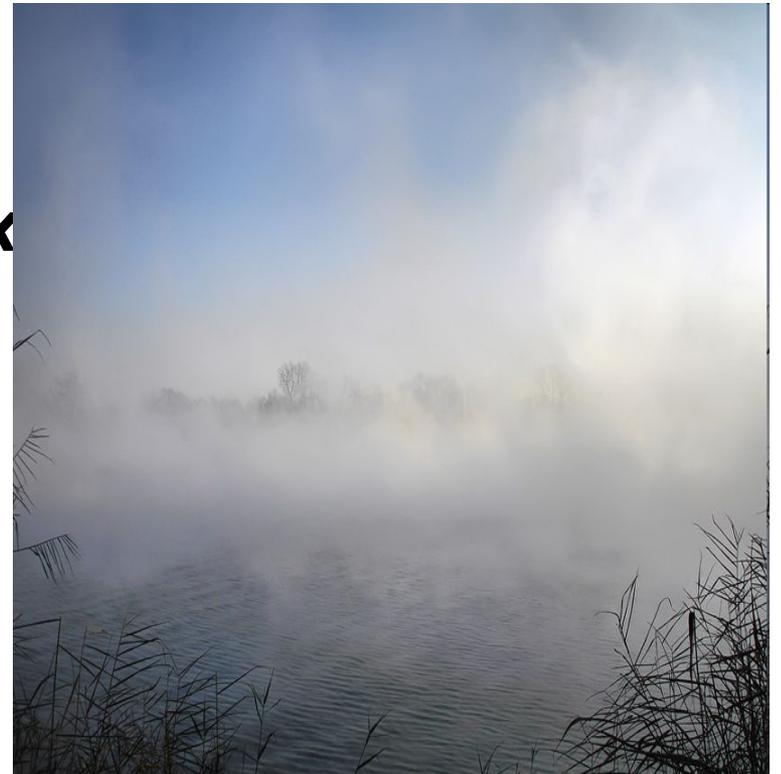




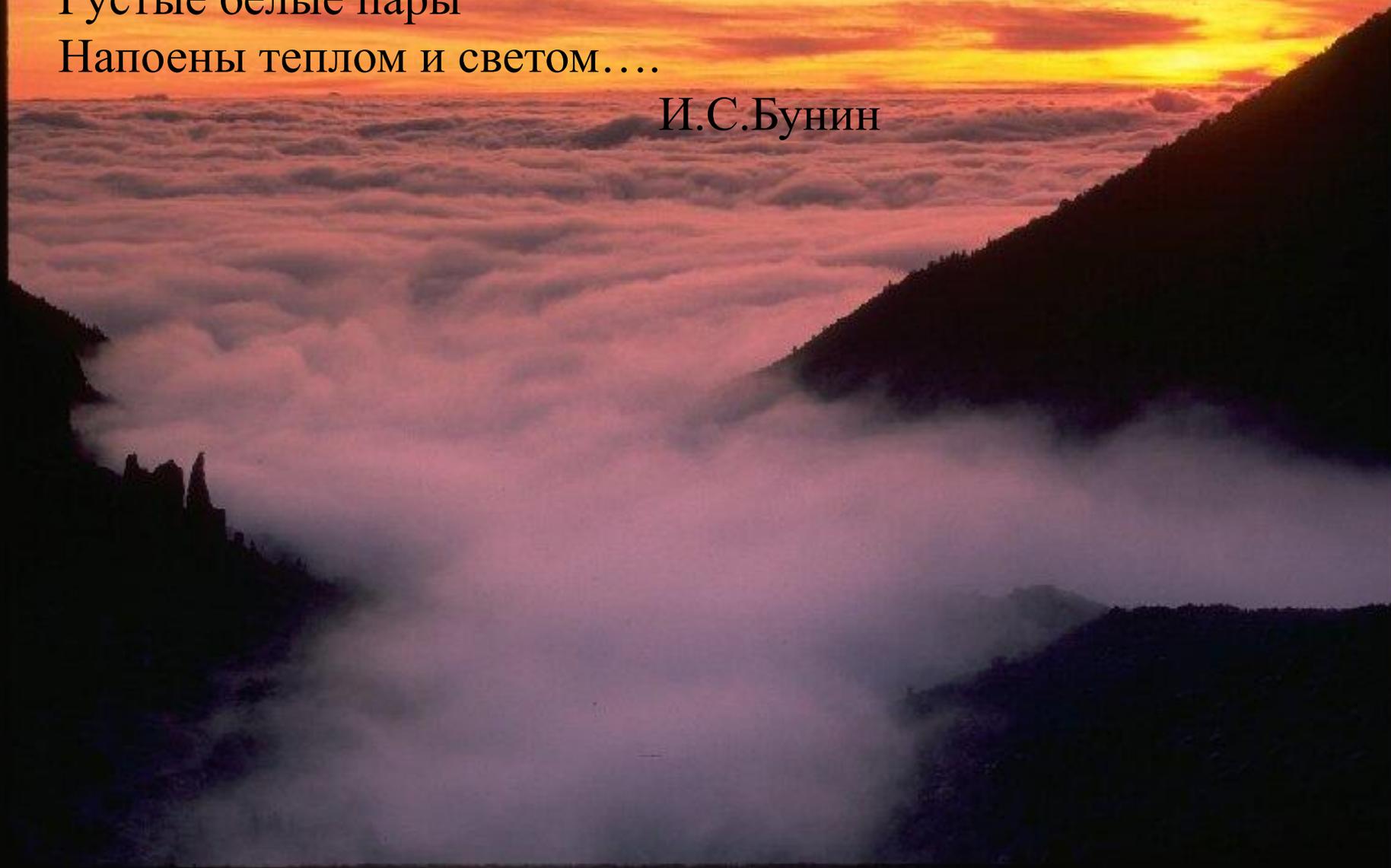
Путешествие в мир неизвестных явлений

**«О, сколько нам открытий
чудных
Готовят просвещения дух
И опыт, сын ошибок
трудных,
И гений, парадоксов друг».**
А.С.Пушкин



Дымятся черные бугры
И утром в воздухе нагретом
Густые белые пары
Напоены теплом и светом....

И.С.Бунин



Татьяна пред окном стояла,
На стекла хладные дыша,
Задумавшись, моя душа,
Прелестным пальчиком писала
На отуманенном стекле
Заветный вензель О да Е.





Повторение.

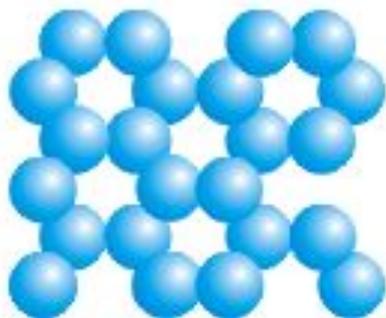
1. В каких агрегатных состояниях может находиться вещество?
2. Изменяются ли сами молекулы при переходе вещества из одного состояния в другое?
3. Одинаковы ли скорости движения молекул вещества, находящегося в любом агрегатном состоянии?
4. Какой энергией обладают молекулы вследствие своего движения? Вследствие взаимодействия?

