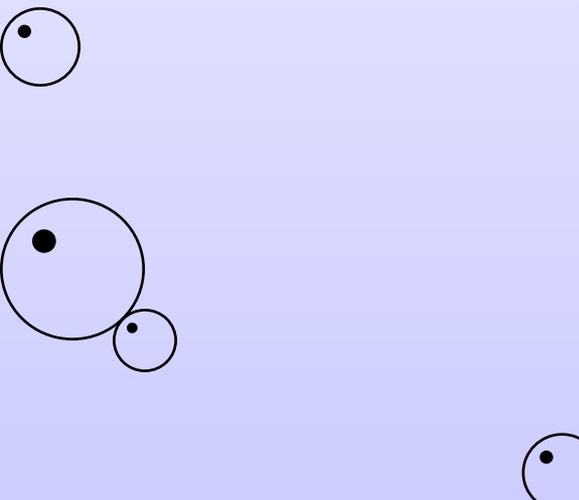
A collection of decorative circles of various sizes, some containing a small black dot, scattered across the top and sides of the page.

**Муниципальное Общеобразовательное  
Учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа  
№36»  
(Многопрофильная школа социально-  
гражданского развития)**

A collection of decorative circles of various sizes, some containing a small black dot, scattered across the bottom and left sides of the page.

**г. Ангарск**  
**2005**

Тема: « Экспериментальное  
исследование зависимости  
испарения от физических  
параметров»

Автор: Фазлыева Вера Зуфаровна

Россия , г.Ангарск

МОУ «СОШ № 36», 9 класс

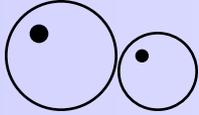
Руководитель:

Капутская Елена Ильинична

Учитель физики

II квалификационной категории

МОУ «СОШ № 36» г. Ангарска



## Эпиграф

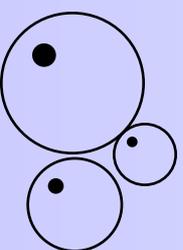
«Если надо помочь науке,  
то следует вскрывать трудности  
и даже искать те, которые  
тайно ей мешают...»

И. Кант



# Аннотация

**Испарение** – это процесс перехода вещества из жидкого состояния в газообразное. Обычно под испарением понимают переход жидкости в пар, происходящий со свободной поверхности жидкости.

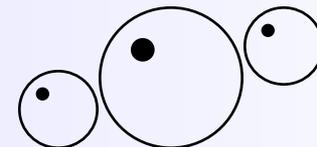


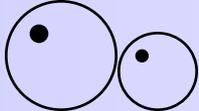
Испарение играет огромную роль

Животный мир

Жизнедеятельность  
человека

Растительный мир





**Цел**

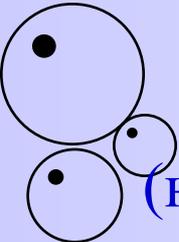
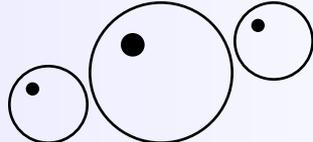
– экспериментально доказать

**ь:**

зависимость испарения  
от физических параметров.



## **Задачи:**

1. Теоретически изучить различные источники информации по вопросу: процесс испарения и условия его протекания
  2. Провести исследования зависимости испарения от физических параметров; площади поверхности, температуры, скорости воздушных потоков, рода вещества.
  3. Обработать результаты исследования, сделать выводы.
  4. Создать пособие по лабораторному практикуму (название)
- 
- 
- 
- 

# Методы исследования

## Теоретические

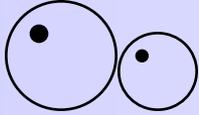
- Сравнение и сопоставление
- Обобщение и анализ
- Систематизация

## Эмперические

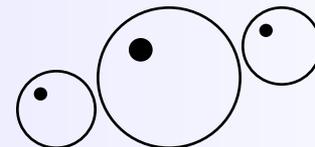
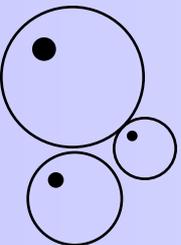
- Наблюдение
- Исследование

# Гипотеза исследования

Если существуют теоретические утверждения зависимости испарения от физических параметров, то проведенные исследования должны это подтвердить или опровергнуть.



