

ВТОРОЙ ЗАКОН НЬЮТОНА

**Как это удивительно -
обнаружить, что
все явления природы
управляются столь
небольшим числом сил!**

М. Фарадей

Второй закон Ньютона:
ускорение тела прямо пропорционально
равнодействующей сил,
приложенных к телу,
и обратно пропорционально его массе.

$$\vec{a} = \frac{\vec{F}_1 + \vec{F}_2}{m}$$

Виды физических взаимодействий

```
graph TD; A[Виды физических взаимодействий] --> B[Ядерные]; A --> C[Гравитационные]; A --> D[Электромагнитные]; A --> E[Слабые]
```

Ядерные

Гравитационные

Электромагнитные

Слабые

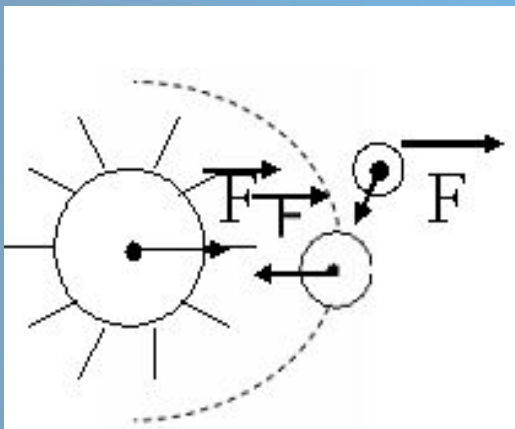
Силы в механике:

Сила упругости

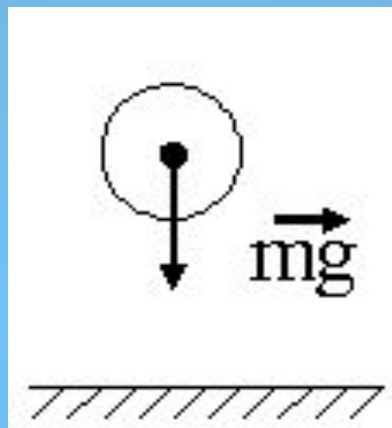
Сила гравитационная

Сила трения

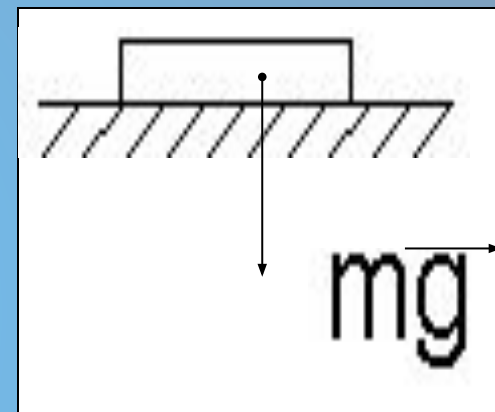
Сила гравитационная:



сила тяготения

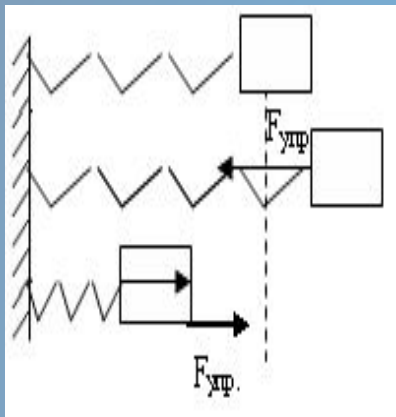


сила тяжести

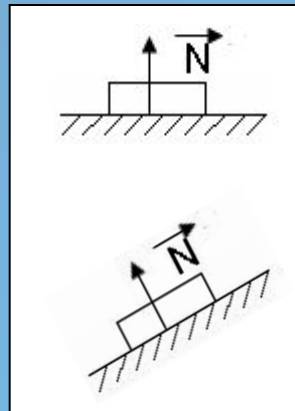


гравитационное взаимодействие

Сила упругости:

