

Исследование поверхностного натяжения нефти на поверхности воды

Презентацию подготовила
ученица 10б класса
Коткина Илона

Преподаватель – учитель физики
Христюлова Татьяна Григорьевна

Цель

- исследовать поверхностное натяжение нефти на поверхности воды

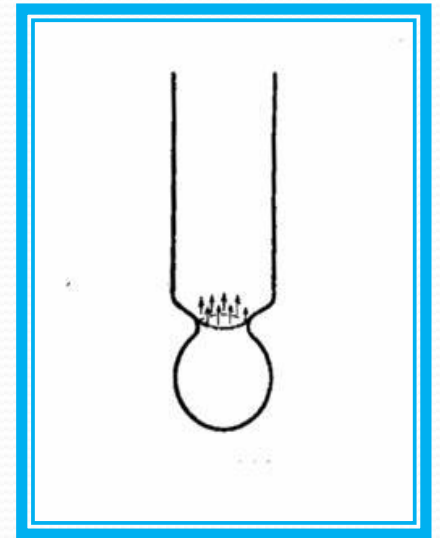
Задачи

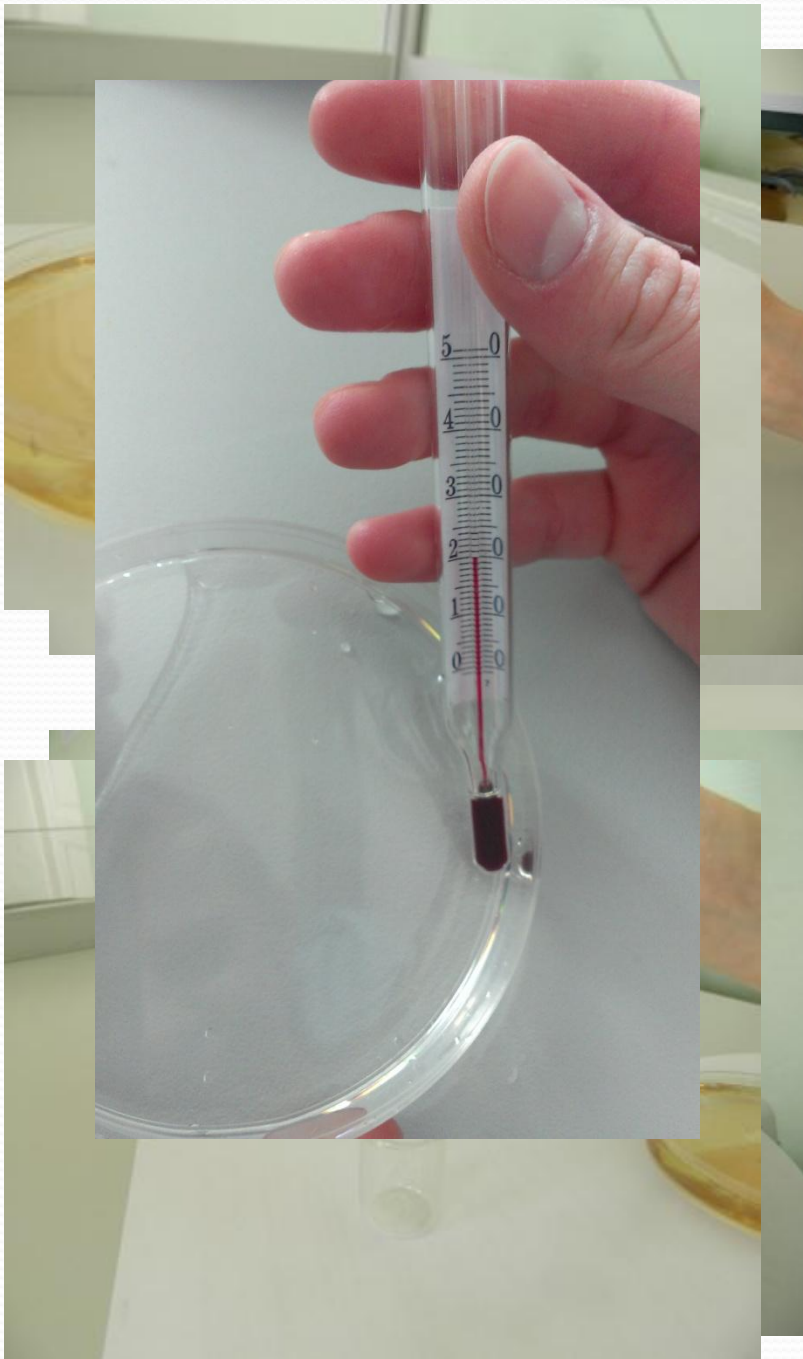
- Определить коэффициент поверхностного натяжения нефти на поверхности воды (используя доступные методы – метод отрыва капель и метод отрыва петли)
- Представить в виде таблиц и графиков результаты измерений
- Сравнить полученные результаты между собой и с табличными данными
- Выяснить влияние разливов нефти на поверхность воды и изменение условий жизни морских обитателей
- Проанализировать результаты исследования
- Сделать вывод

