





МЕХАНИКА

ЖОСПАР

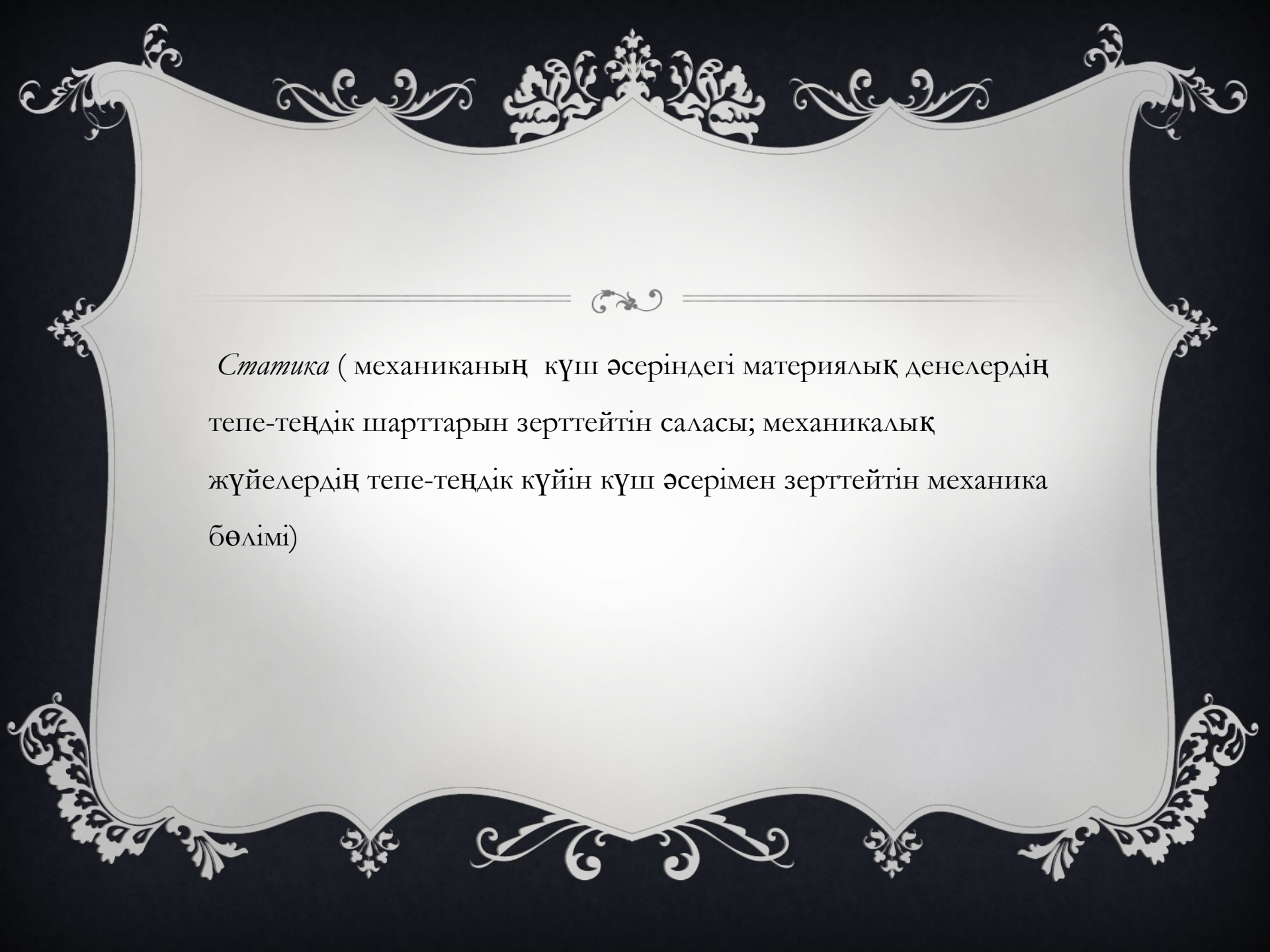
- Механика.
- Классикалық механика.
- Механиканың бөлімдері.
- Ньютон заңдары.
- I-заңы.
- II-заңы.
- III-заңы.