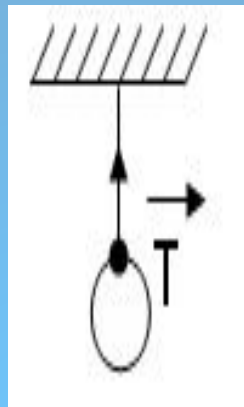


сила упругости



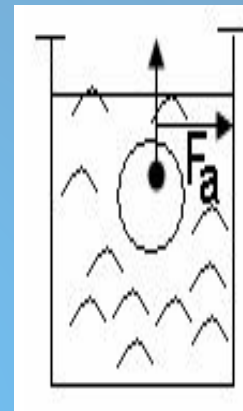
сила реакции

опоры



сила натяжения

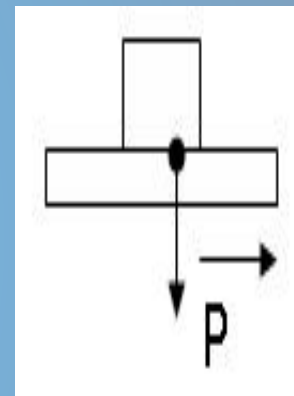
подвеса



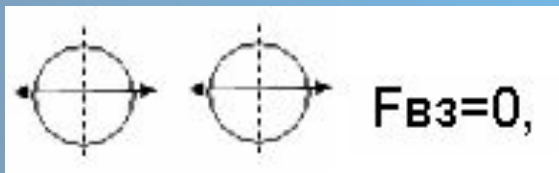
сила

Архимеда

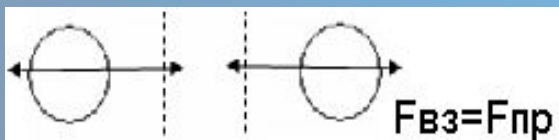
действие тела
на опору
или подвес



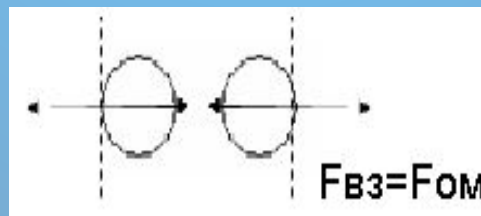
вес тела



$$F_{вз}=0,$$



$$F_{вз}=F_{пр}$$

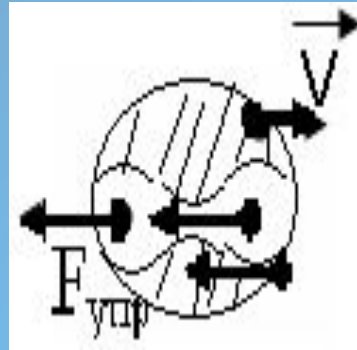
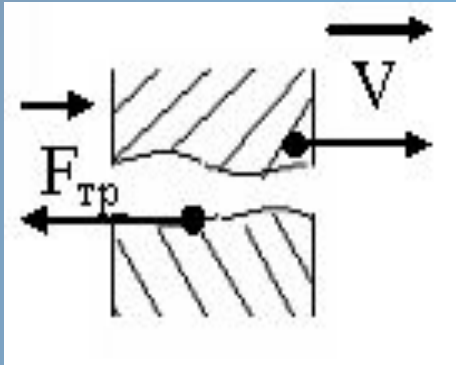