# Теоретическая часть



# Практическая часть

## Опыт № 1



$t = 4^{\circ}\text{C}$



$t = 22^{\circ}\text{C}$

# Результаты исследования

## Зависимость испарения от температуры

$t = + 22 \text{ }^{\circ}\text{C}$  ( в помещении).

Вещество	Количество вещества	Температура испарения	Начало испарения	Конец испарения
вода	5 мл	+22	12:00 (13 июля)	21:30 (16 июля)
спирт	5 мл	+22	12:00 (13 июля)	18:40 (15 июля)
масло	5 мл	+22	12:00 (13 июля)	13:35 (21 июля)
перекись водорода	5 мл	+22	12:00 (13 июля)	10:45 (17 июля)

## Зависимость испарения от температуры

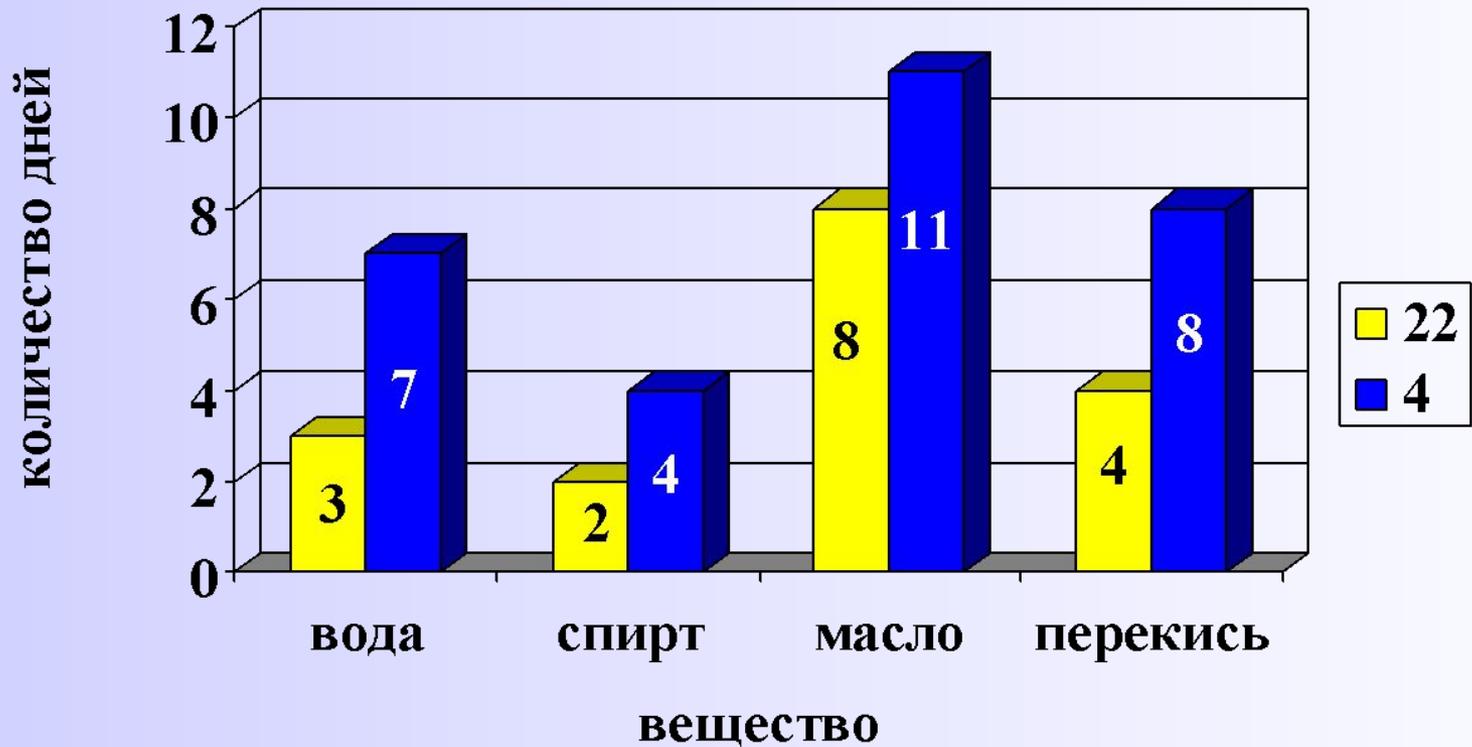
$t = +4\text{ }^{\circ}\text{C}$  (в холодильнике).

