

Модель

Материальные

Идеальные

Упрощенная версия
физического процесса
(системы), сохраняющая
главные черты

Материальная точка - тело, обладающее массой, но
не имеющее геометрических размеров

Границы
применимости

размеры тела
сравнительно малы по
сравнению с
расстоянием,
проходимым телом

тело движется
поступательно

Система отсчета

```
graph TD; A([Система отсчета]) --> B[Тело отсчета]; A --> C[Система координат]; A --> D[Часы]; B <--> C; C <--> D; B --> E[тело, относительного которого задается или определяется положение выбранного тела];
```

Тело отсчета

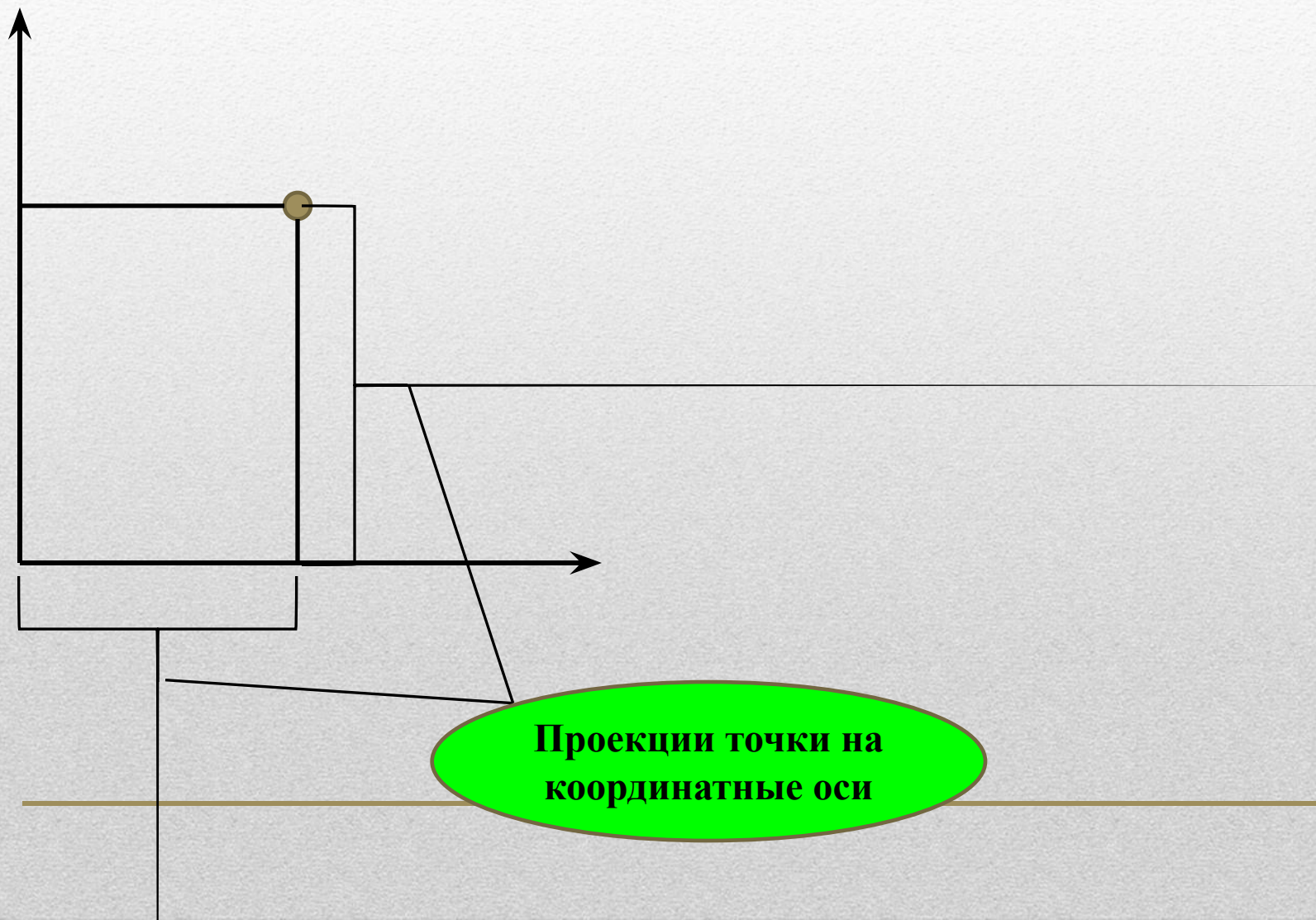
Система координат

Часы

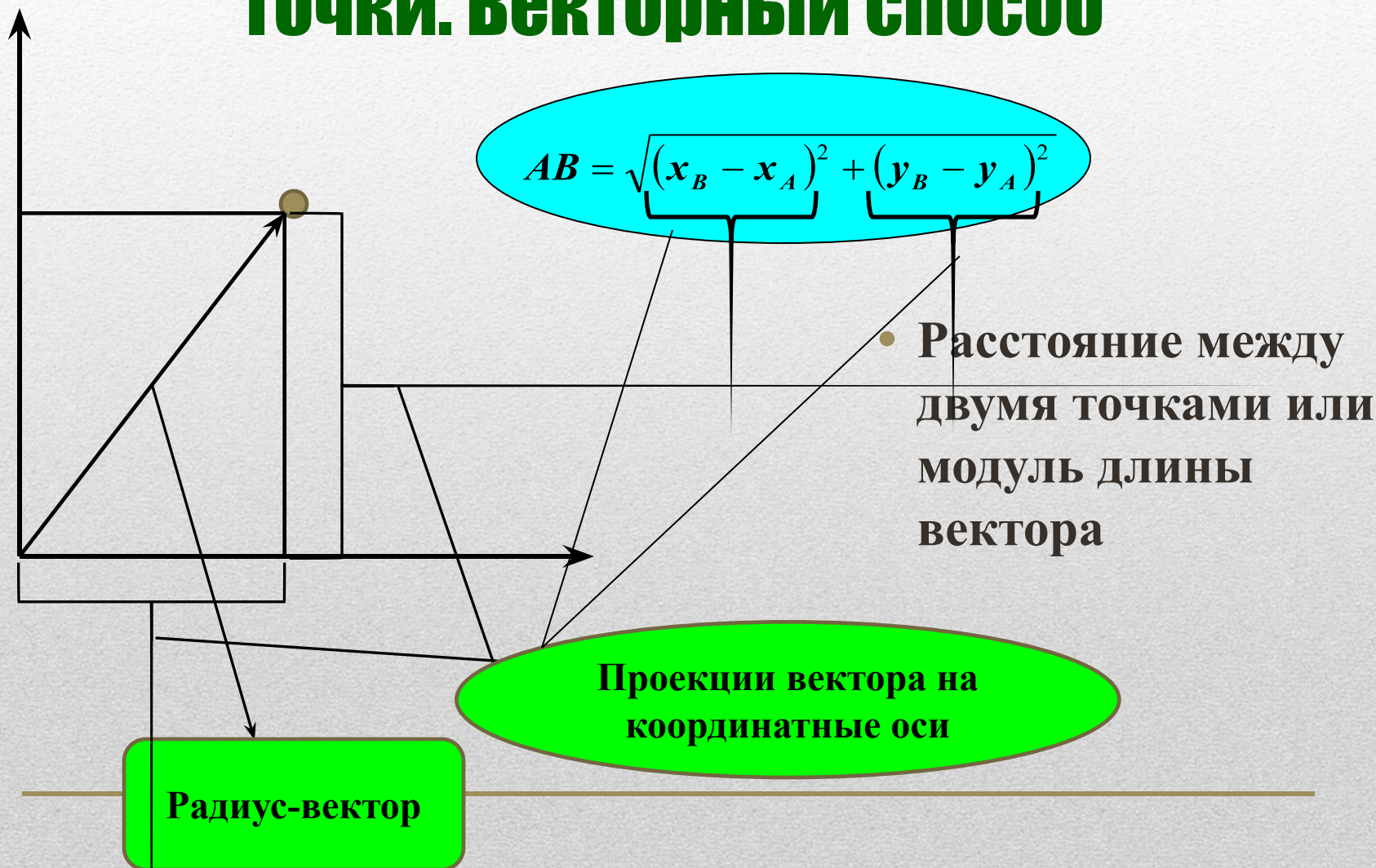
тело, относительного которого задается или определяется положение выбранного тела

