

Условие

Задание 11- 2. Размер капли.

Приборы и оборудование: Линейка с прикрепленной трубкой, и вставленной иглой от шприца, шприц одноразовый, секундомер с памятью этапов, стакан, штатив.

В данной работе вам необходимо измерить размеры маленьких, быстропадающих капель.

Пластиковая трубка прикреплена к линейке, в трубку вставлена тонкая игла от шприца. Воду в трубку можно добавлять с помощью шприца. Следите, чтобы столб воды в трубке был без разрывов. Буквально вдавливайте воду в трубку при присоединенной игле. Используйте шкалу шприца для измерения объемов вливаемой воды.

1. Измерьте зависимость высоты столба воды в трубке от объема налитой воды. Используя полученные данные рассчитайте внутренний диаметр трубки.
2. Заполните трубку водой до высоты H примерной равной 30-35 см. Исследуйте зависимость высоты уровня воды в трубке от времени $H(t)$, при ее вытекании через иглу. Постройте график полученной зависимости. Дайте ему качественное объяснение.
3. Еще раз заполните трубку водой. Исследуйте зависимость числа упавших капель от времени $N(t)$. Постройте график полученной зависимости. Лучше использовать том же листе, на котором вы построили предыдущую зависимость (шкалы времени одинаковы, для числа капель придется сделать новую шкалу). **Надеемся, что до 200 Вы считать умеете!**
4. Используя данные, полученные в пп. 2-3 постройте зависимость высоты уровня воды в трубке от числа выпавших капель $H(N)$. Очень кратко опишите процедуру построения этого графика.
5. На основании полученного в п.4 графика ответьте на вопрос: можно ли считать размеры капель одинаковыми (не зависящими от высоты уровня воды в трубке).
6. С помощью, полученной в п.4 зависимости $H(N)$ рассчитайте объем одной капли. Оцените погрешность полученного значения.

