

При описании движения тела, имеющего размеры, возникают и другие вопросы. Например, что следует понимать под скоростью тела, если оно, перемещаясь в пространстве, одновременно вращается вокруг собственной оси? Ведь скорость разных точек этого тела будет различна как по модулю, так и по направлению. Например, при суточном вращении Земли диаметрально противоположные ее точки движутся в противоположных направлениях, причем чем ближе к оси расположена точка, тем меньше ее скорость.

Каким же образом можно задать координату, скорость и другие характеристики движения тела, имеющего размеры? Оказывается, во многих случаях вместо движения реального тела можно рассматривать движение так называемой *материальной точки*, т. е. точки, обладающей массой этого тела.

Для материальной точки можно однозначно определить координату, скорость и другие физические величины, так как она не имеет размеров и не может вращаться вокруг собственной оси.

Материальных точек нет в природе. Материальная точка — это понятие, использование которого упрощает решение многих задач и при этом позволяет получить достаточно точные результаты.

*Тело можно считать материальной точкой только в тех случаях, когда его размерами (а значит, и формой, и вращением) можно пренебречь, поскольку они несущественны в условиях решаемой задачи.*

---

**Материальная точка — это понятие, вводимое в механике для обозначения тела, которое рассматривается как точка, имеющая массу.**

---

Практически всякое тело можно рассматривать как материальную точку в тех случаях, когда расстояния, проходимые точками тела, очень велики по сравнению с его размерами.

Например, материальными точками считают Землю и другие планеты при изучении их движения вокруг Солнца. В данном случае различия в движении разных точек любой планеты, вызванные ее суточным вращением, не влияют на величины, описывающие годовое движение.

Но при решении задач, связанных с суточным вращением планет (например, при определении времени восхода Солнца в разных местах поверхности земного шара), считать планету материальной точ-