Вещество	Количество вещества	Температура испарения	Начало испарения	Конец испарения
вода	5 мл	+4	18:00 (19 июля)	14:40 (26 июля)
спирт	5 мл	+4	18:00 (19 июля)	19:45 (23 июля)
масло	5 мл	+4	18:00 (19 июля)	13:45 (30 июля)
перекись водорода	5 мл	+4	18:00 (19 июля)	13:30 (27 июля)

# диаграмма



зависимость испарения от температуры



# Опыт № 2

$$S = 37,14 \text{ м}^2$$

$$S = 25,37 \text{ м}^2$$

# Результаты исследования

## Зависимость испарения от площади поверхности

$S = 37,14 \text{ м}^2$  ( подсчитанная по формуле  $S = \pi R^2$ )



Вещество	Количество вещества	Площадь поверхности	Начало испарения	Конец испарения
вода	5 мл	37,14	19:00 (19июля)	11:35 (20 июля)
спирт	5 мл	37,14	19:00 (19июля)	7:00 (20 июля)
масло	5 мл	37,14	19:00 (19июля)	11:00 (21 июля)
перекись водорода	5 мл	37,14	19:00 (19июля)	14:20 (20 июля)

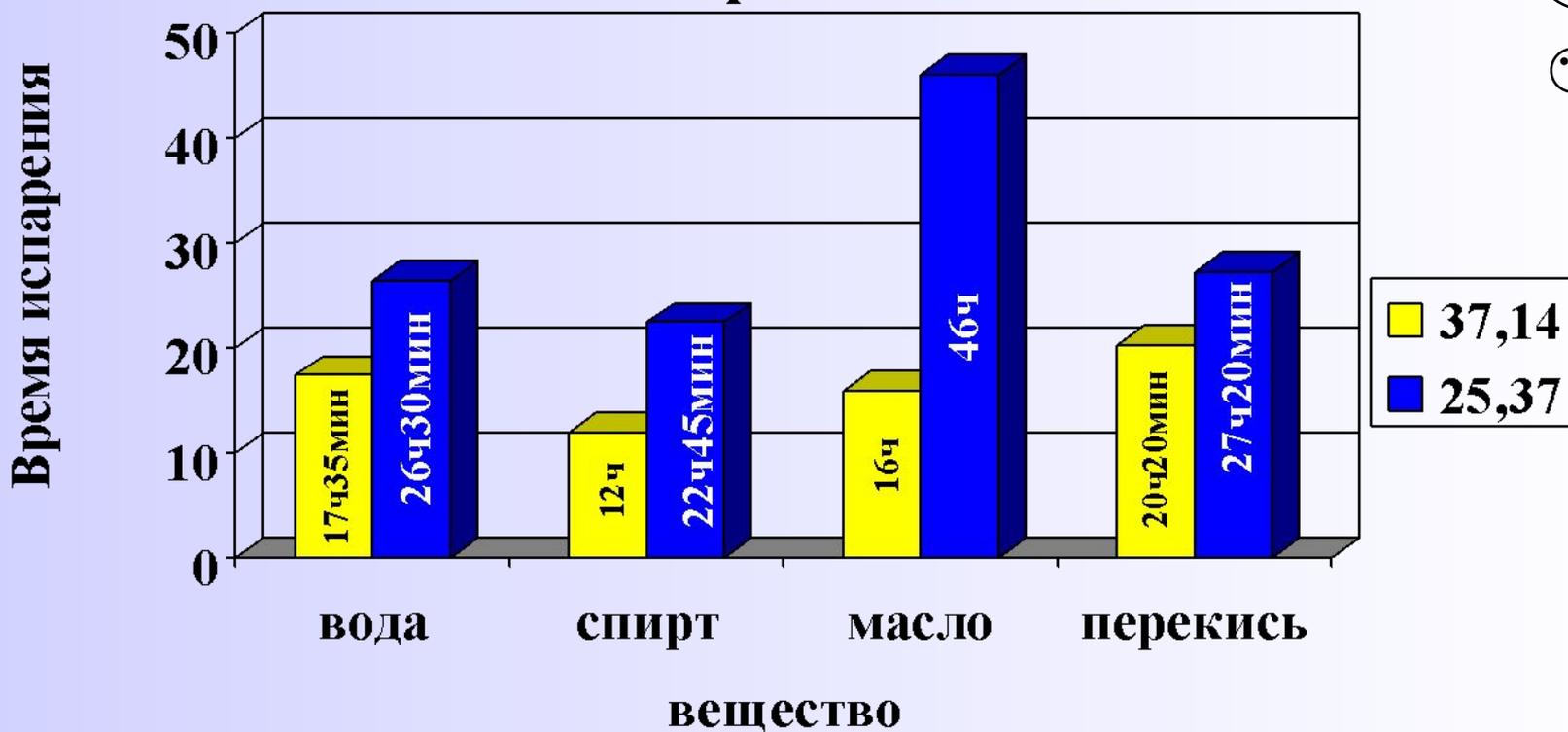
## Зависимость испарения от площади поверхности