$$F_{вз}=F_{ом}$$

электромагнитное

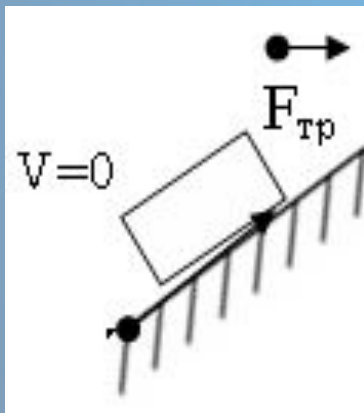
взаимодействие

Сила трения

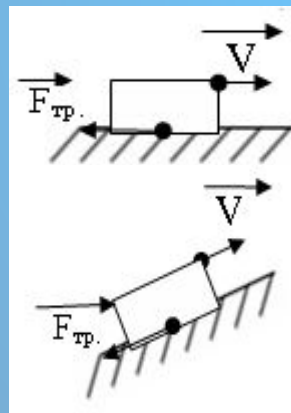


$$\Sigma \rightarrow \rightarrow F_{упр} = F_{тр}$$

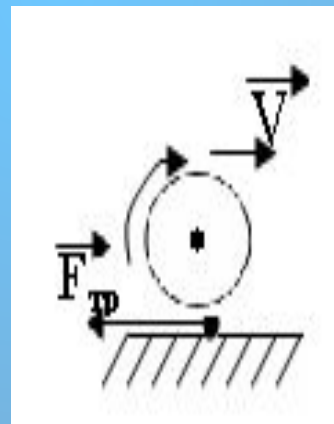
электромагнитное
взаимодействие



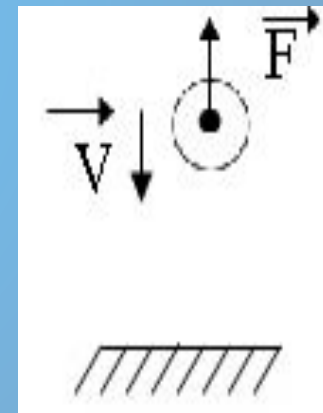
трение
покоя



трение
скольжения



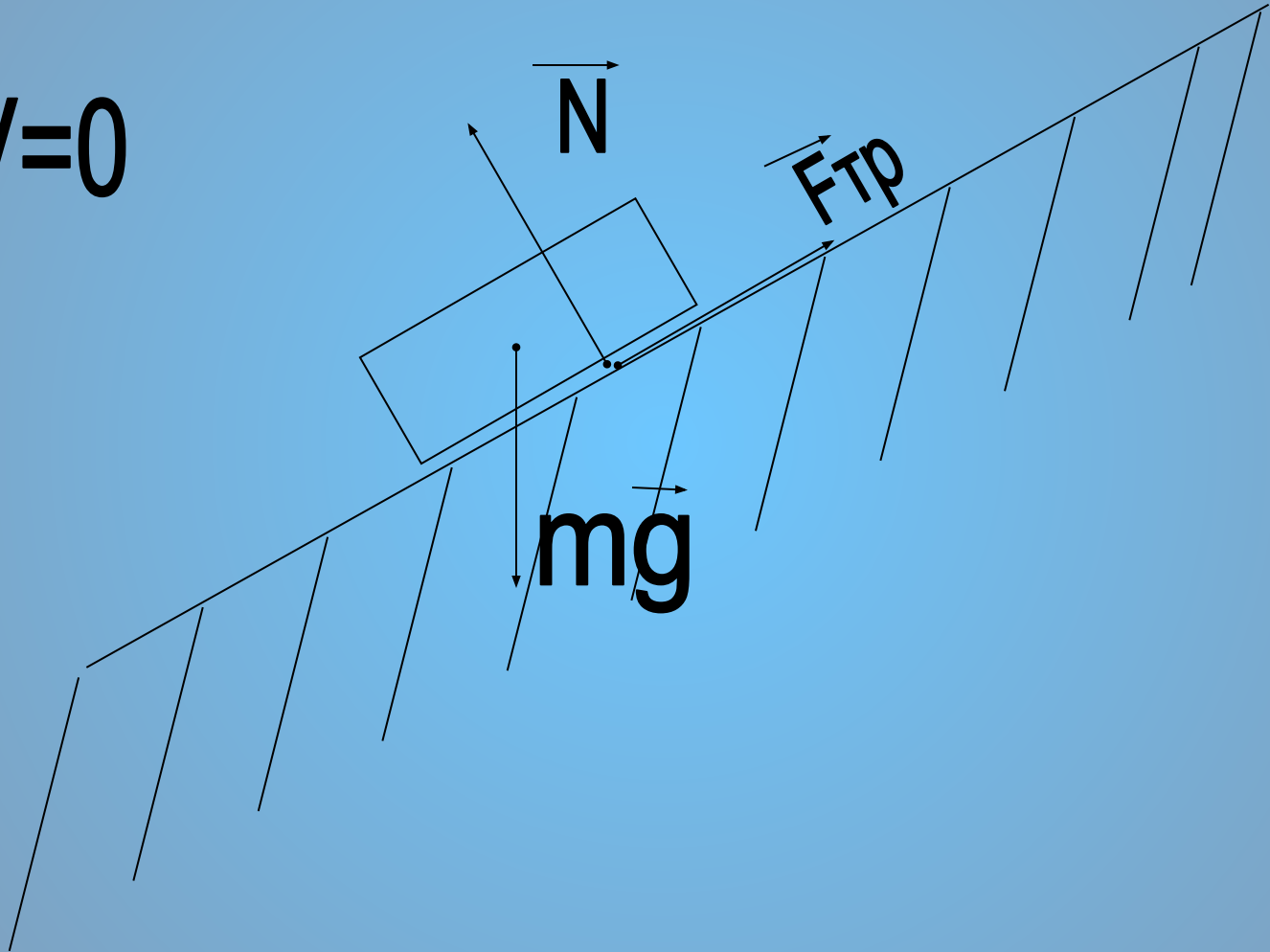
трение
качения