Агрегатные состояния вещества

Твердое

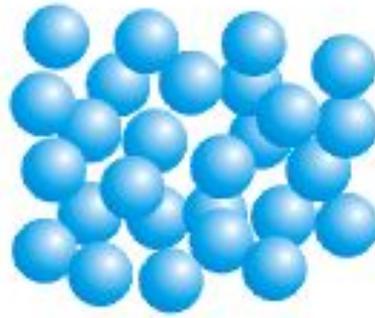
Жидкое

Газообразное



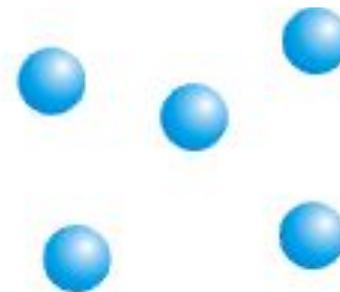
$E_{п} \gg E_{к}$

молекул



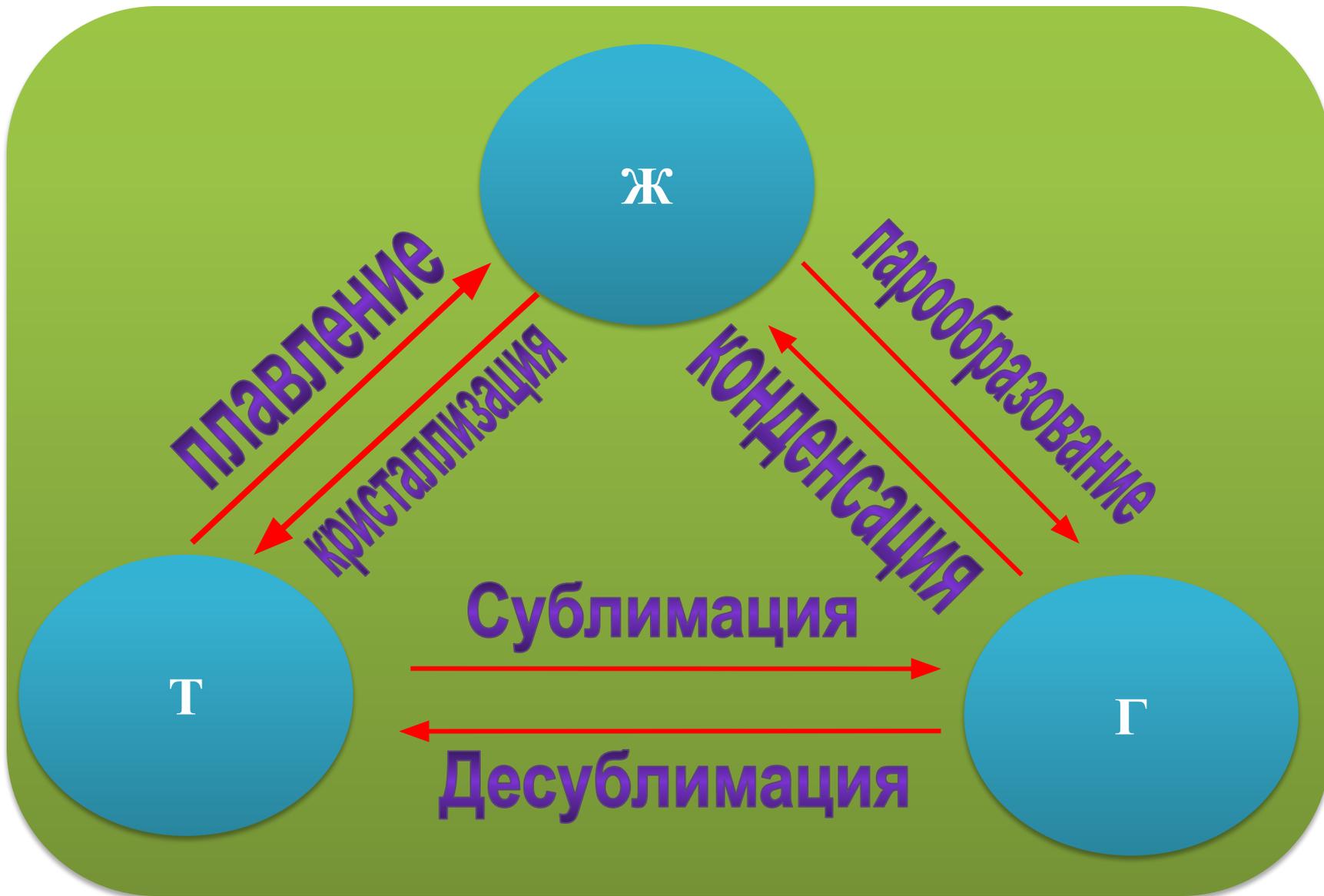
$E_{п} > E_{к}$

молекул



$E_{п} \ll E_{к}$

молекул



Парообразование

Парообразование

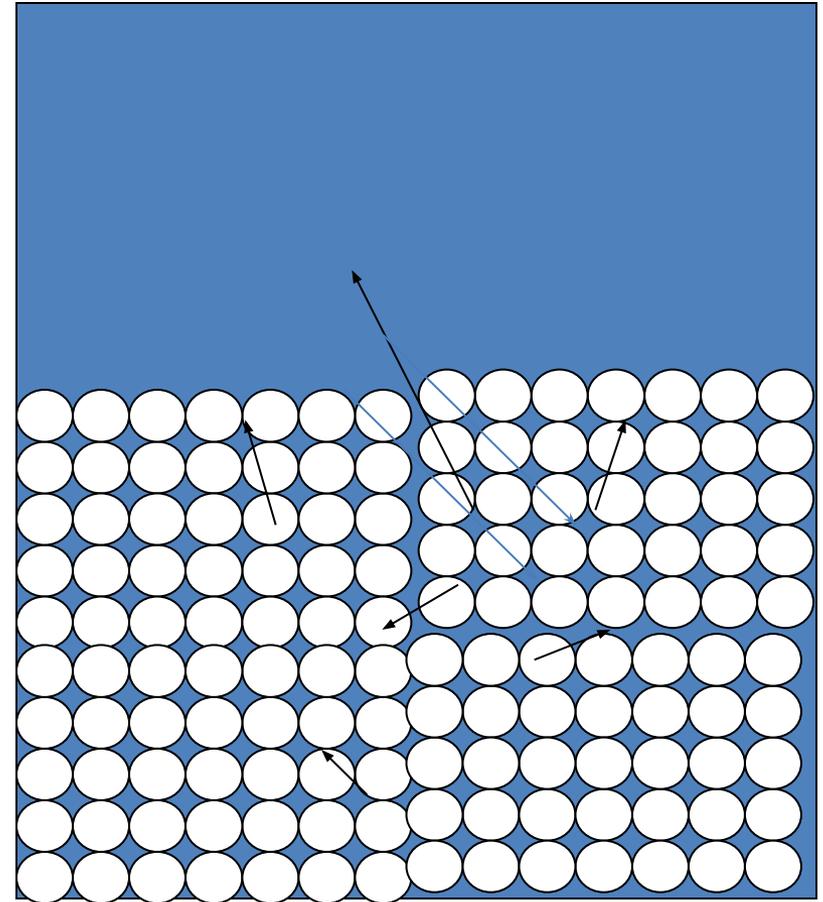
```
graph TD; A[Парообразование] --- B[Испарение]; A --- C[Кипение]
```

Испарен
ие

Кипение



