

Лабораторная работа № 1

Демонстрация равномерного и неравномерного прямолинейного движения

Цель работы: сравнить равномерное и неравномерное прямолинейное движение тела.

Оборудование: направляющая рейка, металлический шарик, секундомер (метроном), линейка (измерительная лента), труба с падающим шариком, проигрыватель с насадкой дисков, прибор с дисками, расположенными в вертикальной плоскости, капельница, тележка (брусок), штатив.

Описание работы:

1) Закрепите один из выданных Вам приборов на тележке (бруске), приведите в движение тело при включенном секундомере. Отметьте пути, пройденные телом за произвольные равные промежутки времени. Измерьте пройденные телом пути при помощи линейки. При использовании метронома: заведите его, установив грузик на шестидесятое деление, тогда он будет отсчитывать секунды.

2) Уменьшите промежуток времени в 2 раза, снова отметьте пути, пройденные телом за данные промежутки времени метками (карандашами / мелками) другого цвета. Проведите измерения.

3) Повторите опыт несколько раз, добиваясь равномерного движения каретки в одном случае (равные пути, пройденные телом за равные промежутки времени) и неравномерного движения в другом случае (неравные пути). Поставьте новые метки других цветов. Неравномерное движение можно получить, установив направляющую рейку под небольшим углом к столу (закрепите надежно одну часть рейки в лапке штатива на небольшой высоте).

4) Выберите два опыта (равномерное и неравномерное движение), сде-

лайте рисунки, отобразив следы от падавшего шарика / диска / окрашенных капель (меток). Постройте графики зависимости координаты материальной точки от времени, приняв начальную точку за точку отсчета.

5) Результаты измерений оформите в таблицу (переведите в СИ). В выводе сравните полученные результаты.

Контрольные вопросы:

- 1) Что называют механическим движением?
- 2) Что такое траектория?
- 3) Какие виды механического движения различают в зависимости от типа траектории?

4) Что такое путь?

5) Когда движение точки называют равномерным?

6) Что такое скорость равномерного прямолинейного движения тела?

После окончания выполнения лабораторной работы полученные экспериментальные данные предъявляются преподавателю, который должен убедиться в том, что данные эксперимента записаны правильно. Рекомендуем Вам проверить отчет по работе.