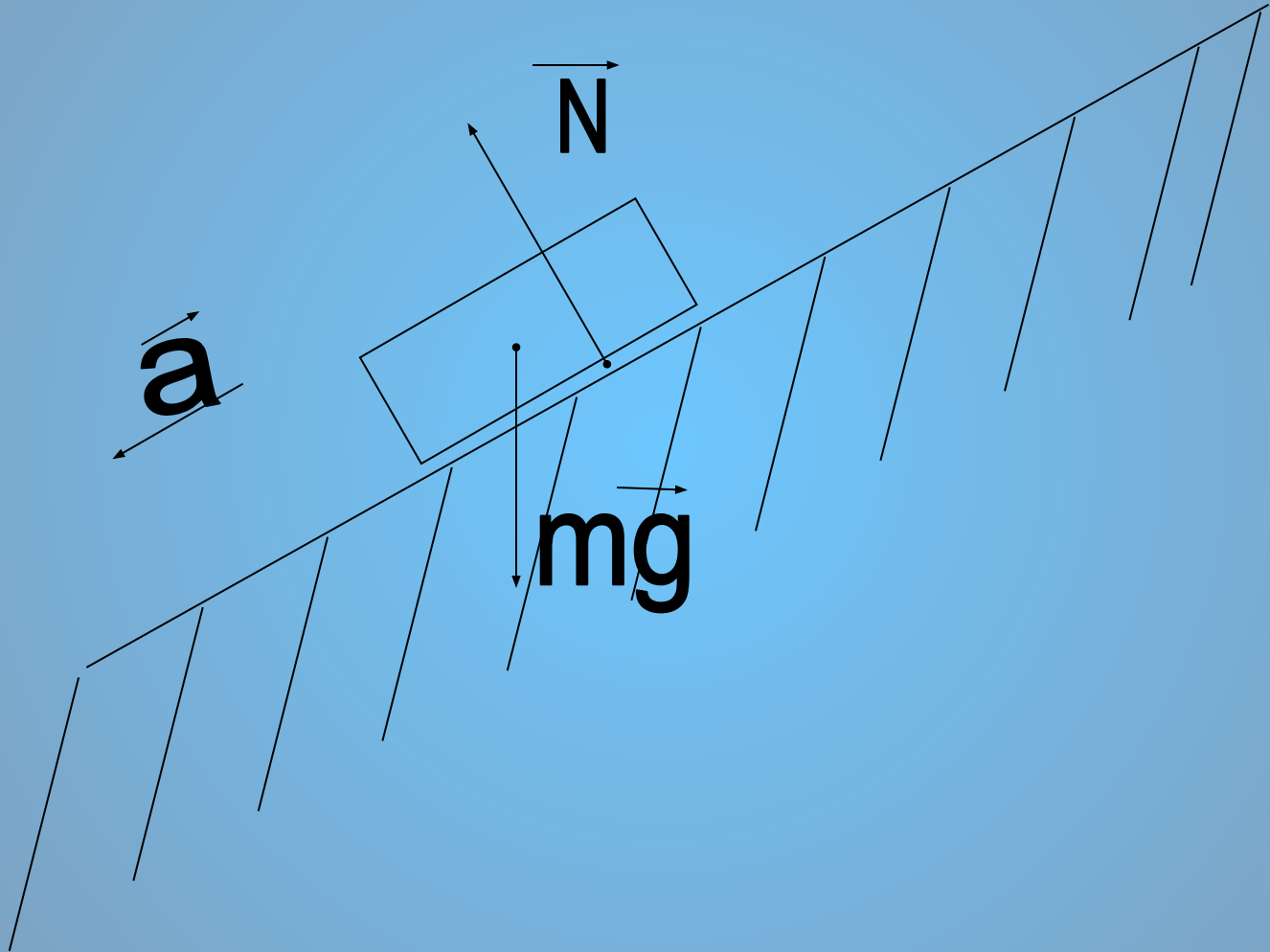
трение
сопротивления

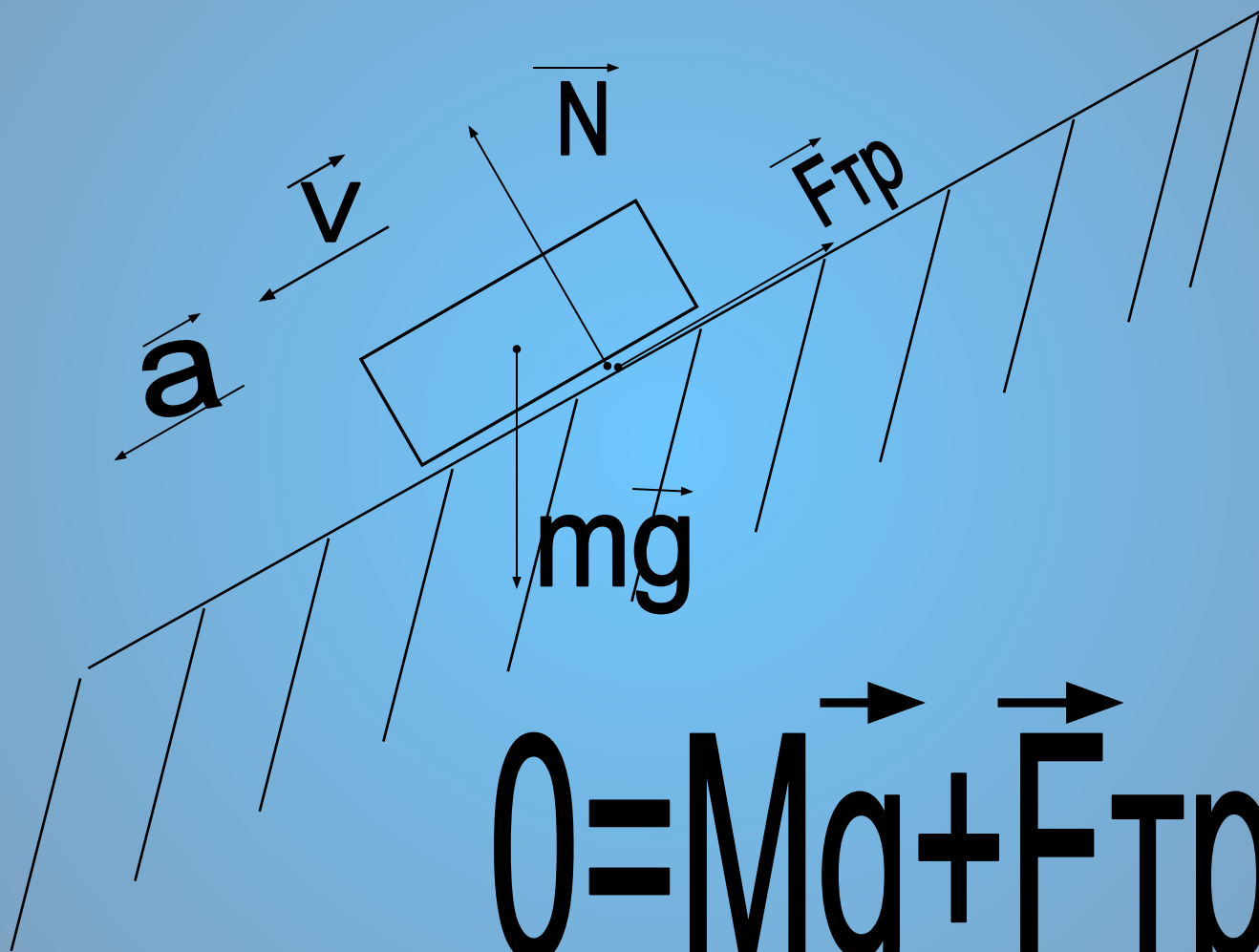
В
жидкостях
и
газах

$V=0$



0 = Mg + Feupr



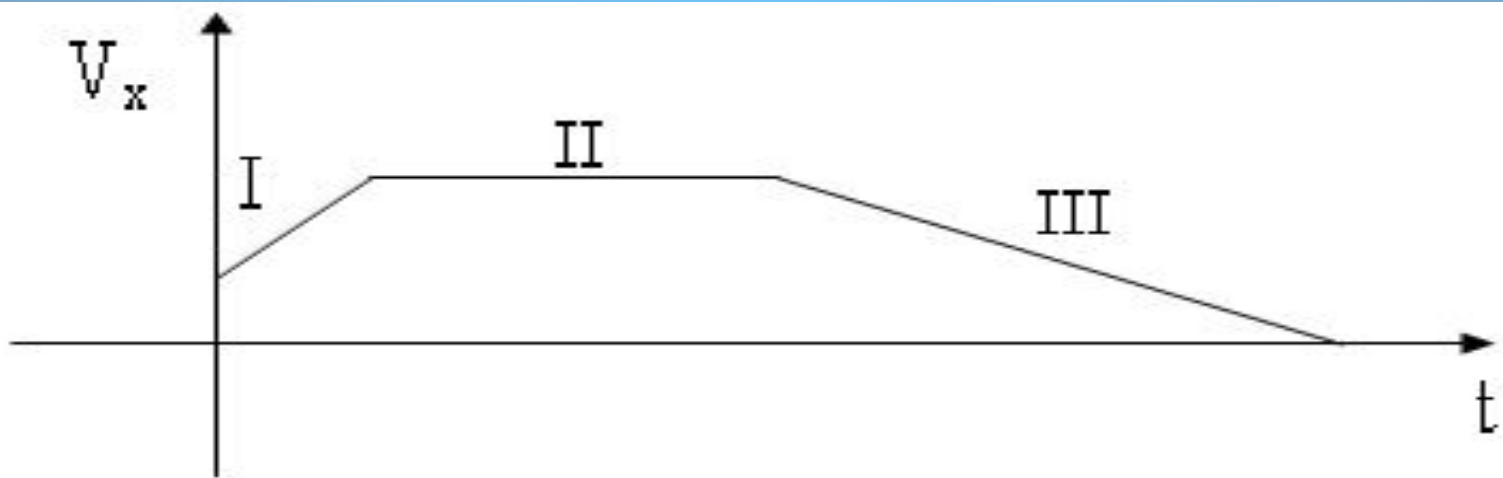


$$0 = M\vec{g} + \vec{F}_{TP} + \vec{N}$$

