

Водомерка и особенности её движения.



Автор: Даньшина Юлия 10 класс

Руководитель: Помозова Н.И

2010г

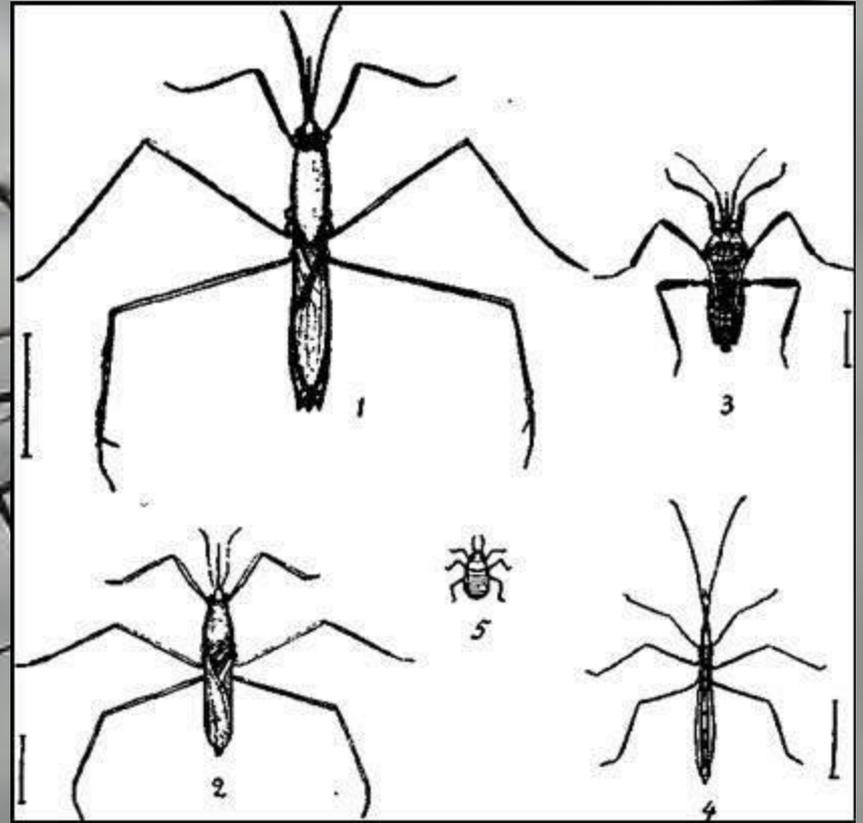
Цели проекта:

1. Водомерка
2. Изучить особенности её движения
3. Поверхностное натяжение жидкости
4. Связь поверхностного натяжения и движения водомерки



Водомерка

Водомерка — представитель семейства водомерок относится к отряду клопов и принадлежит к группе наземных клопов, приспособленных к скольжению по воде. Тело длиной 1–30 мм, тёмно-коричневого, бурого цвета. Тело и кончики ног покрыты жёсткими несмачиваемыми волосками. Две пары длинных и тонких ног предназначены для движения, более короткие используются для удержания добычи.



Движение водомерки

Двигается водомерка, широко расставив две пары длинных ног, — среднюю и заднюю.

Главное участие в передвижении играют две задние пары ног. Ноги водомерки смазаны жировым веществом и совершенно не смачиваются водой, поэтому

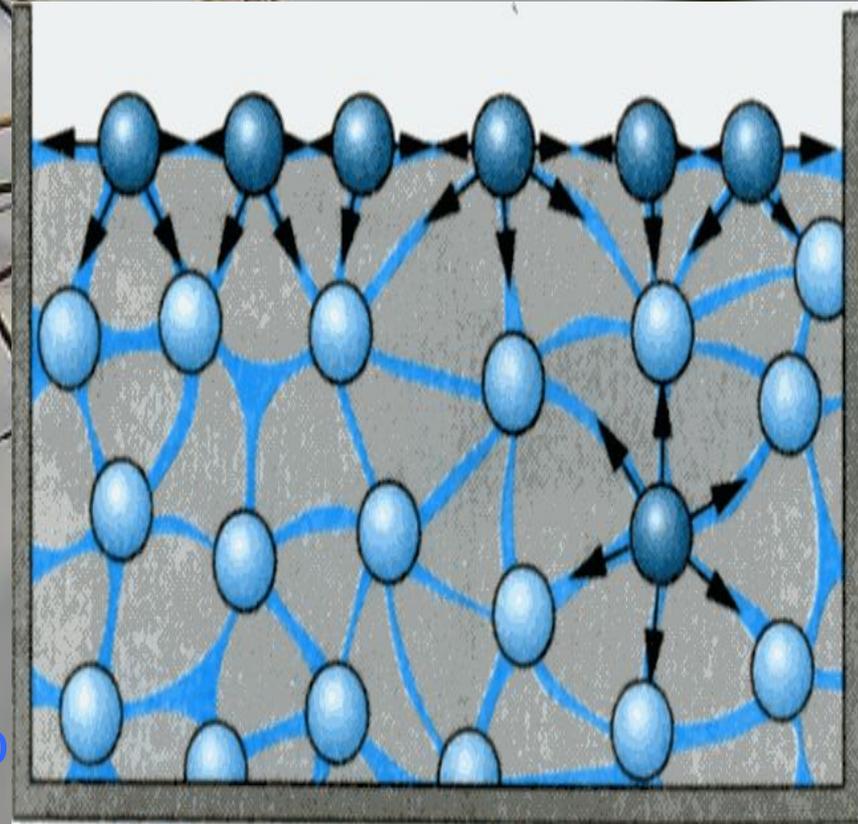
она свободно скользит по поверхности воды..