Основная задача механики состоит в определении положения тела в любой момент времени

Способы описания и задания движения точки. Координатный способ



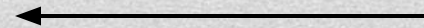
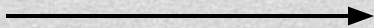
Способы описания и задания движения точки. Векторный способ



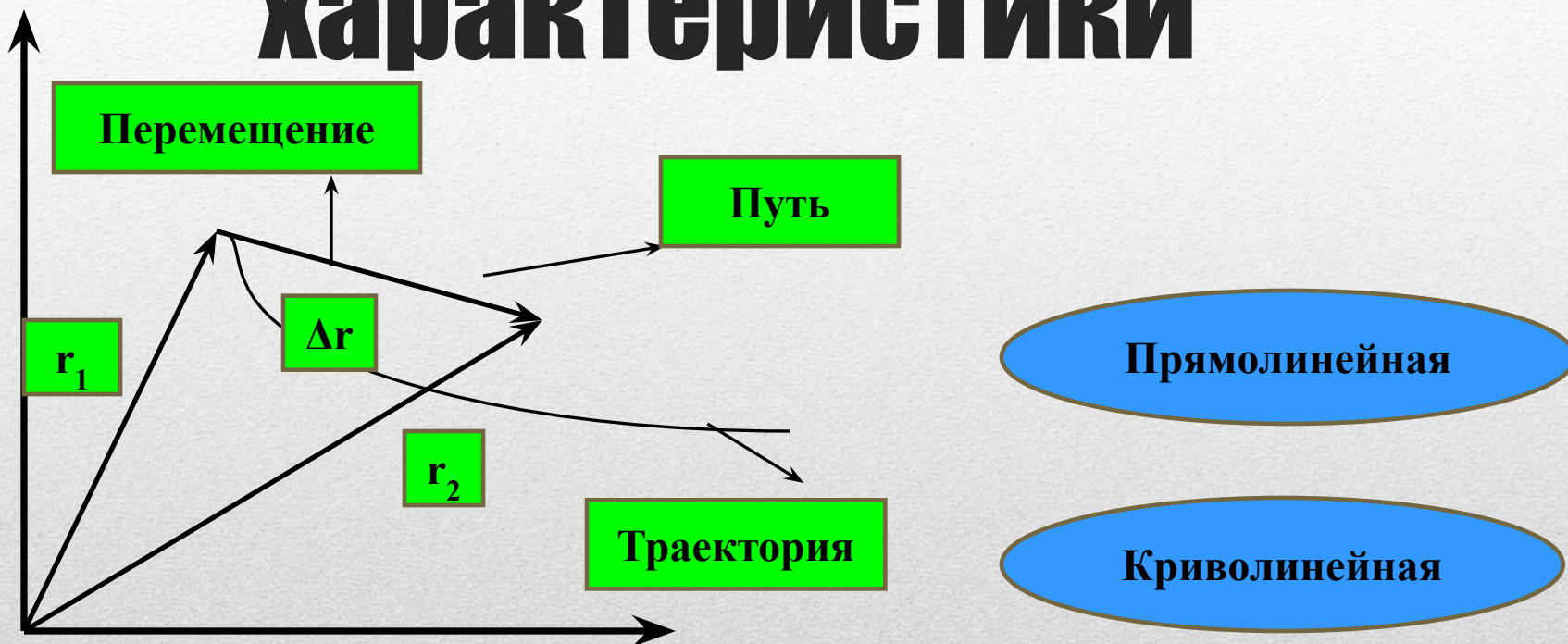
Радиус- вектор

**вектор, соединяющий начало отсчета с
положением точки в произвольный момент
времени**

**Проекция вектора положительна при совпадении
направления; отрицательна – при разном
направлении**



Кинематические характеристики



Перемещение –
вектор, проведенный
из начального
положения
материальной точки
в конечное

S

Векторная
величина

S

=

S

Траектория прямолинейная

S

>

S

Траектория криволинейная

Путь – длина участка
траектории, который
пройден
материальной точкой
за данный промежуток
времени

S

Скалярная
величина