Жидкость могут покинуть молекулы, находящиеся на поверхности, кинетическая энергия которых больше потенциальной энергии их взаимодействия с соседними молекулами.



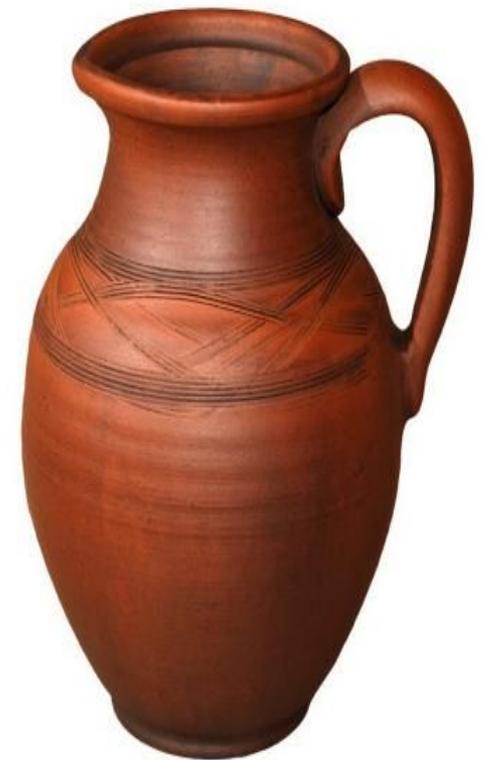
Испарение - это явление превращения жидкости в пар, происходящее с её поверхности.

Туман



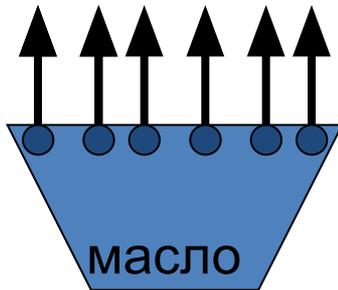
На основе проведенных наблюдений можно сделать вывод, что при испарении жидкости температура понижается, т.е. ее внутренняя энергия уменьшается.