Определение коэффициента поверхностного натяжения нефти на поверхности воды методом отрыва капель

Необходимое оборудование:

- Вода из р. Печоры
- Нефть
- Весы
- Емкость





Результаты измерений

Масса пустого сосуда, г	Количество капель	Масса сосуда с каплями, г	Масса одной капли, г	Диаметр шейки капли, мм	Коэффициент поверхностного натяжения Н/м
8,31	100	12,07	0,0376	2	0,0587

График зависимости процентного содержания нефти в воде

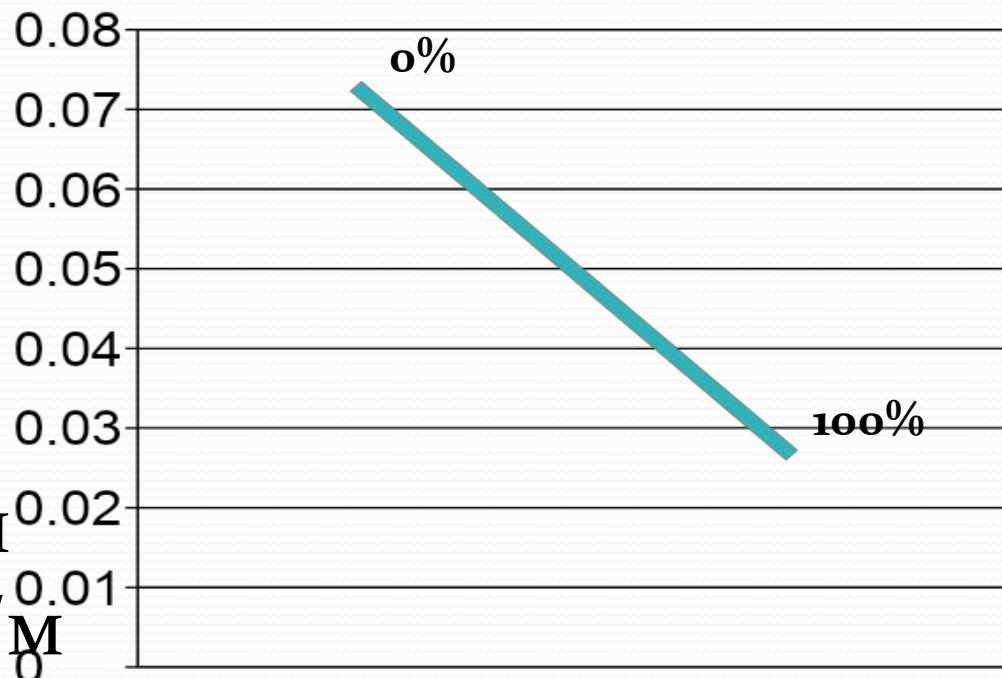
$$F_{\text{тяж.}} = F_{\text{поверхнатяж.}}$$

