

**Свойства жидкостей. Поверхностное натяжение.
Смачивание. Капиллярные явления в природе, быту и
технике.**

Сила поверхностного натяжения – сила, действующая вдоль касательной к поверхности жидкости.

сила, которая действует вдоль поверхности жидкости, перпендикулярной к линии, ограничивающей эту поверхность и стремится сократить ее до минимума.

$$\sigma = F/l$$

σ - коэффициент поверхностного натяжения (Н/м)

F – сила поверхностного натяжения (Н)

l – длина поверхности (м)

- явление, возникающее, вследствие взаимодействия молекул жидкости с молекулами твердых тел и приводящее к искривлению поверхности жидкости у поверхности твердого тела.

подъем и опускание жидкости в узких трубках – капиллярах.

Тела, пронизанные большим числом тонких каналов (капилляров) активно впитывают в себя воду и другие жидкости.

$$h = 2 \sigma / \rho g r$$

h – высота поднятия жидкости в капиллярах (м)

ρ – плотность жидкости (кг/м³)

$g = 9,8$ м/с²

r – радиус капилляра (м)

Задача: на какую высоту поднимается вода в смачиваемой капиллярной трубке радиусом 1,5 мм?

Дано:	СИ	Решение:
$r = 1,5$ мм		
$\rho = 1000$ кг/м ³		
$\sigma = 0,072$ Н/м		
$h - ?$		

Ответить на вопросы:

- Почему человек не выходит из реки не сухим? Что нужно сделать, чтобы кожа не намокла в воде?

- Как объяснить моющее действие воды?

Домашнее задание: Какие размеры должны иметь капилляры, чтобы поднять воду на высоту 30 м – высоту средней сосны? (плотность воды 1000кг/м^3 , коэффициент поверхностного натяжения воды $0,072\text{ Н/м}$)