

Приложение 1: ТТХ летательных аппаратов (квадро)

Расчет скорости вращения винта диаметром 1,15 м

- | | | |
|---|----------------------------|------------------|
| 1. Диаметр винта | | - 1,15 м |
| 2. Длина окружности ($l=2\pi r=2*3,14*0,575$) | | - 3,611 |
| 3. Окружная скорость вращения конца лопасти V | | - 115 м/с |
| 4. Оборотов в секунду ($n=v/l=115:3,611$) | | - 31,874 об/сек |
| 5. Оборотов в минуту ($N=n*60\text{сек}=31,874*60$) | | - 1912 об/мин |
| Скорость вращения винта – 1912 оборотов в минуту, при такой скорости винта край лопасти будет вращаться со скоростью 115 м/с при максимально допустимой 300м/с. | | |
| 6. Максимально (кратковременно) допустимые обороты винта (принимается при максимальной окружной скорости 300 м/с, равна: | | |
| - оборотов в секунду | $n= v/l= 300:3,611$ | - 83,079 об/сек |
| - оборотов в минуту | $N= n*60=83,079* 60$ | - 4984,74 об/мин |
| 7. Крейсерская скорость вращения винта (принимается при условной окружной скорости 200 м/с, равна: | | |
| - оборотов в секунду | $n= v/l= 200:3,611$ | - 55,386 об/сек |
| - оборотов в минуту | $N= n*60=55,386* 60$ | - 3323,16 об/мин |
| 8. Дополнительные характеристики: | | |
| 1. Ометаемая площадь | $S= \pi r^2=(3,14*1,32)^2$ | - 8,28 м2 |
| 2. Взлетная масса | G | - 300 кг |
| 3. Нагрузка на площадь | $G/S = 300:8,28$ | - 36,23 |
| 4. Нагрузка на мощность | $G/N = 300:36,23$ | - 8,28 |
| 5. Необходимая мощность двигателя | $300:8,28$ | - 36,23 лс |

Приложение 1: ТТХ летательных аппаратов (квадро)

Основные характеристики летательного аппарата

Наименование	Показатели
Тип летательного аппарата	Квадро
Размеры	
длина, м по краю винтов	3,5
ширина, м по краю винтов	2,5
высота, м	1,3
Вес	
масса пустого, кг.	180
макс. взлетный вес, кг.	350
Масса полезной нагрузки, кг	
емкость бака, л.	50
Летные характеристики	
скорость крейсерская, км/ч.	70
скорость максимальная, км/ч.	90
дальность полета, км.	400
практический потолок, м.	500
Статический потолок, м.	
	1500
Силовая установка	
тип двигателя	внутреннего сгорания
вид топлива	бензин
привод винтов	гидравлика
количество винтов (парных), шт.	4
кол. лопастей винта, шт.	3
диаметр винтов, м.	1,15
длина окружности, м.	3,611
ометаемая площадь, м2.	8,28
нагрузка на площадь, кг/м2.	36,23
нагрузка на мощность, кг/л.с.	8,28
мощность силовой установки, лс.	36,23

Приложение 1: ТТХ летательных аппаратов (квадро)

Основные характеристики летательного аппарата

Наименование	Показатели
--------------	------------

Скорость вращения винтов

необходимая, об/мин	1912
крейсерская, об/мин	3323,16
максимальная, об/мин	3987,6

Окружная скорость вращения конца лопасти

необходимая, м/с	115
крейсерская, м/с	200
максимальная, м/с	240

Цена, долларов	350 000
----------------	---------