Механика – денелердің механикалық
қозғалысын және өзара әсерлесуін зерттейтін
физиканың бөлімі.



Классикалық механика — Ньютон заңдары мен Галилейдің салыстырмалық принципіне негізделген механиканың бөлімі. Осы себептен, классикалық механиканы кейде Ньютон механикасы деп атайды.



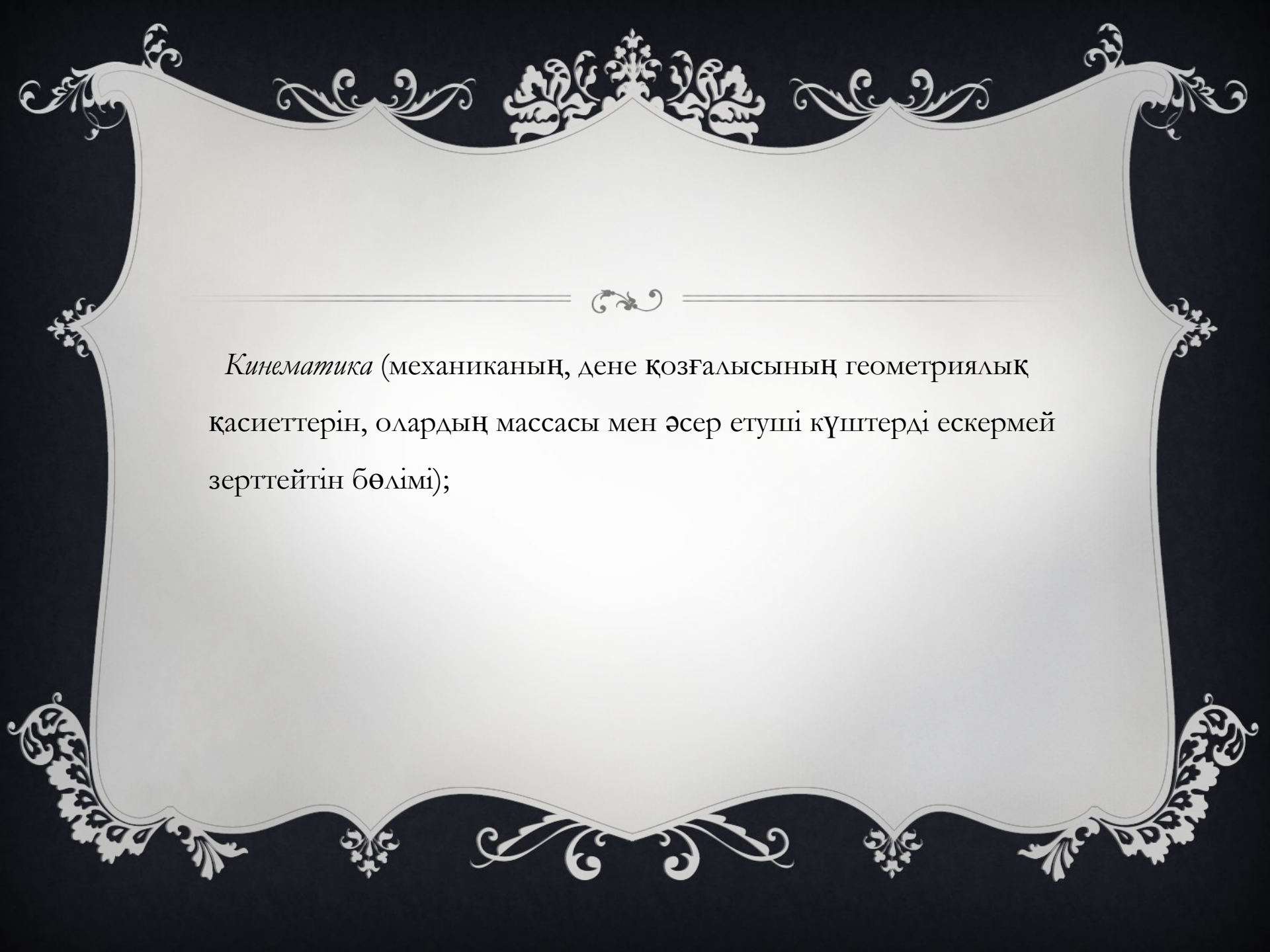
Статика (механиканың күш әсеріндегі материялық денелердің тепе-теңдік шарттарын зерттейтін саласы; механикалық жүйелердің тепе-теңдік күйін күш әсерімен зерттейтін механика бөлімі)

