



Неорганические соединения

ВОДА

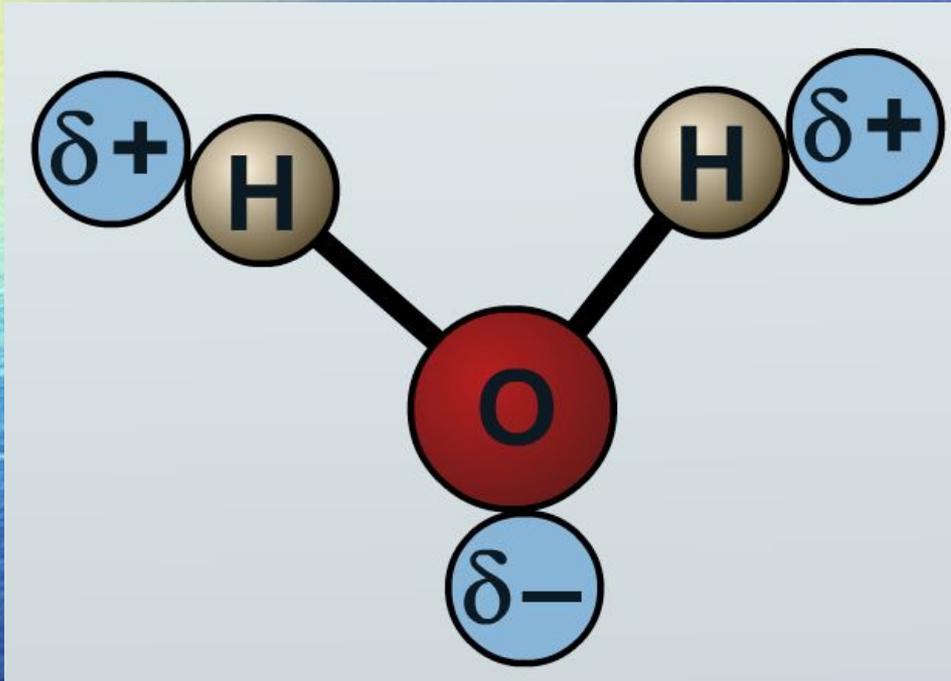
Содержание

- Химическое строение молекул воды
- Роль воды в живой системе- клетке
- Список литературы



