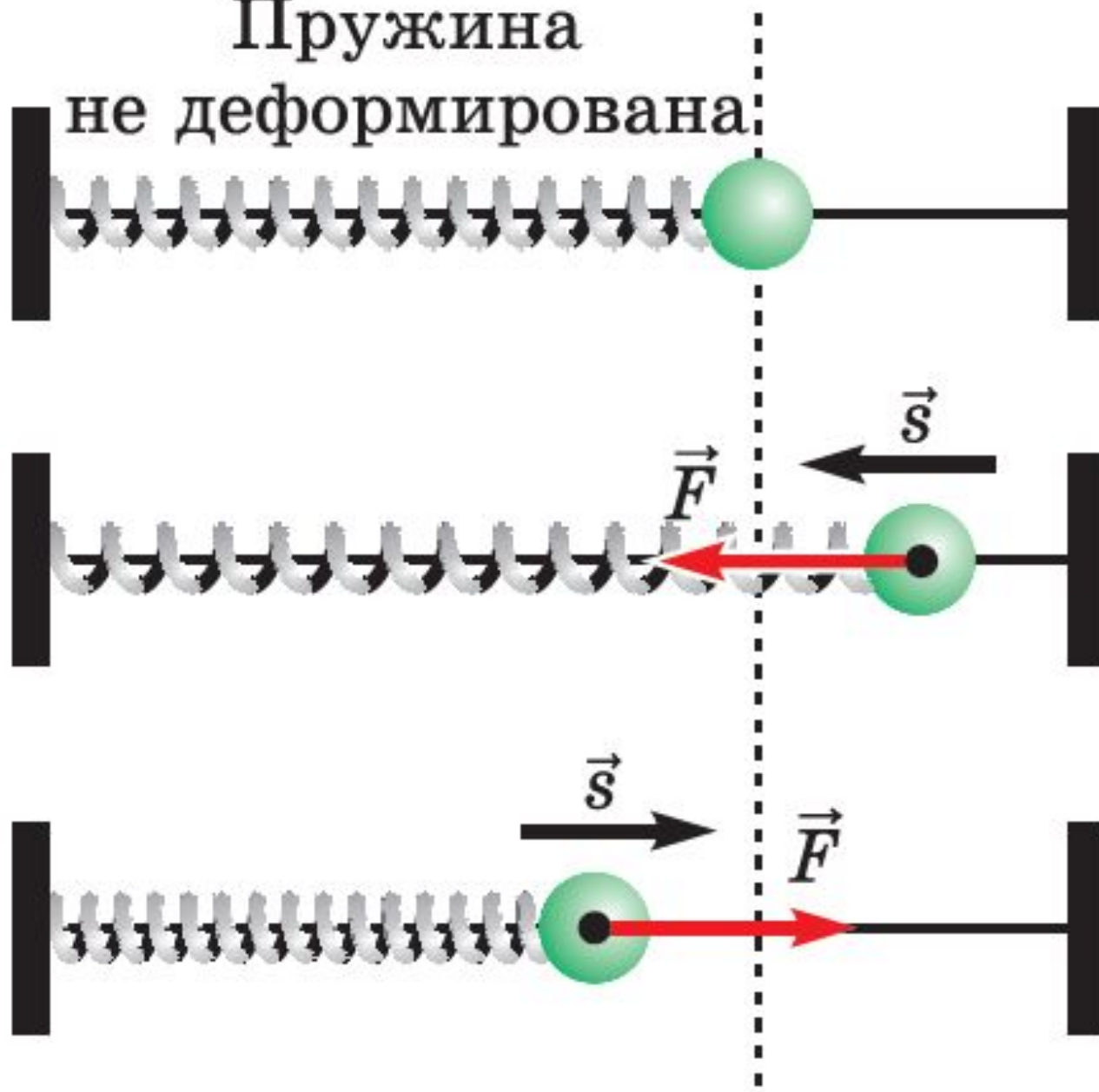