$$S = 25,37 \text{ м}^2 \text{ ( подсчитанная по формуле } S = \pi R^2 \text{)}$$

Вещество	Количество вещества	Площадь поверхности	Начало испарения	Конец испарения
вода	5 мл	25,37	19:00 (19июля)	21:30 (20 июля)
спирт	5 мл	25,37	19:00 (19июля)	17:45 (20 июля)
масло	5 мл	25,37	19:00 (19июля)	17:00 (21 июля)
перекись водорода	5 мл	25,37	19:00 (19июля)	23:20 (20 июля)

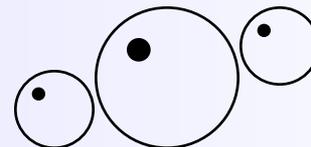
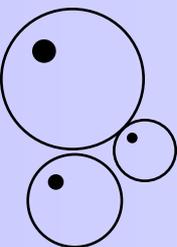
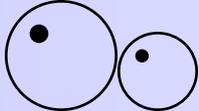
# диаграмма

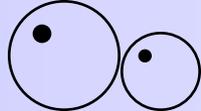
зависимость испарения от площади  
поверхности



# Опыт № 3

## Различные вещества





# Результаты исследования

## Зависимость испарения от рода вещества

Вещество	Количество вещества	Площадь поверхности	Начало испарения	Конец испарения
вода	5 мл	37,14	19:00 (19июля)	11:35 (20 июля)
спирт	5 мл	37,14	19:00 (19июля)	7:00 (20 июля)
масло	5 мл	37,14	19:00 (19июля)	11:00 (21 июля)
перекись водорода	5 мл	37,14	19:00 (19июля)	14:20 (20 июля)

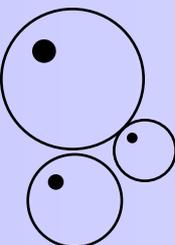
Спирт

Вода

Перекись водорода

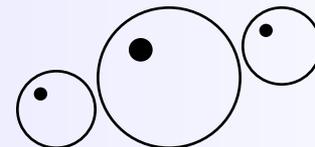
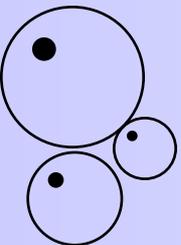
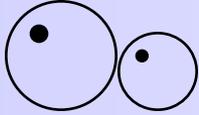
Масло

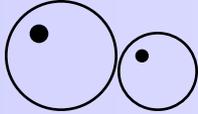
Вещество	Количество вещества	Площадь поверхности	Начало испарения	Конец испарения
вода	5 мл	25,37	19:00 (19июля)	21:30 (20 июля)
спирт	5 мл	25,37	19:00 (19июля)	17:45 (20 июля)
масло	5 мл	25,37	19:00 (19июля)	17:00 (21 июля)
перекись водорода	5 мл	25,37	19:00 (19июля)	23:20 (20 июля)



