

# ТЕОРИЯ УДАРА

*ЛЕКЦИИ ПО ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ МЕХАНИКЕ. ДИНАМИКА*



# ПЛАН ЛЕКЦИИ

- Удар и ударные силы
- Коэффициент восстановления
- Пример удара двух тел и более

# ЦЕЛЬ ЛЕКЦИИ

- Ознакомиться с теорией удара и примерами её проявления на практике.

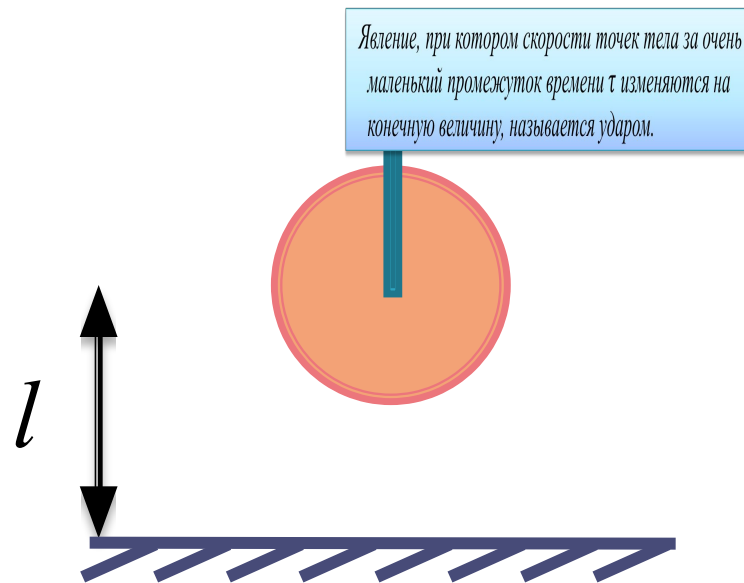
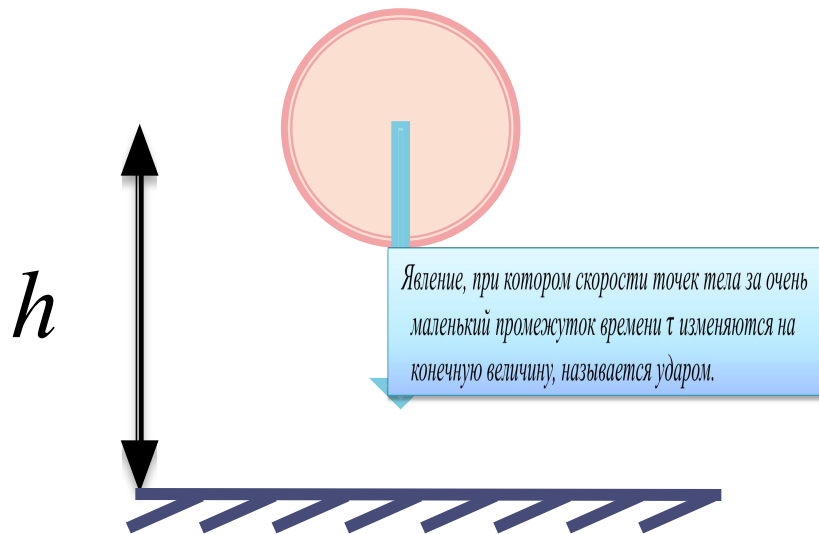
# УДАР И УДАРНЫЕ СИЛЫ

*Явление, при котором скорости точек тела за очень маленький промежуток времени  $\tau$  изменяются на конечную величину, называется ударом.*

*Явление, при котором скорости точек тела за очень маленький промежуток времени  $\tau$  изменяются на конечную величину, называется ударом.*

# КОЭФФИЦИЕНТ ВОССТАНОВЛЕНИЯ

Рассмотрим случай падения мяча на землю:

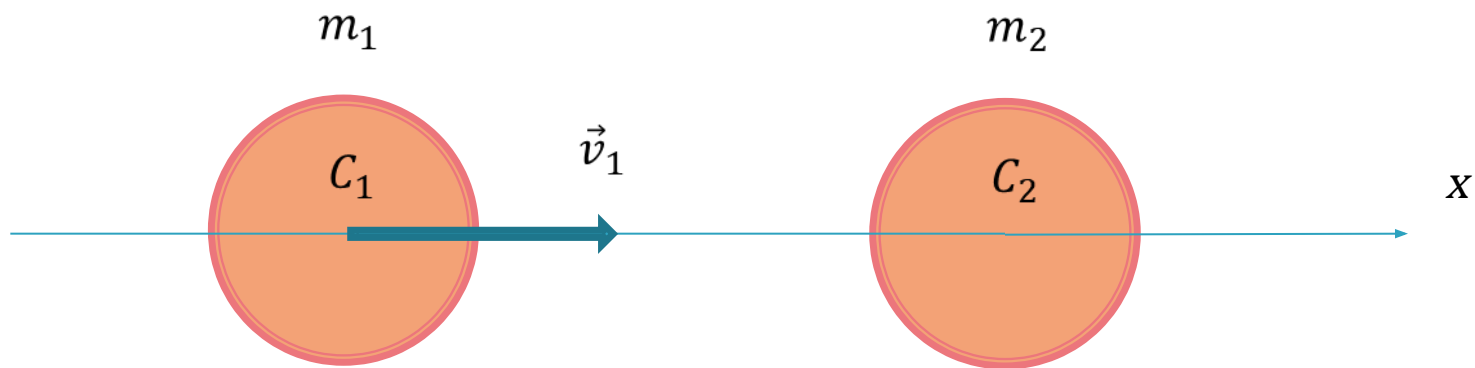


Явление, при котором скорости точек тела за очень маленький промежуток времени  $\tau$  изменяются на конечную величину, называется ударом.

(1.1)

# ПРИМЕР

*Явление, при котором скорости точек тела за очень маленький промежуток времени  $\tau$  изменяются на конечную величину, называется ударом.*



# ПРИМЕР

Запишем общие теоремы для динамики системы:

$$P_K - P_H = \sum S_x^e \Rightarrow$$

*Явление, при котором скорости точек тела за очень маленький промежуток времени  $\tau$  изменяются на конечную величину, называется ударом.*

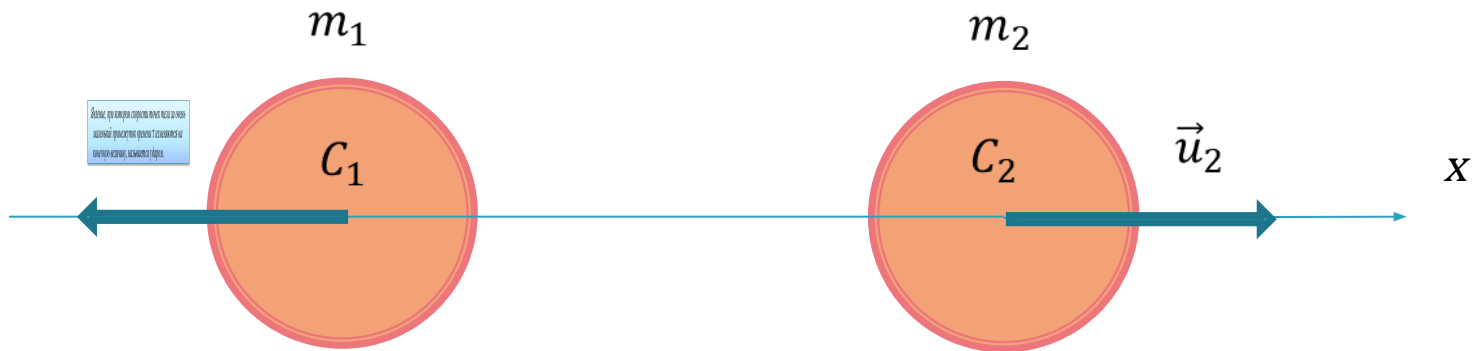
(1.2)