РАВНОВЕСИЕ ТЕЛ



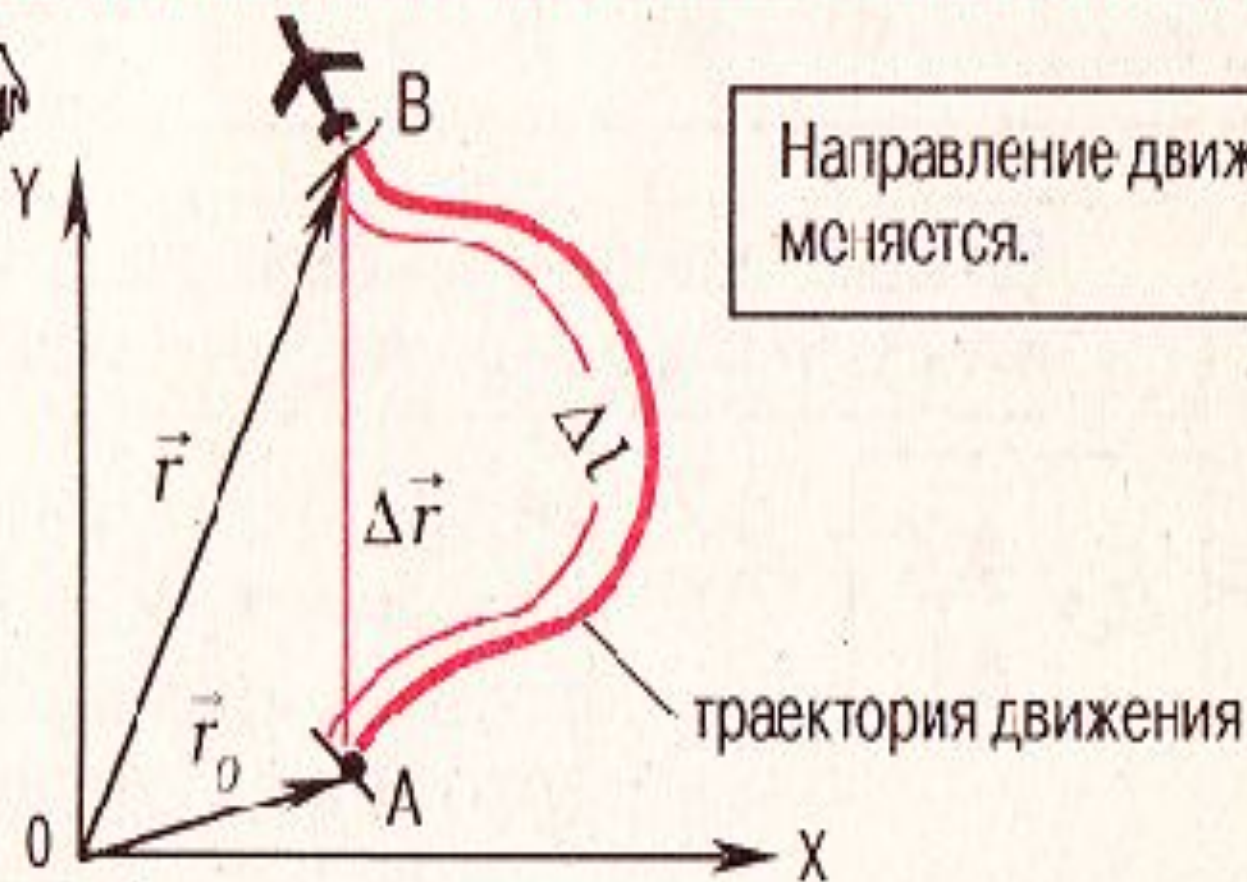
«Дайте мне точку опоры, и я подниму Землю.»

