

# ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА

Построение кривых  
потребных тяг  
Жуковского

# Исходные данные

Заданные параметры	Номер задания									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
Тип самолета	Тип - I			Тип - II			Тип - III		Тип - IV	
Взлетная масса, тонн	105	100	90	100	90	85	50	40	16	10

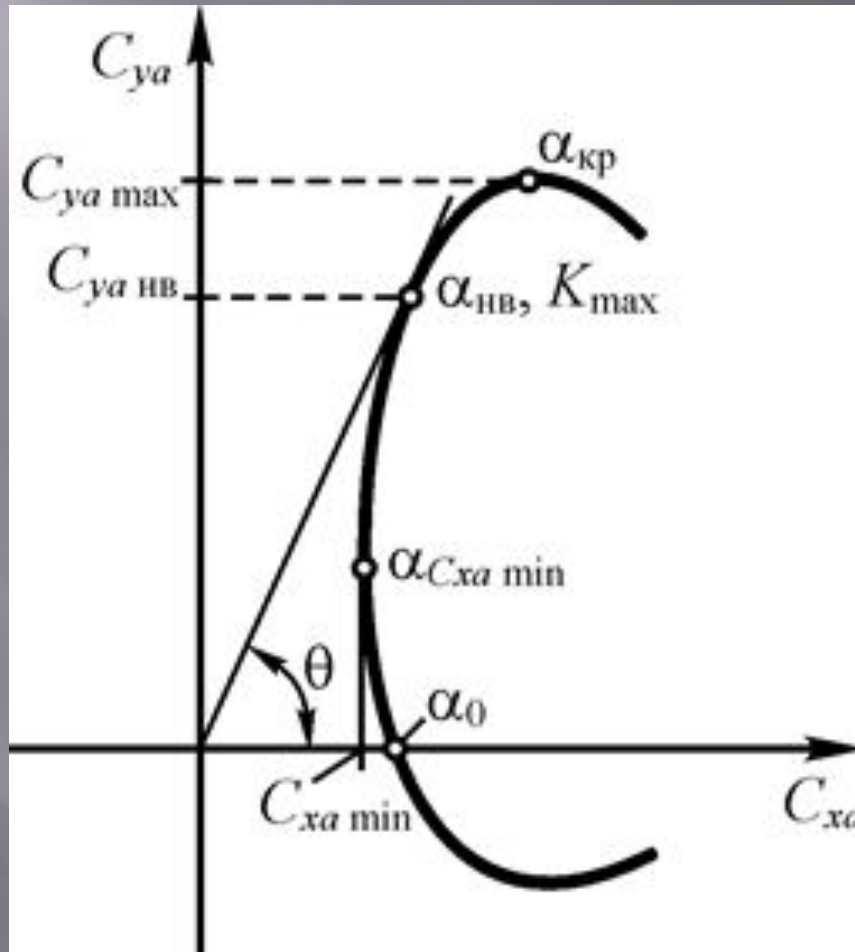
Аэродинамические характеристики, взлетная конфигурация

Тип - I S=184 м <sup>2</sup>	<u>α, град</u>	0	4	8	12	16	17,5	20
	C <sub>ya</sub>	0,25	0,8	1,25	1,75	2,15	2,3	2,25
	C <sub>xa</sub>	0,06	0,06	0,09	0,15	0,21	0,25	0,37
Тип - II S=201 м <sup>2</sup>	<u>α, град</u>	0	4	8	12	16	17,5	20
	C <sub>ya</sub>	0,36	0,72	1,08	1,44	1,8	1,92	1,75
	C <sub>xa</sub>	0,11	0,12	0,15	0,20	0,25	0,28	0,36
Тип - III S=127 м <sup>2</sup>	<u>α, град</u>	0	4	8	12	16	17	20
	C <sub>ya</sub>	0,1	0,43	0,76	1,09	1,42	1,53	1,4
	C <sub>xa</sub>	0,055	0,065	0,085	0,15	0,27	0,31	0,34
Тип - IV S=70 м <sup>2</sup>	<u>α, град</u>	0	4	8	12	16	19	20
	C <sub>ya</sub>	0,32	0,7	1,08	1,46	1,84	2,1	2,06
	C <sub>xa</sub>	0,06	0,062	0,105	0,141	0,21	0,32	0,36