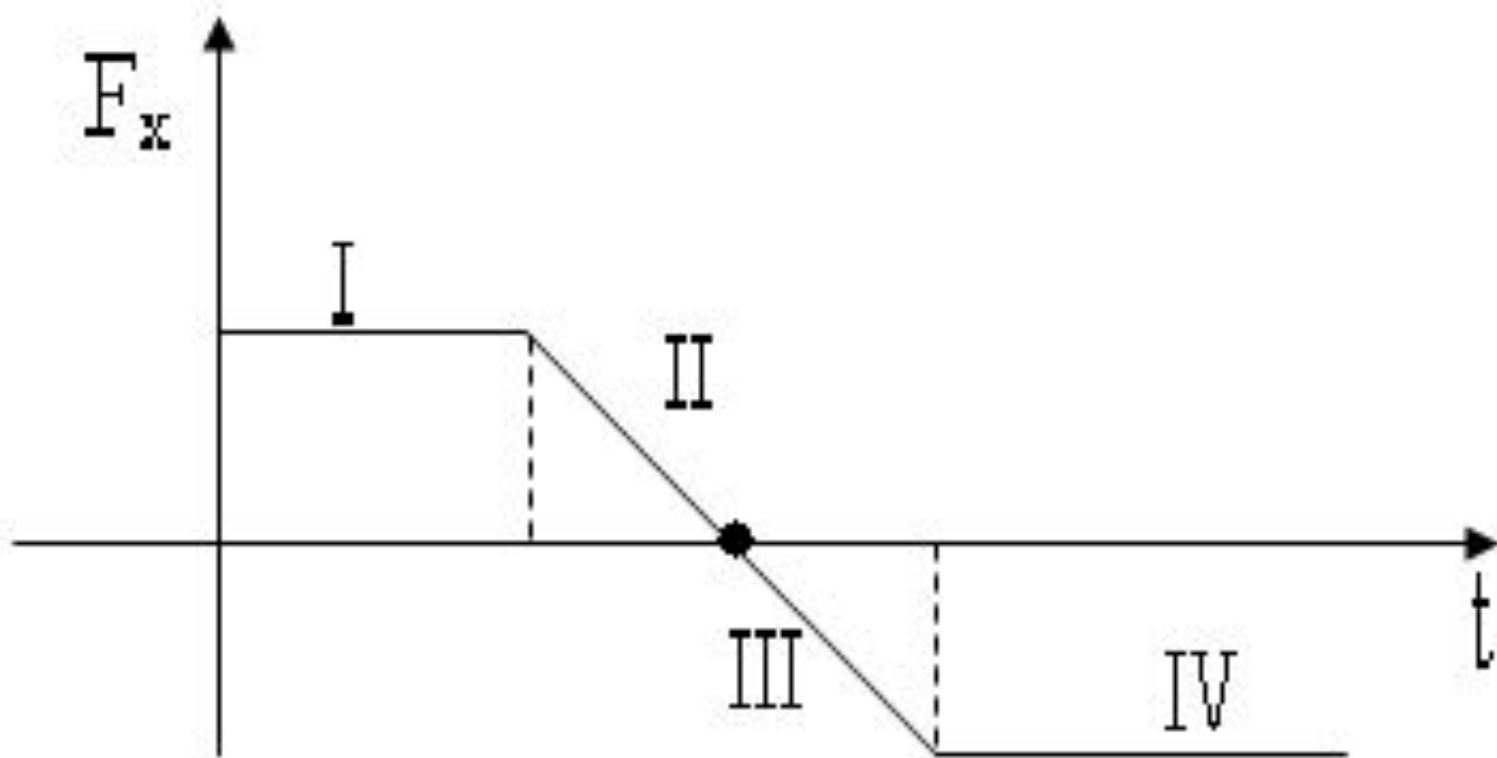
Дан график проекции скорости движения тела.

На каких участках графика равнодействующая сил, действующих на тело:

- а) равна нулю;**
- б) постоянна по модулю и направлена в сторону, противоположную скорости тела?**



По графику
 $F_x(t)$ определить характер
движения тела.



**Презентацию
сделал
ученик
9**

информационно-технологического класса

Лазарев Константин