Архимед



Кинематика (механиканың, дене қозғалысының геометриялық қасиеттерін, олардың массасы мен әсер етуші күштерді ескермей зерттейтін бөлімі);


Криволинейное движение точки



Направление движения
меняется.

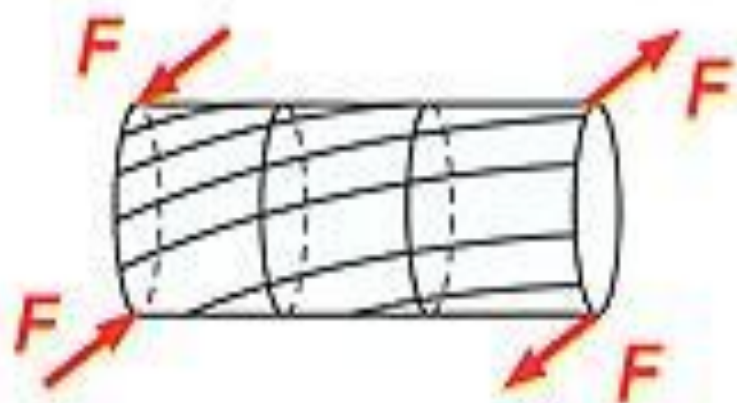
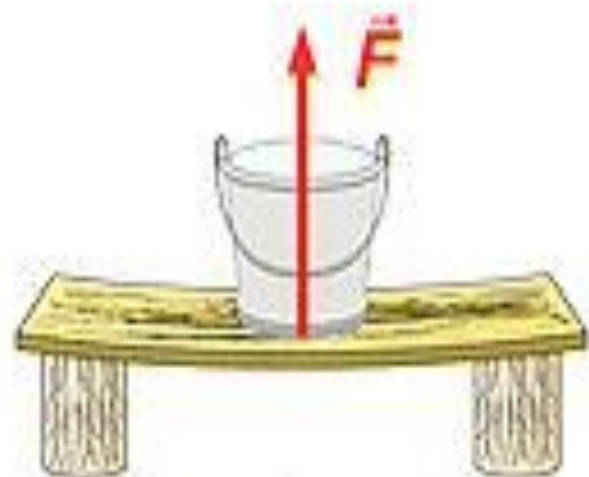
$$|\Delta \vec{r}| < \Delta l$$


— модуль вектора перемещения меньше
пройденного пути



Динамика (механиканың түсірілген күш әсерінен материалдық денелердің қозғалысын зерттейтін бөлімі).

