

Методическое письмо №3 (к тому 3)

Содержание процедур определения параметров самолета и его частей при выполнении курсовой работы должно соответствовать требованиям соответствующих разделов и пунктов части 2 «Методических указаний к выполнению курсовой работы по дисциплине «Проектирование воздушных судов».

Один из возможных вариантов методического обеспечения определения параметров самолета и его частей при выполнении курсовой работы приведен в пособии «Руководстве по проектированию пассажирских самолетов. Том III. Определение параметров самолета и его частей» (далее по тексту – Руководство).

Методические указания к применению этого Руководства при выполнении курсовой работы состоят в следующем:

1. В текущем учебном году **не применяется** (исключается из рассмотрения) **весь разд. 1.3 и весь раздел 2.1.**

2. В тех случаях, когда в Руководстве изложено несколько вариантов методик (способов), возможных к применению в курсовой работе, студент самостоятельно выбирает один из них.

3. Оформление материалов определения параметров самолета и его частей должно соответствовать требованиям части 3 «Методических указаний к выполнению курсовой работы по дисциплине «Проектирование воздушных судов» и рекомендациям:

разд. 1.2.5 Руководства – в части оформления результатов определения параметров самолета;

разд. 2.3 Руководства, а также шаблон таблицы параметров частей самолета – в части оформления результатов определения параметров частей самолета;

разд. 3.10 Руководства – в части оформления результатов определения второго приближения взлетного веса самолета.

Примечание: Список литературы рекомендуется составлять по модульному принципу, т.е. для каждого раздела пояснительной записки свои источники. В связи с работой над третьим разделом пояснительной записки в список литературы вносят литературу, указанную в Методическом письме к тому 2 Руководства.

В связи с работой над четвертым разделом пояснительной записки в список литературы вносят следующий текст:

К разделу 4:

1. *Арепьев А.Н.* Руководство по проектированию пассажирских самолётов. Том 3. Выбор параметров самолёта и его частей.

2. *Арепьев А.Н.* Руководство по проектированию пассажирских самолётов. Том 1. Выбор базовой схемы самолёта и ее проработка.

Внимание: применение методик, отличных от методик в Руководстве, допустимо после их согласования с руководителем курсовой работы.

Арепьев А.Н.

3.3. Таблица параметров частей самолёта

Примечания: 1) Для обоснования параметров использованы материалы работы [4].

2) Звездочкой отмечены значения параметров для справки.

№	Наименование основных параметров	Обозначение	Значение	Обоснование
1	Крейсерская скорость, км/ч	$V_{\text{крейс}}$		ТЗ
	на крейсерской высоте, м	$H_{\text{крейс}}$		ТЗ
2	Крейсерское число М	$M_{\text{крейс}}$		Вычислено
КРЫЛО				
3	Концепция профиля крыла	–		подразд. 2.2.1.2
4	Относительная толщина в корне	\bar{c}_0		
5	Относительная средняя толщина	\bar{c}		
6	Относительная толщина на конце*	\bar{c}_k		
7	Стреловидность без наплывов, град	χ		подразд. 2.2.1.3
8	Удлинение без наплывов	λ		подразд. 2.2.1.4 (см. разд.2.5 ПЗ)
9	Сужение без наплывов	η		подразд. 2.2.1.5
10	Концепция законцовок	–		подразд. 2.2.1.6
11	Предварительный угол поперечного «V»*, град	ψ		подразд. 2.2.1.7
12	Предварительный угол установки крыла*, град	$\varphi_{\text{уст}}$		табл. 2.2.1.0
ОРГАНЫ ПОПЕРЕЧНОГО УПРАВЛЕНИЯ				
13	Внутренние элероны – есть/нет	–		табл. 2.2.2.0
14	Относительная хорда внешнего элерона	$\bar{b}_э$		подразд. 2.2.2.2 табл. 2.2.2.9
15	Относительный размах внешнего элерона	$\bar{l}_э$		
16	Относительная координата внешнего конца элерона	$\bar{z}_э$		
17	Углы отклонения внешнего элерона*, град	$\delta_э$		подразд. 2.2.2.4
18	Интерцепторы – есть/нет	–		подразд. 2.2.2.3
19	Предварительное значение относительной хорды интерцепторов	$\bar{b}_{\text{инт}}$		
20	Концепция системы управления по крену	–		подразд. 2.2.6.1
21	Тип компенсации шарнирного момента элерона	–		подразд. 2.2.6.2
МЕХАНИЗАЦИЯ КРЫЛА				
22	Относительная хорда закрылка	$\bar{b}_з$		подразд. 2.2.3.2

3.3. Таблица параметров частей самолёта

Примечания: 1) Для обоснования параметров использованы материалы работы [4].