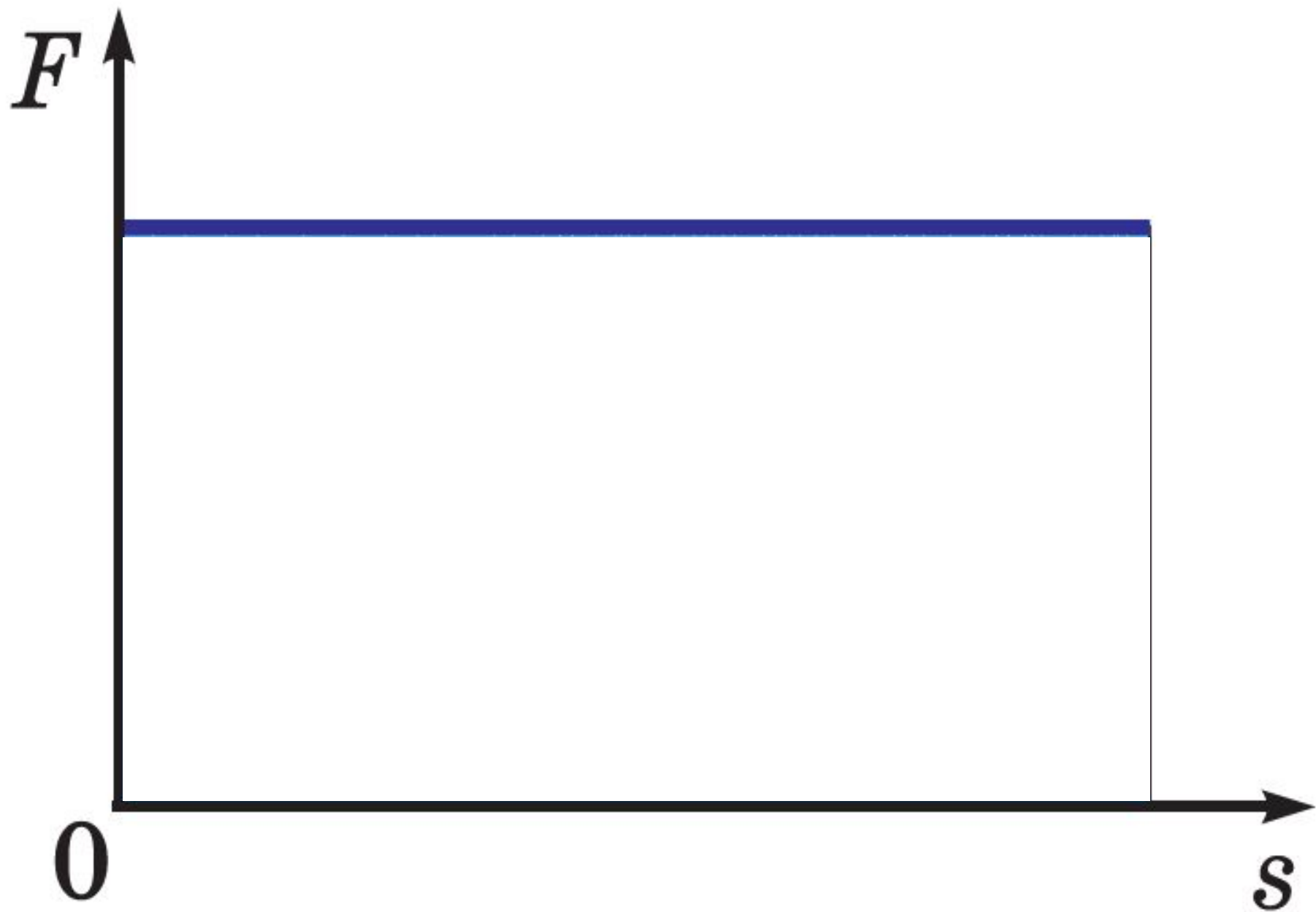


