

# ПРЕЗЕНТАЦИЯ

ДИНАМИКА

---

# МАЗМҰНЫ

---

- ДИНАМИКА
- ДИНАМИКА МӘСЕЛЕРІ
- ГУК ЗАҢЫ
- ИНЕРЦИЯ КҮШІ
- ДАЛАМБЕР ПРИНЦИПІ

---

ДИНАМИКА  
ҚОЗҒАЛЫС ЗАҢДЫЛЫҚТАРЫН МАТЕРИАЛ  
ДЕНЕГЕ ӘСЕР ЕТУШІ КҮШТЕРГЕ ЖӘНЕ  
МАССАСЫНА БАЙЛАНЫСТЫ ЗЕРТТЕЙТІН  
МЕХАНИКА БӨЛІМІ *ДИНАМИКА* ДЕП  
АТАЛАДЫ

# ДИНАМИКА

---



МАТЕРИАЛЬНОЕ  
ТУЩЕ

МЕХАНИКАЛЬЩЕ ЖУЙЕ

# ДИНАМИКА АКСИОМАЛАРЫ

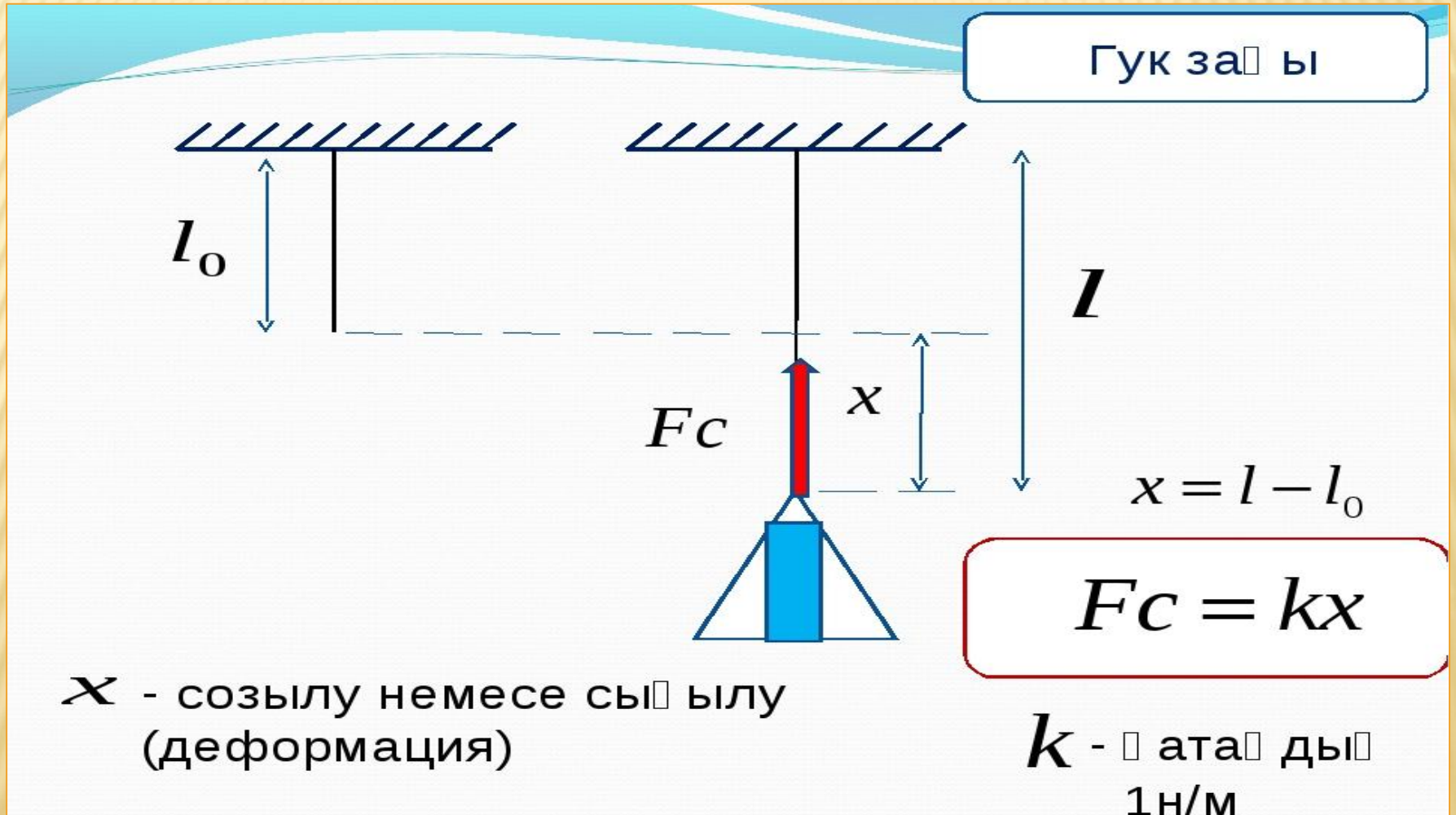
- ❖ **1-АКСИОМА (ИНЕРЦИЯ ЗАҢЫ).** ЕГЕР МАТЕРИЯЛЫҚ НҮКТЕГЕ ЕШҚАНДАЙ КҮШ ТҮСПЕЙТІН БОЛСА, ОНДА ОЛ ТЫНЫШТЫҚ КҮЙІН НЕМЕСЕ ТҮЗУ СЫЗЫҚТЫ БІРҚАЛЫПТЫ ҚОЗҒАЛЫСЫН САҚТАЙДЫ
- ❖ **2-АКСИОМА. (НЬЮТОННЫҢ ЕКІНШІ ЗАҢЫ).** НҮКТЕНІҢ ҚОЗҒАЛЫС МӨЛШЕРІ КҮШКЕ ТУРА ПРОПОРЦИОНАЛ ӨЗГЕРЕДІ. МҰНДА - МАТЕРИЯЛЫҚ НҮКТЕНІҢ ҚОЗҒАЛЫС МӨЛШЕРІ НҮКТЕГЕ ТҮСІП ТҮРҒАН КҮШ.  $F \equiv \frac{d(mv)}{dt}$
- ❖ **3-АКСИОМА. (НЬЮТОННЫҢ ҮШІНШІ ЗАҢЫ)** ӘР СӘТТЕ КЕЗ-КЕЛГЕН ӘСЕРГЕ, БАҒЫТЫ ҚАРАМА-ҚАРСЫ, ТЕҢ ШАМАЛЫ, ҚАРСЫ ӘСЕР ТАБЫЛАДЫ  $F_1 \equiv -F_2$ .
- ❖ **4-АКСИОМА. (КҮШ ӘСЕРІНІҢ ТӘУЕЛСІЗДІГІ ТУРАЛЫ ЗАҢ)** НҮКТЕНІҢ БІРНЕШЕ КҮШТЕРДЕН АЛҒАН ӘСЕРІ СОЛ КҮШТЕРДІҢ НҮКТЕГЕ ЖЕКЕ ТҮСІРІЛГЕН ТЕҢ ӘСЕР ЕТУШІ КҮШІНІҢ ӘСЕРІНЕ ТЕҢ.