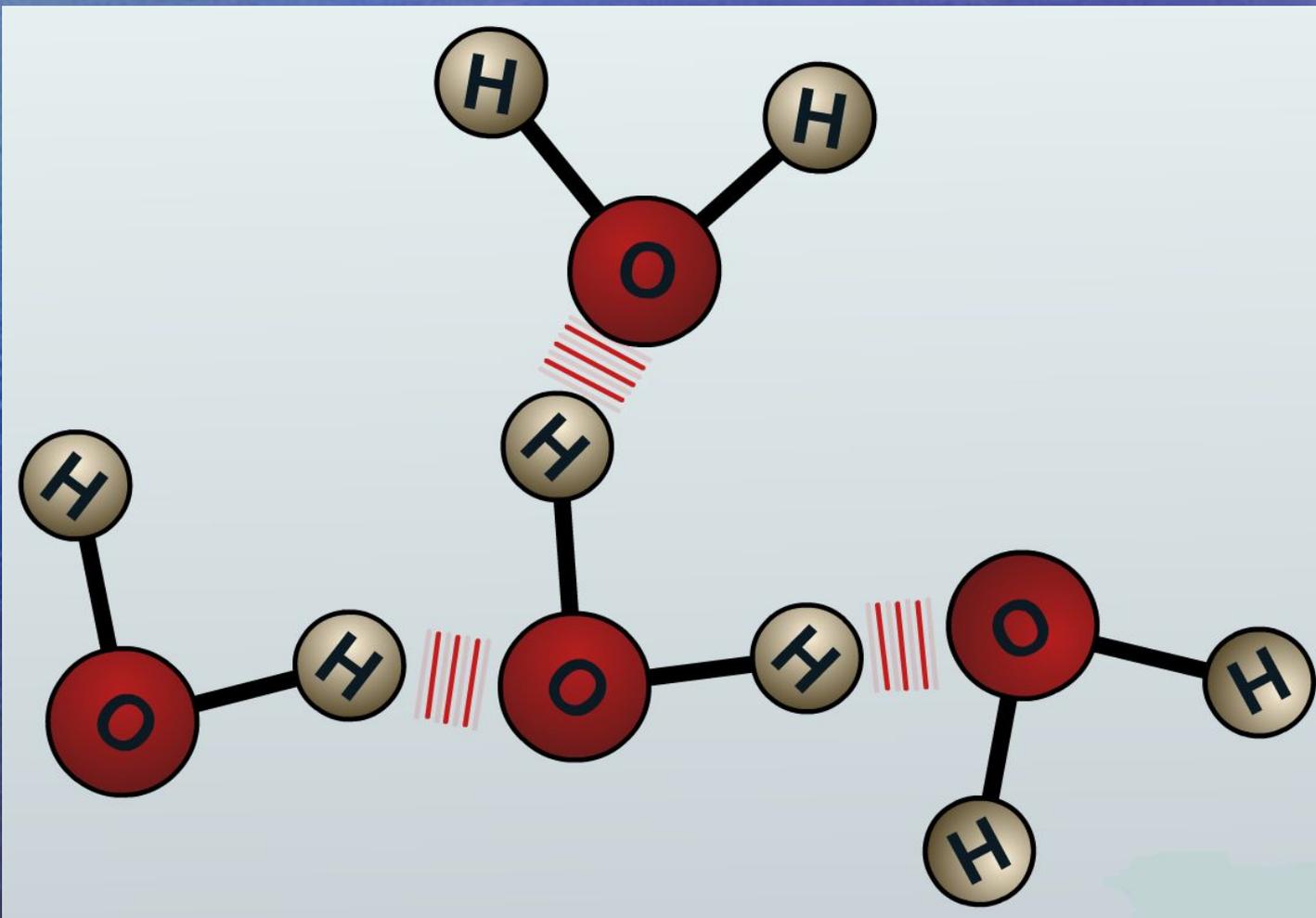
- Вода одно из самых распространённых веществ на Земле. Она покрывает большую часть земной поверхности. Почти все живые существа состоят в основном из воды.