Попробуйте объяснить следующую рекламу: «Охлаждающие кувшины». Пейте воду в жаркий летний день из кувшинов из слабообожженной глины! Вода в таких кувшинах на 1-2 град. С ниже температуры окружающего воздуха.

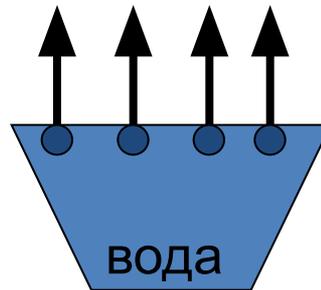


От чего зависит скорость испарения?

- От рода жидкости



быстро

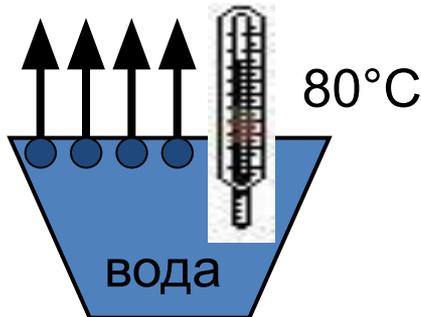


медленно

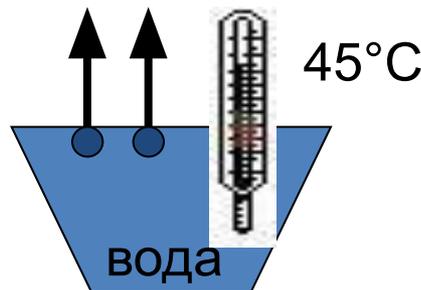
Испаряющиеся жидкости

Быстрее испаряется та жидкость, молекулы которой притягиваются друг к другу с меньшей силой.

- От температуры жидкости



80°C

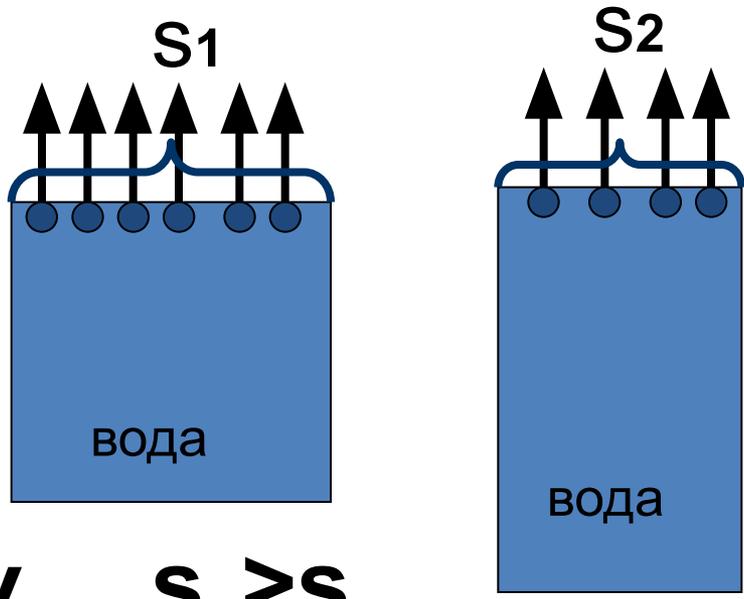


45°C

$$t_1 > t_2$$

Испарение происходит тем быстрее, чем выше температура жидкости

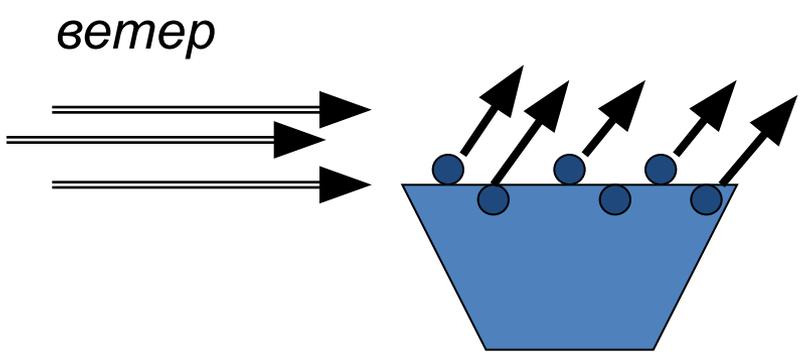
- От площади поверхности жидкости



Чем больше площадь поверхности жидкости, тем быстрее происходит испарение.

$$V_1 = V_2 \quad S_1 > S_2$$

□ От ветра



Ветер уносит молекулы пара. Испарение происходит быстрее.