Динамика и элементы статики



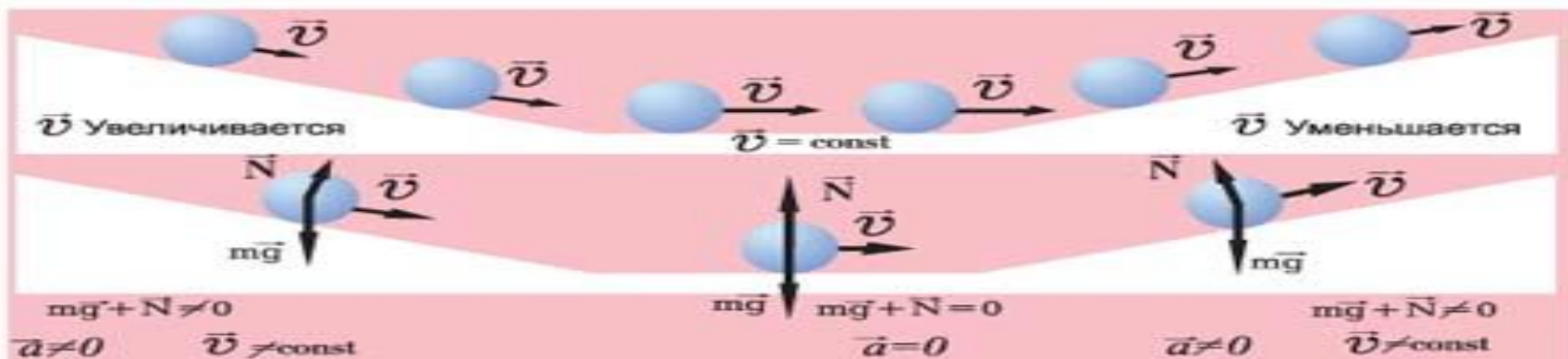


Егер денеге сырттан күш әсер етпесе, онда ол тыныштық күйін немесе бірқалыпты түзу сызықты қозғалыстағы күйін сақтайды

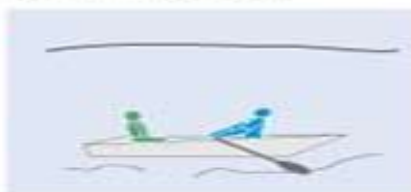
Ньютонның бірінші заңы

ПЕРВЫЙ ЗАКОН НЬЮТОНА

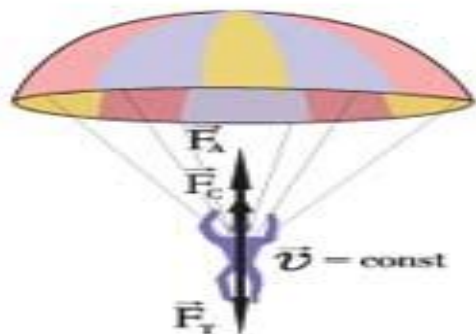
МЫСЛЕННЫЙ ЭКСПЕРИМЕНТ Г. ГАЛИЛЕЯ



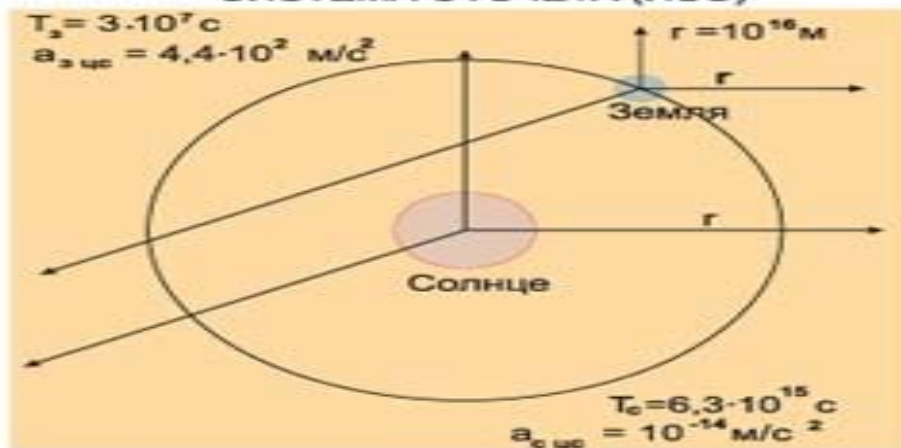
ЯВЛЕНИЕ ИНЕРЦИИ



ИНЕРЦИАЛЬНАЯ СИСТЕМА ОТСЧЁТА (ИСО)