Химическое строение воды

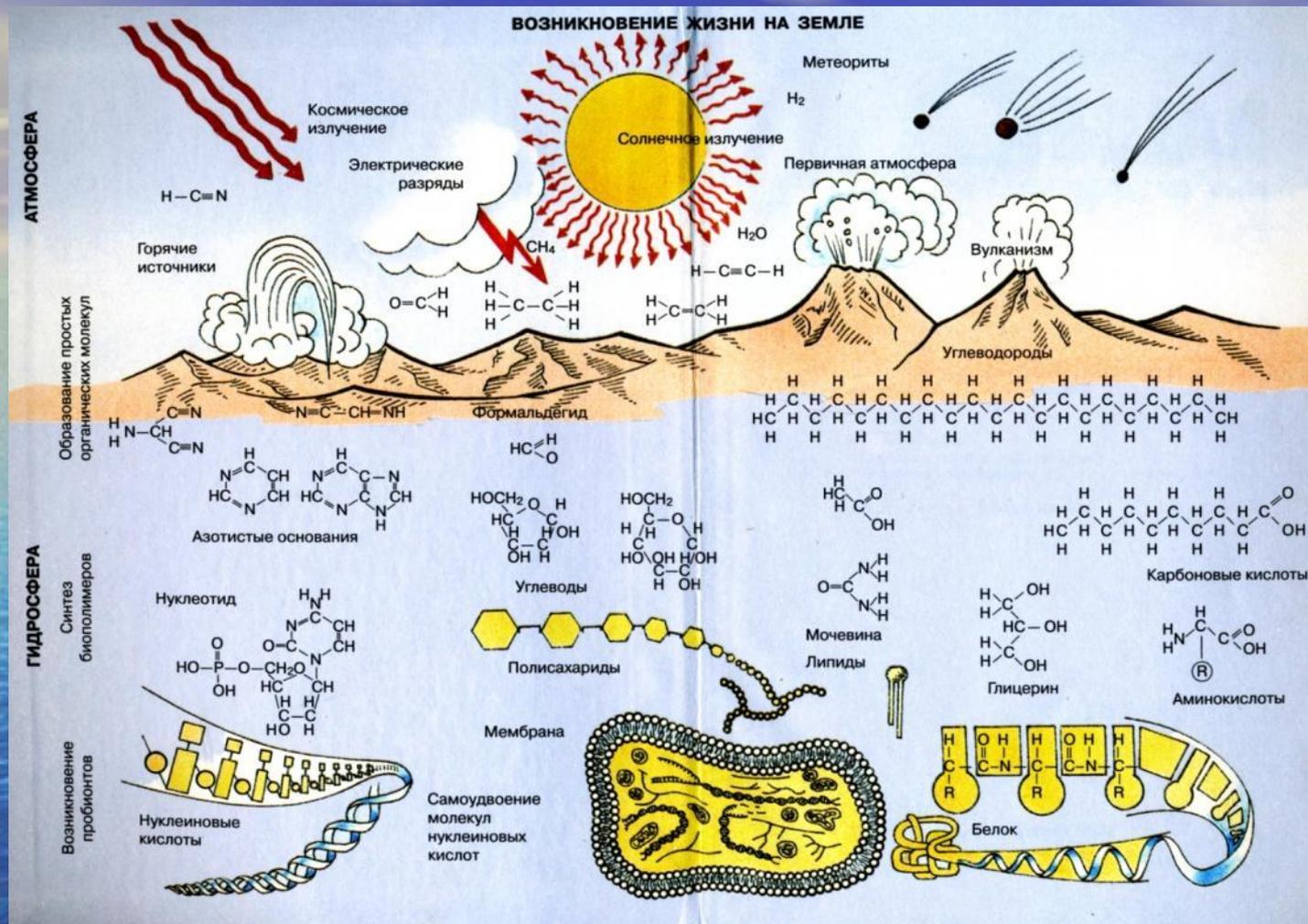


- Уникальные свойства воды определяются структурой её молекул. В молекуле воды один атом кислорода ковалентно связан с двумя атомами водорода. Молекула воды полярна и является диполем. Положительные заряды сосредоточены у атомов водорода, так как кислород электроотрицательнее водорода.

Отрицательно заряженный атом кислорода одной молекулы воды притягивается к положительно заряженному атому водорода другой молекулы с образованием водородной связи. По прочности водородная связь в 15-20 раз слабее ковалентной. Поэтому водородная связь легко разрывается, что наблюдается, например, при испарении воды. Таким образом, в жидкой воде молекулы подвижны, что важно для процессов обмена веществ.



Роль воды в живой системе.



- Большое количество данных говорит о том, что средой возникновения жизни могли быть прибрежные районы морей и океанов. Здесь создались благоприятные условия для образования сложных органических соединений.

СВОЙСТВА ВОДЫ

**ВОДА ЯВЛЯЕТСЯ ХОРОШИМ РАСТВОРИТЕЛЕМ-
ПОЭТОМУ БОЛЬШИНСТВО ХИМИЧЕСКИХ РЕАКЦИЙ В КЛЕТКЕ
ПРОТЕКАЮТ ПРИ УЧАСТИИ ВОДЫ.**



Вода- основная среда для протекания биохимических реакций в клетке. Она источник кислорода, выделяемого при фотосинтезе и водорода, который используется для восстановления продуктов ассимиляции углекислого газа.



Вода является основной средой обитания для многочисленных организмов.



Теплоёмкость воды



- Это способность поглощать теплоту при минимальном изменении собственной температуры. Благодаря этому она предохраняет клетку от резких изменений температуры.

Теплоёмкость воды



- Вода обладает большой теплоёмкостью и так как на испарение воды расходуется много теплоты, то, испаряя воду, организмы могут защищать себя от перегрева (при потоотделении, транспирация у растений).

