

# «Роль испарения воды в жизни растений»



Автор: Бабарыкин Максим

обучающийся 5 «б» класса

Муниципального автономного учреждения  
Абатская средняя общеобразовательная школа №1

Научный руководитель: Кузьмёнка Мария  
Владимировна

учитель биологии

Муниципального автономного учреждения  
Абатская средняя общеобразовательная школа №1



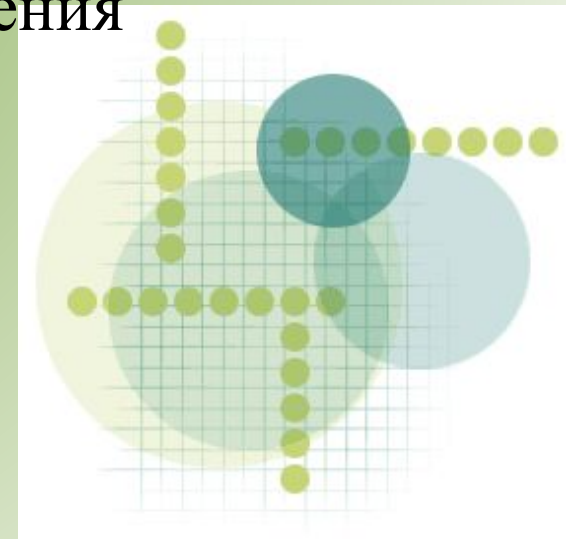


## «Аннотация»

**Цель работы:** исследование процесса испарения

**Задачи исследовательской работы:**

1. Познакомиться с научной литературой по выбранной теме;
2. Опытным путем доказать, как происходит процесс испарения
3. Выявить причины, влияющие на процесс испарения



## **Объект темы:**

Процесс испарения веществ

## **Предмет темы:**

Жидкости и пары

## **Оборудования:**

Растения, колбы, блюдце, вода (холодная, горячая), штатив, вата,

## **Проблема темы:**

Какой орган растения испаряет воду? Как и при помощи чего происходит испарение?





## Гипотеза:

1. Предположим, что испарение-это действие тайных сил природы
2. Допустим, что молекулы распадаются от горячего воздуха и выходят из вещества в виде испарения
3. Возможно, что испарение происходит, когда молекулы вещества умирают

## Актуальность темы:

В природе вода постоянно испаряется с поверхности морей, рек, озёр, почвы. Она в виде пара поднимается высоко вверх. Пар охлаждается там и образует множество водяных капелек или крошечных льдинок. Из этих капелек и льдинок образуются облака. Из облака вода возвращается на землю в виде дождя и снега.



## Методы исследования:

- ♦ Изучение литературы;
- ♦ Наблюдение;
- ♦ Опыты.



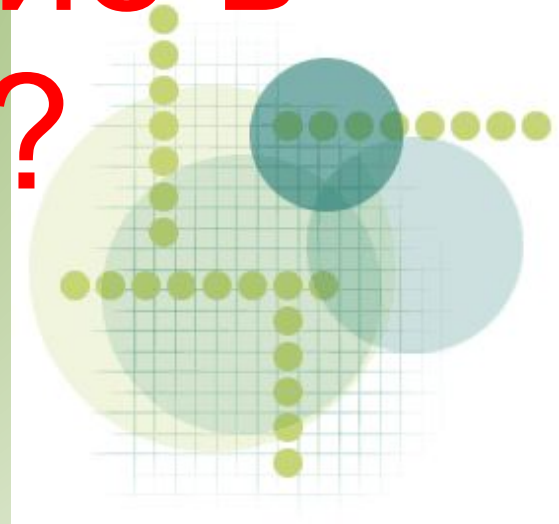
## «Краткая аннотация»

