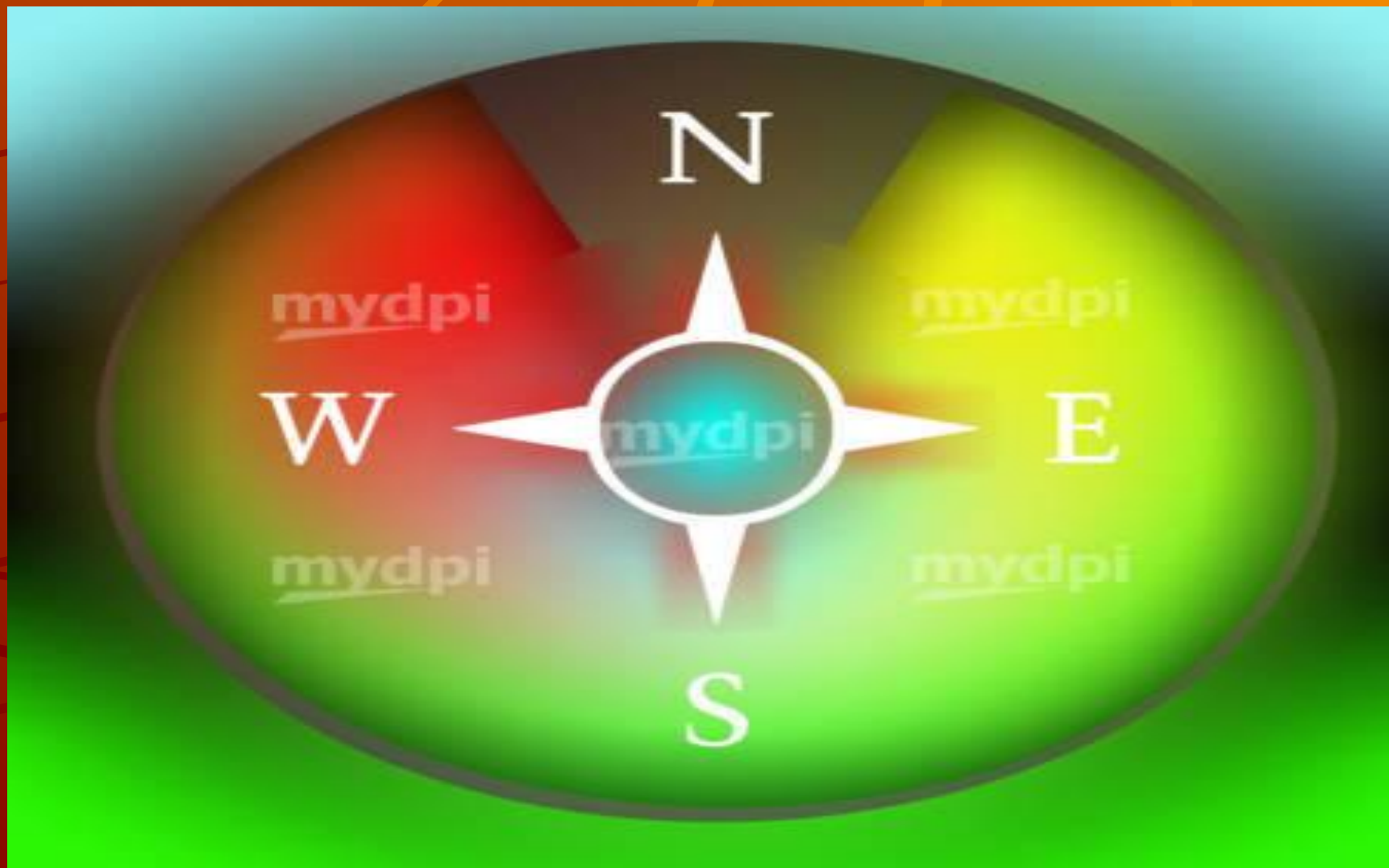


Презентация