# ДИНАМИКАНЫҢ ЕКІ МӘСЕЛЕСІ

- **1-МӘСЕЛЕ:** МАССАСЫ МЕН ҚОЗҒАЛУ ЗАҢЫ БЕРІЛГЕН НҮКТЕНІҢ ҚОЗҒАЛУЫНА СЕБЕПШІ КҮШТЕРДІ АНЫҚТАУ
- *БІРІНШІ МӘСЕЛЕНІ ШЕШУ ҮШІН:*
- ИНЕРЦИЯЛЫҚ КООРДИНАТТЫҚ СИСТЕМАНЫ ТАҢДАП АЛУ ҚАЖЕТ;
- НҮКТЕНІҢ ҚОЗҒАЛУ ЗАҢЫНАН ОНЫҢ ҮДЕУІН АНЫҚТАЙМЫЗ;
- ҮДЕУДІ НҮКТЕНІҢ МАССАСЫНА КӨБЕЙТІП, НҮКТЕГЕ ТҮСІП ТҰРҒАН ҚОЗҒАЛТЫРУШЫ КҮШТІ АНЫҚТАЙМЫЗ
- **2-МӘСЕЛЕ:** МАССАСЫ МЕН ӘСЕР ЕТУШІ КҮШТЕР БЕРІЛГЕН БОЛСА, НҮКТЕНІҢ ҚОЗҒАЛУ ЗАҢЫН АНЫҚТАУ.
- *ЕКІНШІ МӘСЕЛЕНІ ШЕШУ ҮШІН:*
- ИНЕРЦИЯЛЫҚ КООРДИНАТТЫҚ СИСТЕМАНЫ ТАҢДАП АЛУ ҚАЖЕТ;
- НҮКТЕГЕ ӘСЕР ЕТУШІ БАРЛЫҚ КҮШТЕРДІ ТҮСІРУ ҚАЖЕТ;
- НҮКТЕНІҢ ҚОЗҒАЛУЫНЫҢ ДИФФЕРЕНЦИАЛДЫҚ ТЕҢДЕУЛЕРІН ТҮЗЕМІЗ.

# ГУК ЗАҢЫ

Гук заңы — тегеурін мен одан туған пішін өзгерісі арасындағы тура пропорционалдықты анықтайтын заң.



$x$  - созылу немесе сығылу  
(деформация)

$k$  - қатаңдығы  
 $\frac{1\text{Н/м}}{1\text{Н/м}}$

# ИНЕРЦИЯ КҮШІ

---

**ИНЕРЦИЯ КҮШІ** — ВЕКТОРЛЫҚ ШАМА,  
МОДУЛІ МАТЕРИАЛДЫҚ  
НҮКТЕНІҢ МАССАСЫ МЕН ОСЫ  
НҮКТЕНІҢ ҮДЕУІНІҢ КӨБЕЙТІНДІСІНЕ  
ТЕҢ, БАҒЫТЫ ҮДЕУІНЕ ҚАРАМА-  
ҚАРСЫ БАҒЫТТАЛҒАН КҮШ.