2) Звездочкой отмечены значения параметров для справки.

№	Наименование основных параметров	Обозначение	Значение	Обоснование
23	Угол отклонения закрылков*, град	δ_3		подразд. 2.2.3.2
24	Относительная хорда предкрылка	$\bar{b}_П$		подразд. 2.2.3.1
25	Спойлеры (тормозные щитки)– есть/нет	–		подразд. 2.2.2.3
26	Предварительное значение относительной хорды спойлеров* (если они есть)	$\bar{b}_{СП}$		
ГОРИЗОНТАЛЬНОЕ ОПЕРЕНИЕ				
27	Относительная площадь	$\bar{S}_{ГО}$		подразд. 2.2.4.2
28	Концепция стабилизатора	–		подразд. 2.2.4.3
29	Угол установки стабилизатора (или диапазон)*, град	$\varphi_{ГО}$		
30	Концепция профиля	–		подразд.2.2.4.4
31	Относительная толщина	$\bar{c}_{ГО}$		
32	Удлинение	$\lambda_{ГО}$		подразд.2.2.4.5
33	Стреловидность, град	$\chi_{ГО}$		подразд.2.2.4.6
34	Сужение	$\eta_{ГО}$		подразд.2.2.4.7
35	Относительная хорда руля высоты	$\bar{b}_{р.в}$		подразд.2.2.4.8
36	Относительная площадь руля высоты*	$\bar{S}_{р.в}$		
37	Углы отклонения руля высоты*, град	$\delta_{р.в}$		
38	Концепция системы продольного управления	–		подразд. 2.2.6.1
39	Коэффициент статического момента*	$A_{ГО}$		подразд. 2.2.4.2
40	Относительное плечо*	$\bar{L}_{ГО}$		подразд. 2.2.4.2
41	Тип компенсации шарнирного момента руля высоты*	–		подразд. 2.2.6.2
42	Угол поперечного « $V_{ГО}$ »*	$\psi_{ГО}$		подразд. 2.2.4.9
ВЕРТИКАЛЬНОЕ ОПЕРЕНИЕ				
43	Относительная площадь	$\bar{S}_{ВО}$		подразд. 2.2.5.2
44	Концепция профиля	–		подразд. 2.2.5.3
45	Относительная толщина	$\bar{c}_{ВО}$		
46	Удлинение	$\lambda_{ВО}$		подразд. 2.2.5.4

3.3. Таблица параметров частей самолёта

Примечания: 1) Для обоснования параметров использованы материалы работы [4].

2) Звездочкой отмечены значения параметров для справки.

№	Наименование основных параметров	Обозначение	Значение	Обоснование
47	Стреловидность	$\chi_{\text{ВО}}$		подразд. 2.2.5.5
48	Сужение	$\eta_{\text{ВО}}$		подразд. 2.2.5.6
49	Относительная хорда руля направления	$\bar{b}_{\text{р.н}}$		подразд. 2.2.5.8
50	Относительная площадь руля направления *	$\bar{S}_{\text{р.н}}$		
51	Углы отклонения руля направления*	$\delta_{\text{р.н}}$		
52	Концепция системы путевого управления*	–		подразд. 2.2.6.1
53	Коэффициент статического момента *	$A_{\text{ВО}}$		подразд.2.2.5.2
54	Относительное плечо*	$\bar{L}_{\text{ВО}}$		подразд.2.2.5.2
55	Тип компенсации шарнирного момента руля направления*	–		подразд. 2.2.6.2
ШАССИ				
56	Количество основных стоек шасси	$N_{\text{о.с}}$		табл.2.2.7.1
57	Количество колес на одной основной стойке шасси	$N_{\text{о.к}}$		
58	Количество колес на передней (хвостовой) стойке шасси	$N_{\text{п.к}}$		
59	Предварительные размеры колес основной стойки шасси*, мм×мм	$D_{\text{о.к}} \times B_{\text{о.к}}$		
60	Предварительные размеры колеса передней (хвостовой) стойки шасси*, мм×мм	$D_{\text{к}} \times B_{\text{к}}$		
61	Предварительное давление в колесах*, даН/см ²	$p_{\text{к}}$		