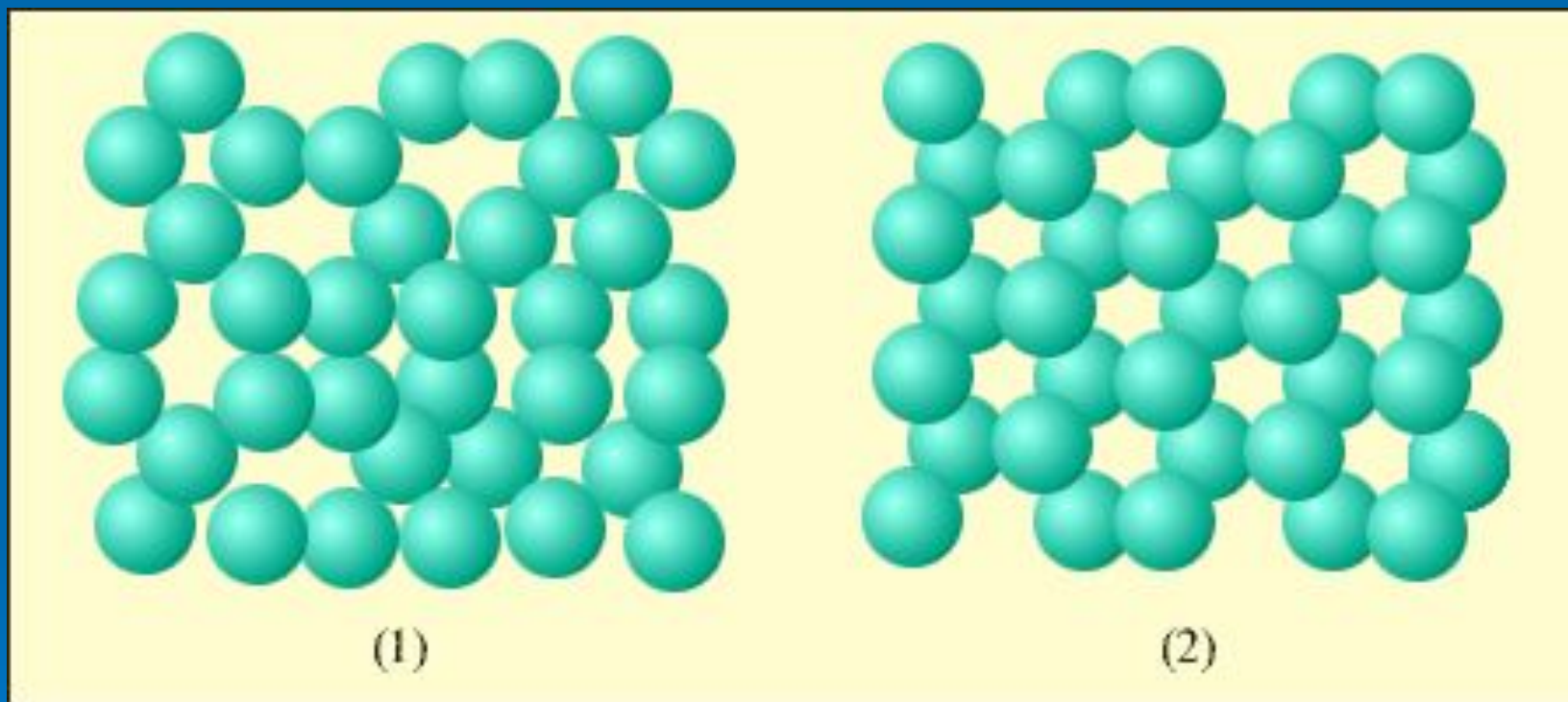


Тема:

