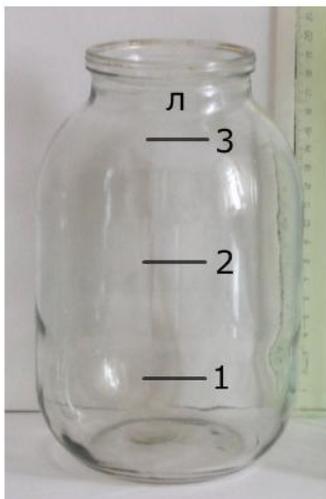


## Практическая работа

### Определение скорости вытекания воды из крана



**Цель работы** – научиться измерять скорость вытекания воды из крана с использованием самостоятельно изготовленной мерной посуды, строить графики зависимости физических величин.

**Приборы и материалы:**

- стеклянные банки объемом 1,0 литр (можно использовать другую мерную посуду известного объема),
- стеклянная банка объемом 3 литра (или 2 литра),
- часы с секундной стрелкой,
- маркер для стекла,
- кран с водой

#### Указания к работе

**1.** С помощью стеклянные банки объемом 1,0 литр (или другой мерной посуды известного объема) и маркера по стеклу **создайте из трехлитровой банки мерный сосуд**, заливая постепенно банку водой порциями известного объема. Уровень воды после заполнения каждой порции отметьте маркером.

Сфотографируйте порученную мерную посуду и фото разместить в своём отчете.

**2.** Настройте водопроводный кран на средний напор вытекания воды.

**Измерьте промежутки времени  $t_1, t_2, \dots$**  за которые заполняется банка от начала до каждого значения объёма, отмеченного маркером.

**3.** Прodelайте опыт ещё раз для другого напора воды.

**4.** Результаты измерений занесите в таблицу

Интенсивность напора воды в кране	Время заполнения до первого деления и объем		Время заполнения до второго деления и объем		Время заполнения до третьего деления и объем	
	$t_1$ , с	$V_1$ , л	$t_2$ , с	$V_2$ , л	$t_3$ , с	$V_3$ , л
1.Средний напор						
2.Слабый напор						
3.Сильный напор						

5. Ознакомьтесь с правилами построения графиков (на примере построения графика скорости равномерного движения тела):

<http://www.fizika.ru/kniga/tema-01/p-01g.htm>

6. На основании полученных измерений **постройте график зависимости объема воды, вытекаемой из крана, от времени**. По горизонтальной оси отложите время, по вертикальной оси объем воды. Нанесите соответствующие значения объемов и времени на оси. Начертите график  $V(t)$ .

На том же графике нанесите данные, соответствующие другому опыту (слабый напор или более сильный).



7. Зная время заполнения и объем банки, рассчитайте скорость вытекания воды из крана по формуле:

$$v = \frac{V}{t}$$

Ответ запишите в литр/с. Полученный результат переведите  $\text{м}^3/\text{с}$ .

Расчет выполните для разного напора воды. (Достаточно двух опытов)

Результаты вычислений оформите в таблицу

Интенсивность напора воды в кране	Скорость вытекания воды из крана	Скорость вытекания воды из крана
	$v$	$v$
	литр/сек	$\text{м}^3/\text{с}$ .
<b>1. Средний напор</b>		
<b>2. Слабый напор</b>		
<b>3. Сильный напор</b>		

**Дополнительное задание:**

1. Сравните скорость вытекания воды при разном напоре в кране и сделайте соответствующий вывод.
2. Как это отличие скорости отражается на графике?