# Опыт № 4

## Искусственный ветер



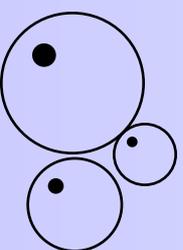


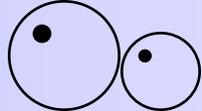
# Результаты исследования

## Зависимость испарения от скорости ветра

$$v = 0 \text{ м/с}$$

Вещество	Количество о вещества	Площадь поверхности	Начало испарения	Конец испарения
вода	5 мл	37,14	19:00 (19июля)	11:35 (20 июля)
спирт	5 мл	37,14	19:00 (19июля)	7:00 (20 июля)
масло	5 мл	37,14	19:00 (19июля)	11:00 (21 июля)
перекись водорода	5 мл	37,14	19:00 (19июля)	14:20 (20 июля)



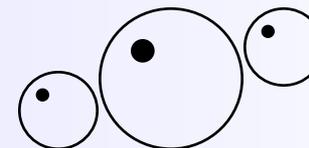
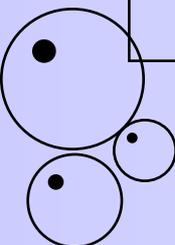


# Результаты исследования

## Зависимость испарения от скорости ветра

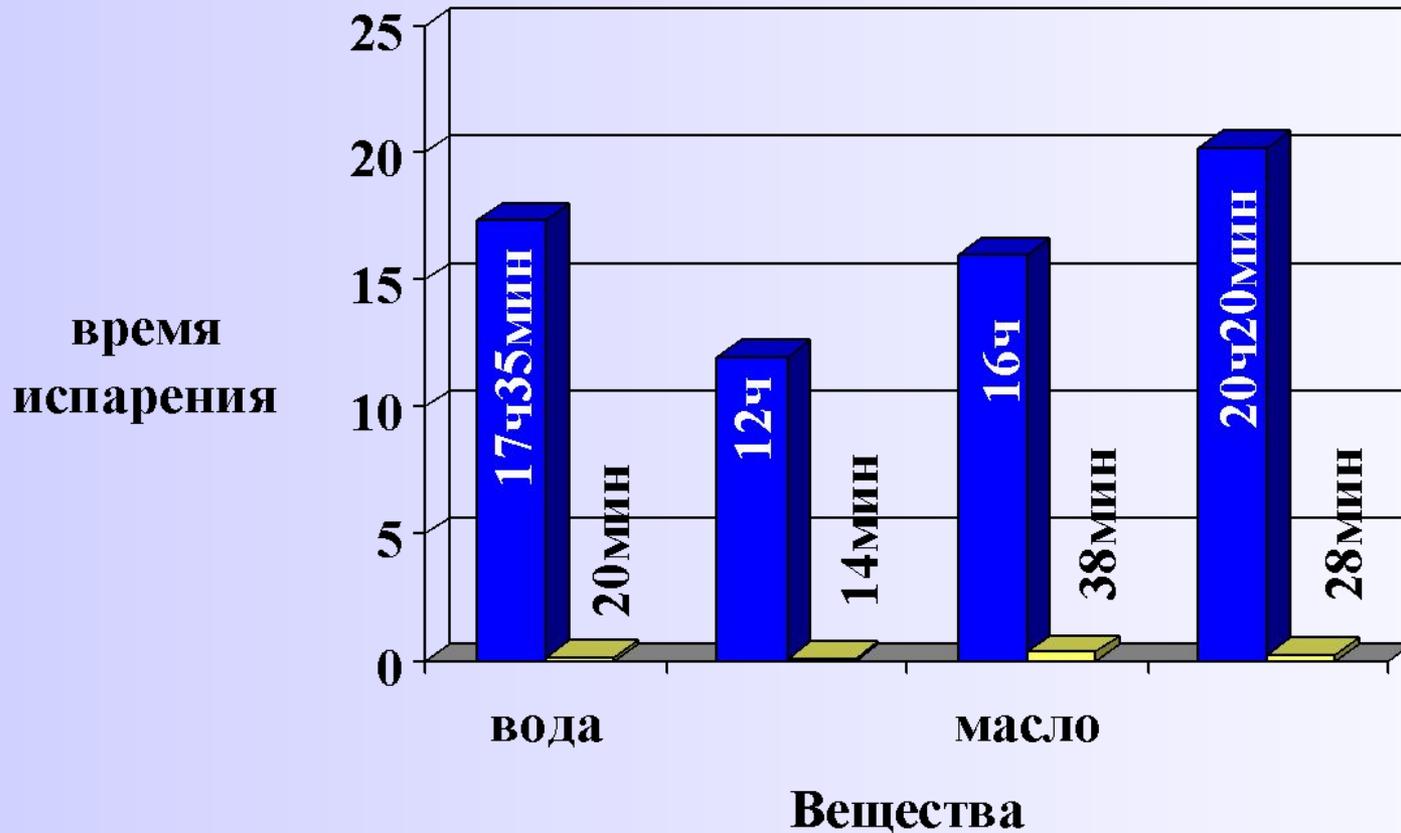
$$v = 2 \text{ м/с}$$

Вещество	Количество вещества	Скорость ветра	Начало испарения	Конец испарения
вода	5 мл	2 м/с	17:45	18:05
спирт	5 мл	2 м/с	17:45	17:59
масло	5 мл	2 м/с	17:45	18:23
перекись водорода	5 мл	2 м/с	17:45	18:12



# диаграмма

## Зависимость испарения от скорости ветра



# Заключени

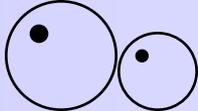
Процесс испарения играет важную роль в природе и жизнедеятельности человека. Поэтому в работе подробно рассматривается именно этот тепловой процесс.

## Выводы



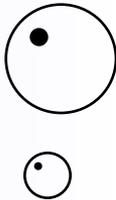
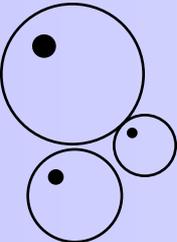