*Явление, при котором скорости точек тела за очень маленький промежуток времени  $\tau$  изменяются на конечную величину, называется ударом.*



*Явление, при котором скорости точек тела за очень маленький промежуток времени  $\tau$  изменяются на конечную величину, называется ударом.*



# ПРИМЕР

$$T_K - T_H = \sum A_x^e \Rightarrow T_K = T_H \quad (1.4)$$



Явление, при котором скорости точек тела за очень маленький промежуток времени  $\tau$  изменяются на конечную величину, называется ударом.

(1.5)

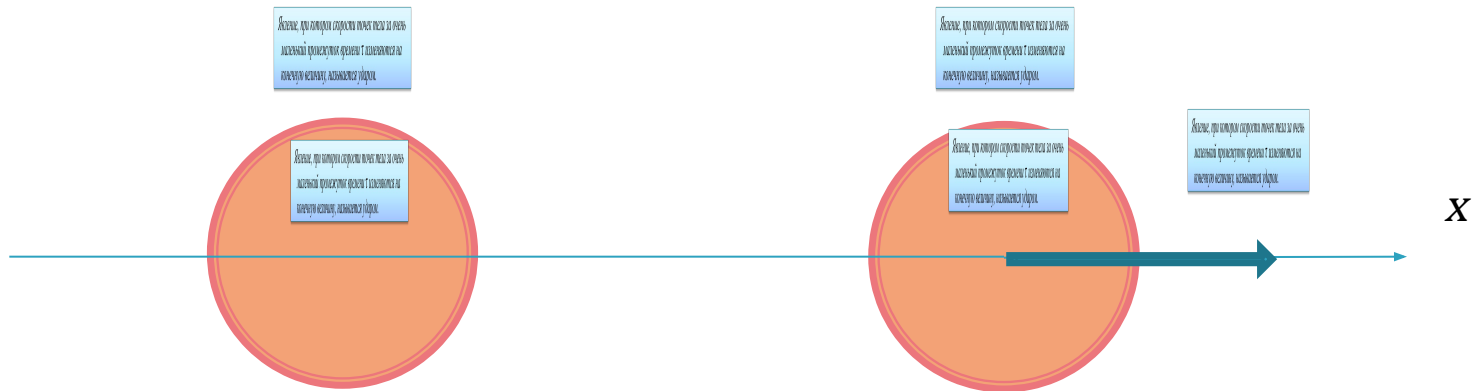


Явление, при котором скорости точек тела за очень маленький промежуток времени  $\tau$  изменяются на конечную величину, называется ударом.



Явление, при котором скорости точек тела за очень маленький промежуток времени  $\tau$  изменяются на конечную величину, называется ударом.

(1.6)



# ПРИМЕР

*Явление, при котором скорости точек тела за очень маленький промежуток времени  $\tau$  изменяются на конечную величину, называется ударом.*

*Явление, при котором скорости точек тела за очень маленький промежуток времени  $\tau$  изменяются на конечную величину, называется ударом.*

(1.7)

*Явление, при котором скорости точек тела за очень маленький промежуток времени  $\tau$  изменяются на конечную величину, называется ударом.*

*Явление, при котором скорости точек тела за очень маленький промежуток времени  $\tau$  изменяются на конечную величину, называется ударом.*

*Явление, при котором скорости точек тела за очень маленький промежуток времени  $\tau$  изменяются на конечную величину, называется ударом.*

*Явление, при котором скорости точек тела за очень маленький промежуток времени  $\tau$  изменяются на конечную величину, называется ударом.*

(1.8)

*Явление, при котором скорости точек тела за очень маленький промежуток времени  $\tau$  изменяются на конечную величину, называется ударом.*



# КОЛЫБЕЛЬ НЬЮТОНА

