

Семинар, 10.12.2016

Задачи на динамику

1. Тело массы m прикреплено к двум соединённым последовательно пружинам жёсткости k_1 и k_2 . К свободному концу цепочки пружин приложена сила F . Каково суммарное удлинение пружин? Считать, что колебания затухли.
2. Ленточный подъёмник образует угол α с горизонтом. С каким максимальным ускорением может подниматься ящик на таком подъёмнике, если коэффициент трения равен μ ? Лента не прогибается.
3. Через какое время скорость тела, которому сообщили вверх по наклонной плоскости скорость v , снова будет равна v ? Коэффициент трения μ , угол между плоскостью и горизонтом α , $\operatorname{tg} \alpha > \mu$.
4. Определите силу, действующую на вертикальную стенку со стороны клина, если на него положили груз массы m . Угол при основании клина α . Коэффициент трения между грузом и поверхностью клина μ . Трения между полом и клином нет.
5. Обод радиуса R движется со скоростью v по прямому участку дороги. Внутри обода находится небольшой грузик. Определить под каким углом α от вертикали отклоняется грузик, если коэффициент трения между обручем и грузиком равен μ .