Скоростные характеристики тяги одного двигателя

Тип самолета	Количество двигателей	V, км/ч	0	200	400	600
Тип - I	2	<u>P<sub>взл.</sub></u> Н	161400	145000	135000	125000
Тип - II	3	<u>P<sub>взл.</sub></u> Н	105000	88000	77000	65000
Тип - III	2	<u>P<sub>взл.</sub></u> Н	68000	63000	58000	52000
Тип - IV	3	<u>P<sub>взл.</sub></u> Н	15000	13000	11500	10500

# 1. Построение поляры



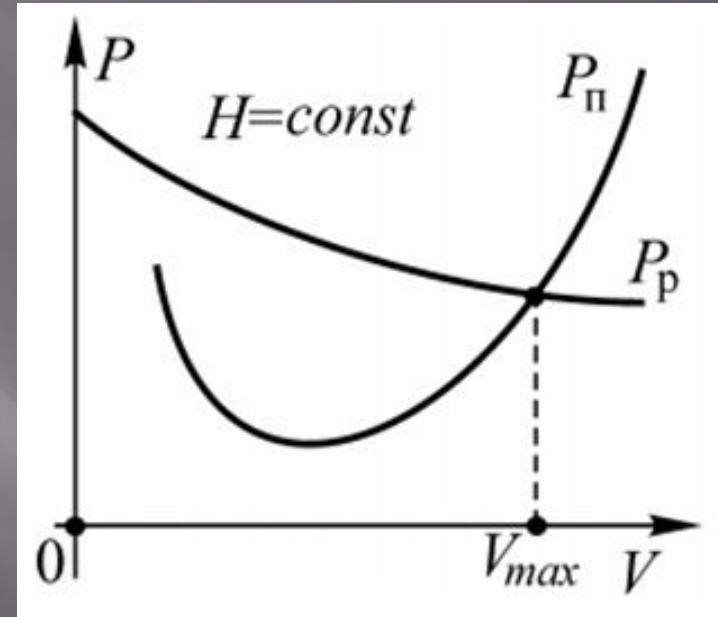
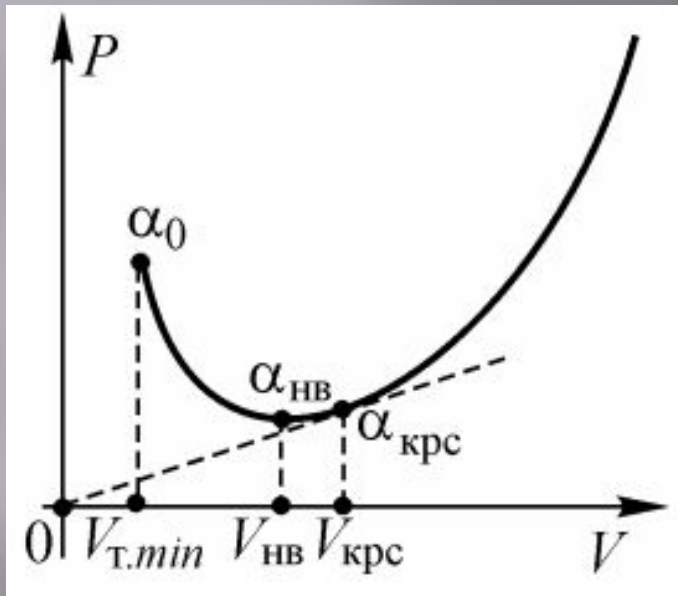
## 2. Расчет основных параметров

▣ Аэродинамическое качество  $K = \frac{C_{ya}}{C_{xa}}$

▣ Скорость полета:  $V = \sqrt{\frac{2G}{\rho S c_{ya}}}$

▣ Потребная тяга  $P_{\Pi} = \frac{G}{K}$

# 3. Построение кривых Жуковского



- $V_{крс}$  – крейсерская скорость;
- $V_{нв}$  – наивыгоднейшая скорость;
- $V_{т.мин}$  – теоретическая минимальная скорость;
- $V_{max}$  – максимальная скорость.