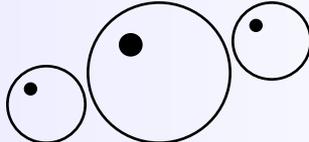
На основе экспериментального исследования доказала , что процесс испарения, в самом деле, зависит от:

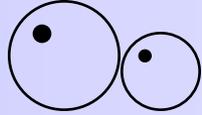
- Площади поверхности
- Температуры
- Рода вещества
- Скорости воздушных потоков



# Рекомендац

Использование материалов данной работы в виде  
**ИИ:** методического пособия

1. Учениками 8 классов в качестве пособия для домашних лабораторных работ  
(для закрепления знаний по пройденным темам и проверки их на практике)
  2. Учителями при проведении дополнительных занятий (факультативов, элективных курсов, проектной деятельности) по данной теме
  3. Для работы с сильными учащимися (в качестве дополнительных заданий), и других формах деятельности
- 
- 
- 
- 
- 



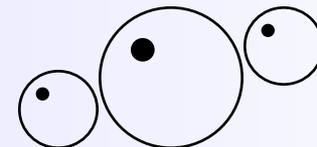
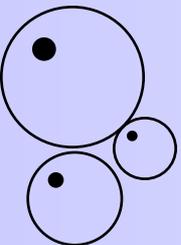
Данная работа была представлена на  
ШНПК «Завтра рождается  
сегодня»

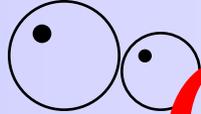


Отмечена

Дипломом

*I* степени





# Об авторе:

*Фазлыева Вера Зуфаровна*

*Дата рождения: 19 февраля 1991г.*

*Знак зодиака: водолей.*

*Мое хобби: арабский танец, велоспорт.*

*Мои достижения: призер городских олимпиад и всероссийских командных Интернет – викторин, закончила музыкальную школу с золотой медалью.*