Скорость испарения зависит

от:

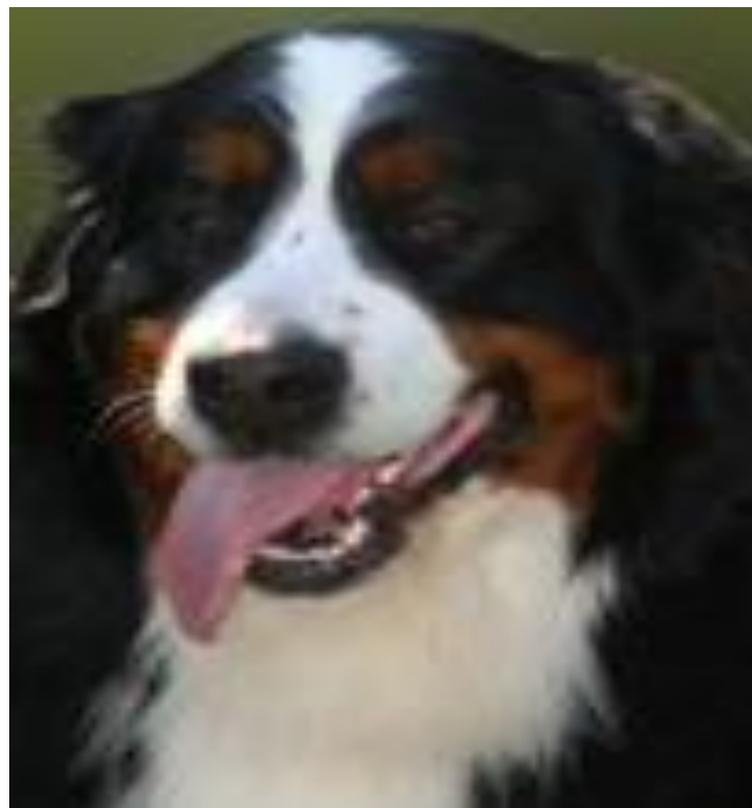
- Температуры тела;
- Площади поверхности испарения;
- Рода вещества;
- Наличие ветра.



Вопросы:

**1. Почему веер
«охлаждает» тело?**

**Почему в жару собака
высовывает язык и
начинает учащенно
дышать?**



A large, fluffy white cloud with soft, rounded edges, set against a clear, vibrant blue sky. The cloud is positioned on the left side of the frame, extending towards the center. The lighting is bright, highlighting the texture of the cloud's surface.