Вода- растворитель

- Вода служит растворителем для «смазочных» материалов , необходимых везде, где есть трущиеся поверхности (например, в суставах)

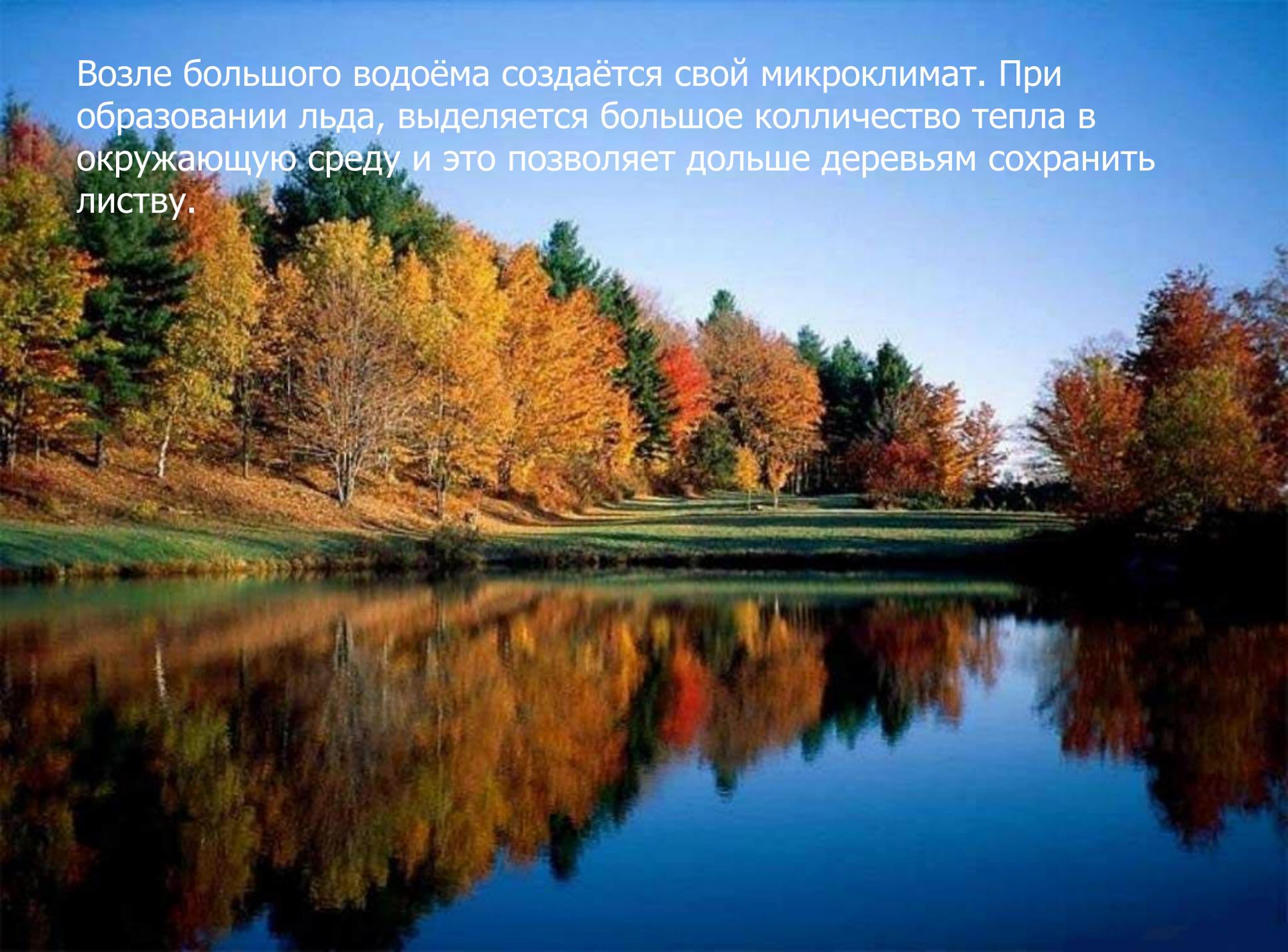


Плотность воды



- Вода имеет максимальную плотность при 4°C . Поэтому лёд, обладающий меньшей плотностью, легче воды и плавает на её поверхности, что защищает водоёмы от промерзания.