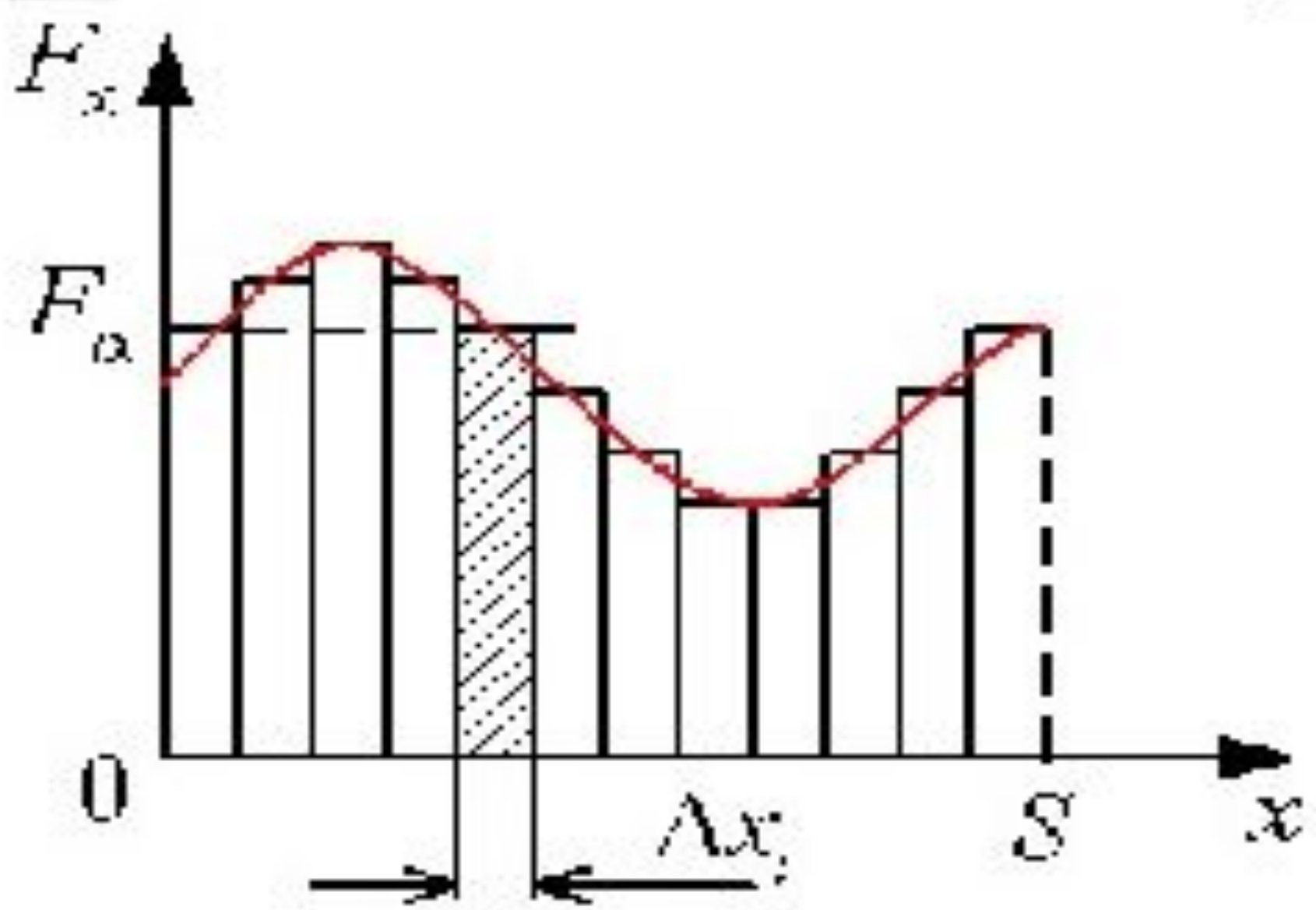
# Работа силы упругости

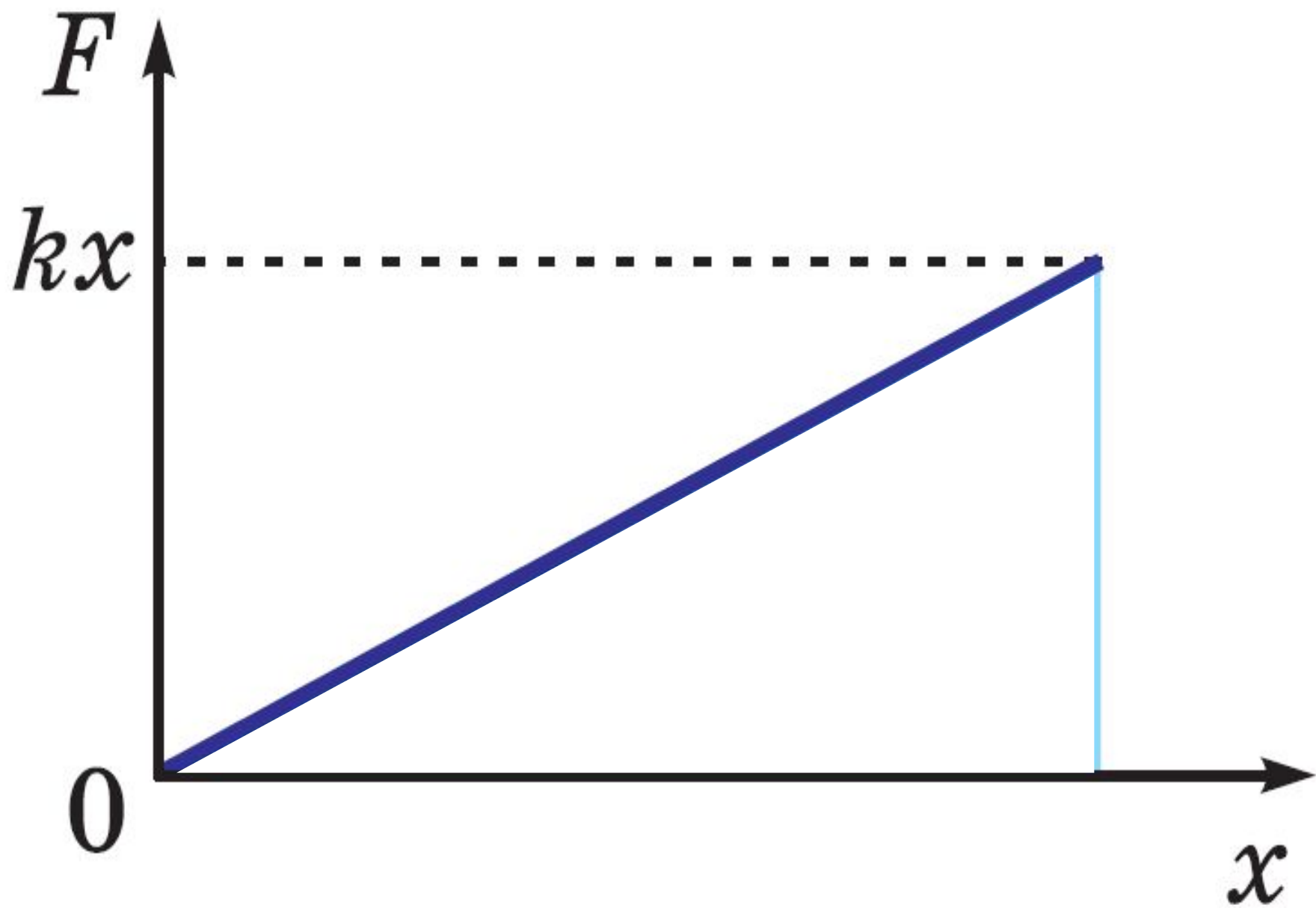
# Пружина

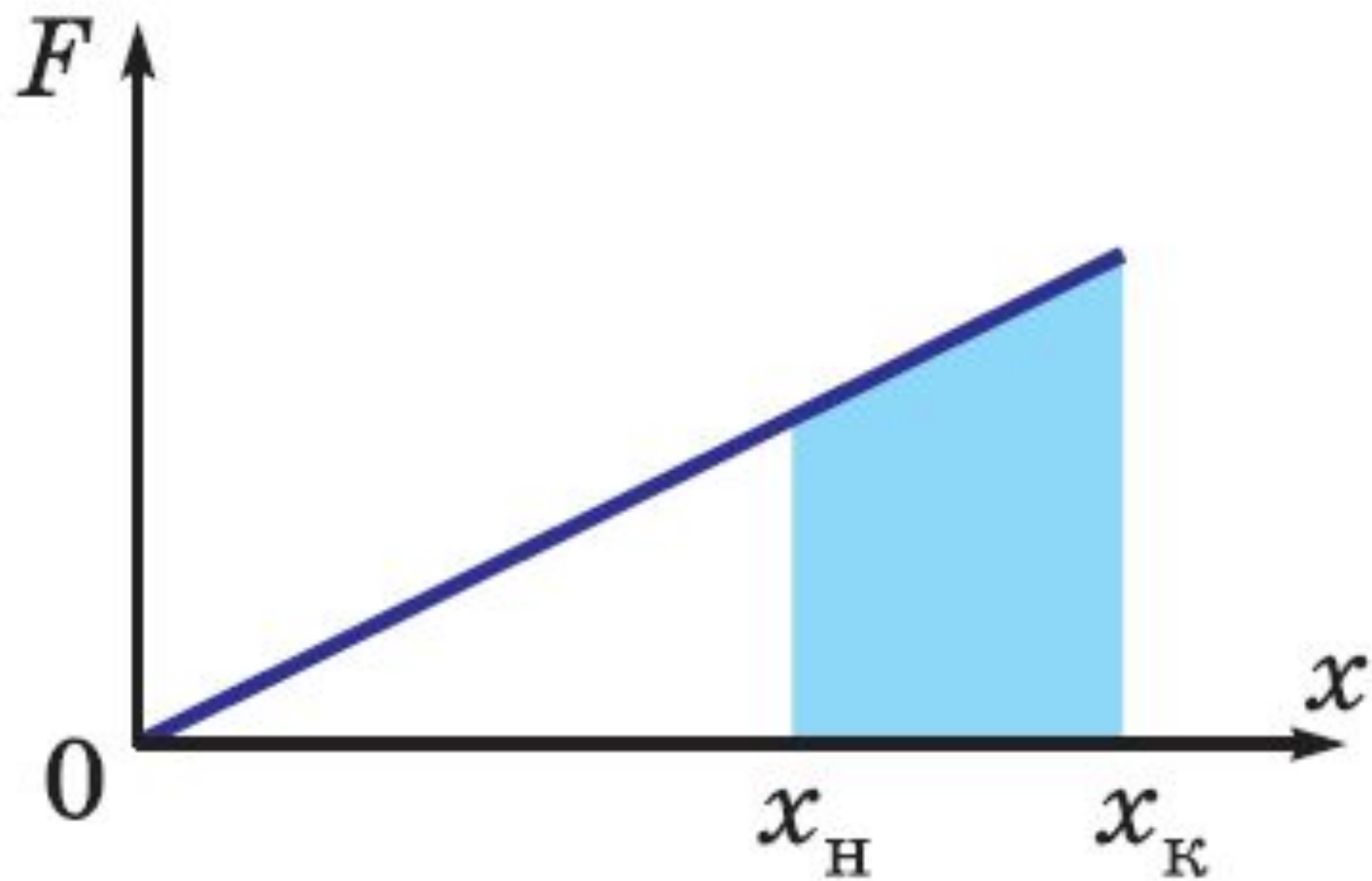
не деформирована











# Работа силы упругости

$$A = \frac{k(x_{\text{Н}}^2 - x_{\text{К}}^2)}{2}$$

$$A_{\text{упр}} = \frac{kx_1^2}{2} - \frac{kx_2^2}{2}.$$

# Потенциальная энергия упругодеформированного тела

$$E_p = \frac{kx^2}{2}$$

$$A = E_{n1} - E_{n2} = -(E_{n2} - E_{n1})$$



## Выводы:

1. Работа силы упругости не зависит от формы траектории, а определяется только начальным и конечным положением тела.
2. Работа силы упругости на замкнутой траектории равна нулю.

# Разберём ситуацию

- . Удлинение пружины жёсткостью  $400 \text{ Н/м}$  в начальном состоянии равно  $3 \text{ см}$ . Пружину растягивают ещё на  $2 \text{ см}$ .
  - а) Чему стала равна деформация пружины?
  - б) Чему равна работа силы упругости?

# Похожая задача

В начальном состоянии пружина жёсткостью  $200 \text{ Н/м}$  растянута на  $2 \text{ см}$ . Как может быть деформирована пружина в конечном состоянии, если при переходе от начального состояния к конечному сила упругости совершила работу, равную  $0,03 \text{ Дж}$ ? Рассмотрите все возможные варианты.