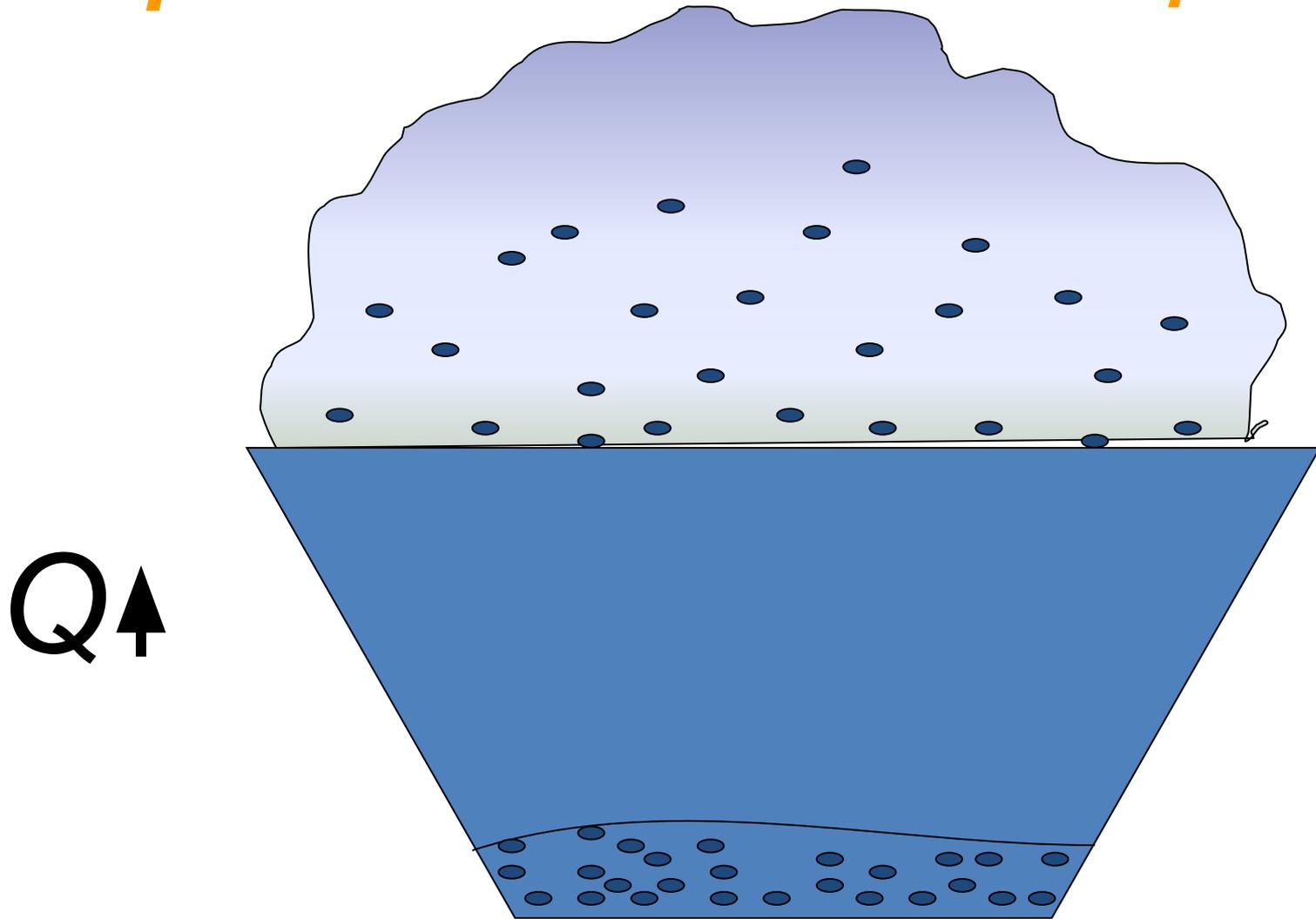
Облако



Вопросы для самопроверки.

- На столе находится сосуд с горячей водой. Что происходит с жидкостью в процессе испарения?
- Закроем сосуд крышкой. Будет ли теперь изменяться масса жидкости?
- Происходит ли испарение жидкости в сосуде?
- Почему масса жидкости при этом не изменяется?

Как происходит конденсация?



При конденсации часть молекул пара возвращается обратно в жидкость.

Конденсация



1. Как изменяется внутренняя энергия вещества при конденсации?

З а п о м н и:

2.

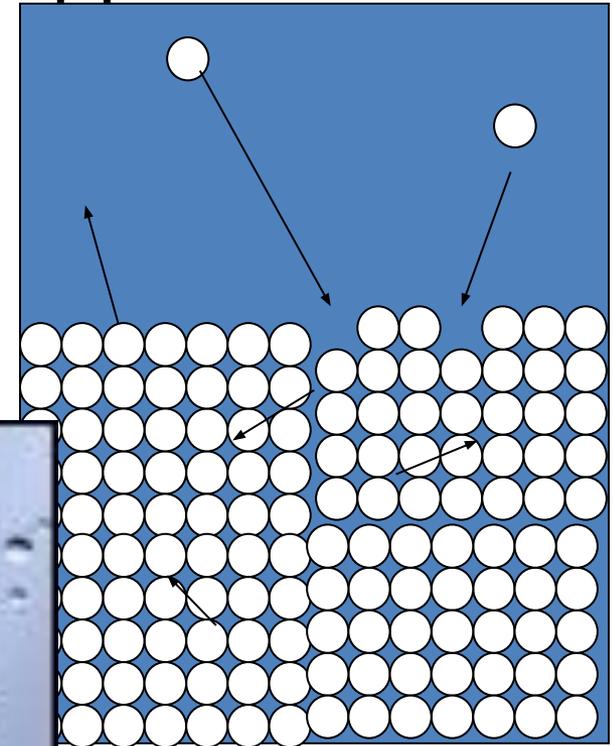
3.