Возле большого водоёма создаётся свой микроклимат. При образовании льда, выделяется большое количество тепла в окружающую среду и это позволяет дольше деревьям сохранить листву.



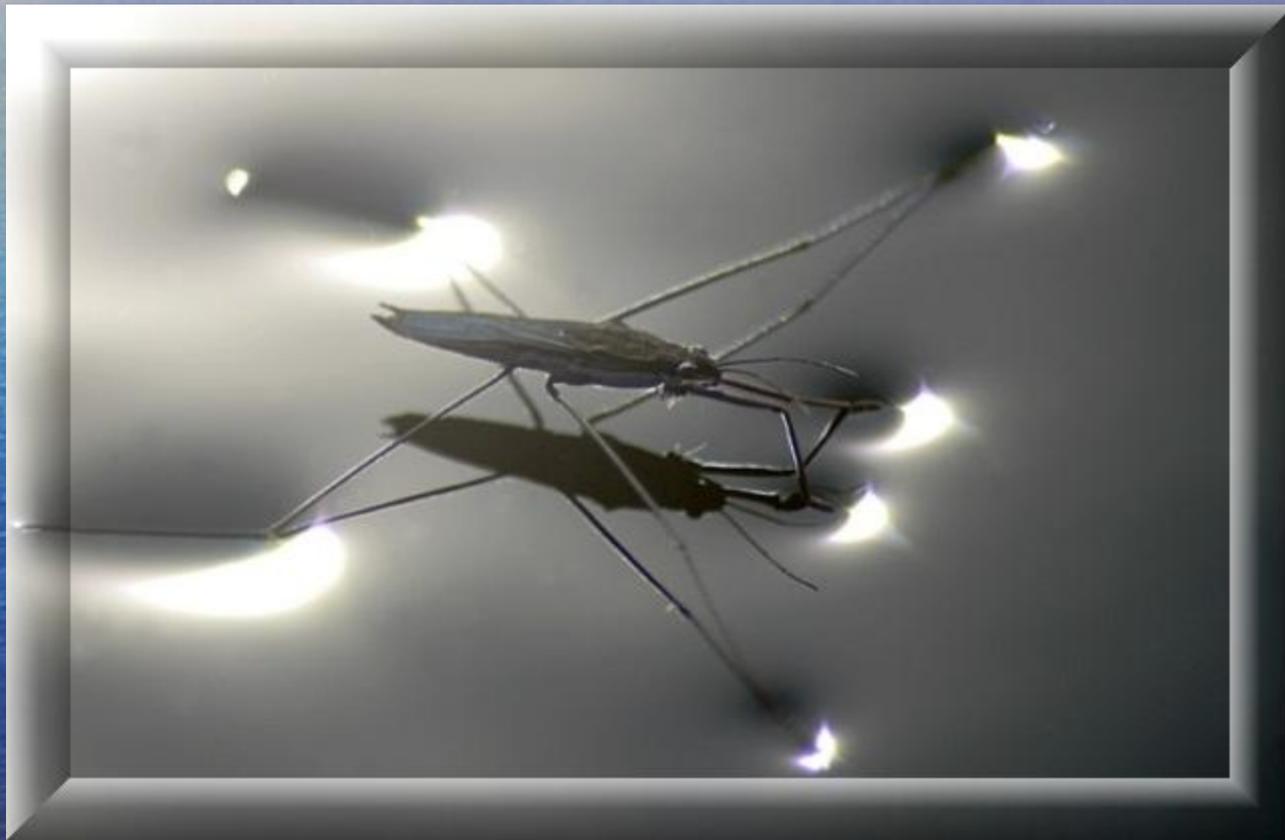
И наоборот, при таянии льда из окружающей среды поглощается теплота и температура воздуха понижается. При этом листья на деревьях появляются позже.



Вода практически не сжимается, создавая тургорное давление, определяя объём и упругость клеток и тканей. Так, именно гидростатический скелет поддерживает форму у медуз.