**«Свойства жидкостей.
Смачивание. Капиллярные
явления.»»**



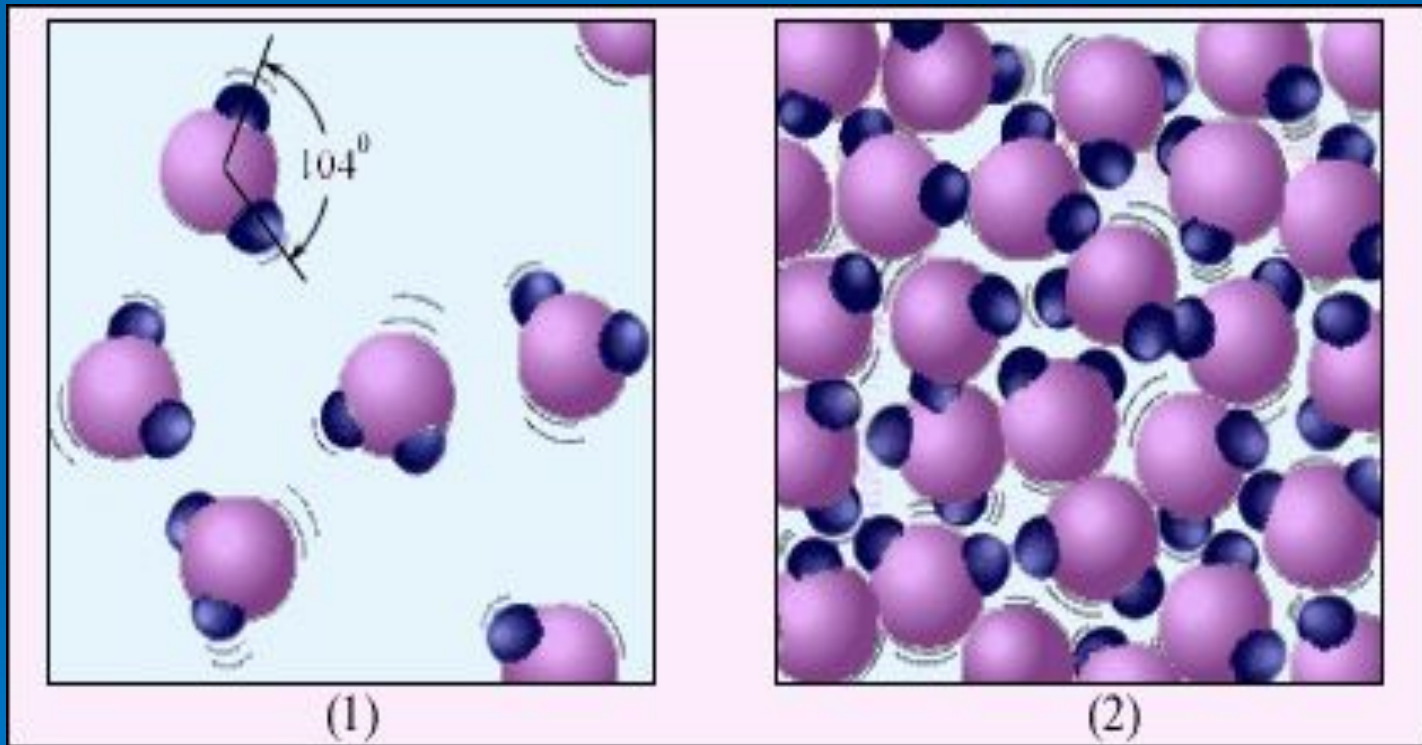
Строение жидкостей



1 – вода;

2 – лед.

Чем отличаются газообразные тела от жидких?



1 - водяной пар

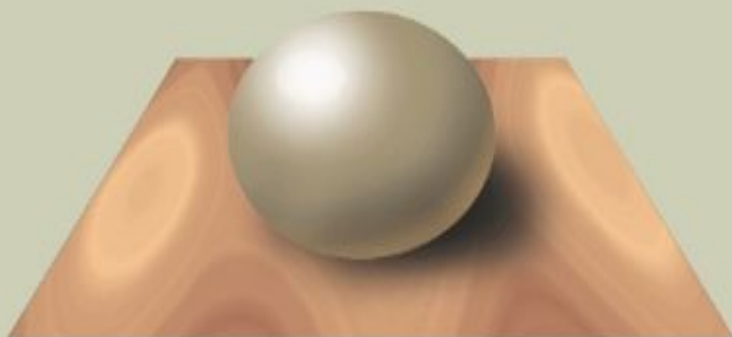
2 - вода



Смачивание поверхности



Капля воды растекается по полу



Капля ртути не растекается

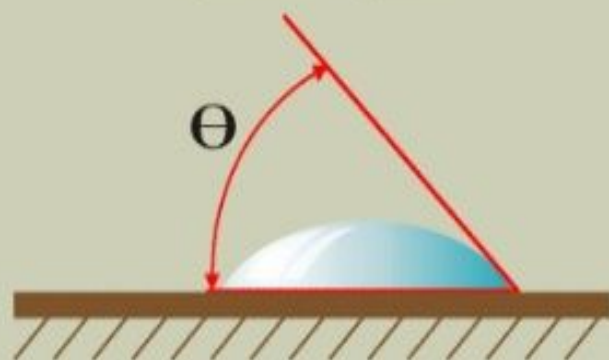
Форма капель жидкости, лежащих на какой-либо поверхности, не совсем шарообразная: они приплюснуты силой тяжести. Кроме того, в зависимости от рода жидкости и от вещества, образующего поверхность, жидкость может либо растекаться по ней, либо нет.