4.

1. Конденсация – процесс перехода молекул из пара в жидкость.

2. Конденсация водяного пара происходит при понижении температуры окружающего воздуха.

Конденсация - это явление превращения пара в жидкость.



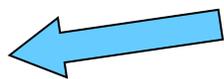
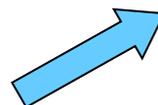
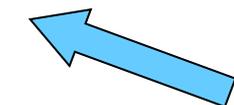
Конденсация в природе:



Р
О
С
Ы

О
Б
Р
А
З
О
В
А
Н
И
Е

О
Б
Л
А
К
О
В



Т
У
М
А
Н
А

Д
О
Ж
Д
Я



Владимир Солоухин в одном из произведений писал: «Раннее утро... Стоит густой туман, и стало сразу ясно. Трава, деревья, кусты покрылись капельками сверкающих бриллиантов». Какое явление описано в произведении?



Отгадайте загадку: «Заря – заряница, красная девица по миру ходила, слезы оборонила; месяц видел – солнце скрало». Почему «месяц видел – солнце скрало»?



- * Объясните зачем: дуют на горячий суп или кашу?
Переливают чай из стакана в блюдце?
- * В двух одинаковых тарелках поровну налиты жирные и постные щи. Какие щи быстрее остынут? Почему?



* Мокрое бельё, вывешенное зимой во дворе, замерзает. Но через некоторое время оно становится сухим даже при сильных морозах. Чем это можно объяснить.

* Почему в жаркий день или вблизи печки всё сохнет гораздо быстрее, чем на холоде?

* Объясните, почему хорошо расправленное бельё высыхает быстрее, чем скомканное?

* Когда бельё, развешенное на кухне, высыхает быстрее при открытой или закрытой форточке? Почему однозначного ответа нет? Какую погоду выбирают для стирки мамы и бабушки?



Скошенная трава быстрее высыхает в ветреную погоду, чем в тихую? Почему? Скошенную траву время от времени переворачивают граблями (ворошат). Для чего это делают?

Пейзаж Полесья :: Шишкин Иван Иванович, 1884 год





**Дождь в дубовом лесу : Шишкин Иван Иванович, 1891
год**

У растений населяющих пустыню листья зачастую недоразвиты, они представляют собой крохотные чешуйки или превращены в колючку (кактусы).

Процесс фотосинтеза осуществляется в зелёных – массивных стеблях растений. Поясните меры «предпринятые» растениями для минимальной потери влаги.



**Цветущие кактусы (Cactus in Bloom)
Роберт Джулиан Ондердонк, 1915 год**

Почему туман рассеивается с первыми лучами солнца? Что при этом происходит с мельчайшими капельками воды, образующими туман?



Практическое применение явления испарения и конденсации



1. Быстроиспаряющиеся жидкости нашли применение в холодильном оборудовании

Вопросы для самопроверки.

1. Почему для определения направления ветра жители степей окунают палец в воду и поднимают вверх?
2. Почему даже в жаркий день, выйдя из реки после купания, человек ощущает прохладу?
3. Почему вспотевшему человеку вредно выходить на холодный и сухой воздух?
4. Зачем человек в жаркую погоду покрывает продукты влажной тканью, а сливочное масло пытается сохранить в банке с водой?

Домашнее задание:



3. Когда быстрее высохнет бельё: в ветреную или безветренную погоду?



2. В каком стакане- с холодной или горячей водой происходит быстрее испарение?

4. Что испаряется быстрее: вода или спирт?

1. Где быстрее высохнет вода: в стакане или блюдце, в ведре или луже?