Работа посвящена исследованию причин,  
факторов влияющих на процесс  
испарения

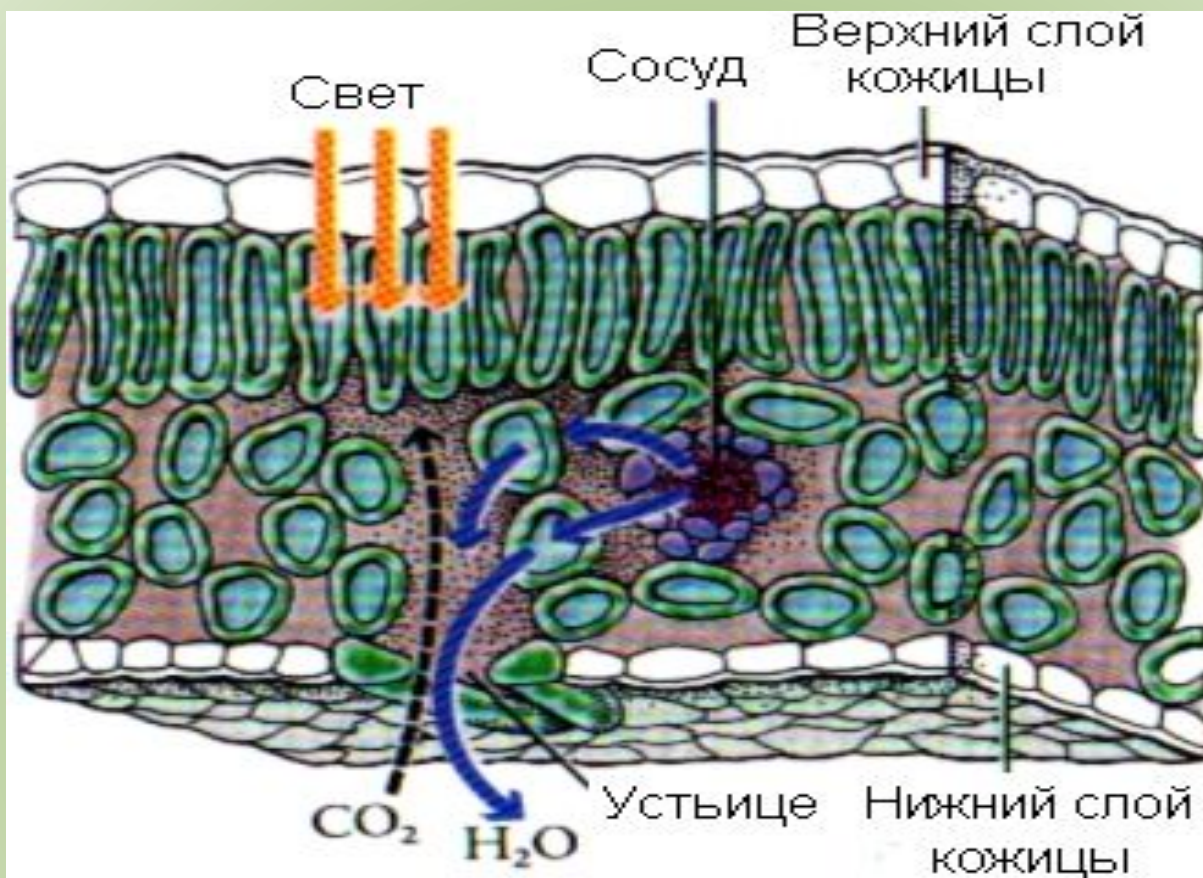


Каким образом испаряется  
вода с листьев растений?

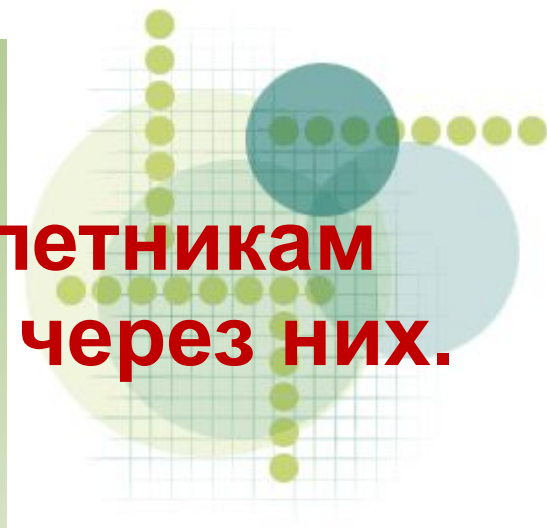
Какие клетки листа  
принимают участие в  
транспирации?







**Внутри листа водяной пар по межклетникам проникает к устьицам и испаряется через них.**





**Испарение воды является важным процессом в жизни растений. Происходит оно в основном в листьях. Чем больше пластинка листа, тем больше испаряется влаги. В испарении воды растением можно убедиться, поставив несколько опытов.**



## Опыт №1 «Зависимость испарения от площади испаряемой поверхности, если температура жидкости одинаковая»



**Чем больше поверхность испаряющейся жидкости, тем быстрее происходит испарение, так как количество испаряющихся молекул будет больше на большей площади.**





## Опыт №2 «Зависимость испарения от температуры»



**Чем выше температура, тем больше скорость испарения.**





## Опыт №3 «Зависимость испарения от рода вещества»



**Я думаю, что разные жидкости имеют разную скорость испарения.**



## Опыт №4 показывающий испарение воды растениями.



Доступ воздуха был закрыт ватой, но внутри колбы был помещен лист, а на нижней поверхности листа находятся устьица, через которое и происходит процесс испарения, поэтому на стенках колбы видны капельки воды.



## Опыт №5 показывающий испарение воды растениями.



**В первой пробирке часть воды испарилась, во второй — испарению воды помешало масло, в третьей — воды стало меньше( шел процесс испарения воды листьями)**



## От чего зависит испарение воды?

1. Испарение зависит от состояния устьиц.
2. Площади листовой поверхности.
3. При солнечном освещении испаряется больше воды, чем в тени. (от температуры)
4. Много воды испаряют молодые листья.
5. При сильном сухом ветре испарение сильнее, чем в тихую погоду.
6. Время суток.
7. Влажность воздуха.

## Выводы:

**Процесс испарения** – это очень интересное явление, его интересно наблюдать и отмечать, как оно часто встречается в нашей жизни.

Я думаю, что наука еще не раз использует процесс испарения для пользы человека и нашей планеты.

Итак, работая над темой «Испарение», я нашел ответы на свои вопросы.

- Скорость испарения жидкости зависит от площади свободной поверхности жидкости. Чем больше площадь испарения, тем быстрее происходит испарение.
- Скорость испарения зависит от температуры жидкости. Чем выше температура жидкости, тем быстрее происходит испарение.
- Скорость испарения зависит от движения воздуха над свободной поверхностью жидкости.
- Скорость испарения зависит от рода взятой жидкости.



## Заключение

Работая над темой испарение, я нашел ответы на свои вопросы. Я узнал, как происходит испарение, что скорость испарения веществ различна. В природе этот процесс происходит вне зависимости от деятельности человека и задача людей – не нарушать этот процесс. Для этого необходимо любить природу и любить нашу Землю! Опыты, которые я провел, были очень интересными, и я думаю, что можно провести еще много других опытов по этой теме. Сейчас я всегда обращаю внимание на испарение, происходящее в природе или в жизни человека, и я рад, что уже так много знаю о нем!





**Спасибо за  
внимание!**