Так, например, капля воды растекается по деревянной поверхности, а капля ртути не растекается и имеет форму, близкую к шарообразной.

Такое различие в поведении жидкостей, соприкасающихся с твердым телом, зависит от того, какие силы притяжения преобладают между молекулами жидкости и твердого тела или между молекулами самой жидкости.

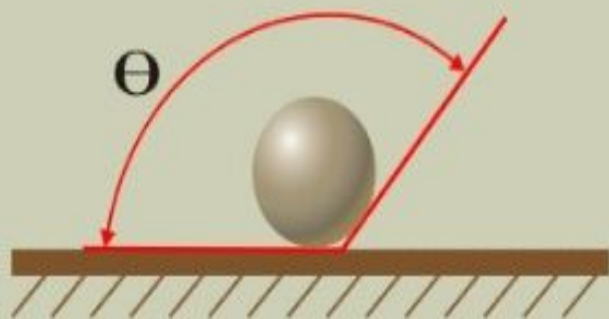
Краевой угол смачивания

краевой угол



$$\Theta < \frac{\pi}{2}$$

смачивание



$$\Theta > \frac{\pi}{2}$$

несмачивание

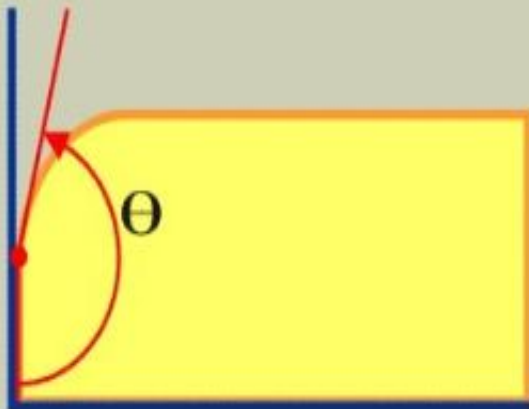
Явление, возникающее вследствие взаимодействия молекул жидкости с молекулами твердых тел и приводящее к искривлению поверхности жидкости у поверхности твердого тела, называется **смачиванием**.

Смачивание характеризуется углом между смачиваемой поверхностью и касательной к поверхности жидкости, его называют **краевым углом** или **углом смачивания**.

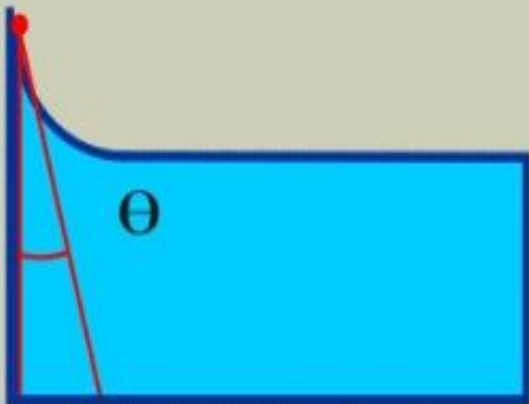
Если жидкость растекается по поверхности, говорят, что она смачивает эту поверхность и краевой угол является острым, если не растекается - то не смачивает и краевой угол - тупой.

При полном смачивании краевой угол равен 0° , а при полном несмачивании - 180° .