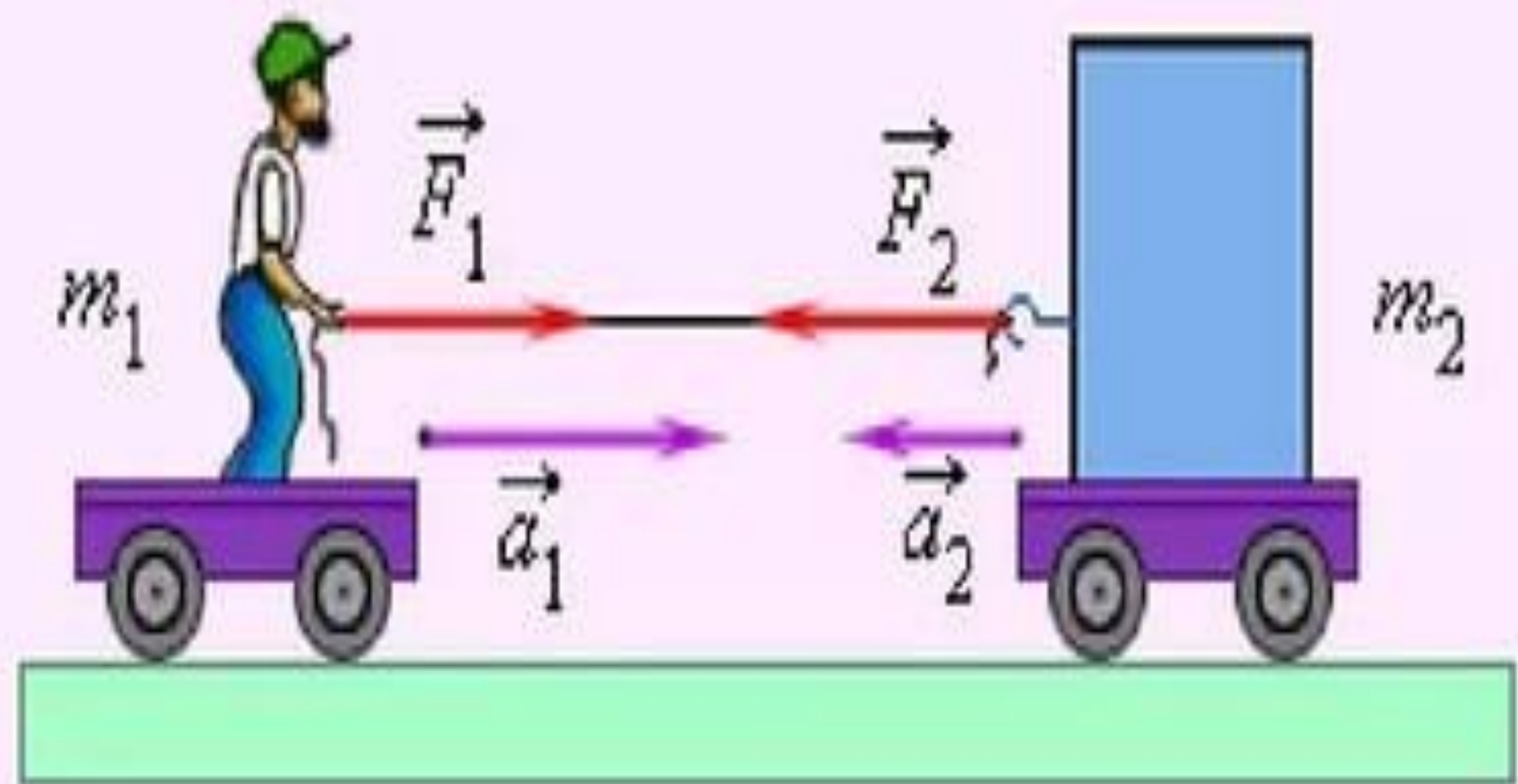
$$\Sigma \vec{F} = 0 \quad \vec{v} = \text{const}$$



Ньютонның екінші заңы

Дененің қозғалыс мөлшерінің өзгеруі түсірілген күшке пропорционал және ол күшпен бағытталса болады”. Қарапайым бақылаулар, егер әр түрлі денелерге бірдей күшпен әрекет жасаса, олардың түрліше үдеу алатынын көрсетеді. Ньютонның екінші заңы төмендегіше тұжырымдалады: Денеді туындайтын үдеу оған әрекет етуші күшке тура пропорционал, ал оның массасына кері пропорционал: $a = F/m$ Ньютонның екінші заңының формуласы

$$F = ma$$





Ньютонның үшінші заңы

Әрбір әсерге оған тең, бірақ кері бағытталған қарсы әсер болады, басқаша айтқанда, екі дене бір-біріне шама жағынан тең, бағыты жағынан қарама-қарсы күштермен әсер етеді”.

Третий закон Ньютона

При любом взаимодействии двух тел возникают силы, действующие на оба тела.