Благодаря широкой расстановке ног, вес тела водомерки распределяется на значительной поверхности. Узкое длинное тело при быстрых молниеносных движениях великолепно разрезает воздух.



Почему водомерки не тонут?

Вода – это жидкость. Молекулы жидкости притягиваются друг к другу. Молекулы же на поверхности воды не имеют «соседей» снаружи, и поэтому притягиваются только внутрь жидкости. В итоге вся поверхность воды стремится сжаться. Этот эффект приводит к формированию силы поверхностного натяжения, которая препятствует увеличению площади поверхности жидкости и делает её похожей на тонкую невидимую упругую плёнку.



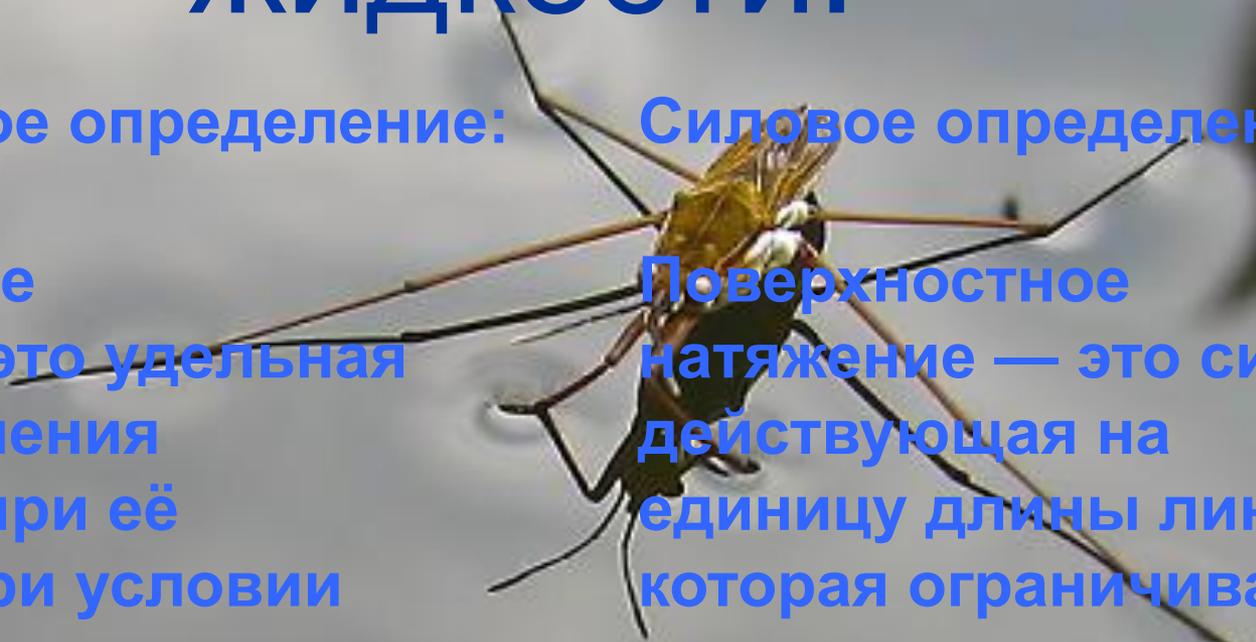
Поверхностное натяжение жидкости:

Энергетическое определение:

Поверхностное натяжение — это удельная работа увеличения поверхности при её растяжении при условии постоянства температуры.

Силовое определение:

Поверхностное натяжение — это сила, действующая на единицу длины линии, которая ограничивает поверхность жидкости.



Поверхностное натяжение жидкости

Поверхностное натяжение может быть на границе газообразных, жидких и твёрдых тел. Обычно имеется в виду поверхностное натяжение жидких тел на границе «жидкость — газ».



Вывод:

Необычное движение водомерки: скольжение по поверхности воды, происходит благодаря поверхностному натяжению жидкости.