Образование мениска



несмачивание

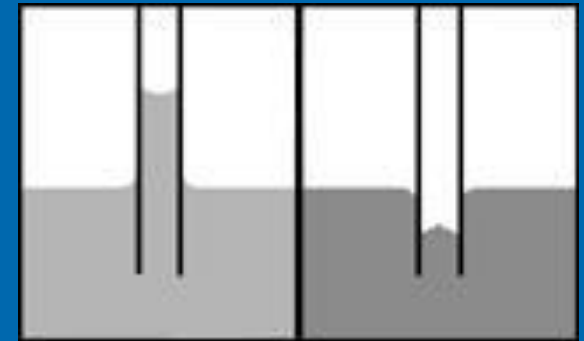
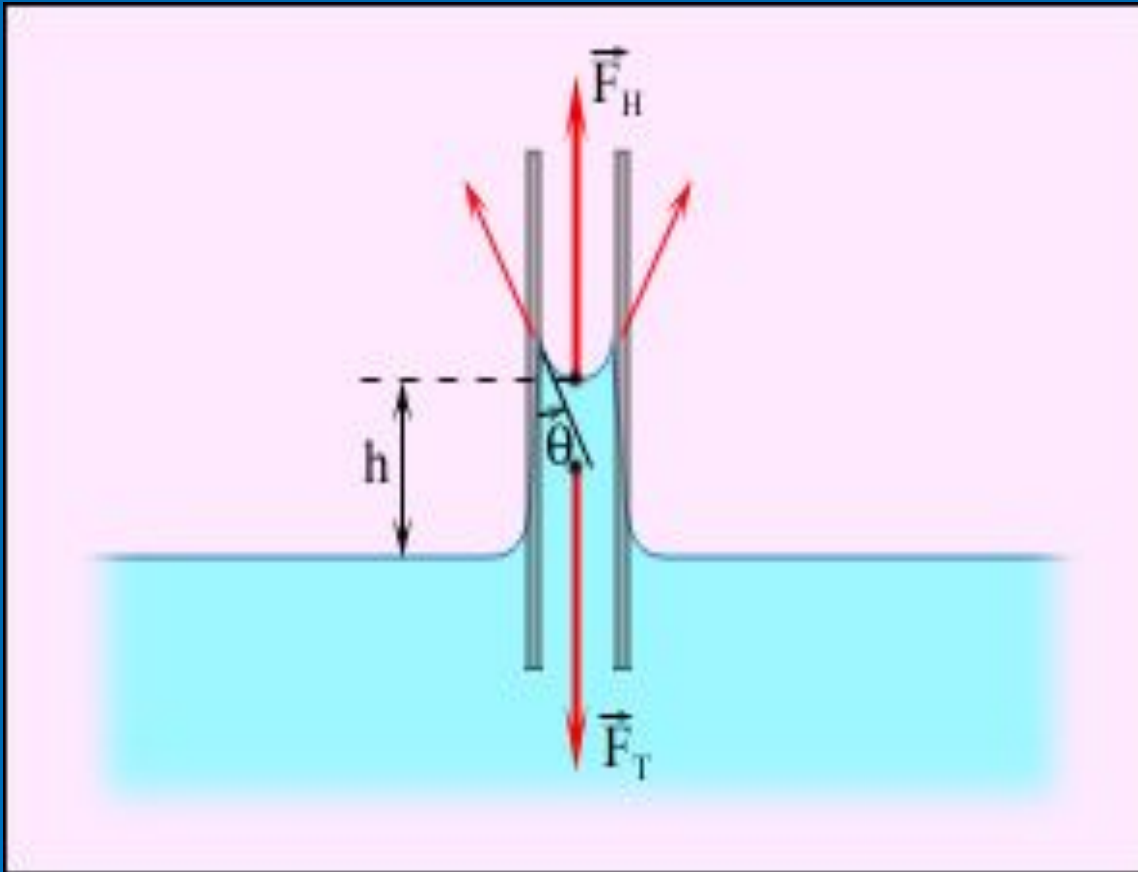


смачивание

Если жидкость находится в сосуде, то в месте соприкосновения поверхностного слоя жидкости со стенкой сосуда поверхность жидкости искривляется, образуется **мениск**.

В зависимости от того, смачивает жидкость поверхность стенки или нет, образуются вогнутые или выпуклые мениски.

Капиллярные явления



Капиллярными явлениями называют подъем или опускание жидкости в трубках малого диаметра

Расчет высоты столбика.

$$F_T = F_H$$

$$F_T = mg = \rho h \Pi r^2 g$$

$$F_H = \sigma 2\pi r \cos\theta$$

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

