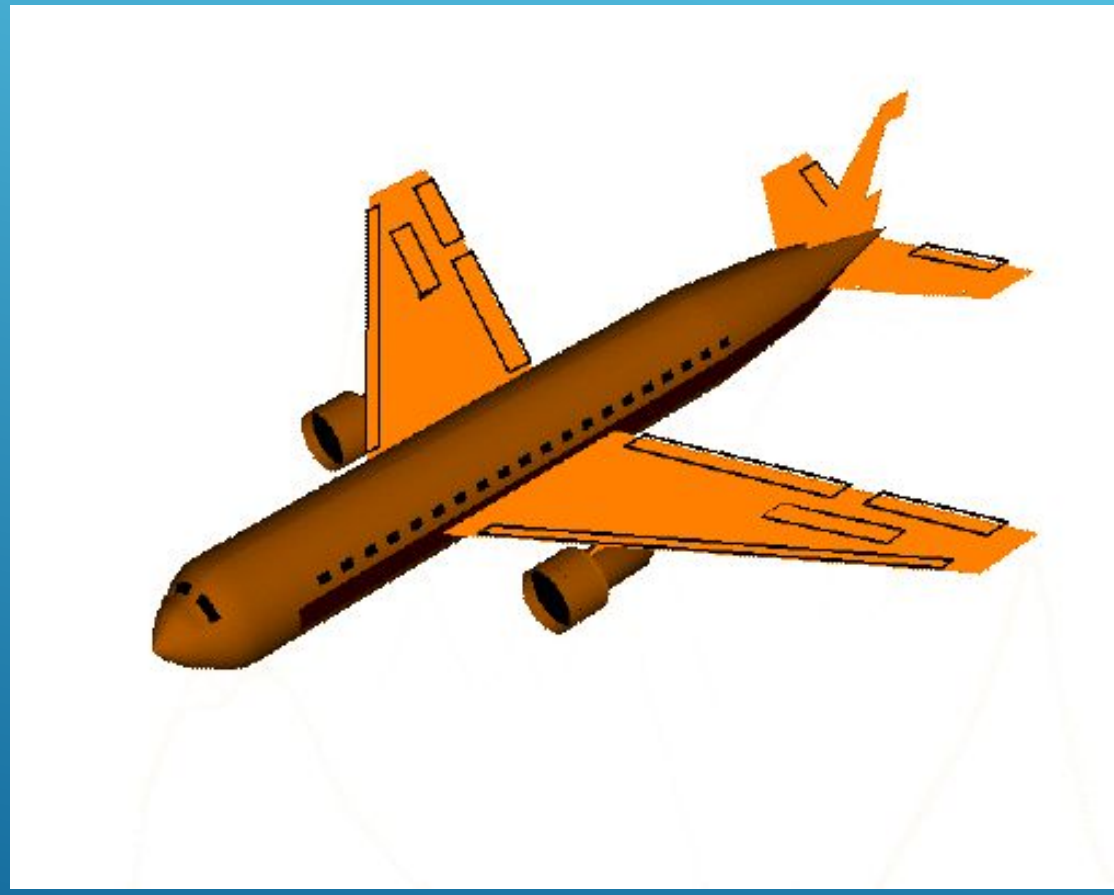


Площадь рулей высоты обычно находится в пределах

$S_{р.в} = (0,3...0,4) S_{г.о}$

Площадь руля направления обычно находится в пределах

$S_{р.н} = (0,35...0,46) S_{в.о.}$



ШАРНИРНЫЙ МОМЕНТ

Аэродинамическая сила, **действующая на управляющую поверхность, стремится повернуть эту поверхность относительно оси вращения в направлении действия силы. Момент этой силы будет равен произведению силы на плечо от центра давления до оси вращения. Этот момент называется шарнирным моментом.**

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

- Гребеньков О.А., Конструкция самолетов, 1984;
- Николаев Л.Ф. Аэродинамика и динамика полета транспортных самолетов, 1990
- Корнеев В.М. Конспект лекций «КОНСТРУКЦИЯ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ ВОЗДУШНЫХ СУДОВ ДЛЯ ПИЛОТОВ И БОРТИНЖЕНЕРОВ», 2006