

1	Воздушно-реактивный двигатель самолета расходует в секунду $\mu_1 = 4$ кг горючего и $\mu_2 = 160$ кг воздуха. Какова сила тяги двигателя при движении самолета со скоростью $v = 900$ км/час, если скорость газовой струи на выходе двигателя $u = 500$ м/с относительно самолета?
2	Водомётный катер движется в спокойной воде. Сила сопротивления воды движению катера $f = kv^2$. Скорость выбрасываемой воды относительно катера u . Определите установившуюся скорость катера, если сечение потока захваченной двигателем воды S , плотность воды ρ .
3	Вертолет массой m с винтом диаметром d неподвижно “завис” в воздухе. С какой скоростью винт отбрасывает вниз воздушный поток? Диаметр воздушного потока считать равным диаметру винта, а скорость воздуха – одинаковой по всей площади потока. Плотность воздуха равна ρ .
4	Модель вертолета, изготовленная в 1/10 натуральной величины, удерживается в воздухе при помощи мотора мощностью 30 Вт. Оцените, какой должна быть мощность мотора двигателя вертолета, если он сделан из тех же материалов, что и модель.

1	Воздушно-реактивный двигатель самолета расходует в секунду $\mu_1 = 4$ кг горючего и $\mu_2 = 160$ кг воздуха. Какова сила тяги двигателя при движении самолета со скоростью $v = 900$ км/час, если скорость газовой струи на выходе двигателя $u = 500$ м/с относительно самолета?
2	Водомётный катер движется в спокойной воде. Сила сопротивления воды движению катера $f = kv^2$. Скорость выбрасываемой воды относительно катера u . Определите установившуюся скорость катера, если сечение потока захваченной двигателем воды S , плотность воды ρ .
3	Вертолет массой m с винтом диаметром d неподвижно “завис” в воздухе. С какой скоростью винт отбрасывает вниз воздушный поток? Диаметр воздушного потока считать равным диаметру винта, а скорость воздуха – одинаковой по всей площади потока. Плотность воздуха равна ρ .
4	Модель вертолета, изготовленная в 1/10 натуральной величины, удерживается в воздухе при помощи мотора мощностью 30 Вт. Оцените, какой должна быть мощность мотора двигателя вертолета, если он сделан из тех же материалов, что и модель.