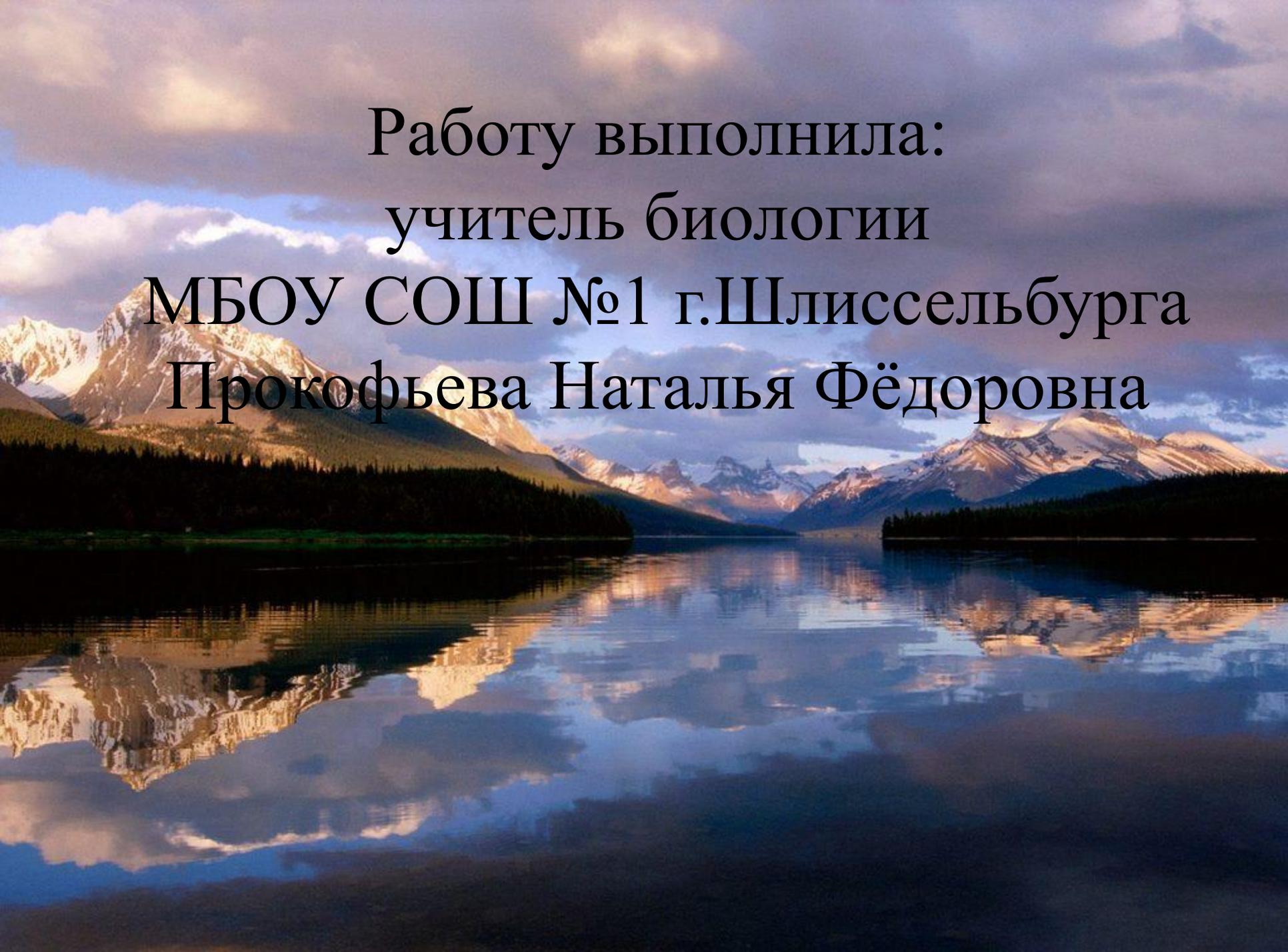


Вода характеризуется оптимальным для биологических систем значением силы поверхностного натяжения.



Список литературы

- А.Грин «Биология»
- Д.К.Белов «Общая биология»
- А.А.Каменский «Общая биология»



Работу выполнила:
учитель биологии
МБОУ СОШ №1 г.Шлиссельбурга
Прокофьева Наталья Фёдоровна