$$mg = \sigma \pi d$$

$$\sigma = 0,0587 \text{ Н/м}$$

$$\sigma \text{ воды} = 0,0729 \text{ Н/м}$$

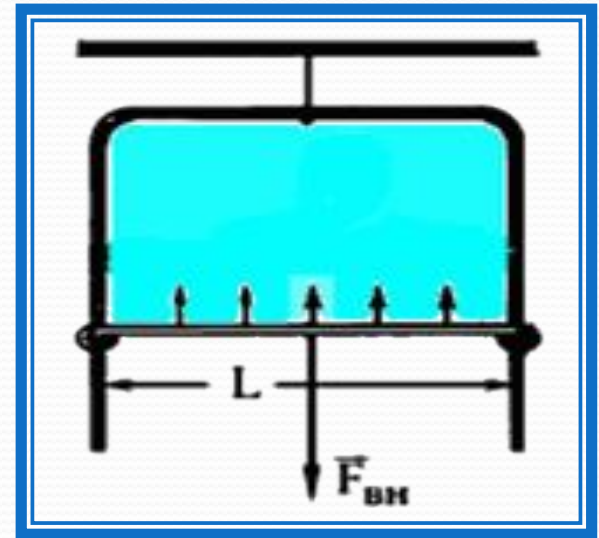
$$\sigma \text{ нефти} = 0,0266 \text{ Н/м}$$



Определение коэффициента поверхностного натяжения нефти на поверхности воды методом отрыва петли

Необходимое оборудование:

- Емкость
- Проекционный чувствительный динамометр
- Вода из р. Печоры
- Нефть



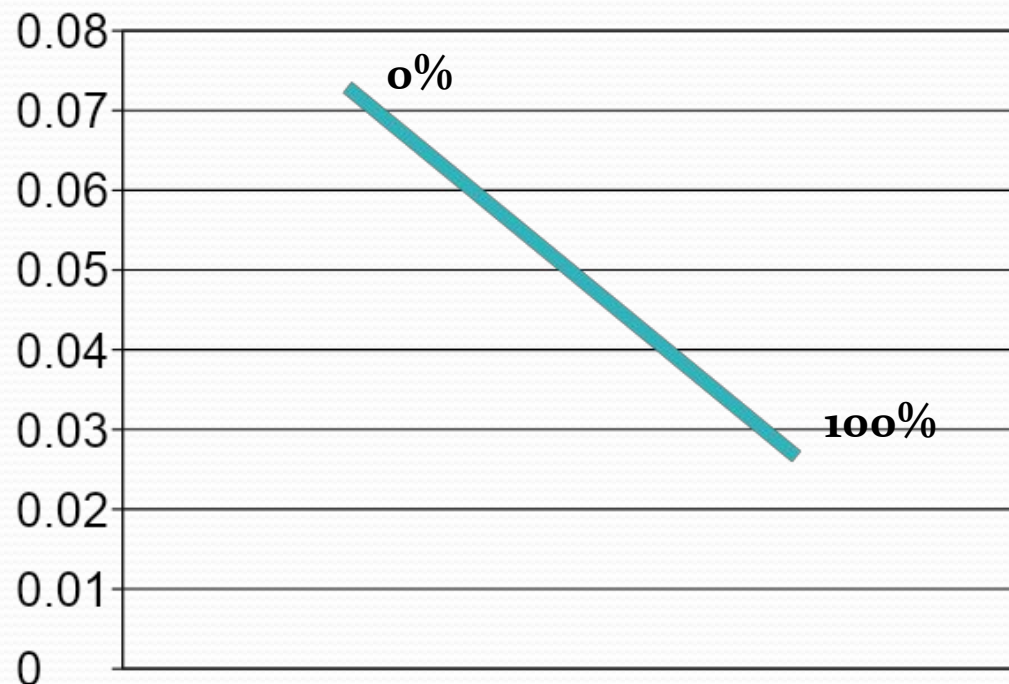


Результаты измерений

Длина петли, м	Сила, Н	Коэффициент поверхностного натяжения Н/м
0,04	0,0045	0,05625

График зависимости
процентного
содержания нефти в
воде

$$F=2\sigma L$$



Влияние разливов нефти на поверхность воды на изменение условий жизни морских обитателей

- *Нейстон* – организмы, плавающие на поверхности воды.



**Спасибо за
внимание!**